

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
(D.lgs. 3.04.2006 n. 152 e s.m.i.)



DOMANDA

**Alla Provincia di Sassari SETTORE 5 - PROGRAMMAZIONE
AMBIENTE e AGRICOLTURA NORD OVEST, SERVIZI
TECNOLOGICI**

Servizio VI - AIA

> protocollo@pec.provincia.sassari.it

> e per conoscenza

**Ministero per la Transizione Ecologica
Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle
Risorse Idriche (USSRI)**

> USSRI@PEC.mite.gov.it

**Regione Autonoma della Sardegna
Assessorato Difesa dell'Ambiente
Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio
Servizio V.A**

> difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

**Regione Autonoma della Sardegna
Agenzia regionale del Distretto Idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui
servizi idrici e gestione delle siccità**

> pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it

ARPAS - Dipartimento di Sassari

> dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it

**Capitaneria di Porto Torres
Via Mare, 1 - 07046 Porto Torres (SS)**

> cp-portotorres@pec.mit.gov.it

**Comando VV.F. Sassari. Piazza Conte Di Moriana, 1 -
07100 Sassari (SS)**

> com.sassari@cert.vigilfuoco.it

**Consorzio Industriale
Provinciale di Sassari - CIPS
Centro Direzionale Corte Santa Maria
Via Michele Coppino, 18 - 07100 Sassari**

> protocollo@pec.cips.sassari.it

**Comune di Porto Torres
Area Ambiente e Tutela del Territorio**

> comune@pec.comune.porto-torres.ss.it

Il sottoscritto PIER FILIPPO MOCCIARO nato il 22/02/1968 a ENNA (EN), residente per la carica presso la società Eni Rewind S.p.A., piazzale Boldrini n. 1 San Donato Milanese (MI) ai sensi della normativa in oggetto e delle vigenti disposizioni regionali,

CHIEDE

in qualità di gestore, dell'autorizzazione integrata ambientale Decreto AIA n. 1 del 18/05/2018 per l'installazione IPPC, denominata: Eni Rewind S.p.A. – zona Industriale “La Marinella” di PortoTorres di cui alla sotto indicata situazione

<p>✓ Attività esistente</p> <p>Nel caso di modifica indicare:</p> <p>✓ modifica non soggetta né a verifica di VIA né ad assoggettabilità di VIA.</p>	<p>✓ Riesame, ai sensi dell'art. 29-octies, com. 4, (<i>Decreto AIA n1 del 18/5/2018.</i>)</p> <p><u>Si precisa che l'istanza è espressamente riferita alla PARTE A) dell'autorizzazione AIA, la PARTE B) viene confermata in toto</u></p> <p>✓ Nuova autorizzazione a seguito di modifica sostanziale per realizzazione nuovo punto di scarico a mare:</p> <ul style="list-style-type: none">• In ottemperanza a quanto previsto dal decreto ministeriale (POB)• In deroga al divieto di cui all'art.10 della Delibera della Giunta regionale n. 69/25 del 10/12/2008 che vieta l'attivazione di nuovi punti di scarico a mare di reflui industriali
--	---

A tal fine allega:

- elenco dei documenti a corredo della domanda;
- schede con relativi allegati e sintesi non tecnica, così come indicato nell'elenco dei documenti;
- attestazione del pagamento relativo all'acconto dei costi di istruttoria, ex all'articolo 15 dell'allegato alla delibera RAS 43/15 – 2006, di importo pari a 10.000 € (anticipazione, è stato *dato mandato di pagamento in data 23/02/2022, appena disponibile evidenza dell'operazione bancaria sarà inviato il documento*);
- copia fotostatica di un documento di identità del sottoscrittore.

Allega inoltre:

- una copia della documentazione di cui ai succitati punti a) e b) per l'accessibilità al pubblico;

- f) supporto informatizzato (chiavetta USB) contenente la domanda di AIA e i documenti di cui ai punti a) e b).

Il **Sottoscritto** si impegna, inoltre, a trasmettere all'ARPAS, alla Regione Sardegna e al Comune di Porto Torres, contestualmente alla presente, una copia della domanda e della documentazione di cui ai succitati punti a) e b), sia sottoforma cartacea che su supporto informatico.

Si anticipa trasmissione files istanza via PEC a tutti gli enti sopraelencati e successivamente si procederà agli invii delle copie cartacee secondo le indicazioni sopra dettagliate.


Eventuali comunicazioni potranno essere inviate al seguente recapito⁽¹⁾:

- gestioneimpianti.ambientali@pec.enirewind.com
- progetti.risanamentoambientale.sardegna@pec.enirewind.com
- il **Gestore**, Pier Filippo Mocciano: pier.filippo.mocciano@enirewind.com
- il **Referente IPCC**, Alessandra Basciu: alessandra.basciu@enirewind.com

Il sottoscritto dichiara di essere edotto di quanto riportato nella guida alla compilazione della domanda di autorizzazione integrata ambientale e di essere a conoscenza delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. n. 445/2000 in caso di dichiarazioni false o non più rispondenti a verità.

Porto Torres, 28 febbraio 2022

Firma del Gestore⁽²⁾

Eni Rewind SpA
remediation & waste into development
Program Manager Sardegna
Pier Filippo Mocciano


N.B.: Ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs 196/2003 si informa che i dati contenuti nella presente domanda verranno utilizzati unicamente per provvedere allo svolgimento delle funzioni istituzionali previste in materia di tutela ambientale.

⁽¹⁾ I dati relativi al recapito riguardano il luogo presso il quale il richiedente desidera ricevere le comunicazioni inerenti la procedura autorizzatoria; il richiedente deve comunicare ogni variazione del recapito e della residenza alla Provincia.

⁽²⁾ Ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. n. 445/2000 la firma della presente domanda non è soggetta ad autenticazione nel caso in cui sia apposta in presenza di un dipendente addetto dell'Amministrazione oppure alla stessa venga allegata una copia fotostatica di un documento di identità del sottoscrittore.



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

ISTANZA
ALLEGATO a)
ELENCO DEI DOCUMENTI A CORREDO DELLA DOMANDA

GENNAIO 2022

ELENCO DEI DOCUMENTI A CORREDO DELLA DOMANDA

INSTALLAZIONE IPCC Eni Rewind di Porto Torres

La modulistica adottata dalla Regione Sardegna risulta ancora riferita al D.Lgs. 59/2005 e alla Direttiva IPPC, pertanto alcune richieste non risultano rispondenti ai requisiti e alle diciture della Direttiva europea IED e al suo decreto legislativo di recepimento, pertanto nella compilazione si è proceduto ad adeguamenti/aggiornamenti ritenuti di volta in volta necessari.

Inoltre, si è adottata la precisazione di cui al decreto ministeriale 86 del 15 marzo 2016 s.m.i. (*integrazioni 2019*) che indica che gli allegati vanno ritrasmessi qualora aggiornati rispetto alla documentazione già presentata all'ente.

SCHEDE		RISERVATO	n. pagine (*)	
1	INFORMAZIONI GENERALI	✓	no	20
	<i>Scheda compilata in tutte le sue parti</i>			
2	DATI E NOTIZIE SUL COMPLESSO IPPC ATTUALE	✓	no	69
	<i>Scheda compilata in tutte le sue parti</i>			
3	INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA ED EFFETTI AMBIENTALI	✓	no	8
	- <u>Quadro 3.1 Informazioni di tipo climatologico: NON COMPILATO</u> Presso il sito non esistono stazioni di rilevamento dati meteorologici e soprattutto non sono stati realizzati nuovi modelli meteorologici			
	- Quadro 3.2 Scelta del metodo			
	- Quadro 3.3 Metodo di ricerca di una soluzione			
	- Quadro 3.4 Metodo di individuazione della soluzione MTD applicabile Predisposta Relazione su stato di applicazione delle BAT-conclusions per attività di stoccaggio rifiuti attività IPPC 5.5			
4	DATI E NOTIZIE SUL COMPLESSO IPPC DA AUTORIZZARE	✓	no	5
	- <u>Quadro 4.1 Impianto/complesso IPPC da autorizzare</u> La variazione rispetto all'assetto impiantistico già comunicato riguarda la realizzazione di un punto di scarico diretto a mare, delle acque depurate presso i moduli TAF: ↳ In ottemperanza a quanto previsto dal decreto ministeriale (POB) ↳ In deroga al divieto di cui all'art.10 della Delibera della Giunta regionale n. 69/25 del 10/12/2008 che vieta l'attivazione di nuovi punti di scarico a mare di reflui industriali			
	- Quadro 4.2 Sintesi delle variazioni			
	- Quadro 4.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto/complesso IPPC da autorizzare			

SCHEDE		RISERVATO	n. pagine (*)
	- Quadro 4.4 Benefici ambientali attesi		
	- Quadro 4.5 Programma degli interventi di adeguamento		
5	MODALITÀ DI GESTIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E PIANO DI MONITORAGGIO	✓	no
	<i>Scheda compilata in tutte le sue parti</i>		4

ALLEGATI ALLE SCHEDE	✓	no	-
<i>Come da elenchi seguenti</i>			
SINTESI NON TECNICA	✓	no	-
<i>Scheda compilata in tutte le sue parti</i>			
RELAZIONE SCREENING SULLE SOSTANZE PERICOLOSE PERTINENTI	✓	no	14
<i>Si trasmettono gli esiti della procedura in accordo al DM 95/2019</i>			

Rif	ALLEGATI ALLA SCHEDA 1	RISERVATO	n. pagine (*)
1a	Visura camerale	x	/
1b	Copia degli atti di proprietà o dei contratti di affitto o altri documenti comprovanti la titolarità dell'Azienda nel sito		
1c	Certificato del Sistema di Gestione Ambientale	x	/
1d	Estratto topografico in scala 1:25000 o 1:10000 (IGM o CTR)	x	/
1e	Mappa catastale in scala 1:2000 o 1:4000	x	/
1f	Stralcio del PUC/PRG in scala 1:10.000	x	/
1g	Zonizzazione acustica comunale	x	/
1h	Autorizzazioni di tipo edilizio (concessioni, licenze o concessioni in sanatoria)		
1i	Concessioni per derivazione acqua		
1l	Autorizzazione allo scarico delle acque	x	/
1m	Autorizzazione allo scarico delle emissioni in atmosfera		
1n	Autorizzazioni inerenti la gestione dei rifiuti		
1o	Certificato Prevenzione Incendi: - Fascicolo di riferimento n. 32881	x	/
1p	Parere di compatibilità ambientale		
1q	Relazione sui vincoli urbanistici, ambientali e territoriali	x	/
1r	Schemi a blocchi	x	/
1s	Altro (es. messa in sicurezza, bonifiche, piani di caratterizzazione, etc.)	x	/
TOTALI ALLEGATI ALLA SCHEDA 1		11	

Rif	ALLEGATI ALLA SCHEDA 2		RISERVATO	n. pagine (*)
2a	Relazione tecnica dei processi produttivi	x	/	44
2b	Planimetria dell'approvvigionamento e distribuzione idrica			
2c	Planimetria dello stabilimento con individuazione dei punti di emissione e trattamento degli scarichi in atmosfera	x	/	1
2d	Planimetria delle reti fognarie, dei sistemi di trattamento, dei punti di emissione degli scarichi liquidi e della rete piezometrica <i>Si allega planimetria dei punti di emissione degli scarichi liquidi, la rete piezometrica non viene rappresentata poiché conta più di 1000 elementi e toglierebbe leggibilità al documento</i>	x	/	1
2e	Planimetria dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti <i>Si allega planimetria con indicazione dei depositi preliminari e degli stoccaggi temporanei di rifiuti</i>	x	/	3
2f	Planimetria dello stabilimento con individuazione dei punti di origine e delle zone di influenza delle sorgenti sonore <i>Si veda allegato 2g</i>			
2g	Identificazione e quantificazione dell'impatto acustico	x	/	184
2h	Copia documentazione prevista per la gestione dei rifiuti			
2i	Altro (da specificare nelle note)			
TOTALI ALLEGATI ALLA SCHEDA 2			5	

Rif	ALLEGATI ALLA SCHEDA 3		RISERVATO	n. pagine (*)
3a	Relazione tecnica su dati e modelli meteorologici			
3b	Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	x	/	30 <i>il documento è unito a All. 3c</i>
3c	Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	x	/	
3d	Identificazione e quantificazione degli rumori e confronto con valore minimo accettabile per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione			
3e	Riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e verifica di accettabilità			
3f	Analisi energetica per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	x	/	57
3g	Analisi di rischio per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione			
3h	Ulteriori identificazioni degli effetti ed analisi degli effetti cross media per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione			
3i	Relazione tecnica su analisi opzioni alternative in termini di emissioni e consumi			
3l	Relazione tecnica su analisi opzioni alternative in termini di effetti ambientali			

Rif	ALLEGATI ALLA SCHEDA 3		RISERVATO	n. pagine (*)
3m	Altro (da specificare nelle note): Documento analisi applicazione BAT	x	/	24
TOTALI ALLEGATI ALLA SCHEDA 3			4	

Rif	ALLEGATI ALLA SCHEDA 4		RISERVATO	n. pagine (*)
4a	Nuova relazione tecnica dei processi produttivi dell'impianto/complesso IPPC da autorizzare	x	/	8
4b	Nuovi schemi a blocchi	x	/	1
4c	Planimetria <i>modificata</i> dell'approvvigionamento e distribuzione idrica			
4d	Planimetria <i>modificata</i> dello stabilimento con individuazione dei punti di emissione e trattamento degli scarichi in atmosfera			
4e	Planimetria <i>modificata</i> delle reti fognarie, dei sistemi di trattamento, dei punti di emissione degli scarichi liquidi e della rete piezometrica	x	/	1
4f	Planimetria <i>modificata</i> dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti			
4g	Planimetria <i>modificata</i> dello stabilimento con individuazione dei punti di origine e delle zone di influenza delle sorgenti sonore		/	
4h	Altro (da specificare nelle note)			
TOTALI ALLEGATI ALLA SCHEDA 4			3	

Rif	ALLEGATI ALLA SCHEDA 5		RISERVATO	n. pagine (*)
5a	Descrizione delle modalità di gestione ambientale	x	/	4
5b	Piano di monitoraggio e controllo	x	/	33
5c	Altro (da specificare nelle note)			
TOTALI ALLEGATI ALLA SCHEDA 5			2	

(*) il numero è sempre comprensivo della copertina identificativa del contenuto del documento

Porto Torres, 28/01/2022

firmato digitalmente dal Gestore



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

ISTANZA

ALLEGATO b)

**SCHEDE CON RELATIVI ALLEGATI E SINTESI NON TECNICA,
COSÌ COME INDICATO NELL'ELENCO DEI DOCUMENTI**

GENNAIO 2022



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

art. 29 octies c.4 D.Lgs. 152/06 s.m.i.

**SCHEDA 2 – DATI e NOTIZIE sull'INSTALLAZIONE
IPPC ATTUALE**

Porto Torres, 28/01/2022

firmato digitalmente dal Gestore

INDICE

2.1.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME (PARTE STORICA)	3
2.1.2 CONSUMO DI MATERIE PRIME (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA).....	7
2.2.1 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE (PARTE STORICA)	10
2.2.1 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)	10
2.4.1 CONSUMO DI ENERGIA (PARTE STORICA)	11
2.4.2 CONSUMO DI ENERGIA (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)	12
2.5.1 COMBUSTIBILI UTILIZZATI (PARTE STORICA)	12
2.5.2 COMBUSTIBILI UTILIZZATI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)	12
2.6. FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO	13
2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA).....	18
2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA) – ANNO 2020	25
2.7.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)	25
2.8.2 FONTI DI EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO NON CONVOGLIATO (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)	26
2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)	31
2.10.2 EMISSIONI IN ACQUA (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA).....	55
2.11.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI (PARTE STORICA).....	60
2.11.2 PRODUZIONE DI RIFIUTI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA).....	61
2.12 AREE DI STOCCAGGIO DI RIFIUTI	62
2.13 AREE DI STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, PRODOTTI ED INTERMEDI	63
2.14 RUMORE.....	64
2.15 ODORI.....	65
2.16 ALTRE TIPOLOGIE DI INQUINAMENTO	66
2.17 LINEE DI IMPATTO AMBIENTALE	67
ALLEGATI ALLA SCHEDA 2	69

2.1.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME (PARTE STORICA)											ANNO DI RIFERIMENTO 2020
DESCRIZIONE	PRODUTTORE E SCHEDA TECNICA	TIPO	FASI DI UTILIZZO	STATO FISICO	EVENTUALI SOSTANZE PERICOLOSE CONTENUTE						CONSUMO ANNUO
					CAS	DENOMINAZIONE	% IN PESO	FRASI H	FRASI P	CLASSE DI PERICOLO	
Cloruro Ferrico in soluzione al 40%	CHIMICA SARDA	MP ausiliaria	TAF1-2-3-4-5	liquido	7705-08-0	Cloruro Ferrico 40%	40%	H290 H302 H317 H315 H318	P280. P301+P312 P302+P352 P305+P351+P338 P310 P501	Met. Corr. 1, H290 Acute Tox. 4, H302 Skin Sens. 1, H317 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318	168.887 kg
Polielettrolita	DREWO	MP ausiliaria	TAF1-2-3-4-5	solido	-	DREFLO 906	--	--	--	--	4.850 kg
Idrossido di sodio in soluzione al 30%	ILCV	MP ausiliaria	TAF1-2-3-4-5	liquido	1310-73-2	Soda caustica	30%	H290 H314 H318	P260 P280 P303+P361+P353 P305+P351+P338 P310 P501	Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318	511.476 kg
Acido cloridrico al 33%	ILCV	MP ausiliaria	TAF1-2-3-4-5	liquido	7647-01-0	Acido cloridrico	33%	H314 H335 H290	P260 P280 P303+P361+P353 P304+P340 P305+P351+P338 P309+P311 P501	Skin Corr. 1A; H314 STOT SE 3; H335 Met. Corr. 1; H290	760.444 kg

2.1.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME (PARTE STORICA)											ANNO DI RIFERIMENTO 2020
DESCRIZIONE	PRODUTTORE E SCHEDA TECNICA	TIPO	FASI DI UTILIZZO	STATO FISICO	EVENTUALI SOSTANZE PERICOLOSE CONTENUTE						CONSUMO ANNUO
					CAS	DENOMINAZIONE	% IN PESO	FRASI H	FRASI P	CLASSE DI PERICOLO	
Ipoclorito di sodio in soluzione al 5-20%	ILCV	MP ausiliaria	TAF1-2-3-4-5	liquido	7681-52-9	Ipoclorito di sodio	5-20%	H290 H314 H318 H400 H411	P260 P273 P280 P303+P361+P353 P305+P351+P338 P310 P390 P501	Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 2; H411 EUH031	28.966 kg
Carboni attivi rigenerati	Carbonitalia /CHEMVIRO N	MP ausiliaria	TAF1-2-3-4-5	solido	7440-44-0	--	--	--	--	--	339.500 kg lato acqua 640.000 kg lato aria
Antincrostante	KURITA	MP ausiliaria	DEMI	liquido		Osmotech 1135	--	--	--	--	6.200 kg
Ipoclorito di sodio in soluzione al 5-20%	ILCV	MP ausiliaria	DEMI	liquido	7681-52-9	Ipoclorito di sodio	5-20%	H290 H314 H318 H400 H411	P260 P273 P280 P303+P361+P353 P305+P351+P338 P310 P390 P501	Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 2; H411 EUH031	9.950 kg
Idrossido di sodio in soluzione al 30%	ILCV	MP ausiliaria	DEMI	liquido	1310-73-2	Soda caustica	30%	H290 H314 H318	P260 P280 P303+P361+P353 P305+P351+P338	Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318	28.600 kg

2.1.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME (PARTE STORICA)											ANNO DI RIFERIMENTO 2020
DESCRIZIONE	PRODUTTORE E SCHEDA TECNICA	TIPO	FASI DI UTILIZZO	STATO FISICO	EVENTUALI SOSTANZE PERICOLOSE CONTENUTE						CONSUMO ANNUO
					CAS	DENOMINAZIONE	% IN PESO	FRASI H	FRASI P	CLASSE DI PERICOLO	
									P310 P501		
Acido cloridrico al 33%	ILCV	MP ausiliaria	DEMI	liquido	7647-01-0	Acido cloridrico	33%	H314 H335 H290	P260 P280 P303+P361+P353 P304+P340 P305+P351+P338 P309+P311 P501	Skin Corr. 1A; H314 STOT SE 3; H335 Met. Corr. 1; H290	10.500 kg
Acido ossalico	Acros Organics	MP ausiliaria	DEMI	solido	6153-56-6	Acido ossalico		H290 H302 H312 H318	P280 P301+P330+P331 P302+P352 P305+P351+P338 P310	Met. Corr. 1; H290 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Eye Dam. 1; H318	1.575 kg
Biocida	KURITA	MP ausiliaria	DEMI	liquido		Kurita F-5106		H314 H318 H317 H412	P261 P273 P280 P301+P330+P331 P303+P361+P353 P304+P340 P305+P351+P338 P310 P405 P501	Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Skin Sens. 1; H317 Aquatic Chronic 3; H412	4.600 kg
Bisolfito di sodio in soluzione al 25-50%	KURITA	MP ausiliaria	DEMI	liquido	7631-90-5	Bisolfito di sodio	25-50%	H302	P220 P270 P301+P312 P330	Acute Tox. 4; H302	27.200 kg

2.1.1 CONSUMO DI MATERIE PRIME (PARTE STORICA)											ANNO DI RIFERIMENTO 2020
DESCRIZIONE	PRODUTTORE E SCHEDA TECNICA	TIPO	FASI DI UTILIZZO	STATO FISICO	EVENTUALI SOSTANZE PERICOLOSE CONTENUTE						CONSUMO ANNUO
					CAS	DENOMINAZIONE	% IN PESO	FRASI H	FRASI P	CLASSE DI PERICOLO	
									EUH031		
Basico per lavaggi	KURITA	MP ausiliaria	DEMI	liquido	—	Osmotech 2691		H302 H314 H318	P260 P280 P301+P330+P331 P303+P361+P353 P305+P351+P338 P310	Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318	520 kg
Acido per lavaggi	KURITA	MP ausiliaria	DEMI	liquido		Osmotech 2575		H290 H302+H332 H314 H318	P260 P280 P301+P330+P331 P303+P361+P353 P305+P351+P338 P310	Met. Corr. 1; H290 Acute Tox. 4; H302+H332 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318	60 kg
Carboni attivi rigenerati	Carbonitalia /CHEMVIRO N	MP ausiliaria	MPE	solido	7440-44-0	--	--	--	--	--	590.000 kg

2.1.2 CONSUMO DI MATERIE PRIME (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA ¹)

DESCRIZIONE	PRODUTTORE E SCHEDA TECNICA	TIPO	FASI UNITÀ DI UTILIZZO	STATO FISICO	EVENTUALI SOSTANZE PERICOLOSE CONTENUTE					CONSUMO ANNUO	
					CAS	DENOMINAZIONE	% IN PESO	FRASI H	FRASI P		CLASSE DI PERICOLO
Idrossido di sodio in soluzione al 30%	<i>variabile</i>	MP ausiliaria	TAF1-2-3-4-5-6/7 DEMI	liquido	1310-73-2	Soda caustica	30%	H290 H314 H318	P260 P280 P303+P361+P353 P305+P351+P338 P310 P501	Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318	28.600 kg
Cloruro Ferrico in soluzione al 40%	<i>variabile</i>	MP ausiliaria	TAF1-2-3-4-5-6/7	liquido	7705-08-0	Cloruro Ferrico 40%	40%	H290 H302 H317 H315 H318	P280. P301+P312 P302+P352 P305+P351+P338 P310 P501	Met. Corr. 1, H290 Acute Tox. 4, H302 Skin Sens. 1, H317 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318	168.887 kg
Polielettrolita	<i>variabile</i>	MP ausiliaria	TAF1-2-3-4-5-6/7	solido	--	Polielettrolita	--	--	--	--	4.850 kg
Ipoclorito di sodio in soluzione al 5-20%	<i>variabile</i>	MP ausiliaria	TAF1-2-3-4-5-6/7 DEMI	liquido	7681-52-9	Ipoclorito di sodio	5-20%	H290 H314 H318 H400 H411	P260 P273 P280 P303+P361+P353 P305+P351+P338 P310	Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 2;	28.966 kg

¹ Non trattandosi di impianti produttivi non è possibile determinare a priori il consumo di chemicals per mc di acqua trattata, poiché le acque di falda emunte ai fini della bonifica non hanno caratteristiche standard e costanti. Sono stati pertanto riportati i consumi del 2020, e per i chemicals impiegati ai TAF il dato è da ritenersi sottostimato poiché privo del consumo incrementale dovuto alla messa in marcia del TAF 6/7 e da determinarsi successivamente.

2.1.2 CONSUMO DI MATERIE PRIME (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA ¹)

DESCRIZIONE	PRODUTTORE E SCHEDA TECNICA	TIPO	FASI UNITÀ DI UTILIZZO	STATO FISICO	EVENTUALI SOSTANZE PERICOLOSE CONTENUTE					CONSUMO ANNUO	
					CAS	DENOMINA ZIONE	% IN PESO	FRASI H	FRASI P		CLASSE DI PERICOLO
									P390 P501	H411 EUH031	
Carboni attivi rigenerati	<i>variabile</i>	MP ausiliaria	TAF1-2-3- 4-5-6/7	solido	7440-44-0	--	--	--	--	--	339.500 kg lato acqua 640.000 kg lato aria (consumi necessari per poter traguardare le % di abbattimento e/o le CSC) ²
Acido cloridrico al 33%	<i>variabile</i>	MP ausiliaria	TAF 4-5- 6/7 DEMI	liquido	7647-01-0	Acido cloridrico	33%	H314 H335 H290	P260 P280 P303+P361+P353 P304+P340 P305+P351+P338 P309+P311 P501	Skin Corr. 1A; H314 STOT SE 3; H335 Met. Corr. 1; H290	760.444 kg

² Il consumo è da ritenersi sottostimato poiché privo della previsione di incremento di utilizzo dovuto alla futura messa in esercizio del TAF6/7

2.1.2 CONSUMO DI MATERIE PRIME (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA ¹)

DESCRIZIONE	PRODUTTORE E SCHEDA TECNICA	TIPO	FASI UNITÀ DI UTILIZZO	STATO FISICO	EVENTUALI SOSTANZE PERICOLOSE CONTENUTE					CONSUMO ANNUO	
					CAS	DENOMINA ZIONE	% IN PESO	FRASI H	FRASI P		CLASSE DI PERICOLO
Bisolfito di sodio in soluzione al 25-50%	<i>variabile</i>	MP ausiliaria	DEMI	liquido	7631-90-5	Bisolfito di sodio	25-50%	H302	P220 P270 P301+P312 P330 EUH031	Acute Tox. 4; H302	27.200 kg
Acido ossalico	<i>variabile</i>	MP ausiliaria	DEMI	solido	6153-56-6	Acido ossalico		H290 H302 H312 H318	P280 P301+P330+P331 P302+P352 P305+P351+P338 P310	Met. Corr. 1; H290 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Eye Dam. 1; H318	1.575 kg
deossigenato organico, antincrostante e disperdente	<i>variabile</i>	MP ausiliaria	CTE								
deossigenante e alcalinizzante	<i>variabile</i>	MP ausiliaria	CTE								

2.2.1 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020				
N.	APPROVVIGIONAMENTO	FASI DI UTILIZZO	UTILIZZO	VOLUME TOTALE ANNUO m ³	CONSUMO ³ GIORNALIERO m ³	PORTATA ORARIA DI PUNTA (m ³ /h)	PRESENZA CONTATORI	MESI DI PUNTA	GIORNI DI PUNTA	ORE DI PUNTA
--	Acqua industriale	TAF 1-2-3-4-5	Solubilizzazione polielettrolita	12.884	35	--	sì	--	--	--
--	Acqua industriale	Impianto DEMI	Integrazione produzione acqua demi	185.240	508	--	sì	--	--	--
--	Acqua potabile	Usi civili	Igienico-sanitario	2.870	8	--	sì	--	--	--

2.2.1 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)										
N.	APPROVVIGIONAMENTO	FASI DI UTILIZZO	UTILIZZO	VOLUME MAX TOTALE ANNUO m ³	CONSUMO GIORNALIERO MAX m ³	PORTATA ORARIA DI PUNTA (m ³ /h)	PRESENZA CONTATORI	MESI DI PUNTA	GIORNI DI PUNTA	ORE DI PUNTA
--	Acqua industriale	TAF 1-2-3-4-5-6/7	Solubilizzazione polielettrolita	12.884 ⁴	35	--	sì	--	--	--
--	Acqua industriale	Impianto DEMI	Integrazione produzione acqua	0 <i>quando sarà autorizzata la possibilità di</i>		--	sì	--	--	--

³ Da intendersi come volumi di acqua medi utilizzati giornalmente.

⁴ Il consumo è da ritenersi sottostimato poiché privo della previsione di incremento di utilizzo dovuto alla futura messa in esercizio del TAF6/7

2.2.1 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)										
N.	APPROVVIGIONAMENTO	FASI DI UTILIZZO	UTILIZZO	VOLUME MAX TOTALE ANNUO m ³	CONSUMO GIORNALIERO MAX m ³	PORTATA ORARIA DI PUNTA (m ³ /h)	PRESENZA CONTATORI	MESI DI PUNTA	GIORNI DI PUNTA	ORE DI PUNTA
			demineralizzata	<i>impiego di tutte le acque depurate dai TAF per la produzione di acqua demi</i>						
--	Acqua potabile	Usi civili	Igienico-sanitario	-	-	--	sì	--	--	--

2.4.1 CONSUMO DI ENERGIA (PARTE STORICA)				ANNO DI RIFERIMENTO 2020	
FASE O GRUPPO DI FASI	ENERGIA TERMICA CONSUMATA (MWh)	ENERGIA ELETTRICA CONSUMATA (MWh)	PRODOTTO PRINCIPALE	CONSUMO TERMICO SPECIFICO (kWh/mc)	CONSUMO ELETTRICO SPECIFICO (kWh/mc)
TAF e Barriere	9.712,936	6.777,411	2.574.689 mc di acqua di falda trattata	3,77	2,63
Impianto DEMI	--	4.463,575	568.361 mc di acqua demi prodotta	--	7,9
TOTALE PER L'INTERO SITO					

2.4.2 CONSUMO DI ENERGIA (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA) ⁵					
FASE O GRUPPO DI FASI	ENERGIA TERMICA CONSUMATA (MWh)	ENERGIA ELETTRICA CONSUMATA (MWh)	PRODOTTO PRINCIPALE	CONSUMO TERMICO SPECIFICO (kWh/mc)	CONSUMO ELETTRICO SPECIFICO (kWh/mc)
TAF e Barriere					
Impianto DEMI					
TOTALE PER L'INTERO SITO	--		--	--	--

2.5.1 COMBUSTIBILI UTILIZZATI (PARTE STORICA)				ANNO DI RIFERIMENTO 2020	
COMBUSTIBILE	UNITÀ	% S	CONSUMO ANNUO	PCI (kJ/kg)	ENERGIA (MJ)
GPL	Caldaie per produzione vapore per gli impianti	--	759.375 kg	46.100	35.007.188

2.5.2 COMBUSTIBILI UTILIZZATI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)					
COMBUSTIBILE	UNITÀ	% S	CONSUMO ANNUO ⁶	PCI (kJ/kg)	ENERGIA (MJ)
GPL	Caldaie per produzione vapore per gli impianti TAF	--		46.100	
	Termossidatore rigenerativo				

⁵ I consumi specifici 2020 sono ritenuti rappresentativi della normale attività degli impianti alla capacità produttiva per quanto concerne l'impianto DEMI, in seguito alla messa in marcia del TAF6/7 si stima un incremento di consumo di energia termica e di energia elettrica e un incremento di consumo energetico pari a + 1,5 MW per ogni combustore per la messa in marcia del Termossidatore.

⁶ I consumi 2020 sono ritenuti rappresentativi della normale attività degli impianti alla capacità produttiva, con una previsione di incremento in seguito alla messa in marcia del TAF6/7 e del Termossidatore.

2.6. FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO							
N. TOTALE CAMINI : 22							
SIGLA CAMINO	GEOREFERENZIAZIONE	POSIZIONE AMMINISTRATIVA	ALTEZZA (m)	AREA SEZIONE CAMINO (m²)	FASI E DISPOSITIVI TECNICI DI PROVENIENZA	SISTEMI DI TRATTAMENTO	MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI
E1 TAF1	N=4520597 E=1447302	Autorizzato con AIA n. 01 del 24/10/2011	3	0,2	TAF1	Filtri a carboni attivi	no
E1 TAF2	N=4520614 E=1447261	Autorizzato con AIA n. 01 del 24/10/2011	3	0,2	TAF2	Filtri a carboni attivi	no
E1 TAF3	N=4520653 E=1447311	Autorizzato con AIA n. 01 del 24/10/2011	3	0,2	TAF3	Filtri a carboni attivi	no
E1 TAF	N=4520642 E=1447263	Autorizzato con AIA n. 01 del 24/10/2011	2	0,008	Serbatoio accumulo iniziale acque da trattare	Filtri a carboni attivi	no
E2 TAF	N 4520670 E 1447294	Autorizzato con AIA n. 01 del 24/10/2011	2	0,008	Serbatoio idrocarburi "smiscelati"	Filtri a carboni attivi	no
E3 TAF	N 4520670 E 1447301	Autorizzato con AIA n. 01 del 24/10/2011	2	0,008	Serbatoio idrocarburi condensati	Filtri a carboni attivi	no
E1 TAF4	N=4520498 E=1447192	Autorizzato con aggiornamento n. 1 del 16/06/2014 dell'AIA n. 01 del 24/10/2011	10	0,05	TAF4	Filtri a carboni attivi	no
E1 MPE 100	N=4520683 E=1447279	Autorizzato con aggiornamento n. 1 del 14/04/2017 dell'AIA n. 01 del 24/10/2011 già modificata con	6,25	0,002	Estrazione flussi gassosi da sottosuolo	Filtri a carboni attivi	no

2.6. FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO							
N. TOTALE CAMINI : 22							
SIGLA CAMINO	GEOREFERENZIAZIONE	POSIZIONE AMMINISTRATIVA	ALTEZZA (m)	AREA SEZIONE CAMINO (m ²)	FASI E DISPOSITIVI TECNICI DI PROVENIENZA	SISTEMI DI TRATTAMENTO	MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI
		aggiornamento n. 1 del 16/06/2014					
E2 MPE 100	N=4520683 E=1447269	Autorizzato con aggiornamento n. 1 del 14/04/2017 dell'AIA n. 01 del 24/10/2011 già modificata con aggiornamento n. 1 del 16/06/2014	2,2	0,000003	Serbatoio di accumulo MPE100	Filtri a carboni attivi	no
E3 MPE 200	N=4520683 E=1447279	Autorizzato con aggiornamento n. 1 del 14/04/2017 dell'AIA n. 01 del 24/10/2011 già modificata con aggiornamento n. 1 del 16/06/2014	6,25	0,002	Estrazione flussi gassosi da sottosuolo	Filtri a carboni attivi	no
E4 MPE 200	N=4520647 E=1447129	Autorizzato con aggiornamento n. 1 del 14/04/2017 dell'AIA n. 01 del 24/10/2011 già modificata con aggiornamento n. 1 del 16/06/2014	2,2	0,000003	Serbatoio di accumulo MPE200	Filtri a carboni attivi	no
E5 MPE 300	N=4520683	Autorizzato con	6,25	0,002	Estrazione flussi	Filtri a carboni	no

2.6. FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO							
N. TOTALE CAMINI : 22							
SIGLA CAMINO	GEOREFERENZIAZIONE	POSIZIONE AMMINISTRATIVA	ALTEZZA (m)	AREA SEZIONE CAMINO (m ²)	FASI E DISPOSITIVI TECNICI DI PROVENIENZA	SISTEMI DI TRATTAMENTO	MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI
	E=1447279	aggiornamento n. 1 del 14/04/2017 dell'AIA n. 01 del 24/10/2011 già modificata con aggiornamento n. 1 del 16/06/2014			gassosi da sottosuolo	attivi	
E6 MPE 300	N=4520647 E=1447129	Autorizzato con aggiornamento n. 1 del 14/04/2017 dell'AIA n. 01 del 24/10/2011 già modificata con aggiornamento n. 1 del 16/06/2014	2,2	0,000003	Serbatoio di accumulo MPE300	Filtri a carboni attivi	no
E7 MPE 400	N=4520558 E=1447004	Autorizzato con aggiornamento n. 1 del 14/04/2017 dell'AIA n. 01 del 24/10/2011 già modificata con aggiornamento n. 1 del 16/06/2014	6,25	0,002	Estrazione flussi gassosi da sottosuolo	Filtri a carboni attivi	no
E8 MPE 400	N=4520555 E=1446997	Autorizzato con aggiornamento n. 1 del 14/04/2017 dell'AIA n. 01 del 24/10/2011 già	2,2	0,000003	Serbatoio di accumulo MPE400	Filtri a carboni attivi	no

2.6. FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO							
N. TOTALE CAMINI : 22							
SIGLA CAMINO	GEOREFERENZIAZIONE	POSIZIONE AMMINISTRATIVA	ALTEZZA (m)	AREA SEZIONE CAMINO (m ²)	FASI E DISPOSITIVI TECNICI DI PROVENIENZA	SISTEMI DI TRATTAMENTO	MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI
		modificata con aggiornamento n. 1 del 16/06/2014					
E9	N=4520570 E=1447133	Autorizzato con aggiornamento n. 1 del 14/04/2017 dell'AIA n. 01 del 24/10/2011 già modificata con aggiornamento n. 1 del 16/06/2014	5,0	0,000003	Stazione di rilancio 500-F-STA	Filtri a carboni attivi	no
E1 TAF5	N=4520384 E=1447188	Autorizzato con AIA n. 1 del 18/05/2018 s.m.i.	8	0,2	TAF5	Filtri a carboni attivi	no
E-CT1	N=4520342 E=1447197	Autorizzato con PM_SA_PT_226_19 del 29/11/2019	3,5	0,13	Caldaia 1	--	no
E-CT2	N=4520342 E=1447177	Autorizzato con PM_SA_PT_226_19 del 29/11/2019	3,5	0,13	Caldaia 2 (back-up)	--	no
E1-TO	N=4520390 E=1147211	Modifica Non Sostanziale del 15/04/2021 all'AIA n. 1 del 18/05/2018 s.m.i.	15	1,17	TAF 1-2-3-4-5-6/7	Termossidatore rigenerativo	no
E1-SR	N=4520419 E=1447080	Modifica Non Sostanziale del 15/04/2021 all'AIA n.	5	0,025	Serbatoi di accumulo S-8M, S-14M, S-16M e	Filtri a carboni attivi	no

2.6. FONTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO

N. TOTALE CAMINI : 22

SIGLA CAMINO	GEOREFERENZIAZIONE	POSIZIONE AMMINISTRATIVA	ALTEZZA (m)	AREA SEZIONE CAMINO (m ²)	FASI E DISPOSITIVI TECNICI DI PROVENIENZA	SISTEMI DI TRATTAMENTO	MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI
		1 del 18/05/2018 s.m.i			S-17M		
E1 TAF6/7	N=4520390 E=1447174	Modifica Non Sostanziale del 15/04/2021 all'AIA n. 1 del 18/05/2018 s.m.i	11	0,5	TAF6/7	Filtri a carboni attivi	no

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA kg/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE ⁷ mg/Nm ³		% O ₂
E1 TAF1	4.668	Temperatura	--	--	22,6 °C		---
		Benzene	0,00072	6,33	0,15	99%	
		Cloruro di vinile	0,00152	13,29	0,33	83%	
		1,2 Dicloroetano	0,00073	6,39	0,16	99%	
		Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00297	26,01	0,64		
		Fenolo	0,00047	4,09	0,10	100%	
		Cloroformio	0,00077	6,76	0,17	97%	
		1,1 Dicloroetilene	0,00070	6,13	0,15	100%	
		1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00070	6,13	0,15	100%	
		Tricloroetilene	0,00070	6,13	0,15	100%	
		Tetracloroetilene	0,00070	6,13	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00404	35,38	0,87		
		Etilbenzene	0,00070	6,13	0,15	100%	
		Isopropilbenzene	0,00070	6,13	0,15	100%	
		1,1 Dicloroetano	0,00070	6,13	0,15	100%	
		1,2 Dicloropropano	0,00070	6,13	0,15	100%	
		Stirene	0,00070	6,13	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00754	66,05	1,62		
		Toluene	0,00070	6,13	0,15	100%	
		m-xilene	0,00070	6,13	0,15	100%	
		p-xilene	0,00070	6,13	0,15	100%	
		o-xilene	0,00070	6,13	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,01034	90,59	2,2		
		1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00070	6,13	0,15	100%	
		1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00070	6,13	0,15	100%	
		1,1,1 Tricloroetano	0,00070	6,13	0,15	100%	
1,2,3 Tricloropropano	0,00070	6,13	0,15	100%			
1,1,2 Tricloroetano	0,00070	6,13	0,15	100%			

⁷ Dato medio su 72 campionamenti, calcolato utilizzando il criterio del Medium Bound. Il valore % riportato a fianco indica quanti dei 72 valori misurati sono risultati inferiori al LR

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA kg/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE mg/Nm ³		% O ₂
E1 TAF2	2.320	Temperatura	--	--	22,6 °C		---
		Benzene	0,00038	3,34	0,16	96%	
		Cloruro di vinile	0,00143	12,54	0,62	64%	
		1,2 Dicloroetano	0,00035	3,09	0,15	99%	
		Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00217	18,97	0,93		
		Fenolo	0,00023	2,03	0,10	100%	
		Cloroformio	0,00039	3,44	0,17	93%	
		1,1 Dicloroetilene	0,00035	3,05	0,15	100%	
		1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00035	3,05	0,15	100%	
		Tricloroetilene	0,00035	3,05	0,15	100%	
		Tetracloroetilene	0,00035	3,05	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00202	17,66	0,87		
		Etilbenzene	0,00035	3,05	0,15	100%	
		Isopropilbenzene	0,00035	3,05	0,15	100%	
		1,1 Dicloroetano	0,00035	3,05	0,15	100%	
		1,2 Dicloropropano	0,00035	3,05	0,15	100%	
		Stirene	0,00035	3,05	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00376	32,90	1,62		
		Toluene	0,00035	3,05	0,15	100%	
		m-xilene	0,00035	3,05	0,15	100%	
		p-xilene	0,00035	3,05	0,15	100%	
		o-xilene	0,00035	3,05	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00515	45,10	2,22		
1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00035	3,05	0,15	100%			
1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00035	3,05	0,15	100%			
1,1,1 Tricloroetano	0,00035	3,05	0,15	100%			
1,2,3 Tricloropropano	0,00035	3,05	0,15	100%			
1,1,2 Tricloroetano	0,00035	3,05	0,15	100%			
E1 TAF3	6.175	Temperatura	--	--	23,7 °C		---
		Benzene	0,00093	8,11	0,15	100%	
		Cloruro di vinile	0,00507	44,42	0,82	67%	
		1,2 Dicloroetano	0,00106	9,32	0,17	97%	
		Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00706	61,84	1,14		
		Fenolo	0,00062	5,41	0,1	100%	
		Cloroformio	0,00194	16,99	0,31	75%	
		1,1 Dicloroetilene	0,00093	8,11	0,15	100%	
		1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00093	8,11	0,15	100%	
		Tricloroetilene	0,00093	8,11	0,15	100%	
		Tetracloroetilene	0,00093	8,11	0,15	100%	

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020	
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA kg/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE mg/Nm ³	% O ₂
		Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00626	54,85	1,01	
		Etilbenzene	0,00093	8,11	0,15	100%
		Isopropilbenzene	0,00093	8,11	0,15	100%
		1,1 Dicloroetano	0,00094	8,23	0,15	99%
		1,2 Dicloropropano	0,00093	8,11	0,15	100%
		Stirene	0,00093	8,11	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,01091	95,54	1,77	
		Toluene	0,00093	8,11	0,15	100%
		m-xilene	0,00093	8,11	0,15	100%
		p-xilene	0,00093	8,11	0,15	100%
		o-xilene	0,00093	8,11	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,01461	127,99	2,37	
		1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00093	8,11	0,15	100%
		1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00093	8,11	0,15	100%
		1,1,1 Tricloroetano	0,00093	8,11	0,15	100%
		1,2,3 Tricloropropano	0,00093	8,11	0,15	100%
		1,1,2 Tricloroetano	0,00093	8,11	0,15	100%
		E1 TAF4	137	Temperatura	--	--
Benzene	0,00018			1,54	1,29	43%
Cloruro di vinile	0,00003			0,27	0,23	90%
1,2 Dicloroetano	0,00002			0,18	0,15	100%
Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00023			1,99	1,67	
Fenolo	0,00001			0,12	0,1	100%
Cloroformio	0,00002			0,19	0,16	97%
1,1 Dicloroetilene	0,00002			0,20	0,17	99%
1,1,1,2 Tetracloroetano	0,00002			0,18	0,15	100%
Tricloroetilene	0,00002			0,18	0,15	100%
Tetracloroetilene	0,00002			0,18	0,15	100%
Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00012			1,04	0,87	
Etilbenzene	0,00002			0,18	0,15	100%
Isopropilbenzene	0,00002			0,18	0,15	100%
1,1 Dicloroetano	0,00002			0,18	0,15	100%
1,2 Dicloropropano	0,00002			0,18	0,15	100%
Stirene	0,00002			0,18	0,15	100%
Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00022			1,94	1,62	
Toluene	0,00003	0,22	0,18	88%		
m-xilene	0,00002	0,18	0,15	100%		

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020	
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA kg/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE mg/Nm ³	% O ₂
		p-xilene	0,00002	0,18	0,15	100%
		o-xilene	0,00002	0,18	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00031	2,70	2,26	
		1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00002	0,18	0,15	100%
		1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00002	0,18	0,15	100%
		1,1,1 Tricloroetano	0,00002	0,18	0,15	100%
		1,2,3 Tricloropropano	0,00002	0,18	0,15	100%
		1,1,2 Tricloetano	0,00002	0,18	0,15	100%
E1 TAF5	5.098	Temperatura	--	--	24,2 °C	
		Benzene	0,00133	11,63	0,26	96%
		Cloruro di vinile	0,00081	7,11	0,16	96%
		1,2 Dicloroetano	0,00076	6,70	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00290	25,43	0,57	
		Fenolo	0,00051	4,47	0,1	100%
		Cloroformio	0,00076	6,70	0,15	100%
		1,1 Dicloroetilene	0,00076	6,70	0,15	100%
		1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00076	6,70	0,15	100%
		Tricloroetilene	0,00076	6,70	0,15	100%
		Tetracloroetilene	0,00076	6,70	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00433	37,96	0,85	
		Etilbenzene	0,00076	6,70	0,15	100%
		Isopropilbenzene	0,00076	6,70	0,15	100%
		1,1 Dicloroetano	0,00079	6,88	0,15	100%
		1,2 Dicloropropano	0,00076	6,70	0,15	100%
		Stirene	0,00076	6,70	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00818	71,63	1,60	
		Toluene	0,00076	6,70	0,15	100%
		m-xilene	0,00076	6,70	0,15	100%
		p-xilene	0,00076	6,70	0,15	100%
		o-xilene	0,00076	6,70	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,01124	98,43	2,20	
		1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00076	6,70	0,15	100%
		1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00076	6,70	0,15	100%
		1,1,1 Tricloroetano	0,00076	6,70	0,15	100%
1,2,3 Tricloropropano	0,00076	6,70	0,15	100%		
1,1,2 Tricloetano	0,00076	6,70	0,15	100%		

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA kg/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE mg/Nm ³		% O ₂
E1 MPE 100	249	Temperatura	--	--	22,1 °C		---
		Benzene	0,00004	0,33	0,15	100%	
		Cloruro di vinile	0,00004	0,36	0,17	96%	
		1,2 Dicloroetano	0,00004	0,33	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00012	1,02	0,47		
		Fenolo	0,00002	0,22	0,10	100%	
		Cloroformio	0,00004	0,33	0,15	100%	
		1,1 Dicloroetilene	0,00004	0,33	0,15	100%	
		1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00004	0,33	0,15	100%	
		Tricloroetilene	0,00004	0,33	0,15	100%	
		Tetracloroetilene	0,00004	0,33	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00021	1,85	0,85		
		Etilbenzene	0,00004	0,33	0,15	100%	
		Isopropilbenzene	0,00004	0,33	0,15	100%	
		1,1 Dicloroetano	0,00004	0,33	0,15	100%	
		1,2 Dicloropropano	0,00004	0,33	0,15	100%	
		Stirene	0,00004	0,33	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00040	3,49	1,60		
		Toluene	0,00004	0,33	0,15	100%	
		m-xilene	0,00004	0,33	0,15	100%	
		p-xilene	0,00004	0,33	0,15	100%	
		o-xilene	0,00004	0,33	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00055	4,80	2,20		
1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00004	0,33	0,15	100%			
1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00004	0,33	0,15	100%			
1,1,1 Tricloroetano	0,00004	0,33	0,15	100%			
1,2,3 Tricloropropano	0,00004	0,33	0,15	100%			
1,1,2 Tricloroetano	0,00004	0,33	0,15	100%			
E3 MPE 200	265	Temperatura	--	--	21,6 °C		---
		Benzene	0,00004	0,35	0,15	100%	
		Cloruro di vinile	0,00004	0,37	0,16	96%	
		1,2 Dicloroetano	0,00004	0,35	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00012	1,07	0,46		
		Fenolo	0,00003	0,23	0,10	100%	
		Cloroformio	0,00004	0,35	0,15	100%	
		1,1 Dicloroetilene	0,00004	0,35	0,15	100%	
		1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00004	0,35	0,15	100%	
		Tricloroetilene	0,00004	0,35	0,15	100%	
		Tetracloroetilene	0,00004	0,35	0,15	100%	

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020	
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA kg/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE mg/Nm ³	% O ₂
		Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00023	1,98	0,85	
		Etilbenzene	0,00004	0,35	0,15	100%
		Isopropilbenzene	0,00004	0,35	0,15	100%
		1,1 Dicloroetano	0,00004	0,35	0,15	100%
		1,2 Dicloropropano	0,00004	0,35	0,15	100%
		Stirene	0,00004	0,35	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00042	3,72	1,60	
		Toluene	0,00004	0,35	0,15	100%
		m-xilene	0,00004	0,35	0,15	100%
		p-xilene	0,00004	0,35	0,15	100%
		o-xilene	0,00004	0,35	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00058	5,11	2,20	
		1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00004	0,35	0,15	100%
		1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00004	0,35	0,15	100%
		1,1,1 Tricloroetano	0,00004	0,35	0,15	100%
		1,2,3 Tricloropropano	0,00004	0,35	0,15	100%
		1,1,2 Tricloroetano	0,00004	0,35	0,15	100%
E5 MPE 300	458	Temperatura	--	--	23,0 °C	
		Benzene	0,00007	0,60	0,15	100%
		Cloruro di vinile	0,00007	0,60	0,15	100%
		1,2 Dicloroetano	0,00007	0,60	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00021	1,80	0,45	
		Fenolo	0,00005	0,40	0,10	100%
		Cloroformio	0,00007	0,60	0,15	100%
		1,1 Dicloroetilene	0,00007	0,60	0,15	100%
		1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00007	0,60	0,15	100%
		Tricloroetilene	0,00007	0,60	0,15	100%
		Tetracloroetilene	0,00007	0,60	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00039	3,41	0,85	
		Etilbenzene	0,00007	0,60	0,15	100%
		Isopropilbenzene	0,00007	0,60	0,15	100%
		1,1 Dicloroetano	0,00007	0,60	0,15	100%
		1,2 Dicloropropano	0,00007	0,60	0,15	100%
		Stirene	0,00007	0,60	0,15	100%
Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00073	6,42	1,60			
Toluene	0,00007	0,60	0,15	100%		
m-xilene	0,00007	0,60	0,15	100%		

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020					
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA kg/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE mg/Nm ³		% O ₂			
		p-xilene	0,00007	0,60	0,15	100%				
		o-xilene	0,00007	0,60	0,15	100%				
		Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00101	8,82	2,20					
		1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00007	0,60	0,15	100%				
		1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00007	0,60	0,15	100%				
		1,1,1 Tricloroetano	0,00007	0,60	0,15	100%				
		1,2,3 Tricloropropano	0,00007	0,60	0,15	100%				
		1,1,2 Tricloroetano	0,00007	0,60	0,15	100%				
		E7 MPE 400	177	Temperatura	--	--		21,8 °C		---
				Benzene	0,00003	0,23		0,15	100%	
				Cloruro di vinile	0,00005	0,41		0,27	88%	
				1,2 Dicloroetano	0,00003	0,23		0,15	100%	
				Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00010	0,88		0,57		
				Fenolo	0,00002	0,15		0,10	100%	
				Cloroformio	0,00003	0,23		0,15	100%	
1,1 Dicloroetilene	0,00003			0,23	0,15	100%				
1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00003			0,23	0,15	100%				
Tricloroetilene	0,00003			0,23	0,15	100%				
Tetracloroetilene	0,00003			0,23	0,15	100%				
Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00015			1,32	0,85					
Etilbenzene	0,00003			0,23	0,15	100%				
Isopropilbenzene	0,00003			0,23	0,15	100%				
1,1 Dicloroetano	0,00003			0,23	0,15	100%				
1,2 Dicloropropano	0,00003			0,23	0,15	100%				
Stirene	0,00003			0,23	0,15	100%				
Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00028			2,48	1,60					
Toluene	0,00003			0,23	0,15	100%				
m-xilene	0,00003			0,23	0,15	100%				
p-xilene	0,00003			0,23	0,15	100%				
o-xilene	0,00003			0,23	0,15	100%				
Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00039			3,41	2,20					
1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00003			0,23	0,15	100%				
1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00003			0,23	0,15	100%				
1,1,1 Tricloroetano	0,00003			0,23	0,15	100%				
1,2,3 Tricloropropano	0,00003			0,23	0,15	100%				
1,1,2 Tricloroetano	0,00003			0,23	0,15	100%				

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA) – ANNO 2020						
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA g/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE mg/Nm ³	% O ₂
E-CT1 E-CT2	2.600	NO _x (ossidi di azoto)	120		130	6,2 v/v
		SO ₂ (biossido di zolfo)	2,15		2,35	
		polveri	0,065		0,065	

2.7.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)						
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA g/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE ⁸ mg/Nm ³	% O ₂
E1-TO ⁹	70.000	COT <i>Carbonio Organico Totale</i>			30	21
		Monossido di carbonio			150	
		NO _x (ossidi di azoto)			300	
		Composti inorganici del cloro (espressi come HCl)			30	
		Tabella A1-classe III			5	
		Tabella D-classe II:			20	
		Tabella D-classe III			150	
		Tabella D-classe IV:			300	
E-CT1 E-CT2	4.500	NO _x (ossidi di azoto)			200	10
	4.500	SO ₂ (biossido di zolfo)			35	
		polveri			5	

⁸ Limite proposto alle autorità in sede di presentazione dell'istanza di modifica non sostanziale presentata

⁹ In seguito alla messa in marcia del Termossidatore i camini (E1-TAF1, E1-TAF2, E1-TAF3, E1-TAF4, E1-TAF5, E1-MPE 100, E3-MPE 200, E5-MPE 300, E7-MPE 400) rimarranno attivabili quali unità di back-up per fuori servizio del trattamento principale

¹⁰ Il tenore di O₂ al 3% è il valore di riferimento per la portata dei fumi secchi

2.8.2 FONTI DI EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO NON CONVOGLIATO (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)

IMPIANTO	FASE	EMISSIONI FUGGITIVE O DIFFUSE	DESCRIZIONE	MODALITÀ DI PREVENZIONE
TAF 1 TAF 2 TAF 3	Disoleatore comune ai TAF1 -2-3	diffuse	Emissioni di vapori dalla vasca	Cappa di aspirazione collegata ai filtri carboni attivi lato aria Stripper TAF3
TAF 1 TAF 2 TAF 3	Vasche di chiariflocculazione TAF1 -2-3	diffuse	Emissioni di Vapori e/o aerosols dalla vasca	Variazione impiantistica: Stripper prima della vasca di chiariflocculazione per abbattimento VOC
TAF 4 TAF 5 TAF 6/7	Disoleatore in testa impianto Vasche di chiariflocculazione	diffuse	Emissioni di Vapori	Vasche chiuse e polmonate con azoto, collegata ai filtri carboni attivi lato aria Stripper
TAF 1 TAF 2 TAF 3 TAF 4 TAF 5 TAF6/7 MPE	Impianti	diffuse	Polveri durante il caricamento delle materie prime	Addestramento personale

2.9.1 SCARICHI IDRICI (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
N. TOTALE PUNTI DI SCARICO FINALE: 2							
SCARICO FINALE N. 1-SF		GEO REFERENZIAZIONE: E=1447180 E N= 4520742		RECETTORE: RETE ACQUE REFLUE INDUSTRIALI E POI CIPSS		PORTATA MEDIA ANNUA: 250 m ³ /h MISURATORE DI PORTATA: Si	
CARATTERISTICHE DELLO SCARICO							
SCARICO PARZIALE	FASE O SUPERFICIE DI PROVENIENZA	% IN VOLUME	TIPOLOGIA ¹¹	MODALITÀ DI SCARICO	PER ACQUE METEORICHE SUPERFICIE RELATIVA (m ²)	IMPIANTO DI TRATTAMENTO	TEMPERATURA, pH
S-TAF1	Impianto TAF1	77,4	Acque di falda trattate	continuo	<i>Le acque meteoriche raccolte sulle superfici degli impianti TAF vengono trattate presso il relativo modulo TAF</i>	Depuratore biologico consortile CIPSS	--
S-TAF2	Impianto TAF2			continuo			
S-TAF3	Impianto TAF3			continuo			
S-TAF4	Impianto TAF4			continuo			
S-TAF5	Impianto TAF5			continuo			

¹¹ **ACQUE REFLUE:** **AI**= Industriali di processo; **AR**= Industriali di raffreddamento; **AD**= assimilate alle domestiche; **DI** = meteoriche di dilavamento (MI= Meteoriche inquinate, MN= Meteoriche potenzialmente NON inquinate); **1P**= prima pioggia (se separate); **LV**= Lavaggio aree esterne

SCARICO FINALE N. S-RIGETTO		GEO REFERENZIAZIONE: E=1447245 e N= 4520743		RECETTORE: RETE ACQUE REFLUE INDUSTRIALI E (ASTA ACQUE CHIMICHE) POI CIPSS		PORTATA MEDIA ANNUA: 50 m ³ /h MISURATORE DI PORTATA: No	
CARATTERISTICHE DELLO SCARICO							
SCARICO PARZIALE	FASE O SUPERFICIE DI PROVENIENZA	% IN VOLUME	TIPOLOGIA ¹²	MODALITÀ DI SCARICO	PER ACQUE METEORICHE SUPERFICIE RELATIVA (m ²)	IMPIANTO DI TRATTAMENTO	TEMPERATURA, pH
S-Rigetto	Impianto DEMI	22,6	AI <i>rigetto salino da impianto DEMI</i>	continuo	--	--	--

¹² **ACQUE REFLUE:** **AI**= Industriali di processo; **AR**= Industriali di raffreddamento; **AD**= assimilate alle domestiche; **DI** = meteoriche di dilavamento (MI= Meteoriche inquinate, MN= Meteoriche potenzialmente NON inquinate); **1P**= prima pioggia (se separate); **LV**= Lavaggio aree esterne

2.9.2 SCARICHI IDRICI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)

N. TOTALE PUNTI DI SCARICO FINALE: 3 (2 + 1 BACK UP)

SCARICO FINALE N. 2-SF	GEO REFERENZIAZIONE: E=1446812 e N= 4520851	RECETTORE: mare	PORTATA NOMINALE ANNUA: 500 m ³ /h MISURATORE DI PORTATA: Si
-------------------------------	---	------------------------	---

CARATTERISTICHE DELLO SCARICO

SCARICO PARZIALE	FASE O SUPERFICIE DI PROVENIENZA	% IN VOLUME 13	TIPOLOGIA	MODALITÀ DI SCARICO	PER ACQUE METEORICHE SUPERFICIE RELATIVA (m ²)	IMPIANTO DI TRATTAMENTO	TEMPERATURA, pH
S-TAF1	Impianto TAF1	8,47	Acque di falda trattate	continuo	<i>Le acque meteoriche raccolte sulle superfici degli impianti TAF vengono trattate presso il relativo modulo TAF</i>	--	--
S-TAF2	Impianto TAF2	8,47		continuo			
S-TAF3	Impianto TAF3	16,94		continuo			
S-TAF4	Impianto TAF4	13,56		continuo			
S-TAF5	Impianto TAF5	19,49		continuo			
S-TAF6/7	Impianto TAF6/7	33,05		continuo			
DEMI	Impianto DEMI	--	AI <i>rigetto salino da impianto DEMI</i>	continuo	--	--	--

¹³ Percentuali calcolate sulla capacità nominale del trattamento acque riferita ai 6 impianti TAF (590 mc/h)

SCARICO FINALE N. S-RIGETTO		GEO REFERENZIAZIONE: E=1447245 e N= 4520743		RECETTORE: RETE ACQUE REFLUE INDUSTRIALI E (ASTA ACQUE CHIMICHE) POI CIPSS		PORTATA MEDIA ANNUA: 50 m ³ /h MISURATORE DI PORTATA: No	
CARATTERISTICHE DELLO SCARICO							
SCARICO PARZIALE	FASE O SUPERFICIE DI PROVENIENZA	% IN VOLUME	TIPOLOGIA	MODALITÀ DI SCARICO	PER ACQUE METEORICHE SUPERFICIE RELATIVA (m ²)	IMPIANTO DI TRATTAMENTO	TEMPERATURA, pH
S-Rigetto	Impianto DEMI	--	AI Acque di lavaggio membrane	discontinuo	--	--	--
			AI <i>rigetto salino da impianto DEMI</i>	<i>attivazione back up</i>			

SCARICO FINALE N. 1-SF (BACK UP) ¹⁴		GEO REFERENZIAZIONE: E=1447180 e N= 4520742		RECETTORE: RETE ACQUE REFLUE INDUSTRIALI E POI CIPSS		PORTATA MEDIA ANNUA: 0 m ³ /h MISURATORE DI PORTATA: Si	
CARATTERISTICHE DELLO SCARICO							
SCARICO PARZIALE	FASE O SUPERFICIE DI PROVENIENZA	% IN VOLUME	TIPOLOGIA	MODALITÀ DI SCARICO	PER ACQUE METEORICHE SUPERFICIE RELATIVA (m ²)	IMPIANTO DI TRATTAMENTO	TEMPERATURA, pH
<i>S-TAF1, S-TAF2 S-TAF3, S-TAF4 S-TAF5, S-TAF6/7</i>				<i>attivazione back up</i>			

¹⁴ In seguito all'impiego della scarico a mare al punto 2-SF, 1-SF rimarrà attivabile quale punto di conferimento per fuori specifica, per situazioni operative in cui sia necessario deviare il flusso.
L'attivazione può avvenire per necessità su singolo scarico parziale

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)							ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No ¹⁶	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
S-TAF1	1-SF	pH	x				--	8,0 (pH)	
		Conducibilità	x				--	25.167 µS/cm	
		Temperatura	x				--	20,6 °C	
		Richiesta chimica di ossigeno (COD)	x				2.986	56,9	4%
		Solidi sospesi totali	x				263	5,0	100%
		Solidi sedimentabili dopo 2 ore	x				3,0	0,06	96%
		Cloruri (come Cl)	x				429.371	8.174	
		Fluoruri (come F)				x	263	5,0	100%
		Solfati (come SO4)	x				60.338	1.149	
		Azoto nitrico (come NO3)				x	1.385	26,4	96%
		Azoto nitrico (come N)	x				306	5,8	96%
		Alluminio	x				4,9	0,094	83%
		Antimonio				x	0,131	0,0025	100%
		Arsenico				x	0,657	0,0125	100%
Berillio	x				0,131	0,0025	100%		
Boro				x	79	1,5			

¹⁵ Dato medio su 24 campionamenti, calcolato utilizzando il criterio del Medium Bound. Il valore % riportato a fianco indica quanti dei 24 valori misurati sono risultati inferiori al LR.

¹⁶ Il flag "No" significa che la sostanza non è citata né nella tabella **Tab.1/A** all.1 - § A.2.6 né nelle **tabelle 1/B e 2/B** all.1 - § A.2.7. **Si veda il contenuto della Relazione di Allegato 3C per maggior approfondimenti**

* Almeno in 8 campionamenti dei 24 eseguiti, tutti i 17 congeneri analizzati sono risultati inferiori al LR; nei restanti almeno il 60% dei congeneri analizzati è risultato inferiore al LR

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1- § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1- § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Cadmio		PP			0,137	0,0026	96%
		Cobalto	x				0,657	0,0125	100%
		Cromo totale			x		0,657	0,0125	100%
		Ferro	x				4,2	0,081	88%
		Manganese	x				19,1	0,36	29%
		Mercurio		PP			0,0379	0,00072	96%
		Nichel		P			0,699	0,0133	96%
		Piombo		P			0,657	0,0125	100%
		Rame	x				0,657	0,0125	100%
		Selenio				x	0,657	0,0125	100%
		Vanadio				x	0,657	0,0125	100%
		Tallio	x				0,030	0,00058	100%
		Zinco	x				4,5	0,086	79%
		Idrocarburi totali	x				1,3	0,025	88%
		Naftalene		P			0,00034	0,000006	83%
		Acenaftilene		v. nota 11			0,00026	0,000005	100%
		Acenaftene		v. nota 11			0,00026	0,000005	100%
		Fluorene		v. nota 11			0,00026	0,000005	100%
		Fenantrene		v. nota 11			0,00026	0,000005	100%
		Antracene		PP			0,00026	0,000005	100%
		Fluorantene		P			0,00026	0,000005	100%
		Benzo (a) Antracene		v. nota 11			0,00026	0,000005	100%
		Benzo (a) pirene		PP			0,00013	0,0000025	100%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Benzo (b) fluorantene		PP			0,00026	0,000005	100%
		Benzo (k) fluorantene		PP			0,00013	0,0000025	100%
		Benzo (ghi) perilene		PP			0,00013	0,0000025	100%
		Crisene		v. nota 11			0,00026	0,000005	100%
		Dibenzo (a,h) Antracene		v. nota 11			0,00013	0,0000025	100%
		Indeno (1,2,3-cd) pirene		PP			0,00026	0,000005	100%
		Pirene		v. nota 11			0,00026	0,000005	100%
		IPA Totali		PP			0,00571	0,00011	
		1,2-Dicloroetilene (cis)	x				0,00028	0,0000054	92%
		1,2-Dicloroetilene (trans)	x				0,00026	0,000005	100%
		1,2-Dicloroetilene (cis+trans)	x				0,00053	0,00001	
		1,1,1,2-tetracloroetano	x				0,00026	0,000005	100%
		1,1,2,2-Tetracloroetano	x				0,00034	0,000006	96%
		1,1,2 -Tricloroetano	x				0,00056	0,000011	71%
		1,1-Dicloroetano	x				0,00055	0,000010	75%
		1,1-Dicloroetilene	x				0,00026	0,000005	100%
		1,2,3 Triclorobenzene		P			0,00026	0,000005	100%
		1,2,4 Triclorobenzene		P			0,00027	0,000005	96%
		1,2,4,5-tetraclorobenzene	x				0,00030	0,000006	96%
		1,2-Dibromoetano	x				0,00003	0,0000005	100%
		1,2-Diclorobenzene			x		0,00026	0,000005	100%
		1,2-Dicloroetano		P			0,00191	0,000036	33%
		1,4-Diclorobenzene			x		0,00027	0,000005	96%
		Bromodiclorometano	x				0,00026	0,000005	100%
		Bromoformio	x				0,00046	0,000009	92%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Carbonio tetracloruro		E			0,00026	0,000005	100%
		Clorobenzene			x		0,00026	0,000005	100%
		Cloroformio		P			0,00106	0,000020	58%
		Cloruro di Vinile				x	0,00337	0,000064	46%
		Dibromoclorometano	x				0,00030	0,000006	96%
		Esaclorobutadiene		PP			0,00026	0,000005	100%
		Tetracloroetilene		E			0,00026	0,000005	100%
		Tricloroetilene		E			0,00026	0,000005	100%
		Pentaclorobenzene		PP			0,00026	0,000005	100%
		Esaclorobenzene		PP			0,00026	0,000005	100%
		4-Clorotoluene			x		0,00026	0,000005	100%
		Sommatoria Organici Alogenati	x				0,01176	0,000224	
		1,2,4 Trimetilebenzene	x				0,00034	0,000006	88%
		1,3,5 Trimetilebenzene	x				0,00026	0,000005	100%
		Benzene		P			0,00036	0,000007	88%
		Etilbenzene	x				0,00028	0,0000054	92%
		Isopropilbenzene	x				0,00027	0,0000052	96%
		n-Butilbenzene	x				0,00026	0,000005	100%
		n-Propilbenzene	x				0,00026	0,000005	100%
		p-Isopropiltoluene	x				0,00027	0,0000052	96%
		sec-Butilbenzene	x				0,00026	0,000005	100%
		Stirene	x				0,00026	0,000005	100%
		tert-Butilbenzene	x				0,00026	0,000005	100%
		Toluene			x		0,00084	0,000016	79%
		m,p-Xilene			x		0,00062	0,000012	83%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)							ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1- § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1- § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		o-Xilene			x		0,00031	0,000006	92%
		Sommatoria Composti Aromatici	x				0,00510	0,000097	
		Saggio di tossicità acuta con Artemia sp.	x				--	0	--
		Somma PCDD/PCDF I-TEQ		PP			3,80E-08	7,23E-10	*
S-TAF2	1-SF	pH	x				--	8,0 (pH)	
		Conducibilità	x				--	24.875 µS/cm	
		Temperatura	x				--	20,9 °C	
		Richiesta chimica di ossigeno (COD)	x				2.446	54,9	4%
		Solidi sospesi totali	x				234	5,3	96%
		Solidi sedimentabili dopo 2 ore	x				2,2	0,05	100%
		Cloruri (come Cl)	x				376.782	8.460	
		Fluoruri (come F)				x	223	5,0	100%
		Solfati (come SO4)	x				51.382	1.154	
		Azoto nitrico (come NO3)				x	1.254	28,2	92%
		Azoto nitrico (come N)	x				277	6,2	92%
		Alluminio	x				4,1	0,093	88%
		Antimonio				x	0,111	0,0025	100%
		Arsenico				x	0,557	0,0125	100%
		Berillio	x				0,111	0,0025	100%
Boro				x	66	1,5			
Cadmio			PP		0,111	0,0025	100%		
Cobalto	x				0,557	0,0125	100%		
Cromo totale				x	0,557	0,0125	100%		
Ferro	x				4,8	0,108	79%		

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Manganese	x				10,3	0,23	58%
		Mercurio		PP			0,032	0,00072	96%
		Nichel		P			0,557	0,0125	100%
		Piombo		P			0,584	0,0131	96%
		Rame	x				0,557	0,0125	100%
		Selenio				x	0,557	0,0125	100%
		Vanadio				x	0,557	0,0125	100%
		Tallio	x				0,0256	0,00058	100%
		Zinco	x				3,9	0,088	83%
		Idrocarburi totali	x				1,5	0,033	88%
		Naftalene		P			0,00057	0,000013	71%
		Acenaftilene		v. nota 11			0,00022	0,000005	100%
		Acenaftene		v. nota 11			0,00022	0,000005	100%
		Fluorene		v. nota 11			0,00022	0,000005	100%
		Fenantrene		v. nota 11			0,00022	0,000005	100%
		Antracene		PP			0,00022	0,000005	100%
		Fluorantene		P			0,00022	0,000005	100%
		Benzo (a) Antracene		v. nota 11			0,00022	0,000005	100%
		Benzo (a) pirene		PP			0,00011	0,0000025	100%
		Benzo (b) fluorantene		PP			0,00022	0,000005	100%
		Benzo (k) fluorantene		PP			0,00011	0,0000025	100%
		Benzo (ghi) perilene		PP			0,00011	0,0000025	100%
		Crisene		v. nota 11			0,00022	0,000005	100%
		Dibenzo (a,h) Antracene		v. nota 11			0,00011	0,0000025	100%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA			FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)		
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7		TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7		
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Indeno (1,2,3-cd) pirene		PP			0,00022	0,000005	100%
		Pirene		v. nota 11			0,00022	0,000005	100%
		IPA Totali		PP			0,00486	0,00011	
		1,2-Dicloroetilene (cis)	x				0,00200	0,000045	67%
		1,2-Dicloroetilene (trans)	x				0,00075	0,000017	71%
		1,2-Dicloroetilene (cis+trans)	x				0,00259	0,00006	
		1,1,1,2-tetracloroetano	x				0,00022	0,000005	100%
		1,1,1,2,2-Tetracloroetano	x				0,01459	0,000328	42%
		1,1,2 -Tricloroetano	x				0,07109	0,001596	29%
		1,1-Dicloroetano	x				0,00170	0,000038	54%
		1,1-Dicloroetilene	x				0,00027	0,000006	88%
		1,2,3 Triclorobenzene		P			0,00022	0,000005	100%
		1,2,4 Triclorobenzene		P			0,00023	0,000005	96%
		1,2,4,5-tetraclorobenzene	x				0,00025	0,000006	96%
		1,2-Dibromoetano	x				0,00002	0,0000005	100%
		1,2-Diclorobenzene			x		0,00137	0,000031	67%
		1,2-Dicloroetano		P			0,02780	0,000624	17%
		1,4-Diclorobenzene			x		0,00067	0,000015	67%
		Bromodiclorometano	x				0,00022	0,000005	100%
		Bromoformio	x				0,00116	0,000026	88%
		Carbonio tetracloruro		E			0,00022	0,000005	100%
		Clorobenzene			x		0,00033	0,000007	83%
		Cloroformio		P			0,01160	0,000261	29%
		Cloruro di Vinile			x		0,00215	0,000048	33%
		Dibromoclorometano	x				0,00040	0,000009	96%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Esaclorobutadiene		PP			0,00027	0,000006	79%
		Tetracloroetilene		E			0,00032	0,000007	79%
		Tricloroetilene		E			0,00126	0,000028	67%
		Pentaclorobenzene		PP			0,00022	0,000005	100%
		Esaclorobenzene		PP			0,00022	0,000005	100%
		4-Clorotoluene			x		0,00022	0,000005	100%
		Sommatoria Organici Alogenati	x				0,13451	0,003020	
		1,2,4 Trimetilebenzene	x				0,00027	0,000006	88%
		1,3,5 Trimetilebenzene	x				0,00022	0,000005	100%
		Benzene		P			0,00088	0,000020	58%
		Etilbenzene	x				0,00024	0,0000054	92%
		Isopropilbenzene	x				0,00032	0,0000071	83%
		n-Butilbenzene	x				0,00022	0,000005	100%
		n-Propilbenzene	x				0,00023	0,000005	96%
		p-Isopropiltoluene	x				0,00022	0,0000050	100%
		sec-Butilbenzene	x				0,00022	0,000005	100%
		Stirene	x				0,00022	0,000005	100%
		tert-Butilbenzene	x				0,00023	0,000005	96%
		Toluene			x		0,00055	0,000012	75%
		m,p-Xilene			x		0,00086	0,000019	79%
		o-Xilene			x		0,00041	0,000009	88%
		Sommatoria Composti Aromatici	x				0,00520	0,000117	
		Saggio di tossicità acuta con Artemia sp.	x				--	0	
		Somma PCDD/PCDF I-TEQ		PP			3,25E-08	7,29E-10	*
S-TAF3	1-SF	pH	x				--	8,0 (pH)	

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Conducibilità	x				--	25.208 µS/cm	
		Temperatura	x				--	20,5 °C	
		Richiesta chimica di ossigeno (COD)	x				5.635	67,2	13%
		Solidi sospesi totali	x				485	5,8	88%
		Solidi sedimentabili dopo 2 ore	x				4,2	0,05	100%
		Cloruri (come Cl)	x				704.677	8.407	
		Fluoruri (come F)				x	419	5,0	100%
		Solfati (come SO4)	x				96.333	1.149	
		Azoto nitrico (come NO3)				x	2.195	26,2	96%
		Azoto nitrico (come N)	x				484	5,8	96%
		Alluminio	x				8,0	0,095	83%
		Antimonio				x	0,210	0,0025	100%
		Arsenico			x		1,048	0,0125	100%
		Berillio	x				0,210	0,0025	100%
		Boro				x	120	1,4	
		Cadmio		PP			0,210	0,0025	100%
		Cobalto	x				1,048	0,0125	100%
		Cromo totale			x		1,048	0,0125	100%
		Ferro	x				9,0	0,107	79%
		Manganese	x				9,2	0,11	83%
		Mercurio		PP			0,0569	0,00068	96%
		Nichel		P			1,048	0,0125	100%
		Piombo		P			1,048	0,0125	100%
		Rame	x				1,353	0,0161	96%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA			FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)		
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1- § A.2.7				TAB. 2/B ALL.1- § A.2.7
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Selenio				x	1,048	0,0125	100%
		Vanadio				x	1,048	0,0125	100%
		Tallio	x				0,048	0,00058	100%
		Zinco	x				9,0	0,11	63%
		Idrocarburi totali	x				2,9	0,034	83%
		Naftalene		P			0,35042	0,004181	79%
		Acenaftilene		v. nota 11			0,00042	0,000005	100%
		Acenaftene		v. nota 11			0,01088	0,000130	96%
		Fluorene		v. nota 11			0,02485	0,000296	96%
		Fenantrene		v. nota 11			0,02136	0,000255	96%
		Antracene		PP			0,00042	0,000005	100%
		Fluorantene		P			0,00042	0,000005	100%
		Benzo (a) Antracene		v. nota 11			0,00042	0,000005	100%
		Benzo (a) pirene		PP			0,00021	0,0000025	100%
		Benzo (b) fluorantene		PP			0,00042	0,000005	100%
		Benzo (k) fluorantene		PP			0,00021	0,0000025	100%
		Benzo (ghi) perilene		PP			0,00021	0,0000025	100%
		Crisene		v. nota 11			0,00042	0,000005	100%
		Dibenzo (a,h) Antracene		v. nota 11			0,00021	0,0000025	100%
		Indeno (1,2,3-cd) pirene		PP			0,00042	0,000005	100%
		Pirene		v. nota 11			0,00042	0,000005	100%
		IPA Totali		PP			0,35801	0,00427	
		1,2-Dicloroetilene (cis)	x				0,00044	0,0000052	96%
		1,2-Dicloroetilene (trans)	x				0,00042	0,000005	100%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA			FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI								
		1,2-Dicloroetilene (cis+trans)	x			0,00084	0,00001	
		1,1,1,2-tetracloroetano	x			0,00042	0,000005	100%
		1,1,2,2-Tetracloroetano	x			0,00044	0,000005	96%
		1,1,2 -Tricloroetano	x			0,00242	0,000029	38%
		1,1-Dicloroetano	x			0,00267	0,000032	67%
		1,1-Dicloroetilene	x			0,00042	0,000005	100%
		1,2,3 Triclorobenzene		P		0,00042	0,000005	100%
		1,2,4 Triclorobenzene		P		0,00042	0,000005	100%
		1,2,4,5-tetraclorobenzene	x			0,00042	0,000005	100%
		1,2-Dibromoetano	x			0,00004	0,0000005	100%
		1,2-Diclorobenzene			x	0,00042	0,000005	100%
		1,2-Dicloroetano		P		0,00461	0,000055	29%
		1,4-Diclorobenzene			x	0,00044	0,000005	96%
		Bromodiclorometano	x			0,00042	0,000005	100%
		Bromoformio	x			0,00066	0,000008	92%
		Carbonio tetracloruro		E		0,00042	0,000005	100%
		Clorobenzene			x	0,00042	0,000005	100%
		Cloroformio		P		0,00425	0,000051	58%
		Cloruro di Vinile			x	0,00049	0,000006	96%
		Dibromoclorometano	x			0,00042	0,000005	100%
		Esaclorobutadiene		PP		0,00042	0,000005	100%
		Tetracloroetilene		E		0,00042	0,000005	100%
		Tricloroetilene		E		0,00042	0,000005	100%
		Pentaclorobenzene		PP		0,00042	0,000005	100%
		Esaclorobenzene		PP		0,00042	0,000005	100%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA			FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)		
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7		TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7		
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		4-Clorotoluene			x		0,00042	0,000005	100%
		Sommatoria Organici Alogenati	x				0,02034	0,000243	
		1,2,4 Trimetilebenzene	x				0,00045	0,0000054	92%
		1,3,5 Trimetilebenzene	x				0,00042	0,000005	100%
		Benzene		P			0,00051	0,0000060	88%
		Etilbenzene	x				0,00047	0,0000056	88%
		Isopropilbenzene	x				0,00042	0,000005	100%
		n-Butilbenzene	x				0,00042	0,000005	100%
		n-Propilbenzene	x				0,00042	0,000005	100%
		p-Isopropiltoluene	x				0,00042	0,000005	100%
		sec-Butilbenzene	x				0,00042	0,000005	100%
		Stirene	x				0,00042	0,000005	100%
		tert-Butilbenzene	x				0,00042	0,000005	100%
		Toluene			x		0,00128	0,000015	67%
		m,p-Xilene			x		0,00109	0,000013	88%
		o-Xilene			x		0,00045	0,0000054	92%
		Sommatoria Composti Aromatici	x				0,00774	0,000092	
		Saggio di tossicità acuta con Artemia sp.	x				--	0	
		Somma PCDD/PCDF I-TEQ		PP			5,71E-08	6,81E-10	*
S-TAF4	1-SF	pH	x				--	7,9 (pH)	
		Conducibilità	x				--	21.417 µS/cm	
		Temperatura	x				--	25,1 °C	
		Richiesta chimica di ossigeno (COD)	x				3.883	61,6	13%
		Solidi sospesi totali	x				569	9,0	71%
		Solidi sedimentabili dopo 2 ore	x				3,3	0,05	96%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA			FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)		
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7				TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Cloruri (come Cl)	x			458.935	7.277		
		Fluoruri (come F)				x	315	5,0	100%
		Solfati (come SO4)	x				53.982	856	
		Azoto nitrico (come NO3)				x	1.577	25,0	100%
		Azoto nitrico (come N)	x				347	5,5	96%
		Alluminio	x				31,0	0,492	13%
		Antimonio				x	0,158	0,0025	100%
		Arsenico			x		0,788	0,0125	100%
		Berillio	x				0,158	0,0025	100%
		Boro				x	98	1,5	
		Cadmio		PP			0,158	0,0025	100%
		Cobalto	x				0,788	0,0125	100%
		Cromo totale			x		0,788	0,0125	100%
		Ferro	x				119	1,892	4%
		Manganese	x				115	1,83	0%
		Mercurio		PP			0,050	0,00079	92%
		Nichel		P			0,871	0,0138	96%
		Piombo		P			0,788	0,0125	100%
		Rame	x				0,858	0,0136	96%
		Selenio				x	0,788	0,0125	100%
		Vanadio				x	0,788	0,0125	100%
		Tallio	x				0,042	0,00066	96%
		Zinco	x				11,4	0,181	17%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1- § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1- § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Idrocarburi totali	x				1,3	0,021	96%
		Naftalene		P			0,0018	0,000029	75%
		Acenaftilene		v. nota 11			0,00032	0,000005	100%
		Acenaftene		v. nota 11			0,00032	0,000005	100%
		Fluorene		v. nota 11			0,00032	0,000005	100%
		Fenantrene		v. nota 11			0,00032	0,000005	100%
		Antracene		PP			0,00032	0,000005	100%
		Fluorantene		P			0,00032	0,000005	100%
		Benzo (a) Antracene		v. nota 11			0,00032	0,000005	100%
		Benzo (a) pirene		PP			0,00016	0,0000025	100%
		Benzo (b) fluorantene		PP			0,00032	0,000005	100%
		Benzo (k) fluorantene		PP			0,00016	0,0000025	100%
		Benzo (ghi) perilene		PP			0,00016	0,0000025	100%
		Crisene		v. nota 11			0,00032	0,000005	100%
		Dibenzo (a,h) Antracene		v. nota 11			0,00016	0,0000025	100%
		Indeno (1,2,3-cd) pirene		PP			0,00032	0,000005	100%
		Pirene		v. nota 11			0,00032	0,000005	100%
		IPA Totali		PP			0,00743	0,00012	
		1,2-Dicloroetilene (cis)	x				0,00113	0,0000179	92%
		1,2-Dicloroetilene (trans)	x				0,00032	0,000005	100%
		1,2-Dicloroetilene (cis+trans)	x				0,00145	0,00002	
		1,1,1,2-tetracloroetano	x				0,00032	0,000005	100%
		1,1,2,2-Tetracloroetano	x				0,00032	0,000005	100%
		1,1,2 -Tricloroetano	x				0,00885	0,000140	67%
		1,1-Dicloroetano	x				0,00066	0,000010	83%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)							ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		1,1-Dicloroetilene	x				0,00058	0,000009	92%
		1,2,3 Triclorobenzene		P			0,00032	0,000005	100%
		1,2,4 Triclorobenzene		P			0,00032	0,000005	100%
		1,2,4,5-tetraclorobenzene	x				0,00032	0,000005	100%
		1,2-Dibromoetano	x				0,00003	0,0000005	100%
		1,2-Diclorobenzene			x		0,00032	0,000005	100%
		1,2-Dicloroetano		P			0,04798	0,000761	17%
		1,4-Diclorobenzene			x		0,00032	0,000005	100%
		Bromodiclorometano	x				0,00032	0,000005	100%
		Bromoformio	x				0,00032	0,000005	100%
		Carbonio tetracloruro		E			0,00032	0,000005	100%
		Clorobenzene			x		0,00032	0,000005	100%
		Cloroformio		P			0,00071	0,000011	88%
		Cloruro di Vinile				x	0,01310	0,000208	42%
		Dibromoclorometano	x				0,00032	0,000005	100%
		Esaclorobutadiene		PP			0,00032	0,000005	100%
		Tetracloroetilene		E			0,00035	0,000006	96%
		Tricloroetilene		E			0,00038	0,000006	96%
		Pentaclorobenzene		PP			0,00032	0,000005	100%
		Esaclorobenzene		PP			0,00032	0,000005	100%
		4-Clorotoluene			x		0,00032	0,000005	100%
		Sommatoria Organici Alogenati	x				0,07021	0,001113	
		1,2,4 Trimetilebenzene	x				0,00034	0,000005	92%
		1,3,5 Trimetilebenzene	x				0,00032	0,000005	100%
		Benzene		P			0,23327	0,003699	0%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Etilbenzene	x				0,00042	0,0000067	79%
		Isopropilbenzene	x				0,00035	0,0000056	96%
		n-Butilbenzene	x				0,00032	0,000005	100%
		n-Propilbenzene	x				0,00032	0,000005	100%
		p-Isopropiltoluene	x				0,00032	0,0000050	100%
		sec-Butilbenzene	x				0,00032	0,000005	100%
		Stirene	x				0,00032	0,000005	100%
		tert-Butilbenzene	x				0,00032	0,000005	100%
		Toluene			x		0,00164	0,000026	42%
		m,p-Xilene			x		0,00111	0,000018	71%
		o-Xilene			x		0,00040	0,000006	83%
		Sommatoria Composti Aromatici	x				0,23661	0,003752	
		Saggio di tossicità acuta con Artemia sp.	x				--	0	
		Somma PCDD/PCDF I-TEQ			PP		3,98E-08	6,31E-10	*
S-TAF5	1-SF	pH	x				--	8,2 (pH)	
		Conducibilità	x				--	9.060 µS/cm	
		Temperatura	x				--	17,4 °C	
		Richiesta chimica di ossigeno (COD)	x				563	6,0	88%
		Solidi sospesi totali	x				1.568	16,6	50%
		Solidi sedimentabili dopo 2 ore	x				4,7	0,05	100%
		Cromo esavalente	x				0,472	0,005	100%
		Cloruri (come Cl)	x				225.625	2.388	
		Fluoruri (come F)				x	256	2,7	96%
		Solfati (come SO4)	x				40.172	425	
		Azoto nitrico (come NO3)			x	2.026	21,4	50%	

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA			FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI								
		Azoto nitrico (come N)	x			465	4,92	46%
		Alluminio	x			7,8	0,082	71%
		Antimonio			x	0,230	0,0024	79%
		Arsenico			x	0,683	0,0072	92%
		Berillio	x			0,112	0,0012	100%
		Boro			x	52,2	0,55	
		Cadmio		PP		0,112	0,0012	100%
		Cobalto	x			2,8	0,030	100%
		Cromo totale			x	2,8	0,030	100%
		Ferro	x			8,5	0,090	63%
		Manganese	x			26,3	0,28	25%
		Mercurio		PP		0,0329	0,00035	92%
		Nichel		P		0,718	0,0076	88%
		Piombo		P		0,687	0,0073	88%
		Rame	x			2,8	0,0296	96%
		Selenio			x	0,561	0,0059	100%
		Vanadio			x	2,8	0,030	100%
		Tallio	x			0,0384	0,0004	92%
		Zinco	x			11,7	0,12	33%
		Idrocarburi totali	x			2,4	0,025	96%
		Idrocarburi leggeri (GROS)	x			3,6	0,039	100%
		Idrocarburi pesanti (DROS)	x			4,4	0,046	96%
		Naftalene		P		0,00183	0,000019	75%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1- § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1- § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Acenaftilene		v. nota 11			0,000472	0,000005	100%
		Acenaftene		v. nota 11			0,000472	0,000005	100%
		Fluorene		v. nota 11			0,000472	0,000005	100%
		Fenantrene		v. nota 11			0,000472	0,000005	100%
		Antracene		PP			0,000472	0,000005	100%
		Fluorantene		P			0,000472	0,000005	100%
		Benzo (a) Antracene		v. nota 11			0,000472	0,000005	100%
		Benzo (a) pirene		PP			0,000236	0,0000025	100%
		Benzo (b) fluorantene		PP			0,000472	0,000005	100%
		Benzo (k) fluorantene		PP			0,000236	0,0000025	100%
		Benzo (ghi) perilene		PP			0,000236	0,0000025	100%
		Crisene		v. nota 11			0,000472	0,000005	100%
		Dibenzo (a,h) Antracene		v. nota 11			0,000236	0,0000025	100%
		Indeno (1,2,3-cd) pirene		PP			0,000472	0,000005	100%
		Pirene		v. nota 11			0,000472	0,000005	100%
		IPA Totali		PP			0,011063	0,00012	
		1,2-Dicloroetilene (cis)	x				0,000472	0,000005	100%
		1,2-Dicloroetilene (trans)	x				0,000472	0,000005	100%
		1,2-Dicloroetilene (cis+trans)	x				0,000945	0,000010	
		1,1,1,2-tetracloroetano	x				0,000472	0,000005	100%
		1,1,2,2-Tetracloroetano	x				0,000472	0,000005	100%
		1,1,2 -Tricloroetano	x				0,000610	0,000006	79%
		1,1-Dicloroetano	x				0,000538	0,000006	96%
		1,1-Dicloroetilene	x				0,000472	0,000005	100%
		1,2,3 Triclorobenzene		P			0,000472	0,000005	100%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA			FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7		TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7	
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI								
		1,2,4 Triclorobenzene		P		0,000472	0,000005	100%
		1,2,4,5-tetraclorobenzene	x			0,000531	0,000006	96%
		1,2-Dibromoetano	x			0,000047	0,0000005	100%
		1,2-Diclorobenzene			x	0,000472	0,000005	100%
		1,2-Dicloroetano		P		0,001478	0,000016	54%
		1,4-Diclorobenzene			x	0,000472	0,000005	100%
		Bromodichlorometano	x			0,000492	0,000005	96%
		Bromoformio	x			0,000810	0,000009	54%
		Carbonio tetracloruro		E		0,000472	0,000005	100%
		Clorobenzene			x	0,000472	0,000005	100%
		Cloroformio		P		0,000492	0,000005	96%
		Cloruro di Vinile			x	0,000581	0,000006	83%
		Dibromoclorometano	x			0,000472	0,000005	100%
		Esaclorobutadiene		PP		0,000472	0,000005	100%
		Tetracloroetilene		E		0,000472	0,000005	100%
		Tricloroetilene		E		0,000472	0,000005	100%
		Pentaclorobenzene		PP		0,000472	0,000005	100%
		Esaclorobenzene		PP		0,000472	0,000005	100%
		4-Clorotoluene			x	0,000472	0,000005	100%
		Sommatoria Organici Alogenati	x			0,013655	0,000145	
		1,2,4 Trimetilebenzene	x			0,000663	0,000007	88%
		1,3,5 Trimetilebenzene	x			0,000472	0,000005	100%
		Benzene		P		0,004850	0,000051	42%
		Etilbenzene	x			0,000787	0,000008	75%
		Isopropilbenzene	x			0,000512	0,000005	92%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		n-Butilbenzene	x				0,000472	0,000005	100%
		n-Propilbenzene	x				0,000472	0,000005	100%
		p-Isopropiltoluene	x				0,000472	0,000005	100%
		sec-Butilbenzene	x				0,000472	0,000005	100%
		Stirene	x				0,000492	0,000005	96%
		tert-Butilbenzene	x				0,000472	0,000005	100%
		Toluene			x		0,002079	0,000022	42%
		m,p-Xilene			x		0,003583	0,000038	58%
		o-Xilene			x		0,001161	0,000012	71%
		Sommatoria Composti Aromatici	x				0,017034	0,00018	
		Saggio di tossicità acuta con Artemia sp.	x				--	0,7	
	S-Rigetto	pH	x				--	7,8 (pH)	
		Conducibilità	x				--	49.348 µS/cm	
		Temperatura	x				--	22,2 °C	
		Richiesta chimica di ossigeno (COD)	x				8.529	121,0	4%
		Solidi sospesi totali	x				855	12,1	63%
		Solidi sedimentabili dopo 2 ore	x				4,3	0,06	88%
		Cloruri (come Cl)	x				1.323.491	18.773	
		Fluoruri (come F)				x	353	5,0	100%
		Solfati (come SO4)	x				178.923	2.538	
		Azoto nitrico (come NO3)				x	3.498	49,6	46%
		Azoto nitrico (come N)	x				785	11,1	42%
		Alluminio	x				12,9	0,183	63%
		Antimonio				x	0,224	0,0032	88%
	Arsenico			x		0,896	0,0127	92%	

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)							ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Berillio	x				0,179	0,0025	100%
		Boro				x	172	2,4	
		Cadmio		PP			0,225	0,0032	88%
		Cobalto	x				0,955	0,0135	100%
		Cromo totale			x		0,896	0,0127	100%
		Ferro	x				28,0	0,396	29%
		Manganese	x				42,1	0,60	25%
		Mercurio		PP			0,0467	0,00066	96%
		Nichel		P			1,046	0,0148	92%
		Piombo		P			1,260	0,0179	92%
		Rame	x				3,0	0,0423	42%
		Selenio				x	0,896	0,0127	100%
		Vanadio				x	0,955	0,0135	100%
		Tallio	x				0,046	0,00065	88%
		Zinco	x				11,6	0,164	58%
		Idrocarburi totali	x				2,2	0,031	96%
		Naftalene		P			0,00098	0,000014	79%
		Acenaftilene		v. nota 11			0,00035	0,000005	100%
		Acenaftene		v. nota 11			0,00035	0,000005	100%
		Fluorene		v. nota 11			0,00035	0,000005	100%
		Fenantrene		v. nota 11			0,00035	0,000005	100%
		Antracene		PP			0,00035	0,000005	100%
		Fluorantene		P			0,00035	0,000005	100%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA			FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)		
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1- § A.2.7		TAB. 2/B ALL.1- § A.2.7		
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Benzo (a) Antracene		v. nota 11			0,00035	0,000005	100%
		Benzo (a) pirene		PP			0,00018	0,0000025	100%
		Benzo (b) fluorantene		PP			0,00035	0,000005	100%
		Benzo (k) fluorantene		PP			0,00018	0,0000025	100%
		Benzo (ghi) perilene		PP			0,00018	0,0000025	100%
		Crisene		v. nota 11			0,00035	0,000005	100%
		Dibenzo (a,h) Antracene		v. nota 11			0,00018	0,0000025	100%
		Indeno (1,2,3-cd) pirene		PP			0,00035	0,000005	100%
		Pirene		v. nota 11			0,00035	0,000005	100%
		IPA Totali		PP			0,00764	0,00011	
		1,2-Dicloroetilene (cis)	x				0,00374	0,0000531	67%
		1,2-Dicloroetilene (trans)	x				0,00231	0,000033	83%
		1,2-Dicloroetilene (cis+trans)	x				0,00615	0,00009	
		1,1,1,2-tetracloroetano	x				0,00182	0,000026	100%
		1,1,2,2-Tetracloroetano	x				0,02467	0,000350	46%
		1,1,2 -Tricloroetano	x				0,11647	0,001652	13%
		1,1-Dicloroetano	x				0,00571	0,000081	29%
		1,1-Dicloroetilene	x				0,00195	0,000028	83%
		1,2,3 Triclorobenzene		P			0,00182	0,000026	100%
		1,2,4 Triclorobenzene		P			0,00184	0,000026	96%
		1,2,4,5-tetraclorobenzene	x				0,00040	0,000006	96%
		1,2-Dibromoetano	x				0,00018	0,0000026	100%
		1,2-Diclorobenzene			x		0,00558	0,000079	38%
		1,2-Dicloroetano		P			0,04325	0,000614	8%
		1,4-Diclorobenzene			x		0,00248	0,000035	54%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020			
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Bromodichlorometano	x				0,11750	0,001667	0%
		Bromoformio	x				0,69842	0,009907	4%
		Carbonio tetracloruro		E			0,00371	0,000053	75%
		Clorobenzene			x		0,00234	0,000033	63%
		Cloroformio		P			0,34392	0,004878	4%
		Cloruro di Vinile				x	0,00317	0,000045	63%
		Dibromoclorometano	x				0,12572	0,001783	0%
		Esaclorobutadiene		PP			0,00206	0,000029	83%
		Tetracloroetilene		E			0,00215	0,000031	83%
		Tricloroetilene		E			0,00375	0,000053	67%
		Pentaclorobenzene		PP			0,00035	0,000005	100%
		Esaclorobenzene		PP			0,00035	0,000005	100%
		4-Clorotoluene			x		0,00182	0,000026	100%
		Sommatoria Organici Alogenati	x				1,48	0,021001	
		1,2,4 Trimetilebenzene	x				0,00192	0,000027	79%
		1,3,5 Trimetilebenzene	x				0,00182	0,000026	100%
		Benzene		P			0,00654	0,000093	17%
		Etilbenzene	x				0,00189	0,0000269	79%
		Isopropilbenzene	x				0,00193	0,0000274	92%
		n-Butilbenzene	x				0,00182	0,000026	100%
		n-Propilbenzene	x				0,00182	0,000026	100%
		p-Isopropiltoluene	x				0,00182	0,0000258	100%
		sec-Butilbenzene	x				0,00182	0,000026	100%
		Stirene	x				0,00185	0,000026	92%
		tert-Butilbenzene	x				0,00185	0,000026	92%

2.10.1 EMISSIONI IN ACQUA (PARTE STORICA)							ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA				FLUSSO DI MASSA g/h	CONCENTRAZIONE MISURATA ¹⁵ (mg/l)	
			No 16	TAB.1/A ALL.1-§ A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1 - § A.2.7	TAB. 2/B ALL.1 - § A.2.7			
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
		Toluene			x		0,00484	0,000069	42%
		m,p-Xilene			x		0,00454	0,000064	63%
		o-Xilene			x		0,00218	0,000031	67%
		Sommatoria Composti Aromatici	x				0,03952	0,000561	
		Saggio di tossicità acuta con Artemia sp.	x				--	5	
		Somma PCDD/PCDF I-TEQ		PP			4,77E-08	6,76E-10	*

Relativamente alla produzione di reflui legati alla capacità produttiva, non esistono processi di produzione che incidano sui volumi di reflui prodotti, gli impianti Eni rewind, i TAF, sono sistemi di depurazione autorizzati e progettati per il trattamento di una certa portata oraria di acqua. Analogo ragionamento è riconducibile all'impianto DEMI che è in grado di osmotizzare un volume orario di acqua. Nella sottostante tabella si propone un raffronto tra i parametri definiti dal POB per i valori limite di concentrazione allo scarico ed i "valori obiettivo" proposti dal gestore ed attualmente oggetto di riesame parziale AIA (in corso di svolgimento)

2.10.2 EMISSIONI IN ACQUA (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)									
SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA		TAB.2 D. LGS. 152/06 – CSC (mg/l)	LIMITI DI CONCENTRAZIONE ALLO SCARICO PREVISTI DAL POB (TAB 3/A ALL. 5 COLONNA C.I.S: (mg/l)	FLUSSO DI MASSA (kg/anno) g/h	PROPOSTA VALORI OBIETTIVO CONCENTRAZIONE (mg/l) ¹⁷	
			No	TAB.1/A ALL.1- § A.2.6 (P/PP/E)					
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI									
S-TAF1 S-TAF2 S-TAF3 S-TAF4 S-TAF5 S-TAF6/7 S-Rigetto	2-SF	pH	x		5,5-9,5	5,5-9,5		5,5-9,5	
		Conducibilità	x		-	-		-	
		Temperatura	x		35	35		35	
		Richiesta chimica di ossigeno (COD)	x						
		Solidi sospesi totali	x						
		Solidi sedimentabili dopo 2 ore	x						
		Cromo esavalente	x						
		Cloruri (come Cl)	x						
		Fluoruri (come F)				6	6		6
		Solfati (come SO4)	x						
		Azoto nitrico (come NO3)							
		Azoto nitrico (come N)	x						
Alluminio	x								
Antimonio									

¹⁷ Limite proposto (Valore obiettivo) alle autorità in sede di presentazione dell'istanza di Riesame parziale AIA presentata a maggio 2018 ed in corso di istruttoria (CdS)

2.10.2 EMISSIONI IN ACQUA (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)

SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA		TAB.2 D. LGS. 152/06 – CSC (mg/l)	LIMITI DI CONCENTRAZIONE ALLO SCARICO PREVISTI DAL POB (TAB 3/A ALL. 5 COLONNA C.I.S: (mg/l)	FLUSSO DI MASSA (kg/anno) g/h	PROPOSTA VALORI OBIETTIVO CONCENTRAZIONE (mg/l) ¹⁷
			No	TAB.1/A ALL.1- § A.2.6 (P/PP/E)				
		Arsenico						
		Berillio	x					
		Boro						
		Cadmio		PP				
		Cromo totale						
		Cobalto	x					
		Ferro	x		0,2	0,43		20
		Manganese	x		0,05	0,14		10
		Mercurio		PP				
		Nichel		P				
		Piombo		P				
		Rame	x					
		Selenio						
		Vanadio						
		Tallio	x					
		Zinco	x					
		Idrocarburi totali	x		0,35	5		0,35
		Idrocarburi leggeri (GROS)	x					
		Idrocarburi pesanti (DROS)	x					
		Naftalene		P				
		Acenaftilene		v. nota 11				
		Acenaftene		v. nota 11				
		Fluorene		v. nota 11				
		Fenantrene		v. nota 11				
		Antracene		PP				

2.10.2 EMISSIONI IN ACQUA (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)

SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA		TAB.2 D. LGS. 152/06 – CSC (mg/l)	LIMITI DI CONCENTRAZIONE ALLO SCARICO PREVISTI DAL POB (TAB 3/A ALL. 5 COLONNA C.I.S: (mg/l)	FLUSSO DI MASSA (kg/anno) g/h	PROPOSTA VALORI OBIETTIVO CONCENTRAZIONE (mg/l) ¹⁷
			No	TAB.1/A ALL.1- § A.2.6 (P/PP/E)				
		Fluorantene		P				
		Benzo (a,h) Antracene		v. nota 11	0,00001	0,00001		0,00001
		Benzo (a) pirene		PP				
		Benzo (b) fluorantene		PP				
		Benzo (k) fluorantene		PP				
		Benzo (ghi) perilene		PP				
		Crisene		v. nota 11				
		Dibenzo (a,h) Antracene		v. nota 11				
		Indeno (1,2,3-cd) pirene		PP				
		Pirene		v. nota 11				
		IPA Totali		PP	0,0001	0,0001		0,0001
<i>S-TAF1</i>	2-SF	1,2-Dicloroetilene (cis+trans)	x		0,06	0,06		0,06
<i>S-TAF2</i>		1,1,1,2-tetracloroetano	x					
<i>S-TAF3</i>		1,1,2,2-Tetracloroetano	x		0,00005	-		0,00060
<i>S-TAF4</i>		1,1,2 -Tricloroetano	x		0,0002	-		0,0095
<i>S-TAF5</i>		1,1-Dicloroetano	x					
<i>S-TAF6/7</i>		1,1-Dicloroetilene	x		0,00005	-		0,0005
<i>S-Rigetto</i>		1,2,3 Triclorobenzene		P				
		1,2,4 Triclorobenzene		P				
		1,2,4,5-tetraclorobenzene	x					
		1,2-Dibromoetano	x		0,000001	-		0,00013
		1,2-Diclorobenzene			0,27	-		0,27
		1,2-Dicloroetano		P	0,003	-		0,034
		1,4-Diclorobenzene			0,0005	-		0,0005
		Bromodiclorometano	x		0,00017	-		0,00017

2.10.2 EMISSIONI IN ACQUA (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)

SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA		TAB.2 D. LGS. 152/06 – CSC (mg/l)	LIMITI DI CONCENTRAZIONE ALLO SCARICO PREVISTI DAL POB (TAB 3/A ALL. 5 COLONNA C.I.S: (mg/l)	FLUSSO DI MASSA (kg/anno) g/h	PROPOSTA VALORI OBIETTIVO CONCENTRAZIONE (mg/l) ¹⁷	
			No	TAB.1/A ALL.1- § A.2.6 (P/PP/E)					
		Bromoformio	x		0,0003	-		0,0003	
		Carbonio tetracloruro		E					
S-TAF1 S-TAF2 S-TAF3 S-TAF4 S-TAF5 S-TAF6/7 S-Rigetto	2-SF	Clorobenzene			0,04	-		0,04	
		Cloroformio		P	0,00015	-		0,0032	
		Cloruro di Vinile			0,0005	-		0,10	
		Dibromoclorometano	x		0,00013	-		0,00013	
		Esaclorobutadiene		PP	0,00015	-		0,00017	
		Tetracloroetilene		E	0,0011	-		0,0011	
		Tricloroetilene		E	0,0015	-		0,0015	
		Pentaclorobenzene		PP					
		Esaclorobenzene		PP	0,00001	-		0,00001	
		4-Clorotoluene							
		Sommatoria Organici Alogenati		x		0,01	1		0,06
		1,2,4 Trimetilebenzene	x						
		1,3,5 Trimetilebenzene	x						
		Benzene		P	0,001	-		0,001	
		Etilbenzene	x		0,05	-		0,05	
		Isopropilbenzene	x						
		n-Butilbenzene	x						
		n-Propilbenzene	x						
		p-Isopropiltoluene	x						
		sec-Butilbenzene	x						
Stirene	x								
tert-Butilbenzene	x								
Toluene				0,015	-		0,015		

2.10.2 EMISSIONI IN ACQUA (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)

SCARICO PARZIALE	SCARICO FINALE DI RECAPITO	INQUINANTI	SOSTANZA PERICOLOSA		TAB.2 D. LGS. 152/06 – CSC (mg/l)	LIMITI DI CONCENTRAZIONE ALLO SCARICO PREVISTI DAL POB (TAB 3/A ALL. 5 COLONNA C.I.S: (mg/l)	FLUSSO DI MASSA (kg/anno) g/h	PROPOSTA VALORI OBIETTIVO CONCENTRAZIONE (mg/l) ¹⁷
			No	TAB.1/A ALL.1- § A.2.6 (P/PP/E)				
		m,p-Xilene			0,01	-		0,01
		o-Xilene						
		Sommatoria Composti Aromatici	x		0,2	0,2		0,2
ACQUE REFLUE INDUSTRIALI								
S-TAF1 S-TAF2 S-TAF3 S-TAF4 S-TAF5 S- TAF6/7 S-Rigetto	1-SF (back up)							

2.11.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
CODICE CER	DESCRIZIONE	STATO FISICO	FASE DI PROVENIENZA	QUANTITÀ ANNUA		STOCCAGGIO		
				(kg/anno)	(m ³ /anno)	N. AREA	MODALITÀ	DESTINAZIONE
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda	solido	Impianti TAF1 – TAF2 – TAF3	139.180	--	Deposito “Area 2”	fusti o big bags	D1
06 13 02*	Carboni attivi esauriti (Filtri lato acqua)	solido		342.700	--	Deposito “Area 2”	big-bag	R13 – R7
06 13 02*	Carboni attivi esauriti (Filtri lato aria)	solido		401.140	--	Deposito “Area 2”	big-bag	R13 – R7
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda	solido	Impianto TAF4	17.180	--	Deposito “Area 2”	fusti o big bags	D1
06 13 02*	Carboni attivi esauriti (Filtri lato acqua)	solido		96.340	--	Deposito “Area 2”	big-bag	R13 – R7
06 13 02*	Carboni attivi esauriti (Filtri lato aria)	solido		264.020	--	Deposito “Area 2”	big-bag	R13 – R7
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda	solido	Impianto TAF5	254.360	--	Deposito “Area 2”	sfusti o big bags	D1
06 13 02*	Carboni attivi esauriti (Filtri lato acqua)	solido		118.840	--	Deposito “Area 2”	big-bag	R13 – R7
06 13 02*	Carboni attivi esauriti (Filtri lato aria)	solido		144.960	--	Deposito “Area 2”	big-bag	R13 – R7
15 01 02	Imballaggi in plastica usurati	solido	Impianti TAF1 – TAF2 – TAF3 – TAF4 – TAF5	12.800	--	deposito temporaneo in zona dedicata del Deposito “Area 2”	cassoni scarrabili	R
19 02 07*	oli e concentrati prodotti da processi di separazione	liquidi	Processi di separazione da MSE, da TAF e dalla stazione di rilancio 500-F-STA	295.930	--	deposito preliminare/messa in riserva TK4	serbatoio	R9

2.11.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI (PARTE STORICA)						ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
CODICE CER	DESCRIZIONE	STATO FISICO	FASE DI PROVENIENZA	QUANTITÀ ANNUA		STOCCAGGIO		
				(kg/anno)	(m ³ /anno)	N. AREA	MODALITÀ	DESTINAZIONE
19 13 07*	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dal risanamento delle acque di falda	liquidi	Processi di separazione da MSE, da TAF e dalla stazione di rilancio 500-F-STA	370.000	--	deposito preliminare/messa in riserva TK2	serbatoio	D10-D13-D14
06 13 02*	Carboni attivi esauriti	solido	Moduli MPE	660.120	--	Deposito "Area 2"	big-bag	R13 – R7
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	solido	Impianto DEMI	2.120	--	Deposito "Area 2"	big-bag	D15
16 02 14	Apparecchiature fuori uso	solido		1.800	--	Deposito "Area 2"	pedane	D15

2.11.2 PRODUZIONE DI RIFIUTI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA)								
CODICE CER	DESCRIZIONE	STATO FISICO	FASE DI PROVENIENZA	QUANTITÀ ANNUA		STOCCAGGIO		
				(t/anno)	(m ³ /anno)	N. AREA	MODALITÀ	DESTINAZIONE
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda	solido	Impianti TAF1 – TAF2 – TAF3 – TAF4 – TAF5- TAF6/7	--		Deposito "Area 2"	fusti o big bags	D1
06 13 02*	Carboni attivi esauriti (Filtri lato acqua)	solido	Impianti TAF1 – TAF2 – TAF3 – TAF4 – TAF5- TAF6/7	1.100	500 istantanei	Deposito "Area 2"	big-bag	R13 – R7
19 02 07*	oli e concentrati prodotti da processi di separazione	liquido	Processi di separazione da MSE, da TAF e dalla stazione di rilancio 500-F-STA	autorizzata 1.300 di cui 370 istantanea	autorizzata 1.500 di cui 400 istantanei	deposito preliminare/messa in riserva TK4	serbatoio	R9
19 13 07*	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dal risanamento delle acque di falda	liquido	Processi di separazione da MSE, da TAF e dalla stazione di rilancio 500-F-STA			deposito preliminare/messa in riserva TK2	serbatoio	D10-D13-D14

2.12 AREE DI STOCCAGGIO DI RIFIUTI						
N. AREA E NOME IDENTIFICATIVO	GEO REFERENZIAZIONE	CAPACITÀ DI STOCCAGGIO (m³)	SUPERFICIE (m²)	CARATTERISTICHE	TIPOLOGIA RIFIUTI STOCCATI (CER)	DESTINAZIONE (R/D OPPURE RECUPERO INTERNO)
Deposito "Area 2" (zona dedicata a D15/R13)	N = 4520700,849 E = 1445605,574	--	458	Capannone coperto	06 13 02*	R/D
Deposito "Area 2" (zona dedicata a deposito temporaneo)	N = 4520700,849 E = 1445605,574	--	2000	Capannone coperto	CER vari	R/D
Serbatoio TK2	N = 4520344,958 E = 1445653,390	220	--	Serbatoio cilindrico atmosferico a tetto fisso (con tetto galleggiante interno e polmonazione ad azoto nello spazio tra i due)	19 13 07*	D10-D13-D14
Serbatoio TK4	N = 4520344,958 E = 1445653,390	220	--	Serbatoio cilindrico atmosferico a tetto fisso (con tetto galleggiante interno e polmonazione ad azoto nello spazio tra i due)	19 02 07*	R9

2.13 AREE DI STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, PRODOTTI ED INTERMEDI

N. AREA	NOME IDENTIFICATIVO AREA	CAPACITÀ DI STOCCAGGIO (m ³)	SUPERFICIE (m ²)	CARATTERISTICHE		
				MATERIALE STOCCATO	CAPACITÀ (m ²)	MODALITÀ
--	--	--	--	--	--	--

Presso il sito di Porto Torres Eni Rewind non è dotata di magazzini materiali, ma mantiene scorte di materiali e chemicals a piè impianto, maggiori informazioni sono riportate nella Relazione tecnica di Allegato 2a

2.14 RUMORE

- _ Classe acustica identificativa della zona interessata dall'installazione: **VI- Industriale**
- _ Limiti di immissione stabiliti dalla classificazione acustica per la zona interessata dall'installazione: *_70_(diurno) / _70_(notturno) relativi alla classe VI*
- _ Impianto a ciclo produttivo continuo: **sì**

SORGENTI DI RUMORE	LOCALIZZAZIONE	MISURE IN IMMISSIONE		SISTEMI DI CONTENIMENTO NELLA SORGENTE	CAPACITÀ DI ABBATTIMENTO (dB(A))
		GIORNO	NOTTE		

Per maggiori dettagli si veda la relazione in allegato 2g "Valutazione di Impatto acustico ai sensi della L.Q 447/95" del 02/04/2020 a cura di CheLab s.r.l.

2.15 ODORI						
SORGENTI ODORI					NO	
CI SONO SEGNALAZIONI PASSATE DI FASTIDI DA ODORI NELL'AREA CIRCOSTANTE L'IMPIANTO/COMPLESSO IPPC?					NO	
DESCRIZIONE DELLE SORGENTI						
SORGENTE	LOCALIZZAZIONE	TIPOLOGIA	PERSISTENZA	INTENSITÀ	ESTENSIONE DELLA ZONA DI PERCETTIBILITÀ	SISTEMI DI CONTENIMENTO

2.16 ALTRE TIPOLOGIE DI INQUINAMENTO

AMIANTO

Nel corso degli ultimi anni l'amianto presente nelle aree produttive dello Stabilimento è stato progressivamente rimosso. Attualmente l'amianto non è presente nelle aree produttive dove le PdL dell'unità operativa possono fare accesso.

L'amianto è ancora presente in aree dismesse che sono opportunamente segnalate e recintate e nelle quali è vietato l'accesso ai non autorizzati.

2.17 LINEE DI IMPATTO AMBIENTALE	
ARIA	
Contributi potenziali all'inquinamento atmosferico locale di macro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali	sì
Contributi potenziali all'inquinamento atmosferico locale da micro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali	sì
Contributi potenziali ad inquinamenti atmosferici transfrontalieri	no
Rischi di inquinamento atmosferico da sorgenti diffuse	sì
Rischio di produzione di cattivi odori	no
Rischio di produzione di aerosol potenzialmente pericolosi	no
Rischi di incidenti con fuoriuscita di nubi tossiche	no
CLIMA	
Potenziali modifiche indesiderate al microclima locale	no
Rischi legati all'emissione di vapor acqueo	no
Potenziali contributi all'emissione di gas-serra	no
ACQUE SUPERFICIALI	
Consumi di risorse idriche	sì
Deviazioni permanenti di corsi d'acqua ed impatti conseguenti	no
Rischi di interferenze negative con l'esistente sistema di distribuzione delle acque	no
Rischio di inquinamento di acque superficiali da scarichi diretti	no
Rischio di inquinamento di corpi idrici superficiali per dilavamento meteorico di superfici inquinate	no
Rischi di inquinamenti acuti di acque superficiali da scarichi occasionali	no
Rischi di inquinamento di corpi idrici a causa di sversamenti incidentali di sostanze pericolose da automezzi	no
ACQUE SOTTERRANEE	
Riduzione della disponibilità di risorse idriche sotterranee	no
Consumi di risorse idriche sotterranee	sì
Interferenze dei flussi idrici sotterranei (prime falde) da parte di opere sotterranee	no
Rischio di inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose conseguente ad accumuli temporanei di materiali di processo o a deposito di rifiuti	no
Rischio di inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose attraverso la movimentazione di suoli contaminati	no

2.17 LINEE DI IMPATTO AMBIENTALE	
SUOLO, SOTTOSUOLO, ASSETTO IDRO GEOMORFOLOGICO	
Potenziale incremento di rischi idrogeologici conseguenti all'alterazione (diretta o indiretta) dell'assetto idraulico di corsi d'acqua e/o di aree di pertinenza fluviale	no
Potenziale erosione indiretta di litorali in seguito alle riduzioni del trasporto solido di corsi d'acqua	no
Consumi di risorse del sottosuolo (materiali di cava, minerali)	no
Potenziali alterazioni dell'assetto esistente dei suoli	no
Induzione (o rischi di induzione) di subsidenza	no
Rischio di Inquinamento di suoli da parte di depositi di materiali con sostanze pericolose	no
RUMORE	
Potenziali impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio	no
Potenziali impatti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da traffico indotto	no
VIBRAZIONI	
Possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio	no
Possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio prodotte dal traffico indotto	no
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	
Introduzione sul territorio di sorgenti di radiazioni elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti	no
Rischio di modifica dell'attuale distribuzione delle sorgenti di onde elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti	no
Potenziale produzione di luce notturna in ambienti sensibili	no

ALLEGATI ALLA SCHEDA 2		
ALLEGATO 2A -	RELAZIONE TECNICA DEI PROCESSI PRODUTTIVI	✓
ALLEGATO 2B-	PLANIMETRIA DELL'APPROVVIGIONAMENTO E DISTRIBUZIONE IDRICA <i>la rete di distribuzione idrica è di titolarità Versalis con cui Eni Rewind ha un contratto di fornitura di servizio</i>	
ALLEGATO 2C-	PLANIMETRIA DELLO STABILIMENTO CON INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI EMISSIONE E TRATTAMENTO DEGLI SCARICHI IN ATMOSFERA <i>non avendo inserito variazioni si tramette la revisione del documento aggiornata all'istanza di modifica non sostanziale ALA presentata nel 2021 e relativa alla realizzazione di TAF 6/7, Termossidatore rigenerativo e Stazione di rilancio con i relativi punti di emissione in atmosfera</i>	✓
ALLEGATO 2D-	PLANIMETRIA DELLE RETI FOGNARIE, DEI SISTEMI DI TRATTAMENTO, DEI PUNTI DI EMISSIONE DEGLI SCARICHI LIQUIDI E DELLA RETE PIEZOMETRICA <i>Si allega planimetria dei punti di emissione degli scarichi liquidi</i>	✓
ALLEGATO 2E-	PLANIMETRIA DELLO STABILIMENTO CON INDIVIDUAZIONE DELLE AREE PER LO STOCCAGGIO DI MATERIE E RIFIUTI <i>Si allega planimetria con indicazione degli stoccaggi temporanei di rifiuti</i>	✓
ALLEGATO 2F	PLANIMETRIA DELLO STABILIMENTO CON INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI ORIGINE E DELLE ZONE DI INFLUENZA DELLE SORGENTI SONORE <i>Si veda allegato 2g</i>	
ALLEGATO 2G -	IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	✓
ALLEGATO 2H -	ULTERIORE DOCUMENTAZIONE PREVISTA PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI	
ALLEGATO 2I -	ALTRO	



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

**ALLEGATO 2a- RELAZIONE TECNICA DEI
PROCESSI PRODUTTIVI**

GENNAIO 2022

Sommario

1	ATTIVITÀ OPERATE da Eni Rewind PRESSO lo STABILIMENTO di PORTO TORRES.....	4
1.1	Stato Autorizzativo dell’Impianto Eni Rewind di Porto Torres	4
1.2	Inquadramento territoriale	4
2	ATTIVITÀ IPPC 5.5 - STOCCAGGIO RIFIUTI	5
2.1	Deposito preliminare (D15)/Messa a riserva (R13) rifiuti liquidi.....	6
2.1.1	Origine dei rifiuti	6
2.1.2	Caratteristiche Tecniche del Deposito Preliminare/Messa in riserva di Rifiuti Liquidi.....	7
2.1.3	Adeguamento alle BAT	8
2.1.4	Raccolta, Movimentazione interna e Stoccaggio	9
2.2	Deposito preliminare (D15)/Messa a riserva (R13) rifiuti solidi.....	10
2.2.1	Origine dei rifiuti	10
2.2.2	Caratteristiche Tecniche del Deposito Preliminare dei Rifiuti solidi	10
2.2.3	Raccolta, Movimentazione interna e Stoccaggio	10
3	ATTIVITÀ TECNICAMENTE CONNESSE	11
3.1	Sistema di emungimento tecnicamente connesso.....	11
3.1.1	Serbatoi accumulo acque di falda.....	12
3.1.2	Sistema di interconnecting	12
3.2	Impianto Trattamento Acque di Falda – TAF1.....	14
3.2.1	Caratteristiche generali.....	14
3.2.2	Fasi comuni	17
3.2.3	Moduli di trattamento TAF1 e TAF2	17
3.2.4	Moduli di trattamento TAF3	17
3.2.5	TAF4	19
3.2.6	TAF5	21
3.2.7	L’impianto Multi Phase Extraction (MPE 100, 200, 300, 400) e la Stazione di Rilancio	23
3.2.8	TAF 6-7.....	25
3.3	Impianto DEMI.....	29
4	PROCESSI AUSILIARI di SUPPORTO.....	31

4.1	GESTIONE RIFIUTI.....	31
4.1.1	Depositi Preliminari rifiuti	31
4.1.2	Depositi temporanei rifiuti.....	31
4.2	CTE Centrale termoelettrica	32
4.3	Gestione utilities.....	33
5	GESTIONE PRODOTTI CHIMICI E MODALITÀ DI STOCCAGGIO	33
5.1	Elenco serbatoi di stoccaggio acque	35
6	SCARICHI IDRICI.....	36
6.1	Tipologia reflui di stabilimento.....	36
6.1.1	Acque reflue domestiche.....	36
6.1.2	Acque meteoriche e di lavaggio.....	36
6.1.3	Acque reflue trattate dagli impianti TAF.....	36
6.1.4	Acque reflue da Impianto DEMI	36
6.2	Rete fognaria di sito e punti di scarico	37
7	EMISSIONI IN ATMOSFERA	38
7.1	Termossidatore, E1-TO.....	38
7.1.1	Plenum di ricevimento e raccolta condense.....	39
7.1.2	Linee PK-100A/B di trattamento ossidativo.....	39
7.1.3	Trattamento fumi	40
7.1.4	Punto di Emissione in atmosfera E1-TO.....	40
7.1.5	Trattamento alternativo su filtri a carboni attivi, sistemi back up	41
7.2	Centrale termica, E1-CTE e E2-CTE	43
7.3	Punti di emissione di tipo discontinuo	43
7.3.1	E1-SR da sfiati serbatoi acqua di falda presso SR.....	44
7.4	Emissioni diffuse	44

1 ATTIVITÀ OPERATE da Eni Rewind PRESSO lo STABILIMENTO di PORTO TORRES

Le attività principali svolte nello stabilimento Eni Rewind S.p.A. di Porto Torres (SS) sono le seguenti:

- ↪ impianto Trattamento acque di Falda (TAF 1-2-3; TAF4; TAF5 e TAF 6-7) che operano la bonifica delle acque emunte;
- ↪ produzione acqua demineralizzata (impianto DEMI);
- ↪ attività di demolizione impianti inattivi e bonifica delle aree dello stabilimento;
- ↪ Gestione depositi preliminari rifiuti liquidi e solidi (attività IPPC 5.5)

cui si affiancano i seguenti impianti ausiliari:

- ↪ centrale termica per la produzione di vapore.

1.1 STATO AUTORIZZATIVO DELL'IMPIANTO ENI REWIND DI PORTO TORRES

Il sito Eni Rewind di Porto Torres è autorizzato con provvedimento

- ↪ Nuova autorizzazione AIA, n.1 del 18/05/2018 (rilasciata per modifica sostanziale dell'AIA n.1 del 24/10/2011, già aggiornata dai provvedimenti n.1 del 13/06/14 e n.1 del 14/04/17)

Le attività del sito sono perimetrare dall'AIA, quali:

- parte A)** installazione IPPC 5.1¹ e 5.3² (Deposito preliminare/messa a riserva) e attività tecnicamente connesse (moduli TAF, DEMI, MPE, sistemi di emungimento)
- parte B)** attività 5.4 Discarica SdR – Progetto Nuraghe – Fase1

1.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE



Figura 1: corografia: Area impianti TAF Eni Rewind S.p.A. –Porto Torres

¹ L'attività IPPC secondo elenco aggiornato 2016 risulta essere la 5.5

² L'attività IPPC 5.3 riferita alle attività di depurazione dei TAF1-2-3 quali impianti di trattamento rifiuti risulta normativamente superata, sarà rettificata nell'aggiornamento AIA attualmente in corso di riesame

2 ATTIVITÀ IPPC 5.5 - STOCCAGGIO RIFIUTI

L'attività di stoccaggio oggetto di autorizzazione AIA interessa rifiuti provenienti dal sistema di Messa in Sicurezza di Emergenza del sito e dagli impianti di trattamento acque di falda (TAF), MPE e spurghi. In funzione della diversa natura dei rifiuti, gli stessi sono condotti a:

- Serbatoi TK2 e TK4 in area scoperta per rifiuti liquidi
- Capannone coperto Area 2 per i rifiuti solidi (458 m² adibiti a deposito preliminare e messa a riserva)



Figura 2: Deposito rifiuti liquidi (D15/R13)



Figura 3: Deposito rifiuti solidi (D15/R13)

2.1 DEPOSITO PRELIMINARE (D15)/MESSA A RISERVA (R13) RIFIUTI LIQUIDI

Lo stoccaggio dei rifiuti liquidi è effettuato nei serbatoi TK2 e TK4. I rifiuti liquidi sono conferiti in un serbatoio in cui, vista la differente densità delle sostanze, si realizzerà la separazione fisica (per gravimetria) fra la fase meno densa e quella più densa, quest'ultima verrà successivamente trasferita nel secondo serbatoio.

I codici CER attribuiti alle due diverse tipologie di contenuto sono:

- CER 19 13 07* *Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dal risanamento delle acque di falda;*
- CER 19 02 07* *Oli e concentrati prodotti da processi di separazione.*

Ed il deposito ha i seguenti vincoli di esercizio:

- quantitativo massimo stoccabile annualmente: 1.300 t/anno - 1.500 m³/anno
- capacità di stoccaggio istantanea massima autorizzata: 370 t - 400 m³

2.1.1 Origine dei rifiuti

I rifiuti liquidi di natura oleosa hanno origine dalle fasi di “recupero del surnatante” legate al sistema di Messa in sicurezza di Emergenza (MISE) e da alcune sezioni degli impianti TAF.

SISTEMA DI RECUPERO SURNATANTE

Il sistema di recupero del surnatante avviene con sistemi fissi: da 23 pozzi RW e 27 piezometri ubicati nel sito, a questi si aggiungono 10 dei 28 pozzi che costituiscono la cosiddetta trincea drenante posta a nord-est dello stabilimento e dal disoleatore del sistema MPE.

Il surnatante rimosso da tali pozzi e piezometri mediante skimmer fissi viene inizialmente stoccato in serbatoi di piccole dimensioni e poi trasportato mediante autocisterna con frequenza almeno quindicinale nei serbatoi adibiti a deposito preliminare/messa in riserva.

Al sistema fisso si affiancano sistemi di recupero mobili da: 22 pozzi dei sistemi MPE e 67 piezometri all'interno del sito.

IMPIANTI TAF (SEZIONE DISOLEAZIONE/STRIPPING)

Gli impianti TAF sono strutturati su moduli di processo operanti in parallelo, ciascun modulo è caratterizzato dalla presenza di una sezione di accumulo e disoleazione. La frazione oleosa separata nella disoleazione viene stoccata in appositi serbatoi: TK3002 per TAF1-2-3, TK4201 per il TAF4, T5200 per il TAF5 e TK6002 per TAF 6/7, da qui trasferita al deposito preliminare tramite autocisterna.

Nei pressi del serbatoio TK3002 si trova un altro serbatoio di stoccaggio TK3013 destinato a ricevere la fase acquosa condensata proveniente dalle sezioni di stripping del TAF1-2-3. Anche tali rifiuti sono successivamente inviati al deposito preliminare/messa in riserva.

Per il TAF4 e TAF5, la fase acquosa condensata proveniente dalle sezioni di stripping, viene riciclata nel processo d'impianto.

Tra le richieste di modifica inserite nella presente istanza di riesame dell'AIA vi è anche quella di poter operare l'analogo riciclo anche per gli impianti TAF1-2-3.

2.1.2 Caratteristiche Tecniche del Deposito Preliminare/Messa in riserva di Rifiuti Liquidi

Tabella 1. Caratteristiche serbatoi

Deposito Preliminare /Messa in riserva rifiuti liquidi		
	TK4	TK2
Ubicazione	N = 4520344,958	N = 4520344,958
(coordinate Gauss-Boaga)	E = 1445653,390	E = 1445653,390
Tipologia	Serbatoio cilindrico atmosferico a tetto fisso (con tetto galleggiante interno e polmonazione ad azoto nello spazio tra i due)	Serbatoio cilindrico atmosferico a tetto fisso (con tetto galleggiante interno e polmonazione ad azoto nello spazio tra i due)
Capacità	220 m ³	220 m ³
Diametro	6.210 mm	6.210 mm
Altezza	7.922 mm	7.922 mm
Altezza mantello	7.300 mm	7.300 mm
Numero virole	3	3
Materiale virole	S 275 JR UNI EN 10025	S 275 JR UNI EN 10025
Carico di snervamento	$S_n = 275/N/mm^2$	$S_n = 275/N/mm^2$
Carico di rottura	$S_n = 410/N/mm^2$	$S_n = 410/N/mm^2$
Sovrappressione di corrosione mantello	1,00 mm	1,00 mm
Pressione di progetto interna	7 mbar	7 mbar
Pressione di progetto esterna	2,5 mbar	2,5 mbar
Base	Basamento circolare in c.a. h = 0,20 m	Basamento circolare in c.a. h = 0,20 m
Temperatura di esercizio	Ambiente (min. -5°C – max +40°C)	Ambiente (min. -5°C – max +40°C)
Pompa di carico serbatoio	Pompa centrifuga orizzontale P- 5 (Q=10m ³ /h)	Pompa centrifuga orizzontale P- 5 (Q=10m ³ /h)
Pompa di scarico serbatoio	P-9 e P-9bis	P-9 e P-9bis

I serbatoi TK2 e TK4 sono inseriti all'interno di un bacino di contenimento in calcestruzzo, suddiviso in due settori da un setto interno. Il bacino di contenimento di ognuno dei serbatoi ha le seguenti dimensioni:

DIMENSIONI BACINO DI CONTENIMENTO	m
lunghezza	22,10
larghezza	9,75
altezza	1,15

è dunque caratterizzato da un volume di circa 230 m³ ed è pertanto in grado di garantire il contenimento di potenziali sversamenti dei liquidi stoccati.

2.1.3 Adeguamento alle BAT

Al fine di migliorare la gestione dei rifiuti e adeguare alle migliori tecniche disponibili le caratteristiche dei serbatoi e le linee di movimentazione dei rifiuti liquidi, sono stati realizzati una serie di azioni di miglioramento:

1. ORGANIZZAZIONE AREA di SOSTA AUTOCISTERNE

- Area delimitata e pavimentata per la sosta dei mezzi di scarico;
- Dotazioni di sicurezza: dispositivo di messa a terra, tubi flessibili equipaggiati con attacchi antigocciolamento, contatore con predeterminatore e blocco del flusso e monitore a protezione dell'automezzo in sosta;
- Modifica del sistema di caricamento dei serbatoi direttamente dall'aspirazione della pompa P-5 e conseguente eliminazione del pozzetto intermedio esistente tra cisternetta/sorbona e serbatoio.

2. CARATTERISTICHE SERBATOI E LINEE DI PROCESSO

- Valvole di blocco (HV-2, HV-4) pilotate da interruttori di livello (LSH-2, LSH-4) sulle linee per il caricamento delle autobotti o cisternette IBC;
- Installazione sui due serbatoi di un misuratore di livello e di interfaccia (LIT-2, LIT-4) con trasmissione del segnale alla sala controllo dell'impianto TAF e azionamento per basso livello delle valvole di blocco (HV-12, HV-13), poste sulle tubazioni di aspirazione delle pompe P-9 e P-9bis;
- Tubazioni di aspirazione per il caricamento delle autobotti o trasferimento tra i serbatoi con possibilità di scelta della quota di prelievo del fluido (bocchelli con stacco dotato di valvole di blocco – HV-6, HV-7, HV-9, VH-10, HV-11 pilotate da interruttori di livello LIT-2, LIT-4);
- Pompa P-5 dotata di doppia tenuta e con segnalazione di basso livello del fluido in sala controllo;
- Pompe centrifughe orizzontali P-9 e P-9bis dotata di doppia tenuta e con segnalazione di basso livello del fluido d'interposizione in sala controllo.

3. TELECAMERE DI SORVEGLIANZA

Presenza di un sistema di videosorveglianza con immagini dell'area visibili in sala controllo.

4. TETTO GALLEGGIANTE

- Presenza di tetto galleggiante interno nei serbatoi TK2 e TK4 con polmonazione dello spazio compreso tra il tetto fisso e quello galleggiante con azoto tecnico di stabilimento previa riduzione di pressione a valori di 5 mbar;
- linea per la bonifica della manichetta utilizzata per il carico delle autobotti, nel tratto a valle del contatore volumetrico digitale, con le seguenti modalità di impiego:
 - invio azoto in manichetta per allontanare eventuali residui liquidi (a valle della valvola di blocco del contatore volumetrico digitale)
 - flussaggio azoto con pressione adeguata per allontanare anche eventuali vapori nel tratta terminale della manichettaI vapori sono recuperati e invia attraverso linea di raccolta dei vapori, dotata di arresto fiamma antidetonante nell'intercapedine presente tra il tetto fisso ed il tetto galleggiante.

5. AUTOMAZIONE PROCESSI

Tutte le attività degli impianti TAF sono monitorabili dalla sala controllo.

6. SISTEMA ANTINCENDIO

Presso i serbatoi TK2 e TK4 è presente una rete antincendio con sistema di raffreddamento ed estinzione a versatore di schiuma.

La rete di raffreddamento ad acqua è costituita da due circuiti tra loro indipendenti: uno di protezione antincendio (anello posizionato sul mantello) e uno di irroramento estivo (sul tetto del serbatoio).

La schiuma viene introdotta nei serbatoi dall'alto mediante versatori e viene formata emulsionando con aria una miscela di acqua e schiumogeno.

L'acqua deriva dalla rete antincendio presente, mentre lo schiumogeno è stoccato in un serbatoio dal quale, per mezzo di una turbina azionata dalla stessa acqua antincendio, viene inviata al miscelatore volumetrico.

Sono presenti i controlli remoti per i comandi di apertura delle valvole di immissione miscela ed acqua di raffreddamento alle utenze

2.1.4 **Raccolta, Movimentazione interna e Stoccaggio**

I rifiuti liquidi originatisi come descritto al precedente paragrafo sono inviati all'area di deposito preliminare/messa a riserva di sito con la successione delle seguenti operazioni:

- raccolta mediante autocisterna (o bulk);
- trasferimento in area di deposito preliminare/messa a riserva;
- scarico da autocisterna/bulk a primo serbatoio (TK4 o TK2) mediante pompa centrifuga orizzontale P-5 (portata di caricamento di 10 m³/h);
- separazione fase oleosa meno densa – fase acquosa più densa all'interno del primo serbatoio (TK4 o TK2);

- misurazione livello interfaccia tra le due fasi mediante un trasmettitore di livello radar ad onda guidata (LIT2-LIT4) e conseguente valutazione volumetrica delle 2 fasi;
- trasferimento fase acquosa nel secondo serbatoio (LIT2-LIT4) mediante pompe P-9 e P-9bis.

2.2 DEPOSITO PRELIMINARE (D15)/MESSA A RISERVA (R13) RIFIUTI SOLIDI

Il deposito preliminare è realizzato all'interno di un capannone coperto ubicato nell'Area 2 dello stabilimento.

2.2.1 Origine dei rifiuti

I rifiuti solidi gestiti nel deposito preliminare e messa in riserva autorizzato sono limitati ai carboni attivi esauriti, prodotti dalla periodica sostituzione degli stessi, provenienti dagli impianti TAF, dagli sfiati serbatoi e dai sistemi MPE.

2.2.2 Caratteristiche Tecniche del Deposito Preliminare dei Rifiuti solidi

Tabella 2. Deposito preliminare rifiuti solidi

Deposito Preliminare Rifiuti solidi	
Ubicazione	Area 2
Tipologia	Capannone coperto
Dimensioni	15 m x 30 m
Superficie	460 m ²
Altezza	10 m
Accesso	Recinzione e cancello
Altre caratteristiche	L'area è pavimentata, cordolata e dotata di pozzetti di raccolta di eventuale percolamenti. I pozzetti sono convogliati tramite tubazione deidrata, ad una vasca di raccolta del volume di circa 8 m ³

2.2.3 Raccolta, Movimentazione interna e Stoccaggio

I carboni attivi (CA) esausti in uscita dagli impianti vengono destinati al trasferimento nell'area di deposito preliminare/messa in riserva rifiuti solidi per essere sottoposti alla successione di operazioni di seguito elencate:

- aspirazione CA dagli impianti TAF e sistemi MPE mediante auto spurgo
- confezionamento CA in big bags omologati su bancali
- pesatura
- verifica documentazione interna da parte di Ufficio rifiuti Eni Rewind
- trasferimento big bags in Area 2 (Deposito preliminare/Messa in riserva)
- etichettatura big bags.

3 ATTIVITÀ TECNICAMENTE CONNESSE

Il complesso oggetto dell'autorizzazione AIA, prevede quali attività tecnicamente connesse all'attività IPPC 5.5 e quale parte fondamentale del sistema finalizzato alla messa in sicurezza di emergenza dell'area le seguenti fasi di processo:

- **EMUNGIMENTO:** delle acque di falda da trattare, da pozzi e piezometri disposti nel sito;
- **CONVOGLIAMENTO:** mediante una rete di tubazioni di collettamento e serbatoi intermedi di rilancio delle acque emunte dal sistema pozzi all'impianto di trattamento;
- **TRATTAMENTO:** delle acque emunte nell'impianto chimico-fisico, finalizzato all'abbattimento degli inquinanti sito-specifici, rilevati nelle acque di falda dello stabilimento; tale impianto è attualmente costituito da 5 moduli di processo operanti in parallelo denominati TAF1-2-3, TAF4 e TAF5 (con processi di supporto comuni) ed il sesto modulo, il TAF 6/7 sta per essere completato;
- **INVIO ALL'IMPIANTO DEMI:** di parte delle acque trattate in uscita dai TAF per la produzione di acqua demineralizzata;
- **SCARICO** ed invio della parte restante delle acque trattate nei TAF,
 - ⊗ attualmente, tramite il punto di allacciamento **1-SF**, all'impianto biologico consortile (depuratore CIPSS), nel rispetto del regolamento fognario di quest'ultimo, e dall'impianto consortile allo scarico a mare.
 - ⊗ in seguito a rilascio di autorizzazione (oggetto della presente istanza di modifica), l'acqua sarà inviata direttamente a mare tramite lo scarico finale **2-SF**.

Tutti i moduli TAF sono eserciti nelle condizioni previste dall'art. 243, comma 4 del D.Lgs. 152/06 s.m.i. pertanto operano quali impianti di depurazione di acque reflue.

3.1 SISTEMA DI EMUNGIMENTO TECNICAMENTE CONNESSO

Il sistema di emungimento è così composto:

- n° 63 pozzi della barriera idraulica fronte mare che si estende per 4700 m;
- n° 36 pozzi della barriera idraulica lato ovest Minciaredda che si estende per 1420 m;
- n° 28 pozzi della Trincea drenante e N° 5 pozzi del nodo 25, di sbarramento delle acque superficiali del settore nord-orientale (1300 m);
- n° 2 pozzi, PP28 e PP29, piezometri di emungimento fronte mare;
- n° 19 pozzi del sistema di emungimento del settore D2 ex Anic (1400 m);
- n° 14 pozzi in configurazione Dual-Pump;
- Rilancio da disoleatore denominato 500-F-STA, dedicato al pretrattamento delle acque degli impianti MPE 100, MPE 200, MPE 300 e MPE 400.

SIGLA POZZI BARRIERA FRONTE MARE
BM01, BM02, BM03, BM04, BM05, BM06, BM07, BM08, BM09, BM10, BM56, PS02, PS03, PS04, PS05, PS06, PS07, PS08, PS09, PS10, PS11, PS12, PS13, PS14, PS15, PS16, PS17, PS18, PS19Bis, PS20Bis, PS21Bis, PS22Bis, PS23Bis, PS24Bis, PS25Bis, PS26Bis, PS28, PS29, PS30, PS31, PS32, PS33, PS34, PS27bis, PS35bis, PS35ter, PS36bis, PS36ter, PS37Bis, PS38, PS39bis, PS50, PS51, PS52Bis, PS53, PS54Bis, PS55, PS40, PS41Bis, PS42Bis, PS43, PP18Ter, PS46
SIGLA POZZI BARRIERA LATO OVEST MINCIAREDDA
PZ38, PZ02Quat, PZ10Bis, PZ01Bis, PZ09Bis, PZ34, PZ06Quat, PZ33, PZ08Bis, PZ08, PZ32, PP05Ter, PP05, PZ48, PZ31, PZ07Bis, PZ30 PP04Ter, PZ29, PZ55, PP04Bis, PP03Ter, PZ27, PP03Bis, PZ26, PZ61, PP02Ter, PZ25, PZ65, PP02Bis, PZ24, PZ69, PP01Ter, PZ23, PZ73, PP01Bis
POZZI D2 Ex ANIC
BAN01, D1.SP.0430 (SP30 ³), BAN02, D1.SP.0428(SP28), BAN03, D1.SP.0426 (SP26), BAN04, D1.SP.0424 (SP24), BAN05, BAN06, BAN07, BAN08, BAN09, BAN10, BAN11, BAN12, BAN13, BAN14, BAN15
RW DUAL PUMP
RW02, RW03, RW04, RW05, RW06, RW08, RW11, RW13Bis, RW14, RW16Bis, RW18Bis, RW21, RW25, RW26
TRINCEA DRENANTE
PT01, PT02, PT03, PT04, PT05, PT06, PT07, PT08, PT09, PT10, PT11, PT12, PT13, PT14, PT15, PT16, PT17, PT18, PT19, PT20, PT21, PT22, PT23, PT24, PT25, PT26, PT27, PT28
NODO 25
P1, P2, S1, S2, S4

3.1.1 Serbatoi accumulo acque di falda

Per la realizzazione della segregazione dei flussi sono stati realizzati degli interventi di adeguamento dei serbatoi S-8M, S-14M, S-16M e S-17M, e verrà realizzato il nuovo sistema di interconnecting tra i serbatoi ed i relativi TAF dedicati.

Il TAF 6/7 è ancora in fase di realizzazione. Per tale ragione verrà predisposto uno stacco dal collettore Sud valvolato e flangiato, che verrà in futuro collegato alla linea di scarico della colonna di strippaggio del nuovo impianto di trattamento di acque di falda.

3.1.2 Sistema di interconnecting

Il sistema previsto è costituito dai seguenti collegamenti:

- ↳ Linea di alimentazione ai serbatoi di accumulo al quale si collegheranno le acque provenienti dalle barriere;
- ↳ Linea di aspirazione dai serbatoi e rilancio ai TAF mediante pompe dedicate (n.2 pompe centrifughe orizzontali ubicate nelle immediate vicinanze di ciascun serbatoio);
- ↳ Linea di ricircolo all'interno dello stesso serbatoio.

³ Si precisa che le sigle inserite tra parentesi: SP24-26-28-30 corrispondono alle sigle abbreviate con le quali tali pozzi sono codificati a DCS.

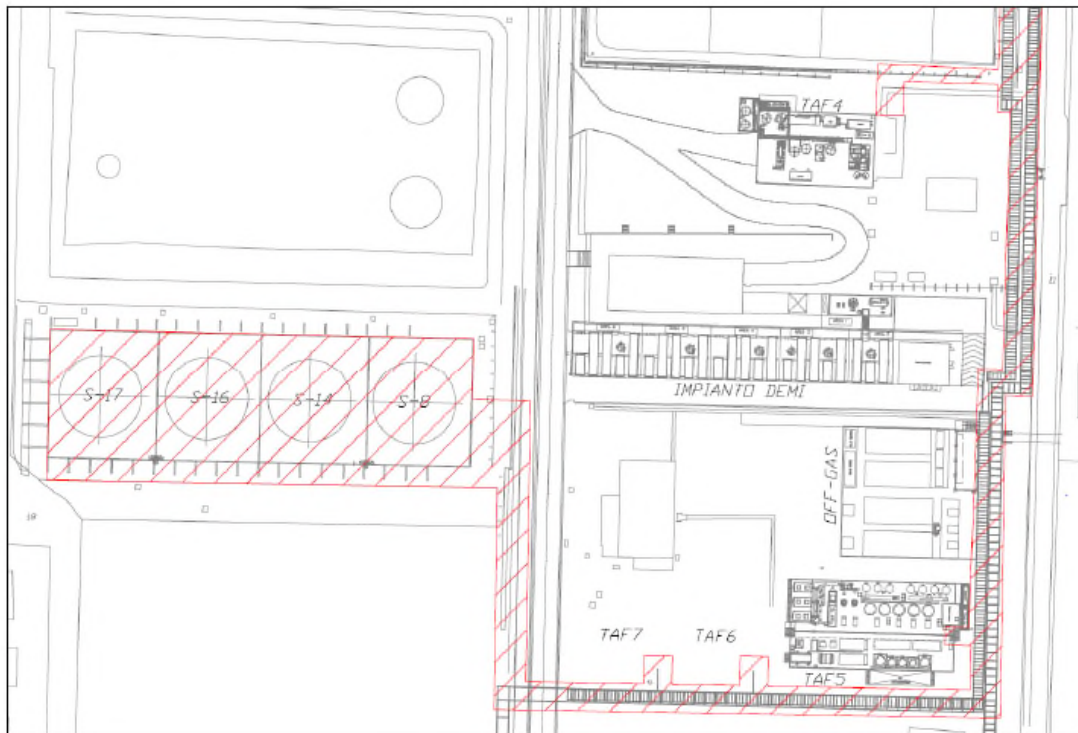


Figura 4: Serbatoi e interconnecting settore SUD

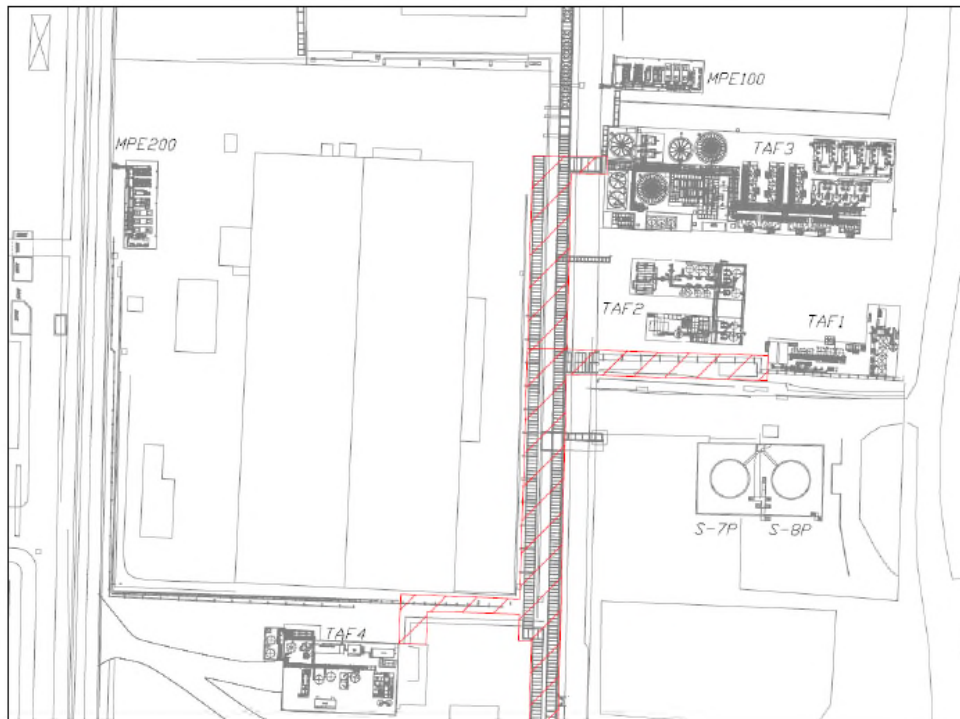


Figura 5: Sistema di interconnecting settore NORD

- **LINEE DI ALIMENTAZIONE AI SERBATOI**

saranno realizzate le seguenti linee di alimentazione:

- ↪ a serbatoio S-8M per il flusso a Basso Impatto
- ↪ a serbatoio S-14M per il flusso a Medio Impatto
- ↪ a serbatoio S-16M per il flusso a Alto Impatto
- ↪ a serbatoio S-17M per il flusso a Alto Impatto per organo clorurati.

In caso di manutenzione di un serbatoio è prevista una linea di by-pass che collega l'alimentazione dalle barriere direttamente in aspirazione alle pompe di rilancio.

- **LINEE DI ASPIRAZIONE E RILANCIO AI TAF DEDICATI**

saranno realizzate le seguenti linee di aspirazione e rilancio:

- ↪ da serbatoio S-8M ai TAF1-2-3
- ↪ da serbatoio S-14M al TAF5
- ↪ da serbatoio S-16M al TAF6/7
- ↪ da serbatoio S-17M al TAF4

- **LINEE DI RICIRCOLO AI SERBATOI**

Sulla linea di mandata è prevista la realizzazione di un nuovo collettore di ricircolo all'interno di ciascun serbatoio sul quale è montata una valvola PCV, dotata di by-pass, che modula il flusso al fine di mantenere costante la portata inviata ai TAF.

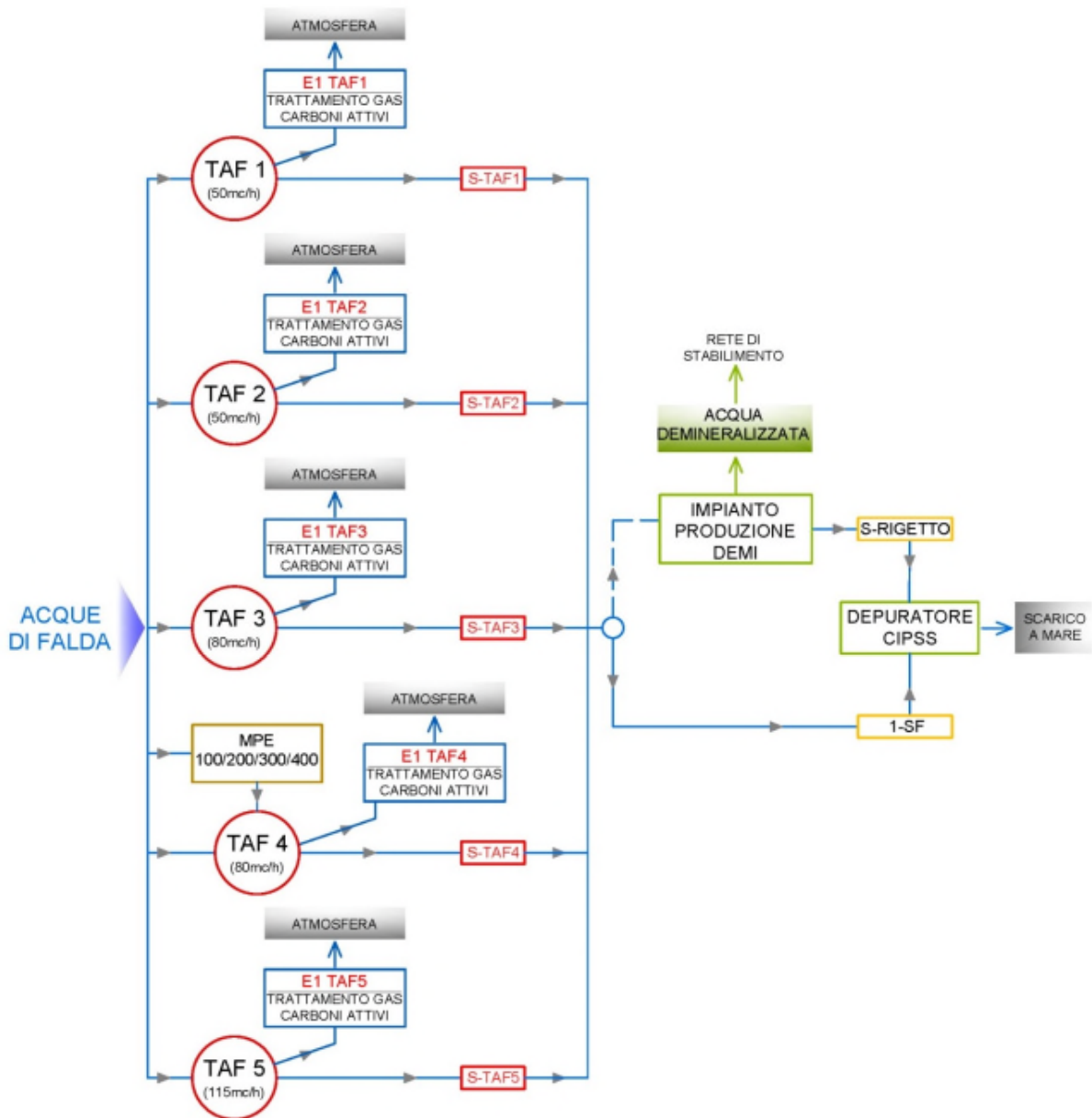
3.2 IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE DI FALDA – TAF1

3.2.1 Caratteristiche generali

L'acqua viene trattata nelle diverse sezioni di ciascun impianto, alcune sezioni sono presenti in ciascun TAF e sono: disoleazione, ossidazione, chiariflocculazione, strippaggio, ispessimento fanghi, filtrazione (dual-media, pirolusite, sabbia, ecc.) e filtrazione a CA sia per il lato aria che per il lato acqua.

Nel seguente schema a blocchi si riepiloga l'assetto impiantistico del sito con i principali input ed output.

SCHEMA A BLOCCHI STATO ATTUALE

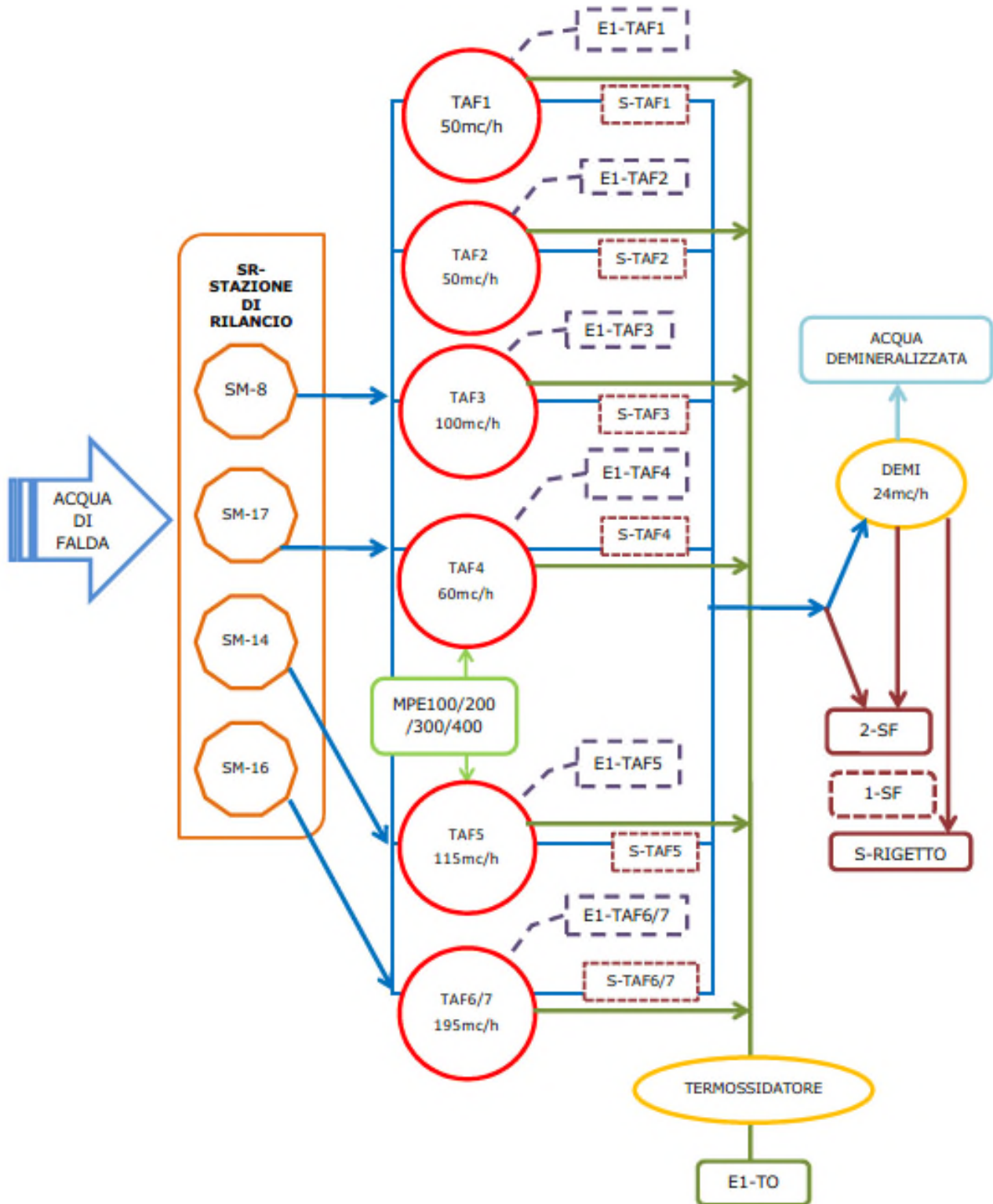


LEGENDA

E1 TAF1/2/3/4/5	EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO
S TAF1/2/3/4/5	SCARICO PARZIALE
S-Rigetto	SCARICO FINALE
1 - SF	SCARICO FINALE

Nei paragrafi successivi segue la descrizione del funzionamento delle diverse sezioni impiantistiche.

SCHEMA A BLOCCHI STATO FUTURO



3.2.2 Fasi comuni

Le acque di falda destinate a trattamento nei TAF 1, 2 e 3, vengono convogliate in un serbatoio di accumulo comune da 200m³, il TK 3001, munito sullo sfiato di un sistema di filtrazione a carbone attivo (punto di emissione di tipo discontinuo identificato dalla sigla E1 TAF).

Dal serbatoio di accumulo l'acqua è inviata alla sezione di rimozione degli idrocarburi (separazione di fase): tale unità è corredata di serbatoio per la raccolta/smaltimento degli idrocarburi smiscelabili, separati in superficie, e di pompe per l'invio dei fanghi alla sezione di ispessimento/disidratazione. In particolare è presente un serbatoio di stoccaggio idrocarburi smiscelati da 40m³, TK3002, dotato sullo sfiato, di un banco di filtraggio a carboni attivi (punto di emissione discontinua E2 TAF).

L'acqua disoleata da trattare viene accumulata in un serbatoio da 100 m³, provvisto sullo sfiato di sistema di filtrazione a carbone attivo, e da qui viene distribuita ai moduli TAF1, TAF2 e TAF3.

3.2.3 Moduli di trattamento TAF1 e TAF2

I moduli di trattamento TAF1 e TAF2 sono caratterizzati dal medesimo processo: l'acqua in ingresso all'impianto, dopo il trattamento di disoleazione, viene inviata allo stripper e successivamente alla sezione di chiariflocculazione, dove vengono utilizzati i seguenti chemicals: la soda caustica per la correzione del pH, il cloruro ferrico come coagulante e successivamente un flocculante organico.

Dopo la fase di reazione e di flocculazione l'acqua viene inviata allo stadio di decantazione, dove avviene la separazione del chiarificato dal fango. Parte del fango viene ricircolato per ottimizzare l'effetto della chiariflocculazione e la rimanente parte viene inviata all'ispessitore.

L'acqua chiarificata viene poi mandata alla sezione di filtrazione.

Il condensato che deriva dal raffreddamento dell'aria utilizzata per lo strippaggio, viene stoccato in un serbatoio da 40m³, TK3013, comune ai TAF1, 2 e 3, attualmente il condensato è inviato al deposito preliminare (serbatoi TK2 e TK4), in questa istanza di riesame, coerentemente con le capacità operative dell'impianto ed in analogia a quanto operato presso gli altri TAF si chiede di trattare tali condense alimentandole in testa alla sezione comune dei TAF 1-2-3.

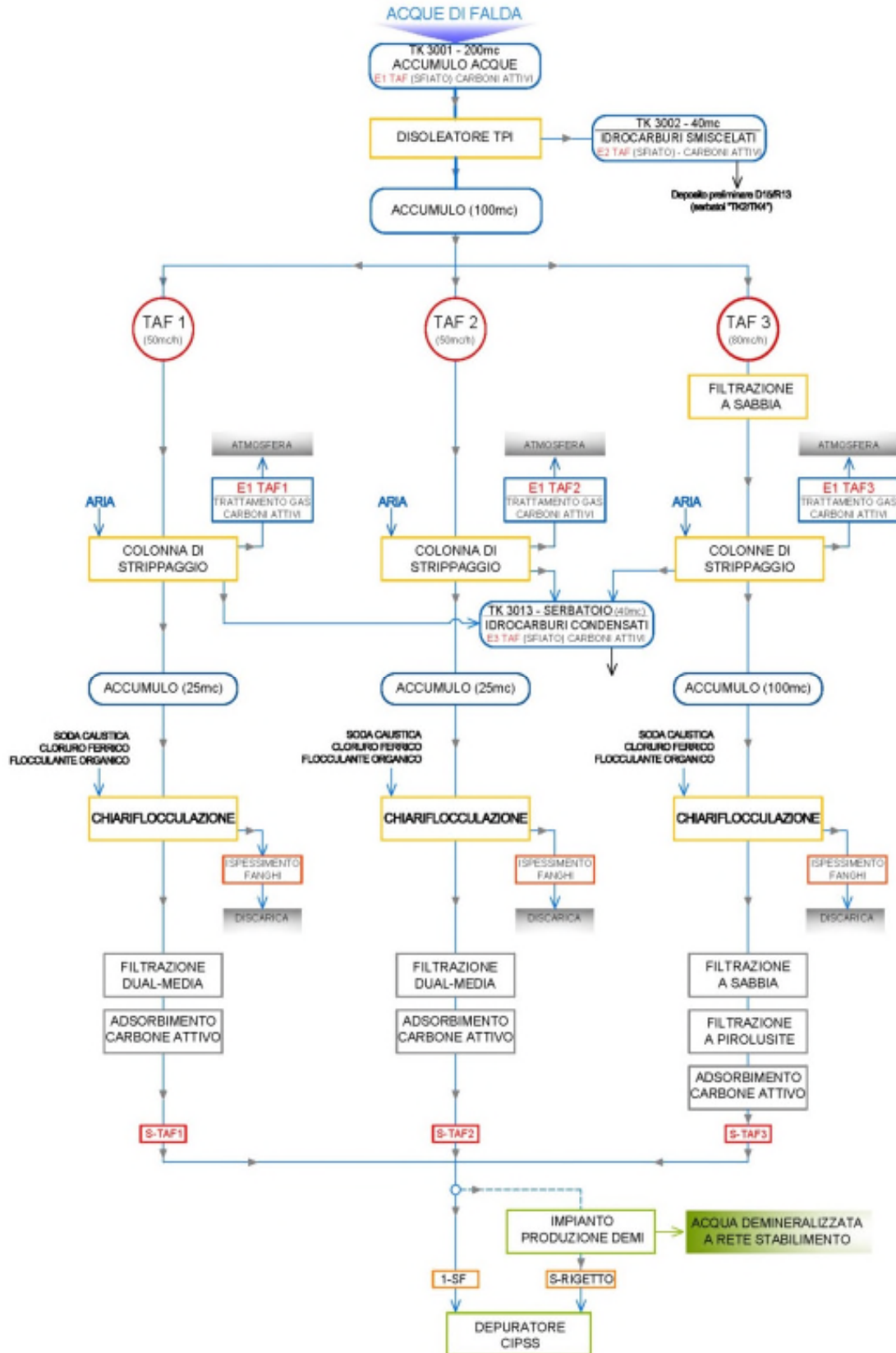
L'acqua trattata e filtrata viene accumulata in un serbatoio (di capacità pari a 25 m³) dal quale viene in parte riutilizzata per il controlavaggio dei filtri ed in parte può essere inviata all'impianto DEMI ovvero recapitata allo scarico "1-SF" e quindi inviata all'impianto biologico consortile.

In uscita dal TAF 1 e dal TAF 2 sono presenti due scarichi parziali, rispettivamente S-TAF1 e S-TAF2, per i necessari campionamenti.

3.2.4 Moduli di trattamento TAF3

Il principio di funzionamento del TAF 3 è del tutto analogo a quello dei TAF 1 e 2, ma in questo caso, a valle della sezione di disoleazione, è presente una sezione di filtrazione a sabbia aggiuntiva.

Schema a blocchi TAF1, TAF2, TAF3



3.2.5 TAF4

L'impianto TAF4, avente capacità massima di trattamento pari a 80 m³/h, è composto delle seguenti sezioni principali:

- ↪ sezione di pretrattamento mediante disoleazione e decantazione,
- ↪ sezione di chiariflocculazione,
- ↪ sezione di stripping,
- ↪ sezione di filtrazione a carboni attivi,
- ↪ sezione di trattamento degli effluenti gassosi,
- ↪ sezione di ispessimento e disidratazione fanghi.

Parte delle acque di falda emunte provenienti dai pozzi della barriera idraulica denominati PS50, PS51, PS52Bis, PS53, PS54Bis, PS55, rilancio da disoleatore MPE denominato 500-F-STA, da N°14 pozzi in configurazione Dual-Pump denominati RW02, RW03, RW04, RW05, RW06, RW08, RW11, RW13Bis, RW14, RW16Bis, RW18Bis, RW21, RW25, RW26, vengono inviate alla sezione di disoleazione del TAF4

L'impianto è anche predisposto per ricevere le acque provenienti dai pozzi della barriera idraulica denominati PS40, PS41Bis, PS42Bis, PS43, PS46, PP18Ter.

Gli oli separati dal Disoleatore, vengono accumulati in un serbatoio di stoccaggio (TK4201), per essere poi inviati al deposito preliminare (serbatoi TK2/TK4), mentre i solidi sedimentati, vengono estratti ed inviati alla sezione di disidratazione dei fanghi.

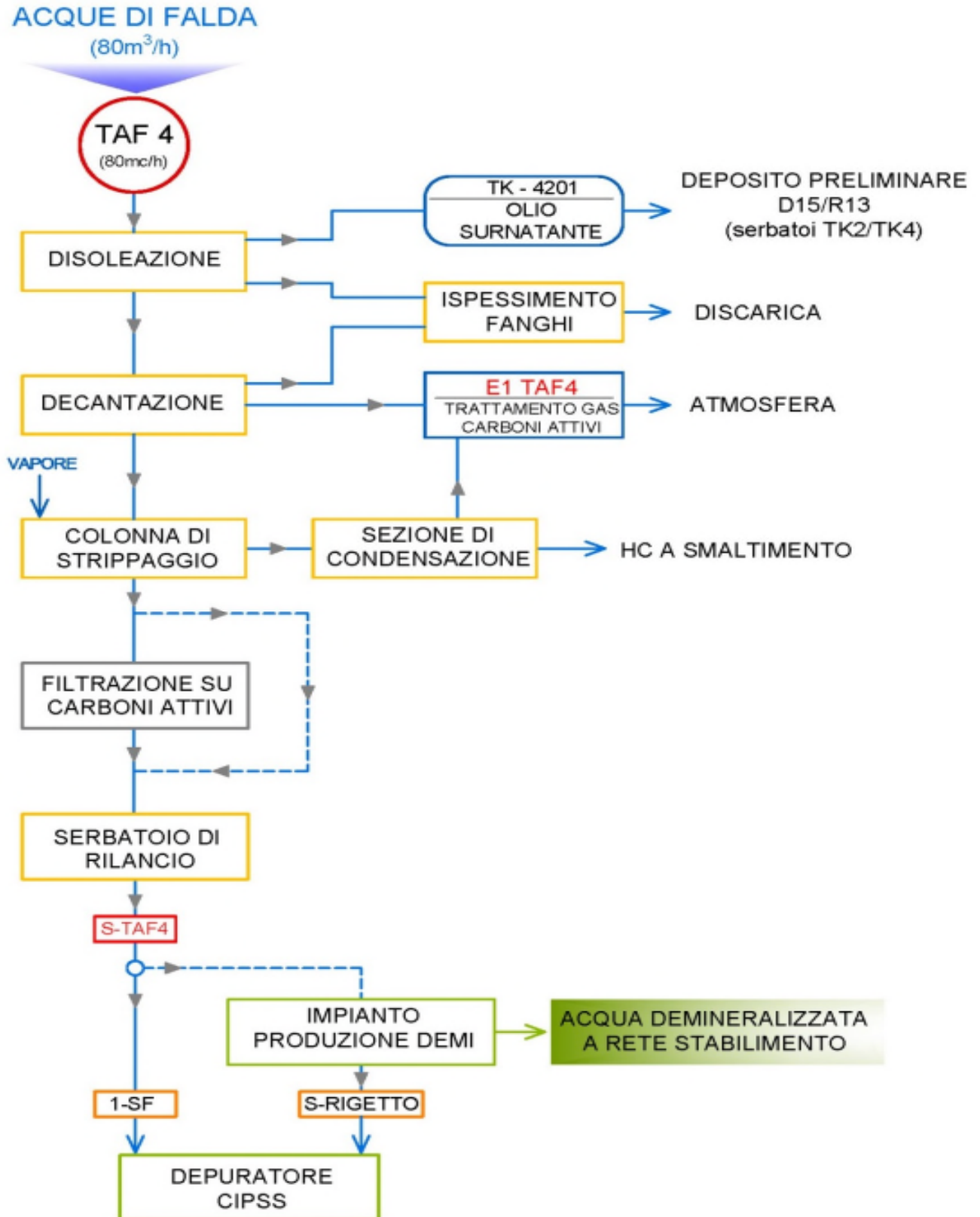
Dalla sezione di disoleazione l'acqua viene inviata all'unità di chiarificazione, in cui vengono eliminati eventuali solidi sospesi e i metalli pesanti, successivamente alla colonna di stripping ed infine alla sezione di filtrazione a carboni attivi.

I vapori uscenti dalla colonna di stripping vengono condensati. Il condensato prodotto viene inviato ad un separatore di fase: la fase organica viene accumulata e rilanciata al serbatoio di stoccaggio (TK4201), mentre la fase acquosa viene riciclata in testa alla colonna di stripping.

L'acqua in uscita dal fondo della colonna di stripping, viene rilanciata alla sezione di filtrazione a CA, prima di essere inviata allo scarico parziale S-TAF4.

Le correnti gassose provenienti dalle diverse sezioni di impianto sono inviate ad una sezione di filtrazione su carbone attivo, prima di essere immesse in atmosfera (punto di emissione convogliata "E1 TAF4").

Schema a blocchi TAF 4



3.2.6 TAF5

L'impianto TAF5, avente capacità massima di trattamento pari a 115 m³/h, è composto delle seguenti sezioni principali:

- ↻ sezione di accumulo iniziale;
- ↻ sezione di disoleazione TPI;
- ↻ sezione di chiariflocculazione;
- ↻ sezione di filtrazione in pressione su letto di sabbia/quarzite;
- ↻ sezione di strippaggio VOC con aria;
- ↻ sezione trattamento aria di strippaggio mediante deumidificazione ed adsorbimento su carboni attivi;
- ↻ sezione di adsorbimento su carboni attivi lato acqua;
- ↻ sezione di stoccaggio finale;
- ↻ sezione di trattamento fanghi (ispessimento e disidratazione).

Il TAF5 è installato su platea in calcestruzzo, al cui interno sono posizionate le linee fognarie, necessarie per la raccolta e convogliamento delle acque meteoriche di dilavamento del piazzale, che sono rilanciate in testa impianto per essere unite al ciclo di depurazione.

L'impianto riceve le acque provenienti dai 19 pozzi del sistema di emungimento del settore D2 ex Anic, dal PS50, PS51 e PS52 Bis ed è predisposto per ricevere tutte le acque in alimentazione al TAF4.

Gli eventuali oli separati dal Disoleatore, vengono accumulati in un serbatoio di stoccaggio (T5200), per essere poi inviati al deposito preliminare (serbatoi TK2/TK4), mentre eventuali solidi sedimentati, vengono estratti ed inviati alla sezione di disidratazione dei fanghi.

Dalla sezione di disoleazione l'acqua viene inviata all'unità di chiariflocculazione, in cui vengono eliminati eventuali solidi sospesi e i metalli pesanti, successivamente, previa filtrazione in pressione sul letto sabbia-quarzite, alla colonna di strippaggio ed infine alla sezione di filtrazione a carboni attivi.

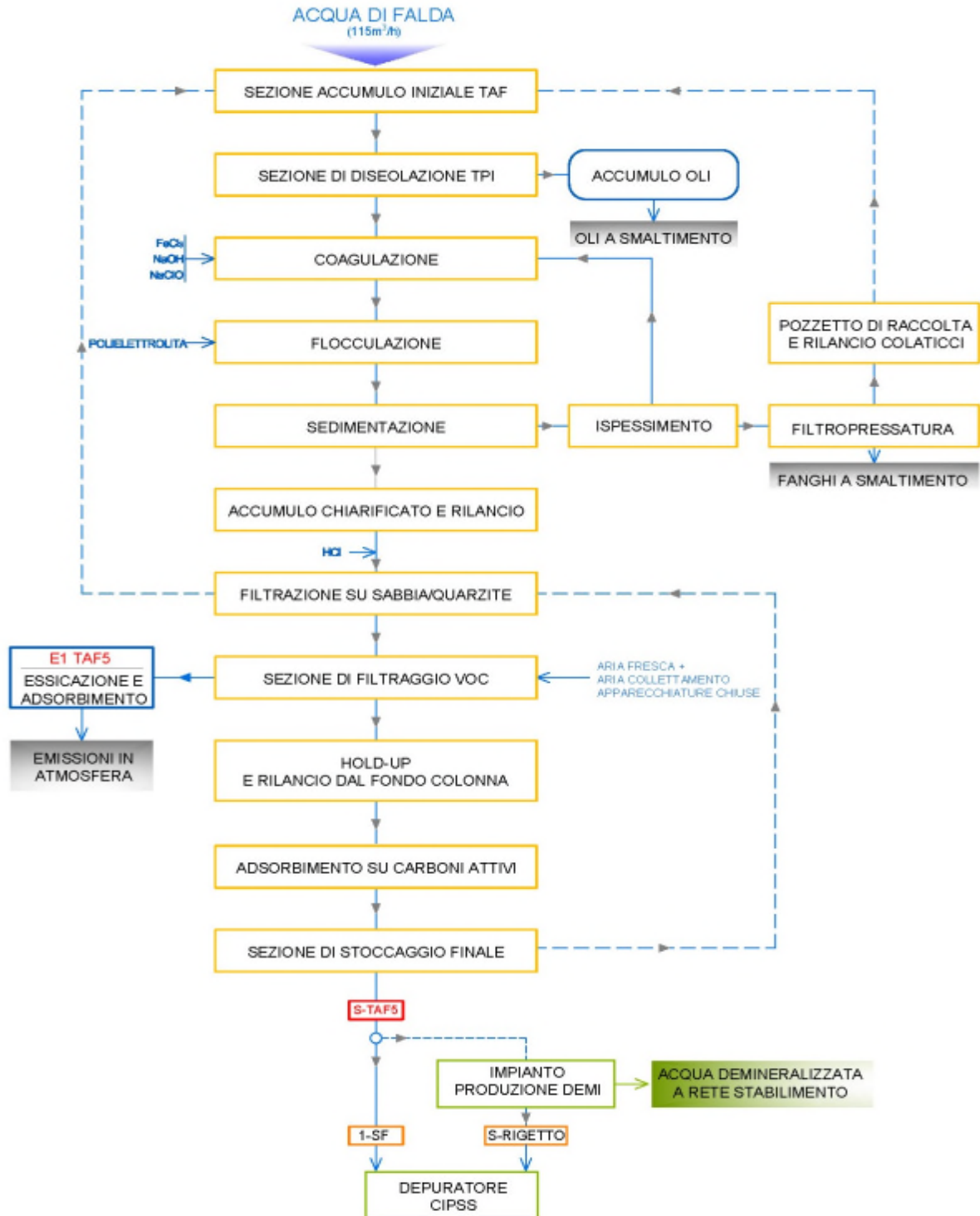
I vapori uscenti dalla colonna di strippaggio vengono condensati. Il condensato acquoso prodotto viene convogliato al pozzetto dei dreni e rilanciato nel serbatoio di accumulo iniziale.

L'acqua in uscita dal fondo della colonna di strippaggio, viene rilanciata alla sezione di filtrazione a CA, prima di essere inviata allo scarico parziale S-TAF5.

Le correnti gassose provenienti dalle diverse sezioni di impianto sono inviate ad una sezione di filtrazione su carbone attivo, prima di essere immesse in atmosfera (punto di emissione convogliata "E1 TAF5").

L'acqua trattata dall'impianto TAF5 può essere convogliata verso l'impianto DEMI; l'eventuale portata eccedente viene inviata, tramite lo scarico parziale S-TAF5 al depuratore CIPSS, confluendo analogamente a quello che avviene per gli impianti TAF1-2-3-4, allo scarico finale esistente 1-SF.

Schema a blocchi TAF 5



3.2.7 L'impianto Multi Phase Extraction (MPE 100, 200, 300, 400) e la Stazione di Rilancio

L'MPE è una tecnologia di bonifica fisico-chimica in situ per l'estrazione simultanea dei contaminanti in fase vapore, libera e/o disciolta, contenuti nella zona insatura, nella frangia capillare e nell'acqua sotterranea. L'estrazione avviene tramite pozzi, attrezzati con due tubazioni: una ad alta depressione, per l'aspirazione multifase (aria/acqua/prodotto), e l'altra, a bassa depressione, per l'aspirazione della fase aria/COV. La miscela liquido-gas estratta dal sottosuolo viene separata nelle diverse fasi ed i flussi avviati a trattamento.

Nel caso in esame la realizzazione degli MPE nasce dalla necessità di estrarre e trattare i fluidi contaminati presenti nel sottosuolo dell'area NE dello stabilimento, che si suddividono in:

- acqua di falda contaminata da idrocarburi, con eventuale presenza di prodotto idrocarburico in fase separata;
- aria (vapori interstiziali) contenente idrocarburi in fase vapore.

Le acque emunte e trattate dagli MPE, verranno poi inviate al TAF4, dove subiranno un ulteriore trattamento, prima di essere inviate al DEMI ovvero a scarico al CIPSS.

L'impianto è complessivamente dotato di n°4 moduli, denominati MPE 100, MPE 200, MPE 300 ed MPE 400, ciascuno dei quali è costituito dalle seguenti parti:

- N. 45 pozzi di estrazione ;
- N. 9 moduli di separazione (SE-MPE);
- N. 1 modulo di aspirazione (AS-MPE);
- N. 1 modulo di trattamento (TR-MPE);
- N.1 package per la produzione di aria compressa;
- Piping per il convogliamento delle fasi vapore/liquido aspirate dai pozzi e per la distribuzione dell'aria compressa.

Dei 180 pozzi che sono connessi ai sistemi MPE attualmente 22 sono esclusi dal sistema e sottoposti a prelievo diretto di prodotto surnatante.

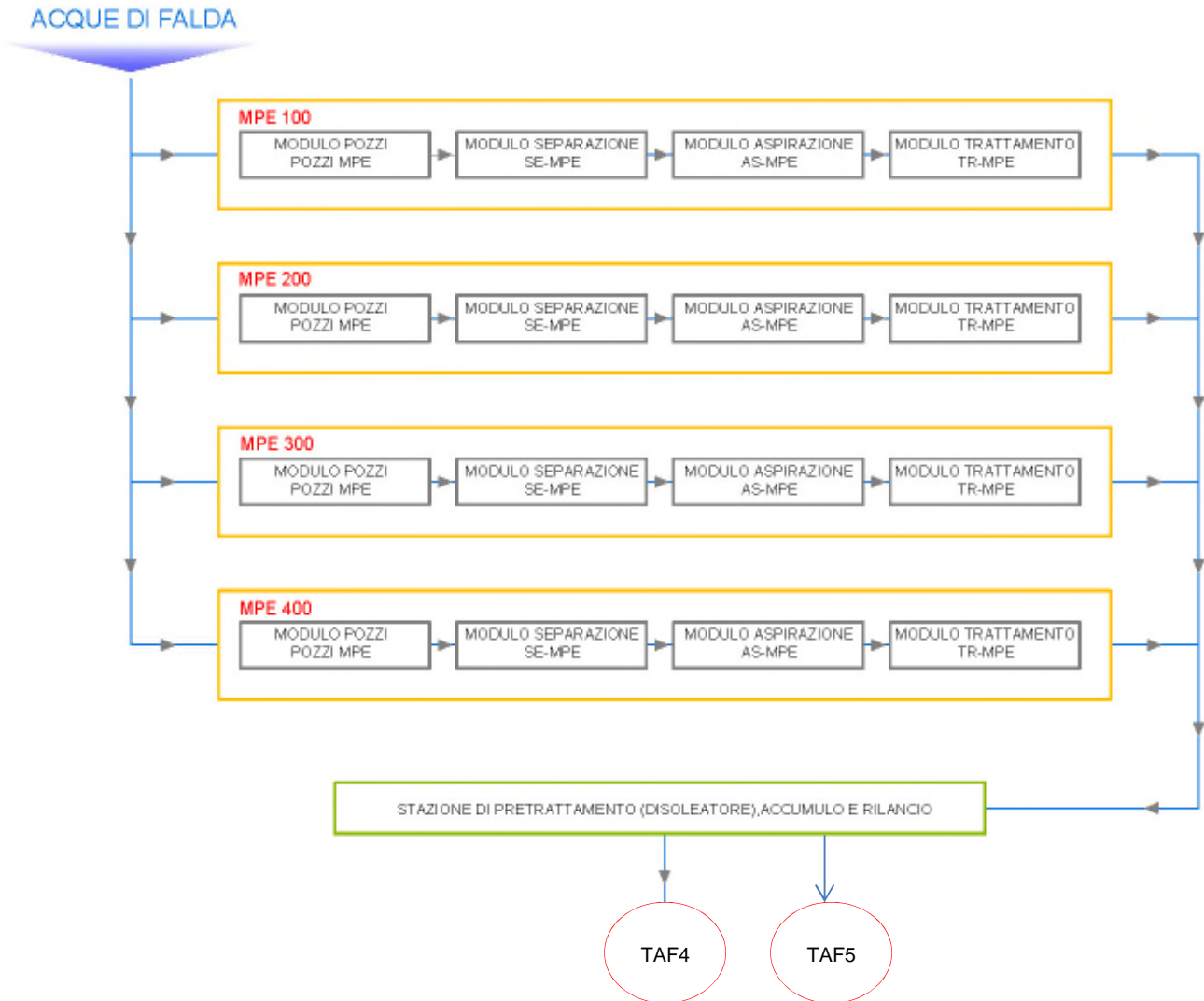
I moduli di separazione SE-MPE, aspirazione AS-MPE e trattamento TR-MPE, sono realizzati su skid semi-mobili, collegati fra loro attraverso una rete di interconnecting fissa.

I flussi estratti dal sottosuolo vengono fatti passare attraverso un apposito modulo di separazione, in cui avviene la precipitazione della condensa dal flusso a bassa depressione e la separazione aria/fluido (acqua e prodotto) del flusso ad alta depressione.

Il trattamento dei vapori estratti dal sottosuolo, avviene mediante una batteria di filtri a carbone attivo, preceduta a monte da un sistema di raffreddamento della corrente gassosa. La verifica di conformità delle concentrazioni al punto di scarico con il limite prescritto dalle Autorità di controllo, avviene nel punto di campionamento previsto sul camino di scarico in atmosfera. Tali punti sono denominati: E1MPE100, E3MPE200, E5MPE300 e E7MPE400.

La fase acquosa, derivante dai moduli di separazione, viene inviata alla stazione di disoleazione 500-F-STa e dopo la separazione dell'olio, rilanciata al TAF4, con una portata massima pari a 24 m³/h. La stazione di accumulo è dotata di uno sfiato con filtro a carboni attivi.

Schema a blocchi MPE



3.2.8 TAF 6-7

L'impianto TAF 6/7 tratterà i flussi ad "alto impatto" al fine di rimuovere composti organo-alogenati e aromatici, per una capacità complessiva di progetto pari a 230 m³/h (inclusiva dell'overdesign del 15%).

La portata massima operativa dei flussi ad alto impatto in ingresso all'impianto TAF 6/7 è pari a 195 m³/h.

Tale impianto, sulla base delle caratteristiche delle acque influenti, è basato su una filiera di trattamento che prevede essenzialmente le seguenti sezioni principali:

- Disoleazione iniziale per le fasi libere leggere e pesanti, previa separazione solidi;
- Ossidazione e precipitazione chimico-fisica dei metalli, con filtrazione a sabbia per rimozione spinta dallo stream di trattamento degli idrossidi;
- Trattamento dei composti organici (aromatici ed organo alogenati) mediante strippaggio e finissaggio su carbone attivo.

3.2.8.1 Linea di trattamento acque

Il nuovo ciclo di trattamento prevede quanto di seguito descritto:

1. SEZIONE DI DISOLEAZIONE

Alimentazione delle acque ad alto impatto, prelevate dal serbatoio di stoccaggio ad esse dedicato (al di fuori dei limiti di batteria della progettazione del TAF 6/7), a due disoleatori a pacchi lamellari (D6002A/B), posti in parallelo, mediante un ripartitore idraulico D6001. Gli idrocarburi leggeri vengono rimossi dopo risalita nel pacco lamellare, mentre gli idrocarburi pesanti sedimentati sono estratti dal fondo delle unità di disoleazione. Entrambe le fasi di prodotto libero surnatante e sottonatante sono raccolte nel serbatoio di stoccaggio oli TK6002. È previsto periodicamente per gli oli carico in autobotte e smaltimento fuori sito.

2. SEZIONE TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO

Le acque disoleate pervengono per gravità al serbatoio di stoccaggio TK6003 e da qui sono risollevate mediante la stazione di pompaggio P6004A/B ad un secondo ripartitore idraulico D6003, che suddivide il flusso totale sulle due sezioni in parallelo di trattamento chimico-fisico.

La sezione di trattamento chimico-fisico, divisa su due linee in parallelo speculari a valle del partitore idraulico D6003 (ciascuna deputata al trattamento del 50% della portata influente), consente la rimozione dei metalli e dei solidi sospesi residui mediante l'ausilio di opportuni coagulanti e flocculanti. La linea di trattamento costituita dalle vasche TK6101a, TK6102a e TK6103a alimenta il sedimentatore a pacchi lamellari D6101a, mentre le vasche TK6101b, TK6102b e TK6103b alimentano il sedimentatore a pacchi lamellari D6101b.

Le acque chiarificate uscenti dai sedimentatori sono convogliate per gravità nelle vasche TK6104a/b, rispettivamente in uscita da ciascun sedimentatore. La stazione di pompaggio P6101A/B rilancia le acque di entrambi i serbatoi a portata controllata alle sezioni di trattamento successive (filtrazione su sabbia e strippaggio).

3. SEZIONE FILTRAZIONE SU SABBIA

La filtrazione su sabbia, a valle del trattamento chimico-fisico, è dedicata alla rimozione degli idrossidi principalmente di ferro e manganese e di altri solidi eventualmente presenti nelle acque, ed è costituita da n.6 filtri cilindrici verticali in pressione operanti in parallelo (D6201A/B/.../F).

4. SEZIONE TRATTAMENTO DI STRIPPING

Le acque di falda filtrate sono successivamente sottoposte alla rimozione delle sostanze organiche volatili: per tale motivo il flusso è inviato alle colonne di stripping C6301/6302/6303, previa acidificazione con acido cloridrico per evitare fenomeni di scaling da carbonati all'interno delle colonne. La sezione di stripping prevede un funzionamento con due colonne operanti in parallelo più una colonna di riserva. Alla base delle tre colonne di stripping sono installate le stazioni di rilancio delle acque (P6301A/B, P6302A/B e P6303A/B) con controllo di livello alla sezione di filtrazione su carbone attivo.

5. SEZIONE FILTRAZIONE SU CARBONE ATTIVO

Le acque strippate e prive di solidi sono sottoposte a polishing finale delle sostanze organiche disciolte mediante filtrazione su carboni attivi: la sezione è costituita da n.9 filtri cilindrici verticali in pressione (D6501A/B/.../I) in totale. La sezione lavorerà con 3 batterie in serie ciascuna composta da 3 filtri, con possibilità di invertire il flusso dell'alimentazione tra i filtri.

6. SEZIONE STOCCAGGIO E RILANCIO ACQUA FILTRATA

Le acque trattate sono raccolte nei serbatoi TK6501A/B. Le acque raccolte nei serbatoi sono rilanciate allo scarico dell'impianto mediante il gruppo pompe P6501A/B, oppure sono destinate al controlavaggio dei filtri, effettuato dal gruppo pompe P6502A/B.

7. SEZIONE STOCCAGGIO E RILANCIO REFLUI CONTROLAVAGGIO

Le acque di controlavaggio dei filtri a sabbia e dei filtri a carbone attivo sono recapitate nei serbatoi TK6201A/B. I reflui di controlavaggio sono successivamente ripompati con controllo di portata da P6201A/B al ripartitore D6003, in testa alla sezione di trattamento chimico fisico.

8. SEZIONE SOLLEVAMENTO DRENI

L'impianto è dotato di un pozzetto dreni ed acque meteoriche di reparto TK6001, attrezzato con un gruppo di sollevamento costituito da pompe sommergibili P6001A/B (1 m³/h, 1 bar). Il volume previsto per il pozzetto è pari a 8 m³.

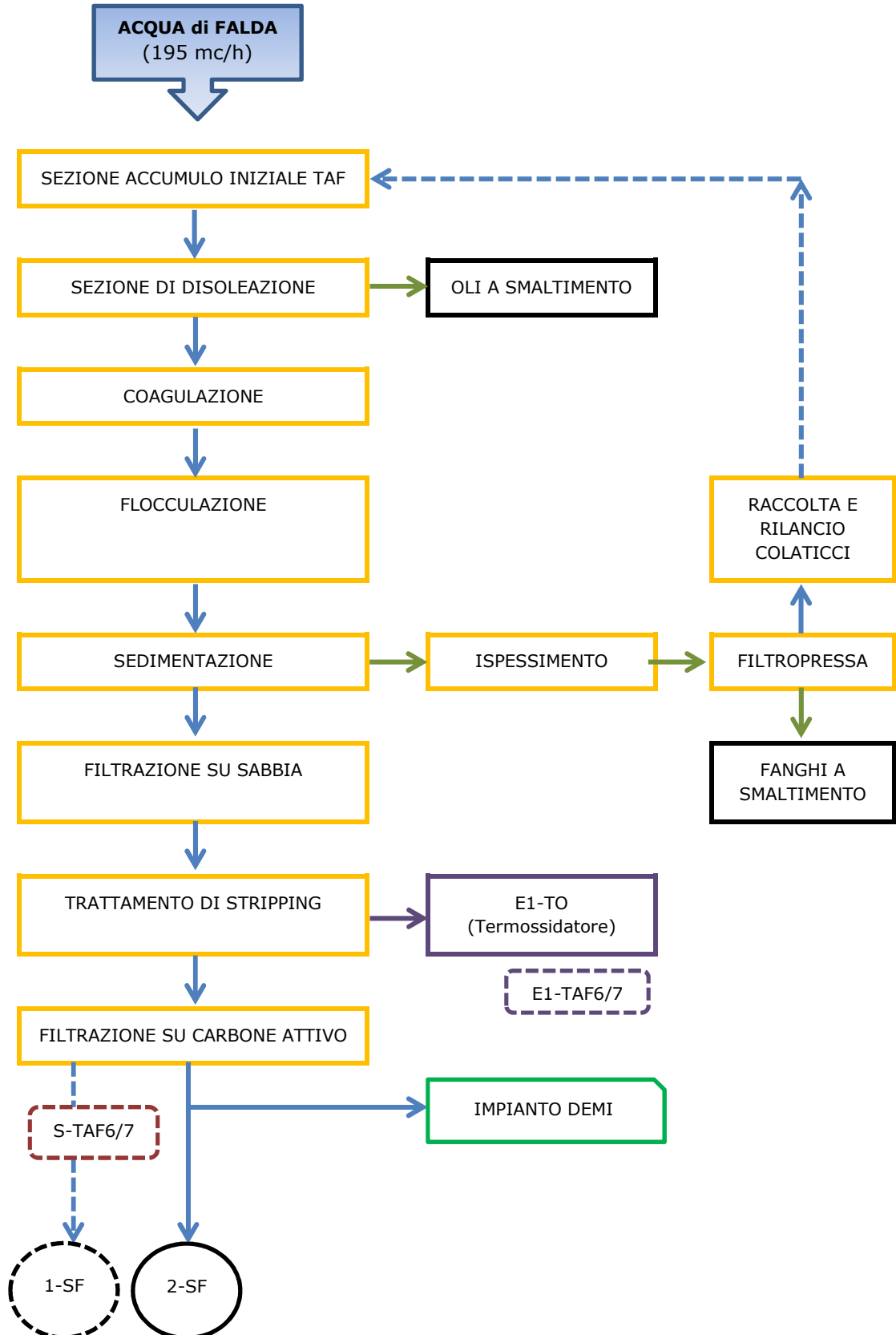
9. SEZIONE TRATTAMENTO FANGHI

I fanghi estratti dai decantatori D6101a/b sono rilanciati dalle pompe monovite P6102a/b e P6103a/b, in parte in testa alla sezione di chimico-fisico in ricircolo ed in parte alla vasca di condizionamento fanghi TK6601. In quest'ultima viene dosato polielettrolita come flocculante organico. Per gravità i fanghi giungono all'ispessitore D6601 e successivamente all'unità di filtropressatura FP6601. I dreni della sezione di trattamento dei fanghi sono raccolti nel serbatoio TK6602 e rilanciati a portata costante dalle pompe P6601A/B al ripartitore D6003 in testa alla sezione di trattamento chimico-fisico.

10. SEZIONE TRATTAMENTO ARIA

È previsto il trattamento degli sfiati in uscita dalle colonne di strippaggio, e di quelli aspirati da tutte le unità dell'impianto per cui è prevista cappa di aspirazione. L'aria è normalmente inviata, previa deumidificazione (PK6401/6402/6403), al sistema di trattamento OFF-GAS unificato per tutti i TAF 1÷7, il termossidatore rigenerativo. In caso di emergenza (trattamento OFF-GAS fuori servizio) l'aria sarà trattata con filtrazione su carbone attivo tramite n.9 cassoni D6401A/B/.../I. La sezione lavorerà con 3 batterie in parallelo ciascuna composta da 3 filtri, con possibilità di invertire il flusso dell'alimentazione tra i filtri.

Schema a blocchi TAF 6-7



3.3 IMPIANTO DEMI

L'impianto riceve parte delle acque trattate nei moduli TAF ed è costituita da n. 4 linee per la produzione di acqua demi, ciascuna di capacità pari a 50mc/h, destinata agli usi industriali del sito multisocietario, mentre a livello aziendale è impiegata per produrre vapore nella CT di Eni Rewind.

L'impianto è di tipo modulare, realizzato con unità package containerizzate, ubicate su platea in calcestruzzo, così suddivise:

- N°4 container pretrattamento;
- N°4 container RO primo passo;
- N°4 container RO secondo passo ;
- N°4 container C-EDI ($Q_{max} = 200$ mc/h).

L'acqua demineralizzata è prodotta tramite un processo di osmosi inversa e di affinamento tramite elettrodeionizzazione.

In uscita dall'impianto si hanno due flussi distinti:

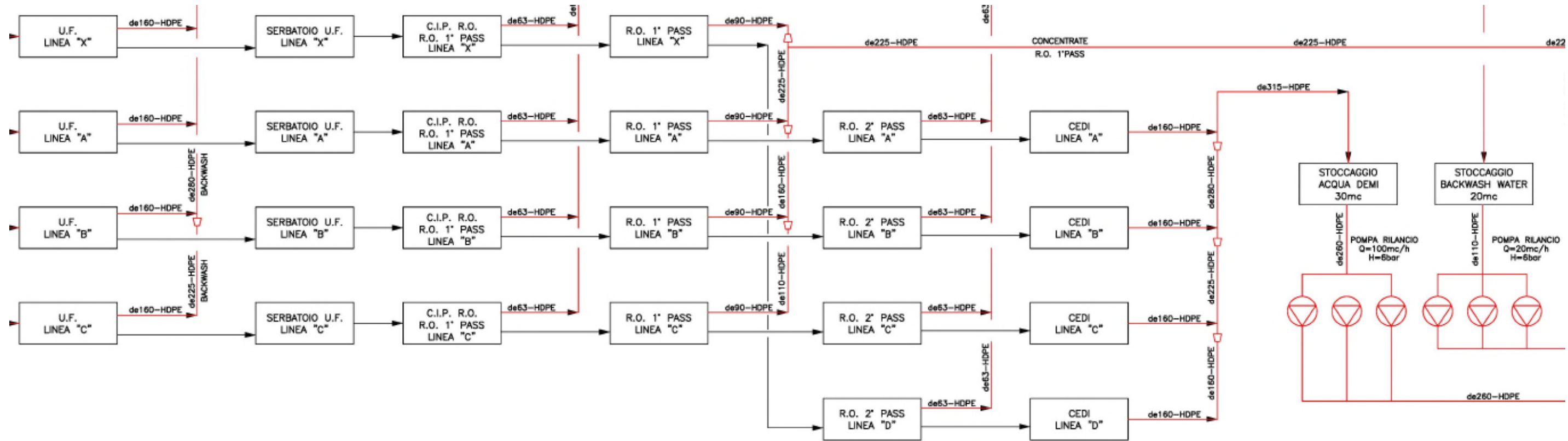
- flusso di acqua demineralizzata;
- rigetto salino, che è inviato al depuratore CIPSS tramite punto di scarico S-Rigetto che adduce all'asta fognaria chimica di stabilimento, nel rispetto del regolamento consortile.

Le acque da trattare sono accumulate in un serbatoio di hold up da 10 m³, per poi essere pressurizzate ed alimentate alle sezione di pretrattamento in controllo di portata.

Ciascuna delle 4 linee è costituita da:

- sezione di pretrattamento (filtrazione meccanica, ultrafiltrazione e filtrazione di sicurezza);
- sezione di osmosi inversa (primo e secondo passo);
- sezione di affinamento ad elettrodeionizzazione (unità CEDI);
- sezioni di rilancio dell'acqua demi prodotta e della corrente di rigetto salino.

Schema a blocchi DEMI



4 PROCESSI AUSILIARI di SUPPORTO

Nel sito sono presenti le attività di supporto ai processi produttivi (Trattamento acque di falda e produzione acqua demineralizzata):

- ✧ Logistica rifiuti
- ✧ Produzione vapore
- ✧ Gestione utilities (energia, aria compressa e risorsa idrica)

4.1 GESTIONE RIFIUTI

Durante le operazioni di depurazione delle acque negli impianti TAF e nei sistemi MPE si producono i seguenti rifiuti caratteristici:

- Fanghi CER 19.13.06
- Olii e concentrati da processi di separazione fisica CER 19.02.07*
- Rifiuti liquidi e concentrati acquosi CER 19.13.07*
- CA esausti CER 06.13.02*
- Imballaggi in plastica obsoleti CER 15.01.02

4.1.1 Depositi Preliminari rifiuti

Vedi tutto quanto descritto al capitolo 2.

4.1.2 Depositi temporanei rifiuti

Presso il sito è presente il deposito temporaneo rifiuti: Area 2, dove sono raccolti i rifiuti prodotti e non conferiti in deposito preliminare/messa in riserva.

I rifiuti solidi prodotti direttamente correlabili alle attività di conduzione degli impianti TAF sono:

- Fanghi – CER19.13.06, stoccati in Area 2
- imballaggi in materiale plastico– CER 15.01.02, raccolti in big bags e conferiti in Area 2 solidi.

tali tipologie di rifiuti vengono direttamente conferite dal deposito temporaneo agli impianti esterni di smaltimento nel rispetto del criterio temporale previsto dall'art. 183 c.1 lettera bb del D.Lgs. 152/06 s.m.i.

I rifiuti liquidi derivanti dalla rimozione di prodotto surnatante dai pozzi/piezometri e trincea drenante e dalle sezioni di disoleazione e di strippaggio dell'impianto di trattamento acque di falda (TAF) vengono stoccati in serbatoi dedicati prima di essere inviati al deposito preliminare.

SERBATOIO DI ACCUMULO OLI E CONDENSE DI STRIPPAGGIO PRESSO IMPIANTI	CAPACITÀ (m ³)	IMPIANTO PRESSO CUI SONO UBIcati	DESTINAZIONE
TK3013 (recupero condensato)	40	TAF1-2-3	Deposito preliminare/messa in riserva D15/R13 "TK2/TK4"
TK3002 (recupero olio)	40	TAF1-2-3	
TK4201 (recupero olio)	6	TAF4	
T5200 (recupero olio)	5	TAF5	
TK6002 (recupero olio)	10	TAF6/7	

4.2 CTE CENTRALE TERMOELETRICA

L'energia termica necessaria per alcuni processi degli impianti TAF è prodotta presso la Centrale Termina (CT) di Eni Rewind, in cui sono installate due unità per la produzione di vapore che:

- hanno la medesima capacità termica (2791 kw ciascuna) ed una è impiegata quale unità principale, mentre la seconda funge da caldaia di backup in caso di fuori servizio dell'altra;
- le caldaie sono alimentate a GPL che è conferito in CT tramite linea di adduzione dalla società Versalis;
- le caldaie sono posizionate su una platea in c.a. dotata di cordolo di contenimento;
- sarà effettuata una copertura a tettoia che dilava a terreno le acque meteoriche, tramite pluviali e che coprono l'intera superficie della platea;
- ciascuna caldaia è collegata ad un camino che colletta i fumi di combustione a due punti di emissione in atmosfera (E-CT1 e E-CT2);
- sono presenti anche le necessarie le linee di adduzione utilities di stabilimento: acqua DEMI, aria strumenti e GPL;
- dalla CT si dipartono le linee di distribuzione del vapore ai TAF.

I fabbisogni sono i seguenti:

Impianto	fabbisogno vapore (kg/h)
TAF 1-2-3	300
TAF4 (con colonna di strippaggio a vapore in funzione)	1200
TAF5	2100
TAF 6-7	3780

4.3 GESTIONE UTILITIES

Il sito provvede alle seguenti forniture di servizio:

UTILITIES	AZIENDA FORNITRICE
Fornitura acqua grezza	stabilimento Versalis
Distribuzione GPL	stabilimento Versalis
Aria compressa e Azoto	stabilimento SIAD

Invece, presso il termossidatore è prevista la realizzazione di una stazione di produzione di aria compressa per il funzionamento delle sezioni di termossidazione e di filtrazione a secco e per la fornitura di aria strumenti.

Tale stazione prevede due compressori dotati di prefiltri disoleatori, separatori di condensa, sistemi di essiccamento dell'aria ad adsorbimento e un serbatoio per aria compressa. La linea in uscita dalla stazione è dotata di un trasmettitore di pressione per il monitoraggio costante della disponibilità di aria compressa e arresto del termossidatore in caso di non disponibilità

5 GESTIONE PRODOTTI CHIMICI E MODALITÀ DI STOCCAGGIO

Tutti i serbatoi, tank, vessel, in generale intesi come unità in cui si svolgono fasi di processo/trattamento acque, non sono citati. Di seguito si elencano tutti i serbatoi

Presso l'impianto TAF 1-2-3 sono impiegati i seguenti prodotti chimici:

IMPIANTO TAF 1-2-3			
SOSTANZA	MODALITÀ STOCCAGGIO	VOLUME PRESENTE IN IMPIANTO (m ³)	PROTEZIONI/SISTEMI DI CONTENIMENTO
cloruro ferrico	TK1005-	10	Area pavimentata, Bacino di contenimento con rivestimento antiacido
	TK2005-	10	
	TK3009	10	
soda caustica	TK1006-	2	Area pavimentata, Bacino di contenimento con rivestimento antiacido
	TK2006-	2	
	TK3010	10	
package di preparazione automatica di polielettrolita anionico	PP1001	1	Area pavimentata e cordolata
	PP2001	1	
	PP3001	1	
ipoclorito di sodio	TK3011	10	Area pavimentata, Bacino di contenimento con rivestimento antiacido

Presso l'impianto TAF 4 sono impiegati i seguenti prodotti chimici:

IMPIANTO TAF 4			
SOSTANZA	MODALITÀ STOCCAGGIO	VOLUME PRESENTE IN IMPIANTO (m ³)	PROTEZIONI/SISTEMI DI CONTENIMENTO
cloruro ferrico	BULK	1	Area pavimentata e cordolata

IMPIANTO TAF 4			
SOSTANZA	MODALITÀ STOCCAGGIO	VOLUME PRESENTE IN IMPIANTO (m³)	PROTEZIONI/SISTEMI DI CONTENIMENTO
soda caustica	TK4801	20	Serbatoio incamiciato in Area pavimentata e cordolata
Acido cloridrico	TK4805	16	Serbatoio incamiciato in Area pavimentata e cordolata
package di preparazione automatica di polielettrolita anionico	PP4801	1	Area pavimentata e cordolata

Presso l'impianto TAF 5 sono impiegati i seguenti prodotti chimici:

IMPIANTO TAF 5			
SOSTANZA	MODALITÀ STOCCAGGIO	VOLUME PRESENTE IN IMPIANTO (m³)	PROTEZIONI/SISTEMI DI CONTENIMENTO
cloruro ferrico	T-5002	10	Area pavimentata, Bacino di contenimento con rivestimento antiacido
soda caustica	T-5003	20	Area pavimentata, Bacino di contenimento con rivestimento antiacido
Acido cloridrico	T-5001	20	Area pavimentata, Bacino di contenimento con rivestimento antiacido
package di preparazione automatica di polielettrolita anionico	PK-5000	1	Area pavimentata e cordolata
Ipoclorito	T-5000	10	Area pavimentata, Bacino di contenimento con rivestimento antiacido

Presso l'impianto TAF 6-7 sono impiegati i seguenti prodotti chimici:

IMPIANTO TAF 6-7			
SOSTANZA	MODALITÀ STOCCAGGIO	VOLUME PRESENTE IN IMPIANTO (m³)	PROTEZIONI/SISTEMI DI CONTENIMENTO
acido cloridrico	TK6701	20	Area pavimentata, Bacino di contenimento, tettoia, guardia idraulica
cloruro ferrico	TK6702	10	Area pavimentata, Bacino di contenimento, tettoia
soda caustica	TK6703	20	Area pavimentata, Bacino di contenimento, tettoia
ipoclorito di sodio	TK6704	10	Area pavimentata, Bacino di contenimento, tettoia
package di preparazione automatica di polielettrolita anionico	PP6701	2	Area pavimentata, Bacino di contenimento, tettoia

Presso l'impianto DEMI sono impiegate:

IMPIANTO DEMI			
SOSTANZA	MODALITÀ STOCCAGGIO	VOLUME PRESENTE IN IMPIANTO (m ³)	PROTEZIONI/SISTEMI DI CONTENIMENTO
detergente basico per lavaggi	bulk	1	
Soda caustica	06-TK01 A/B/C/D	0,5 cad (2 tot)	Serbatoi incamiciati
Acido cloridrico	bulk	1	
Ipoclorito di sodio	06-TK11 A/B/C/D	0,5 cad (2 tot)	Serbatoi incamiciati
Antibiofilm	bulk	1	
Antincrostante	bulk	1	
Acido ossalico	sacchi	25 Kg	
Biocida	bulk	1	
Bisolfito	07-TK01 A/B/C/D	0,5 cad (2 tot)	Serbatoi incamiciati

5.1 ELENCO SERBATOI DI STOCCAGGIO ACQUE

Per completezza la tabella è stata integrata con le unità che presso i TAF costituiscono serbatoi definiti di "stoccaggio acque reflue".

SR – STAZIONE DI RILANCIO			
SIGLA	VOLUME (m ³)	TETTO	PROTEZIONI/SISTEMI DI CONTENIMENTO
S-8M	3.000	Tetto fisso	Impermeabilizzazione bacino Doppio fondo contenimento
S-14M	3.000	Tetto fisso	Impermeabilizzazione bacino Doppio fondo contenimento
S-16M	3.000	Tetto fisso	Impermeabilizzazione bacino Doppio fondo contenimento
S-17M	3.000	Tetto fisso	Impermeabilizzazione bacino Doppio fondo contenimento

6 SCARICHI IDRICI

La gestione delle diverse tipologie di reflui presenti in stabilimento è di seguito sintetizzata.

6.1 TIPOLOGIA REFLUI DI STABILIMENTO

6.1.1 Acque reflue domestiche

Hanno origine dai servizi igienico-sanitari, alimentati da acqua per usi civili, presenti all'interno della sala controllo degli impianti e vengono inviate ad una vasca di accumulo da cui poi vengono immessi nella fognatura di stabilimento.

6.1.2 Acque meteoriche e di lavaggio

Tutte le aree impianti TAF sono cordolate e dotate di idonee pendenze per raccogliere le acque meteoriche che vengono conferite e trattate negli impianti stessi.

Le aree in cui sono ubicati i moduli MPE sono cordolate e dotate di pozzetto di raccolta da cui sono inviate al sistema "disoleatore" dei moduli stessi.

Le acque di dilavamento ricadenti da strade e piazzali sono raccolte tramite rete "fognatura meteorica" di titolarità Versalis, tali acque sono conferite a trattamento presso l'impianto consortile CIPSS.

6.1.3 Acque reflue trattate dagli impianti TAF

Le acque di falda trattate dagli impianti TAF, eccedenti la quota inviata alla produzione acqua DEMI, attualmente sono immesse nella condotta fognaria oleosa consortile tramite il punto SF1 (comune per tutti gli scarichi parziali) che le convoglia al Depuratore CIPSS, vengono sottoposte a controlli analitici interni ad uso specifico della gestione impianto.

Gli scarichi parziali dei sistemi TAF sono: S-TAF1, S-TAF2, S-TAF3, S-TAF4, S-TAF5, S-TAF 6-7.

In seguito alla chiusura istruttoria della presente istanza di modifica AIA, se verrà rilasciato il permesso alla realizzazione di un punto diretto di scarico a mare, il futuro SF2 diverrà lo scarico principale, mentre SF1 rimarrà attivo quale scarico di back up a SF1.

6.1.4 Acque reflue da Impianto DEMI

In uscita dall'impianto DEMI si hanno due flussi distinti:

- flusso di acqua demineralizzata conferita al collettore di distribuzione dello stabilimento del sito industriale;
- rigetto salino, che è inviato al depuratore CIPSS tramite punto di scarico parziale S-Rigetto che adduce all'asta fognaria chimica di stabilimento, nel rispetto del regolamento consortile.

6.2 RETE FOGNARIA DI SITO E PUNTI DI SCARICO

La rete fognaria di sito è di titolarità Versalis ed è costituita da aste dedicate alla gestione dei singoli flussi:

- Acque reflue industriali
- Asta chimica di stabilimento
- Acque meteoriche

Eni Rewind è responsabile della gestione delle proprie reti e tubazioni sino all'innesto sulla rete di stabilimento, in particolare i punti di scarico finale (SF) di titolarità Eni rewind sono:

SCARICO	IMPIANTI DI TRATTAMENTO	DENOMINAZIONE CORPO IDRICO / IMPIANTO RICEVENTE	COORDINATE
S-rigetto	-	Depuratore CIPSS	1447245 E 4520743 N
1-SF	TAF 1 ÷ 6/7	<i>Depuratore CIPSS</i>	1447180 E 4520742 N

Relativamente all'assetto futuro di modalità di gestione dello scarico finale a recettore "mare" si veda quanto documentato e descritto nel gruppo documenti di SCHEDA 4 allegato alla presente istanza.

7 EMISSIONI IN ATMOSFERA

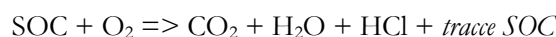
Le emissioni in atmosfera presenti nel sito di Porto Torres derivano dall'attività degli impianti di trattamento delle acque di Falda (TAF).

7.1 TERMOSSIDATORE, E1-TO

Le emissioni in atmosfera derivanti dalle attività degli impianti di trattamento delle acque di Falda (moduli TAF e MPE), sono attualmente presidiati da sistemi di trattamento degli inquinanti del tipo "filtri a carbone attivo".

Nell'ottica di rendere più performante il trattamento degli effluenti gassosi si sostituiranno gli attuali sistemi a CA con un trattamento di ossidazione termica rigenerativa (costruzione avviata); si tratta di un sistema che ossida tutti i VOC sfruttando il calore generato da tale reazione, mantenendo la temperatura di ossidazione per i successivi cicli di trattamento.

In particolare, alla temperatura di 950°C i Solventi Organo Clorurati si ossidano a dare:



la corrente in uscita dall'ossidatore viene convogliata alla sezione di lavaggio fumi, dove viene raffreddata e viene neutralizzato l'acido cloridrico, formatosi dalla reazione di ossidazione dei contaminanti, con l'aggiunta di soda nell'acqua.

Il termossidatore installato sarà più efficiente e performante in termini di trattamento emissioni e si ridurrà la produzione di rifiuti (CA esausti), costituisce quindi applicazione di BAT.

Il progetto prevede il convogliamento di n. 10 flussi gassosi provenienti da unità esistenti (TAF1, TAF2, TAF3, TAF4, TAF5, MPE 100, MPE 200, MPE 300, MPE 400) o in fase di realizzazione (TAF 6/7) per il loro successivo trattamento.

Tali flussi verranno intercettati e convogliati in un sistema di interconnecting costituito da due collettori principali che conducono alle due linee parallele di trattamento centralizzato di ossidazione termica rigenerativa.

In particolare, i seguenti flussi gassosi verranno convogliati nel **COLLETTORE NORD (PORTATA NOMINALE PARI A 36.500 Nm³/h)**:

1. Correnti originate dalla sezione di strippaggio dell'impianto di trattamento di acqua di falda TAF 1;
2. Correnti originate dalla sezione di strippaggio del TAF 2;
3. Correnti originate dalla sezione di strippaggio del TAF 3;
4. Correnti originate dalla sezione di strippaggio del TAF 4;
5. Correnti originate dall'impianto Multi Phase Extraction MPE 100;
6. Correnti originate dall'impianto MPE 200.

I seguenti flussi gassosi verranno invece convogliati nel **COLLETTORE SUD (PORTATA NOMINALE PARI A 33.500 Nm³/h)**:

7. Correnti originate dalla sezione di strippaggio del TAF 5;
8. Correnti originate dall'impianto MPE 300;
9. Correnti originate dall'impianto MPE 400;
10. Correnti originate dalla sezione di strippaggio del TAF 6/7.

La pressione nell'interconnecting viene mantenuta omogenea dalle valvole di controllo PCV posizionate su ogni stacco proveniente dalle singole unità.

Il flusso di tali correnti viene facilitato dai due ventilatori assiali di aspirazione U-001A (sul collettore nord), U-001B (sul collettore sud), affiancati da un ulteriore ventilatore di riserva comune agli altri due ed entrerà in funzione in caso di anomalia sui principali (U-001C).

Le correnti così convogliate sono inviate al sistema di trattamento di termocobustione PK100 A/B e al successivo sistema di trattamento fumi PK 200 A/B prima dell'emissione finale a camino.

7.1.1 Plenum di ricevimento e raccolta condense

Il flusso delle correnti di off gas a trattamento è facilitato dai due ventilatori assiali di aspirazione U-001A (sul collettore nord) e U-001B (sul collettore sud).

I ventilatori assiali convogliano le due correnti gassose nel plenum di ricevimento T-010, atto a omogenizzare il flusso e a raccogliere eventuali condense.

Le condense vengono drenate per gravità nel serbatoio T-011, provvisto di due controlli di livello, al raggiungimento dell'alto livello, si apre una valvola on-off per l'immissione di aria compressa e il conseguente avvio della pompa pneumatica che trasferisce le condense nel serbatoio TK-5100.

La linea di mandata delle condense è fornita di misuratore e totalizzatore della portata e presa campione per le analisi della qualità del refluo.

Dal plenum T-010 i gas esausti sono inviati alla sezione di ossidazione termica tramite i ventilatori centrifughi U-101A÷C (2 operativi; 1 riserva).

7.1.2 Linee PK-100A/B di trattamento ossidativo

La sezione di ossidazione termica rigenerativa è costituita da n.2 linee identiche e parallele (PK-100 A/B).

Gli impianti di Ossidazione Termica Rigenerativa (RTO) ossidano per via termica le sostanze organiche volatili (SOV) contenute nelle correnti aeriformi da depurare.

Tali impianti sono composti da tre camere riempite con materiale ceramico ad elevata capacità termica per il recupero del calore e da una camera di combustione con bruciatore modulante.

La corrente in ingresso, che deve essere depurata, raggiunge la prima camera e attraversa dal basso verso l'alto il letto con i corpi di riempimento in ceramica, riscaldati durante il precedente intervallo del processo, riscaldandosi a sua volta.

Nella camera di combustione la corrente viene portata fino alla temperatura di reazione tramite auto accensione delle impurità presenti nella corrente, quando questa contenga sufficienti composti organici volatili, oppure utilizzando combustibile ausiliario (GPL).

Il GPL viene alimentato al limite di batteria con una pressione minima di 3 barg, che viene ridotta alla pressione di esercizio del termossidatore tramite una stazione di riduzione.

Il tempo di residenza medio della corrente alla temperatura di ossidazione è minimo di 1 secondo.

Dopo aver lasciato la camera di ossidazione, la corrente passa nel secondo reattore dall'alto verso il basso cedendo calore al letto ceramico che viene quindi riscaldato ed è così pronto per la sequenza successiva, che prevede l'entrata della corrente da purificare nel ossidatore proprio attraverso questo reattore.

Nel frattempo il terzo reattore viene messo in fase di purga; un ventilatore (U-102 A/B) invia aria pulita e l'aria che risiede al suo interno è spinta verso la camera di ossidazione, in modo da evitare che durante il ciclo di riscaldamento successivo tale volume d'aria venga immesso a valle senza essere trattato.

I gas in uscita del RTO vengono trattati per eliminare i sotto prodotti della ossidazione. Le reazioni di ossidazione, infatti, in funzione della composizione della corrente in ingresso, possono generare HCl e HF.

7.1.3 Trattamento fumi

Le due linee di ossidazione termica sono corredate da due linee uguali e parallele di trattamento dei fumi di combustione del tipo a secco che prevedono in sequenza:

- ☒ Dosaggio in linea di sodio bicarbonato e carbone attivo in polvere e successiva miscelazione con i fumi;
- ☒ Adsorbimento degli inquinanti nel reattore di contatto L-200A/B;
- ☒ Depolverazione finale su filtri a maniche S-200A/B;
- ☒ Emissione finale a camino L-300.

Il bicarbonato di sodio e il carbone attivo sono stoccati nei silo T-200 e T-201, dosati in linea e miscelati ai fumi tramite un miscelatore statico.

Il reattore L-200 A/B è configurato per garantire il necessario contatto dei fumi con i reagenti al fine di rimuovere gli acidi e gli inquinanti presenti.

Le polveri vengono infine intercettate nei filtri a maniche. Il sistema di pulizia delle maniche è ad aria compressa, fornita dai compressori K-001 A/B e le polveri rimosse vengono raccolte nelle tramogge e poi scaricate.

7.1.4 Punto di Emissione in atmosfera E1-TO

Gli effluenti gassosi depurati, vengono emessi dall'unico camino L-300 (E1-TO), avente le seguenti caratteristiche

Camino	PUNTO DI EMISSIONE	PORTATA NOMINALE	ALTEZZA EMISSIONE DAL SUOLO	SEZIONE DEL CAMINO	TEMPERATURA DEI FUMI	VELOCITÀ DI EFFLUSSO	FREQUENZA
		Nm ³ /h	m	m ²	°C	m/s	ore/giorno
L-300	E1-TO	70.000	15	1,17	160	20	24

7.1.5 Trattamento alternativo su filtri a carboni attivi, sistemi back up

In caso di malfunzionamento del sistema di trattamento centralizzato (Termossidatore), le singole correnti gassose verranno trattate tramite i filtri a carboni attivi annessi alle singole unità di provenienza.

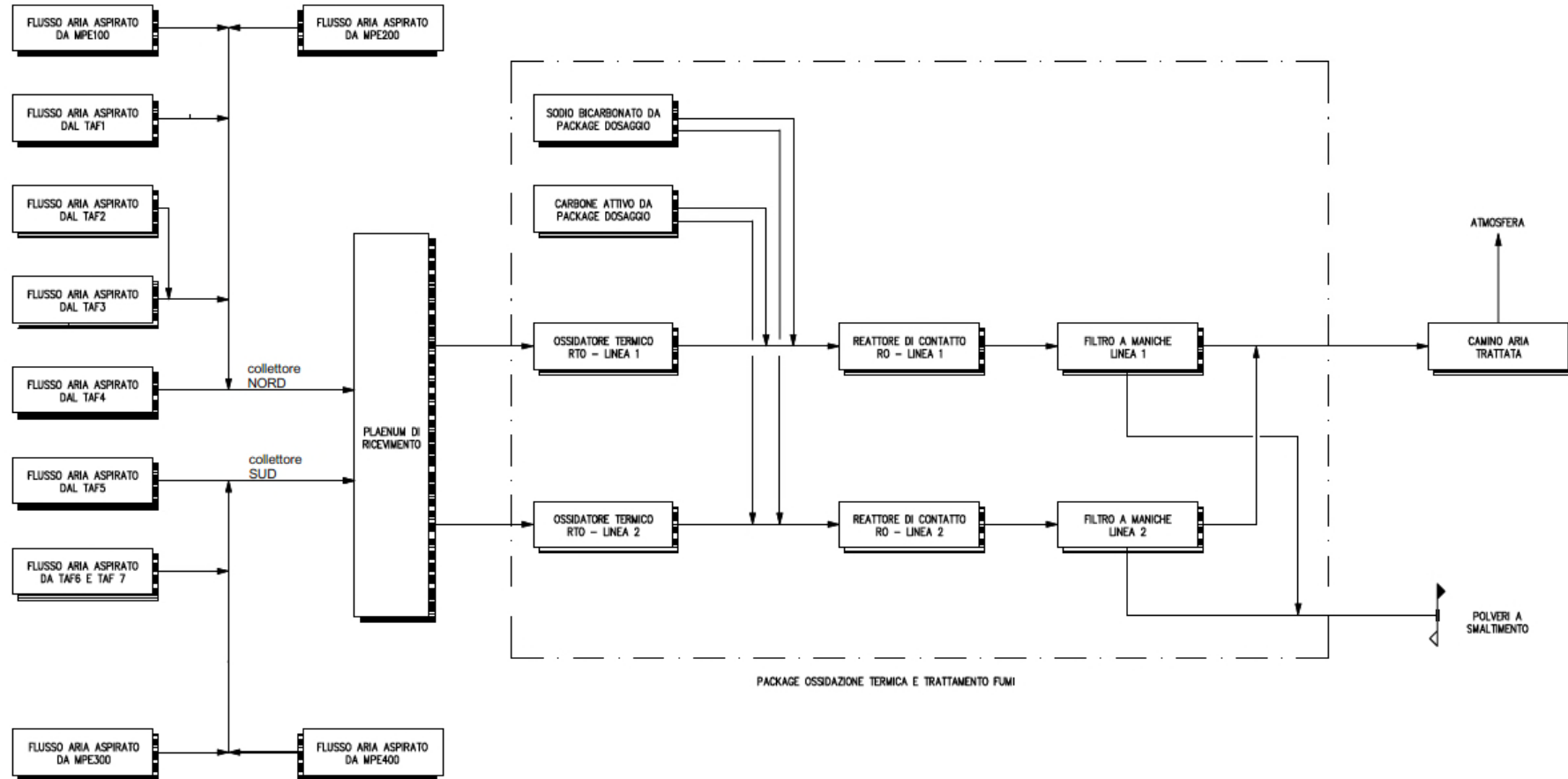
Infatti, gli attuali sistemi di abbattimento a CA che presidiano i singoli punti di emissione in atmosfera saranno mantenuti quali presidi di back up.

In particolare, tale sistema di trattamento alternativo entrerà in funzione nei casi di fermata del termossidatore dovuta a manutenzioni ordinarie o straordinarie, nonché in caso di blocchi di sicurezza del termossidatore quali ad esempio:

- Blocco del termossidatore dovuto a malfunzionamento;
- Blocco del termossidatore dovuto al superamento del massimo valore LEL consentito nella corrente in ingresso;
- Blocco del termossidatore dovuto ad assenza di aria strumenti (bassissima pressione);
- Blocco dei ventilatori di aspirazione dovuto a una eccessiva depressione lungo i collettori o nel plenum.

ORIGINE	TIPOLOGIA EMISSIONE	PORTATA (Nm ³ /h)	IMPIANTO DI ABBATTIMENTO	PUNTO DI EMISSIONE
Strippaggio TAF1	Sistemi back up, attivabili, anche singolarmente, per blocco o fuori servizio del Termossidatore	8.500	Filtri a CA	E1-TAF1
Strippaggio TAF2		8.500	Filtri a CA	E1-TAF2
Strippaggio TAF3		15.000	Filtri a CA	E1-TAF3
Strippaggio TAF4		1.000	Filtri a CA	E1-TAF4
Strippaggio TAF5		10.000	Filtri a CA	E1-TAF5
Estrazione flussi gassosi da sottosuolo		1.750	Filtri a CA	E1-MPE 100
Estrazione flussi gassosi da sottosuolo		1.750	Filtri a CA	E3-MPE 200
Estrazione flussi gassosi da sottosuolo		1.750	Filtri a CA	E5-MPE 300
Estrazione flussi gassosi da sottosuolo		1.750	Filtri a CA	E7-MPE 400
PORTATA COMPLESSIVA		50.000 Nm³/h		

Schema a blocchi TERMOSSIDAORE



7.2 CENTRALE TERMICA, E1-CTE E E2-CTE

La centrale termica le cui caldaie operano in modalità alternata è dotata di 2 punti di emissione in atmosfera, uno per ciascuna delle due caldaie installate, aventi le seguenti caratteristiche.

PUNTO DI EMISSIONE	Coordinate Gauss Boaga	TIPOLOGIA	PORTATA NOMINALE	ALTEZZA EMISSIONE DAL SUOLO	SEZIONE DEL CAMINO	TEMPERATURA DEI FUMI	FREQUENZA
			Nm ³ /h	m	m ²	°C	ore/giorno
E-CT1	N=4520342 E=1447197	continua	4.500	3,5	0,13		24
E-CT2	N=4520342 E=1447177		4.500	3,5	0,13		24

7.3 PUNTI DI EMISSIONE DI TIPO DISCONTINUO

Di seguito si riportano in forma tabellare l'elenco e le caratteristiche dei punti di emissione in atmosfera di tipo discontinuo

PUNTO DI EMISSIONE	PROVENIENZA	Coordinate Gauss Boaga	PORTATA NOMINALE	ALTEZZA EMISSIONE DAL SUOLO	SEZIONE DEL CAMINO	TEMPERATURA DEI FUMI	FREQUENZA
			Nm ³ /h	m	m ²	°C	ore/giorno
E2 Sfiato MPE 100	Sfiato serbatoio accumulo MPE 100	4520683 N 1447269 E	6	2,20	0.002	ambiente	discontinua
E4 Sfiato MPE 200	Sfiato serbatoio accumulo MPE 200	4520647 N 1447129 E	6	2,20	0.002	ambiente	discontinua
E6 Sfiato MPE 300	Sfiato serbatoio accumulo MPE 300	4520734 N 144700 E	6	2,20	0.002	ambiente	discontinua
E8 Sfiato MPE 400	Sfiato serbatoio accumulo MPE 400	4520555 N 1446997 E	6	2,20	0.002	ambiente	discontinua
Sezione comune TAF 1 TAF 2 TAF 3	E1 TAF, Sfiato serbatoio Accumulo iniziale	4520642 N 1447263 E	50	2	0.1	ambiente	discontinua
	E2 TAF, Sfiato serbatoio Idrocarburi smiscelati	4520670 N 1447294 E	1	2	0.1	ambiente	discontinua
	E3 TAF, Sfiato serbatoio Idrocarburi condensati	4520670 N 1447301 E	1	2	0.1	ambiente	discontinua
E9 Sfiato Stazione di rilancio	Sfiato Stazione di rilancio	4520570 N 1447133 E	4,15	5	0.002	ambiente	discontinua

7.3.1 E1-SR da sfiami serbatoi acqua di falda presso SR

I serbatoi sono corredati di sistema di polmonazione con azoto e da un misuratore di esplosività (limite LEL) che in caso di allarme darà il consenso all'apertura della valvola pneumatica on/off presente sulla condotta dell'azoto, il quale confluirà nel serbatoio.

In tale circostanza, l'azoto esausto verrà sfiamato tramite valvole di respirazione e condotto a trattamento.

Nella normale configurazione di funzionamento si prevede che l'eventuale sfiamo dovuto al riempimento dei serbatoi sia convogliato ad un sistema di abbattimento dedicato a carboni attivi installato ad est del serbatoio S-8M.

Si tratta di uno skid di filtrazione, costituito da due batterie di filtri a carboni attivi, comprensivo di un camino per l'emissione dei gas trattati che dovrà essere gestito come punto di emissione discontinuo E1-SR.

PUNTO DI EMISSIONE	Coordinate Gauss Boaga	TIPOLOGIA	PORTATA NOMINALE	ALTEZZA EMISSIONE DAL SUOLO	SEZIONE DEL CAMINO	TEMPERATURA DEI FUMI	FREQUENZA
			Nm ³ /h	m	m ²	°C	ore/giorno
E1-SR	4520419,64 N 1447080,13 E	discontinua	2.000(*)	5	0,025	ambiente	-

(*) la portata operativa in condizioni normali di esercizio dei serbatoi sarà pari a 0 Nm³/h in virtù delle portate costanti di invio delle acque ai TAF per il trattamento e che manterranno i livelli ed il sistema in equilibrio.

7.4 EMISSIONI DIFFUSE

Eni Rewind ha identificato e monitora le seguenti emissioni di tipo "diffuso".

IMPIANTO	FASE	EMISSIONI FUGGITIVE O DIFFUSE	DESCRIZIONE	MODALITÀ DI PREVENZIONE
TAF 1 TAF 2 TAF 3	Disoleatore comune ai TAF1 - 2-3	diffuse	Emissioni di vapori dalla vasca	Cappa di aspirazione collegata ai filtri carboni attivi lato aria Stripper TAF3
TAF 1 TAF 2 TAF 3	Vasche di chiariflocculazione TAF1 -2-3	diffuse	Emissioni di Vapori e/o aerosols dalla vasca	Variazione impiantistica: Stripper prima della vasca di chiariflocculazione per abbattimento VOC
TAF 4 TAF 5 TAF 6/7	Disoleatore in testa impianto Vasche di chiariflocculazione	diffuse	Emissioni di Vapori	Vasche chiuse e polmonate con azoto, collegata ai filtri carboni attivi lato aria Stripper
TAF 1, TAF 2 TAF 3, TAF 4 TAF 5, TAF6/7 MPE	Impianti	diffuse	Polveri durante il caricamento delle materie prime	Addestramento personale



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

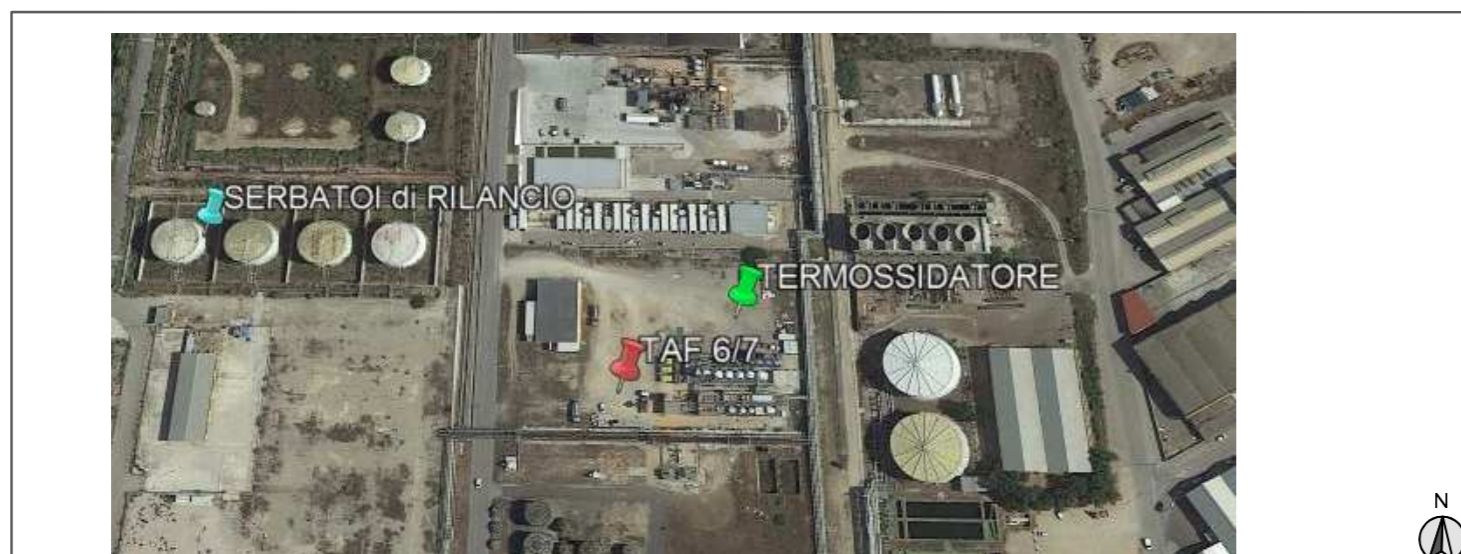
**ALLEGATO 2c- PLANIMETRIA DELLO
STABILIMENTO CON INDIVIDUAZIONE DEI
PUNTI DI EMISSIONE E TRATTAMENTO DEGLI
SCARICHI IN ATMOSFERA**

GENNAIO 2022

LEGENDA

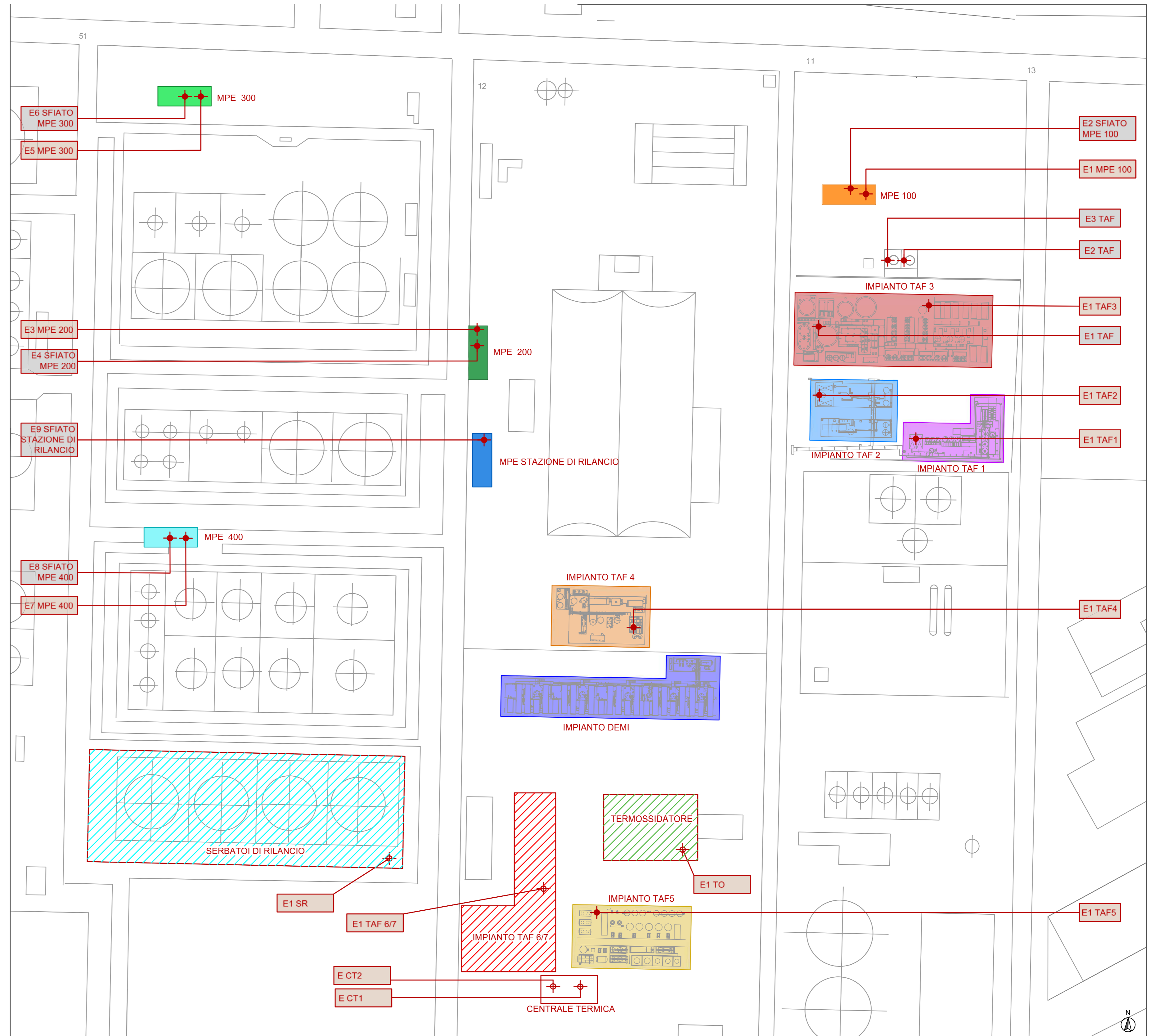
EMISSIONE CONTINUA
 EMISSIONE DISCONTINUA (SFIATO)
 EMISSIONE BACK-UP

TAF PUNTO DI EMISSIONE IN ATMOSFERA	COORDINATE GAUSS-BOAGA		MPE PUNTO DI EMISSIONE IN ATMOSFERA	COORDINATE GAUSS-BOAGA	
	N	E		N	E
E1 TAF1	4520597,145	1447302,728	E1 MPE 100	4520683,398	1447279,292
E1 TAF2	4520614,044	1447261,724	E2 SFIATO MPE 100	4520683,465	1447269,926
E1 TAF3	4520653,682	1447311,528	E3 MPE 200	4520638,217	1447129,075
E1 TAF4	4520498,261	1447192,990	E4 SFIATO MPE 200	4520647,468	1447129,141
E1 TAF5	4520384,710	1447188,836	E5 MPE 300	4520734,631	1447015,001
E1 TAF6/7	4520390,130	1447174,010	E6 SFIATO MPE 300	4520734,681	1447007,975
E1 TO	4520390,770	1447211,100	E7 MPE 400	4520558,935	1447004,371
E1 TAF	4520642,611	1447263,629	E8 SFIATO MPE 400	4520555,901	1446997,323
E2 TAF	4520670,301	1447294,921	E9 SFIATO STAZIONE DI RILANCIO	4520570,347	1447133,272
E3 TAF	4520670,090	1447301,729	E1 SR	4520419,640	1447080,130
E CT1	4520342,546	1447197,737			
E CT2	4520342,141	1447177,500			



CONFINI STABILIMENTO ENI REWIND
 AREA DI INTERVENTO

3	Rev. APRILE 2021	16/04/2021	ENI REWIND	ENI REWIND	ENI REWIND	
2	Rev. SETTEMBRE 2019	26/09/2019	SYNDIAL	SYNDIAL	SYNDIAL	
1	Allegato al PMC - Rev. GIUGNO 2017	20/06/2017	GLOCCI	SYNDIAL	SYNDIAL	
IND. DI REV.	DESCRIZIONE - Description	DATA - Date	ELAB. - Prep. d	VERIF. - Chk'd	APPR. - Appr. d	CLIENTE
		LOGO DELL'APPALTATORE		SITO/LOCALITA'		
				PORTO TORRES (SS)		
PVI	100014	Questo disegno è di proprietà Syndial S.p.A. che se ne riserva tutti i diritti. La copia, una volta prelevata dal sito, è in stato non controllato; prima dell'utilizzo verificare la validità della revisione.		SOSTITUITO DA:		
N° COMMESSA	ST/TORR/0007			SOSTITUISCE IL:		
FUNZIONE EMITTENTE: COTES	ALLEGATO 2C					
SCALA Scale	IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI FALDA					
DATA Date	INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA					
N° DOC.:	N° DOC.	IND. DI REV.	FG.	DI		
100014-ENG-P-PQ-1163	APPALTATORE: IT0117000224.0120	3	Sht.	of		





Sito di Porto Torres (SS)

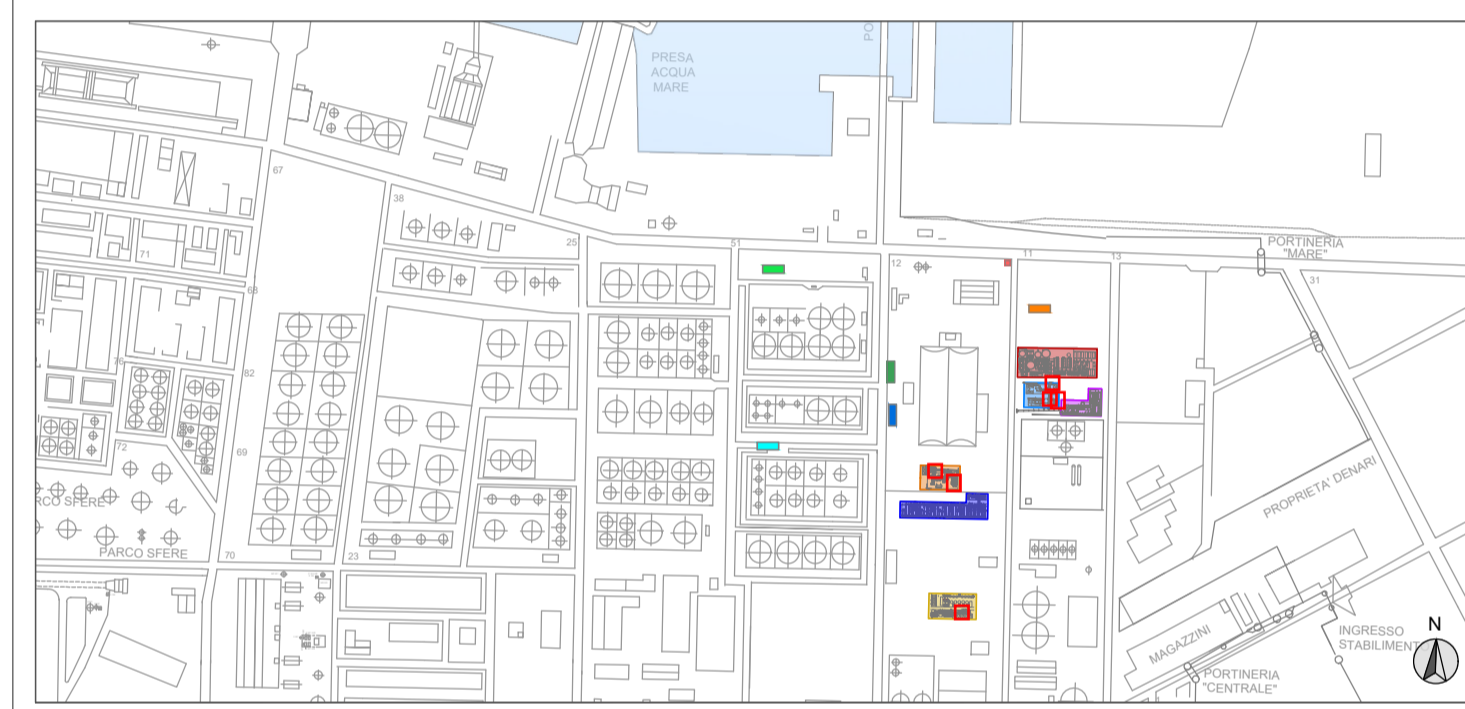
MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

**ALLEGATO 2d- PLANIMETRIA DELLE RETI
FOGNARIE, DEI SISTEMI DI TRATTAMENTO, DEI
PUNTI DI EMISSIONE DEGLI SCARICHI LIQUIDI**

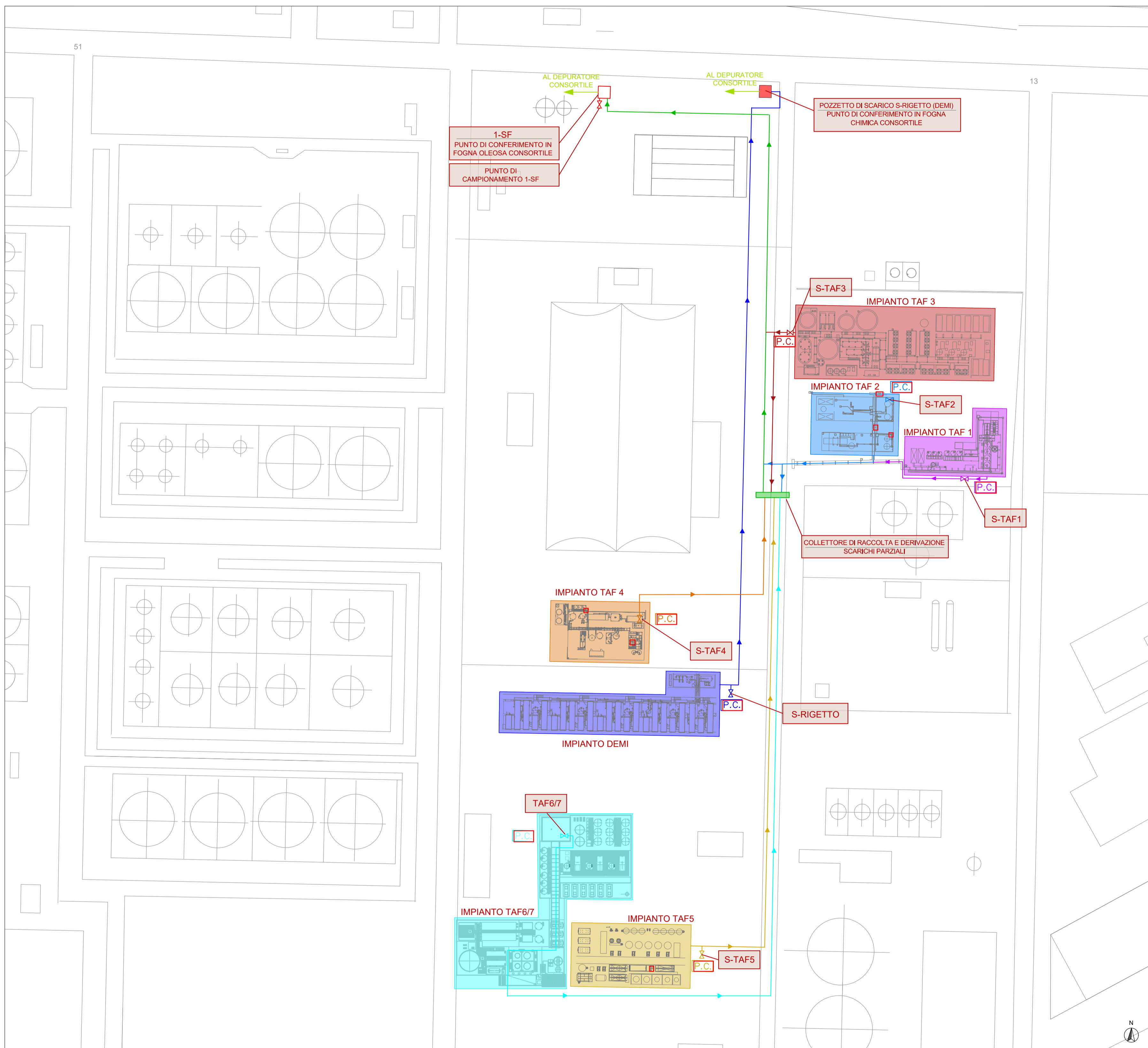
GENNAIO 2022

LEGENDA			
	CAMPIONATORE		LINEA DI SCARICO TAF1+TAF2+TAF3
	LINEA DI SCARICO TAF1		LINEA DI SCARICO TAF4
	LINEA DI SCARICO TAF2		LINEA DI SCARICO TAF5
	LINEA DI SCARICO TAF3		LINEA DI SCARICO TAF6/7

SCARICO PARZIALE	COORDINATE GAUSS BOAGA	
1-SF	4520742,841 N	1447181,719 E
POZZETTO DI SCARICO S-RIGETTO (DEMI)	4520743,144 N	1447245,313 E
S-RIGETTO	4520459,586 N	1447200,066 E
S-TAF 1	4520589,961 N	1447323,242 E
S-TAF 2	4520617,774 N	1447290,364 E
S-TAF 3	4520646,400 N	1447255,193 E
S-TAF 4	4520510,161 N	1447195,208 E
S-TAF 5	4520748,856 N	1447181,393 E
S-TAF 6/7	4520427,220 N	1447154,820 E



2	Allegato a modifica sostanziale AIA 2022	28/01/2022	Eni Rewind	Eni Rewind	Eni Rewind	
1	Allegato al PMC - Rev. GIUGNO 2017	20/06/2017	G.LOCC	SYNDIAL	SYNDIAL	
IND. DI REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	VERIF.	APPR.	CLIENTE
LOGO DELL'APPALTATORE		SITO/LOCALITA'				
		PORTO TORRES (SS)				
PVI	100014	Questo disegno è di proprietà Eni Rewind S.p.A. che se ne riserva tutti i diritti. La copia, una volta prelevata dal sito, è in stato non controllato; prima dell'utilizzo verificare la validità della revisione.		SOSTITUITO DA:		
N° COMMESSA	S1/TORR/0007			SOSTITUISCE IL:		
FUNZIONE	EMITTENTE: COTES	ALLEGATO 2D				
SCALA	1:1000	AUTORIZZAZIONE AIA				
DATA	20/06/2017	INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI EMISSIONE DEGLI SCARICHI LIQUIDI				
DATA	20/06/2017					
N° DOC.	100014-ENG-P-PQ-1163	N° DOC.	APPALTATORE: IT0117000224.0120	IND. DI REV.	FG. DI	
				2	5	



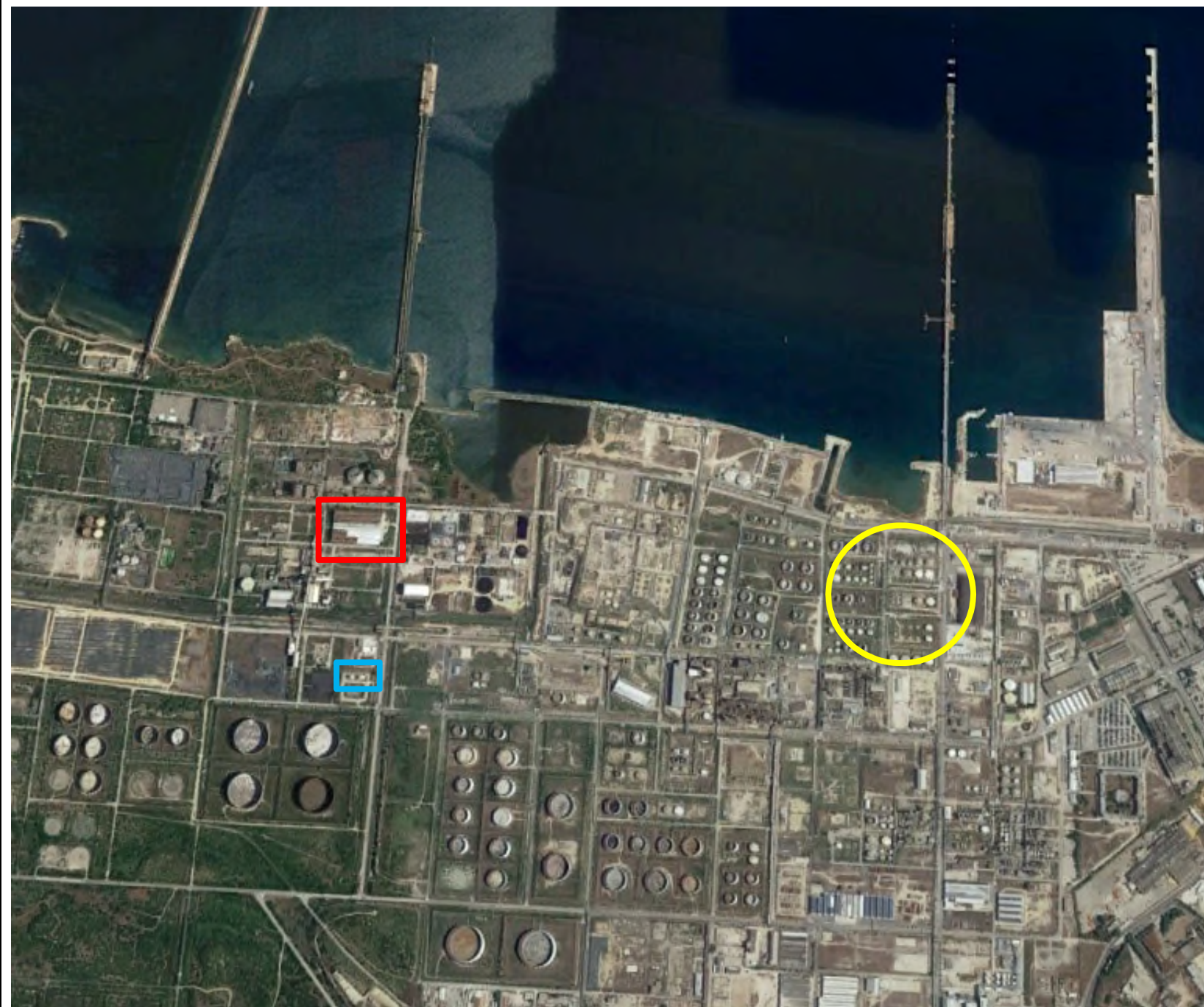
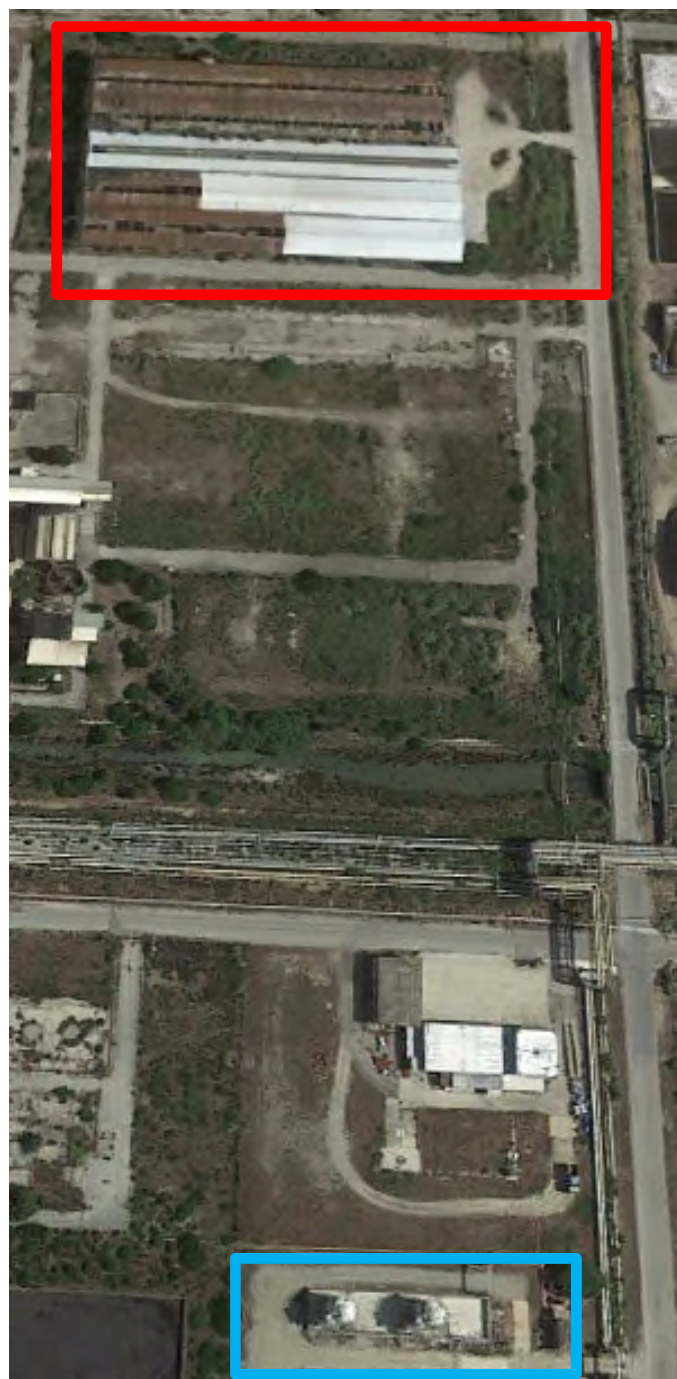


Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

**ALLEGATO 2e– PLANIMETRIA DELLO
STABILIMENTO CON INDIVIDUAZIONE DELLE
AREE PER LO STOCCAGGIO DI RIFIUTI**

GENNAIO 2022



- AREA IMPIANTI Eni Rewind

- AREA 2 (Deposito preliminare e messa in riserva e Deposito Temporaneo)
 (coordinate deposito
 4520700,849 N
 1445606,574 E)

- Serbatoi TK2 e TK 4 (Deposito preliminare e messa in riserva)
 (coordinate deposito
 4520334,958 N
 1445653,390 E)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
 ex. Art. 29 octies c.4 D.Lgs.152/06

ALLEGATO 2E – UBICAZIONE AREE RIFIUTI



Porto Torres SS

Gennaio 2022

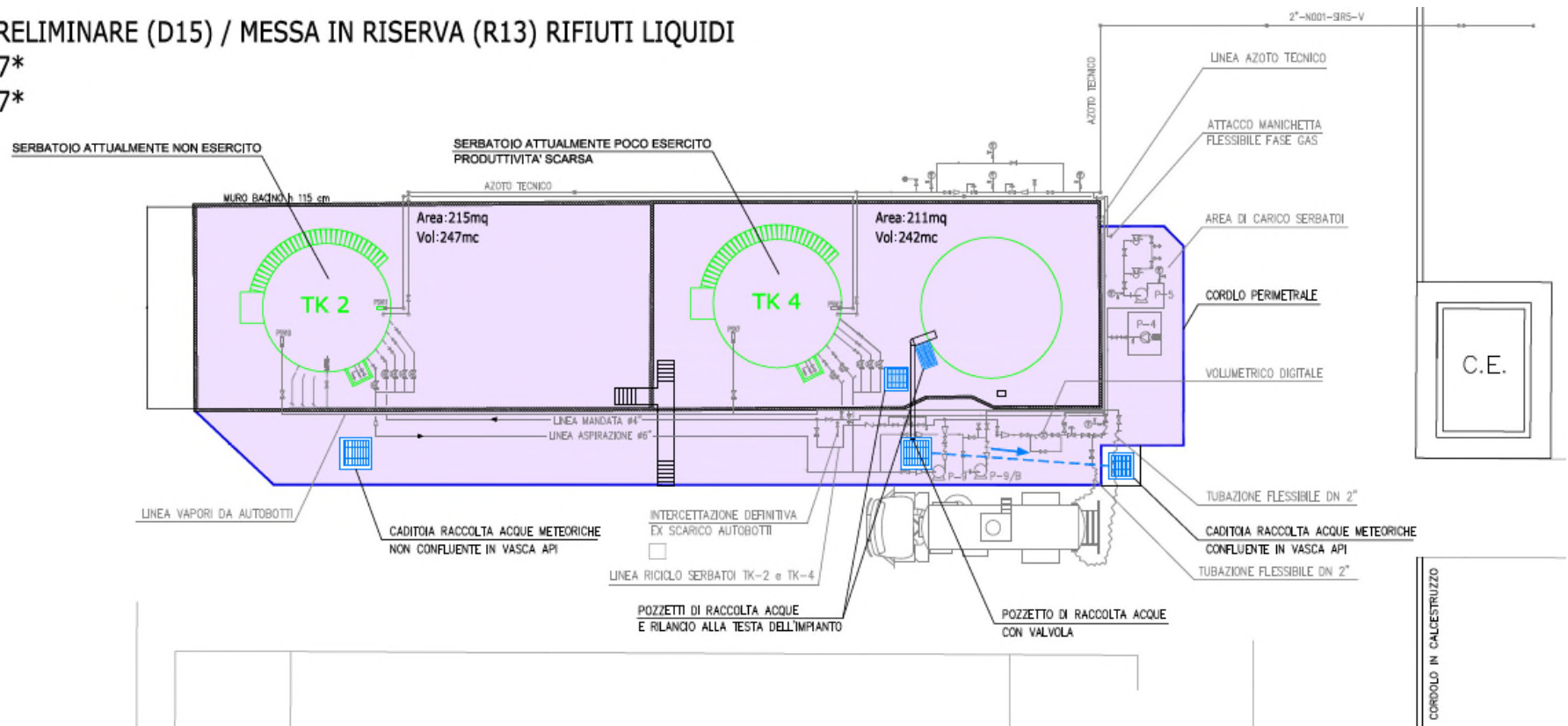


Deposito SERBATOI TK2/TK4

DEPOSITO PRELIMINARE (D15) / MESSA IN RISERVA (R13) RIFIUTI LIQUIDI

CER 19.02.07*

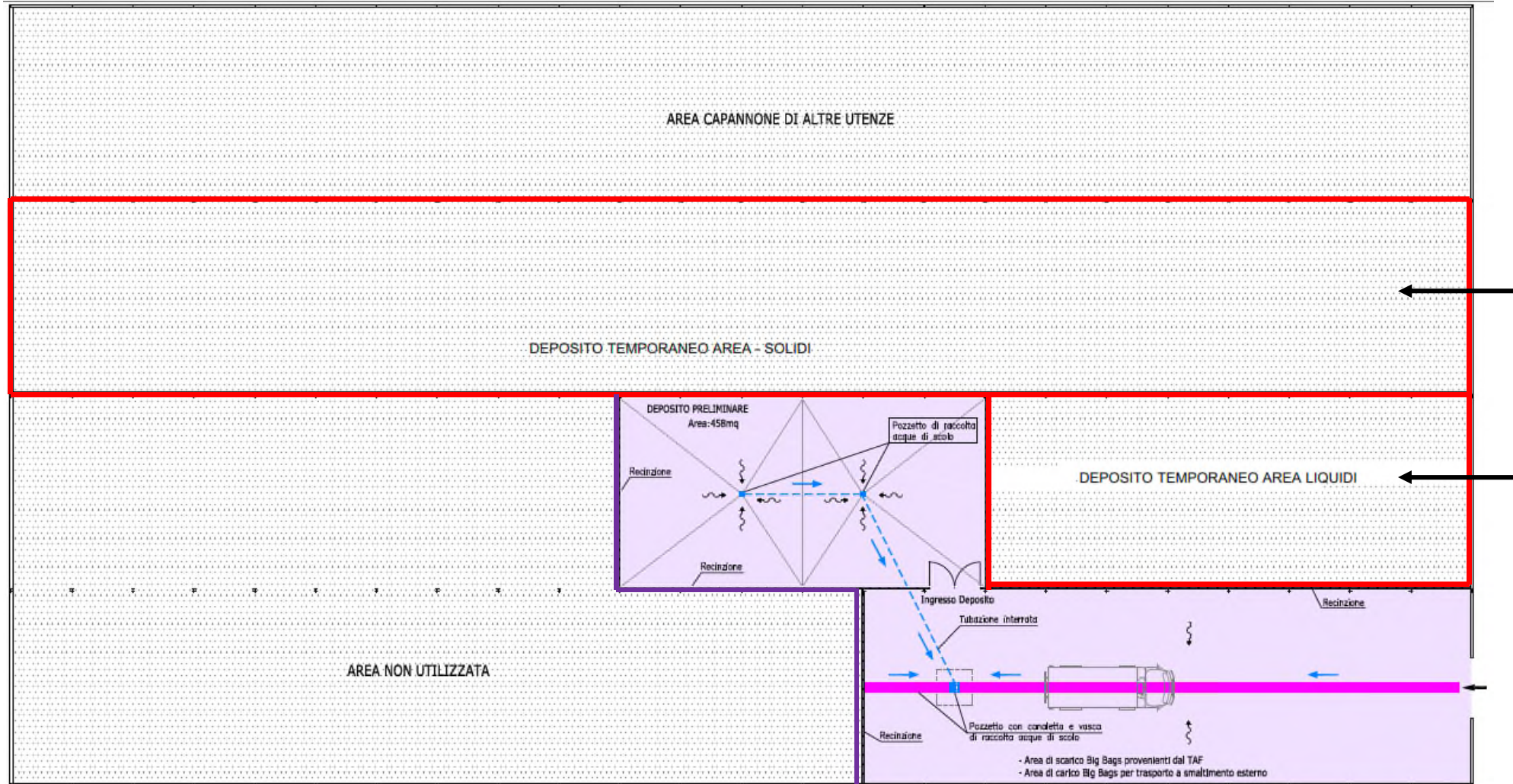
CER 19.13.07*



Deposito rifiuti AREA 2

Preliminare D15/Messa in riserva R13

Aree Deposito temporaneo



- Area di scarico Big Bags provenienti dal TAF
- Area di carico Big Bags per trasporto a smaltimento esterno



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

**ALLEGATO 2g- IDENTIFICAZIONE E
QUANTIFICAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO**

GENNAIO 2022

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AI SENSI DELLA LEGGE QUADRO N. 447/95

Committente



Stabilimento di Porto Torres

Zona Industriale La Marinella
07046 Porto Torres (SS), Italia

**Relazione Tecnica relativa ai rilievi strumentali eseguiti nel mese di
Gennaio 2019**

ESECUTORI MISURE	COORDINAMENTO ATTIVITÀ E AUTORE DOCUMENTO	REVISIONE N°	DATA DI EMISSIONE
F. SENES – A. SENES – ZARA – NINALNEDDU – LAI - PIANA	NICOLA GATTO/DENIS FRASSON	0	02/04/2020

Il presente documento è stato controllato e supervisionato da Elvis Romano Tecnico Competente in Acustica n° 107

INDICE

1. PREMESSA.....	pag. 3
2. SCOPO	pag. 3
3. QUADRO NORMATIVO.....	pag. 4
3.1 Richiami normativi.....	pag. 5
3.1.1 Definizioni.....	pag. 5
3.1.2 Risanamento acustico.....	pag. 6
3.1.3 Zonizzazione acustica.....	pag. 7
3.1.4 Impianti a ciclo produttivo continuo.....	pag. 7
3.1.5 Definizione di ricettore.....	pag. 8
3.1.6 Differenziale	pag. 8
3.1.7 Correzioni dei valori strumentali dei livelli.....	pag. 9
4. DATI GENERALI RELATIVI ALLO STABILIMENTO ED ALLE SORGENTI SONORE.....	pag. 10
5 CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO	pag. 19
6 MODALITA' DI ESECUZIONE DEI RILIEVI.....	pag. 23
7 STRUMENTAZIONE DI MISURA.....	pag. 29
8 RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI.....	pag. 30
9 CONSIDERAZIONI GENERALI IN MERITO ALLA PROPAGAZIONE DEL RUMORE	pag. 68
10 VALUTAZIONE DEL CRITERIO DIFFERENZIALE	pag. 72
11 CONCLUSIONI.....	pag. 73

ALLEGATI

Allegato 1	<i>Limiti dei livelli sonori ammissibili ai sensi della normativa vigente</i>
Allegato 2:	<i>Livelli e spettri di analisi in frequenza delle misure effettuate</i>
Allegato 3:	<i>Certificati di taratura strumentazione utilizzata</i>
Allegato 4:	<i>Copia dell'attestato di riconoscimento della figura del Tecnico Competente in Acustica Ambientale</i>

1. PREMESSA

Il presente documento è stato redatto su richiesta della Società Syndial S.p.A. - Stab. di Porto Torres, Località La Marinella – 07046 – Porto Torres (SS) dalla società Chelab S.r.l. e riassume i risultati e le valutazioni relativi all'impatto acustico rilevato sulla base degli esiti delle misure fonometriche effettuate in data 3,4,5 Gennaio presso gli impianti denominati TAF 1,2,3,4,5, IMPIANTO DEMI, MPE 300 E MPE 400.

Gli impianti oggetto di valutazione sono operanti a regime h24 pertanto, le misure fonometriche sono state condotte sia nel periodo di riferimento diurno (tra le 06:00 e le 22:00) che nel periodo di riferimento notturno (tra le 22:00 e le 06:00).

Tutte le informazioni e i dati inseriti nel presente documento quali:

- Dati identificativi dell'azienda;
- Orari, tempi e turni di lavoro;
- Cicli produttivi e processi di lavoro;
- Tipologia di macchine, mezzi, apparecchiature e utensili;
- Piante e planimetrie;
- Eventuali interventi di mitigazione che si intendono adottare;

Sono stati forniti agli operatori Chelab S.r.l. dalla Società Syndial S.p.A. o tratti da siti internet ufficiali e dalla *Documentation scientifica* di cui si riporta la fonte.

2 SCOPO DELLA VALUTAZIONE

La valutazione di inquinamento acustico ambientale è uno degli strumenti che consentono di realizzare e controllare l'attuazione dei contenuti della pianificazione territoriale.

La valutazione di inquinamento acustico, meglio definita come "V.I.A.A.", consiste nella valutazione degli effetti ambientali, dal punto di vista dell'inquinamento acustico, in seguito alla realizzazione di interventi sul territorio, siano essi costituiti da opere stradali, ferroviarie, attività industriali, commerciali, ricreative e residenziali

3. QUADRO NORMATIVO

La legislazione/normativa presa come riferimento è, in ordine cronologico, la seguente:

Legislazione nazionale

- ❖ Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° Marzo 1991: *Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;*
- ❖ Legge ordinaria del Parlamento n. 447 del 26/10/1995: *Legge quadro sull'inquinamento acustico;*
- ❖ Decreto del Ministro dell'Ambiente 11 dicembre 1996: *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo;*
- ❖ Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997: *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.*
- ❖ Decreto del Ministro dell'Ambiente 16 Marzo 1998: *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;*
- ❖ Circolare Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 6 settembre 2004: *Interpretazione in materia di inquinamento acustico sul criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali.*
- ❖ Decreto legislativo 17 Febbraio 2017, n 42: *Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'art. 19, comma 2, lettera a), b), c), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n 161.*

Norme tecniche

- ❖ Norma UNI ISO 9613-1-2006: *Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto Parte 1:Calcolo dell'assorbimento atmosferico;*
- ❖ Norma UNI ISO 9613-2-2006: *Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto Parte 2:Metodo generale di calcolo;*
- ❖ Norma UNI 10855-1999: *Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti;*
- ❖ Norma UNI 11143 1-2005: *Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 1: Generalità;*
- ❖ Norma UNI 11143 1-2005: *Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 5: Rumore da insediamenti produttivi (industriali e artigianali).*
- ❖ DDG ARPAV N.3/2008: *Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della LQ N.447/1995.*

3.1. Richiami normativi

3.1.1 Definizioni

Ai fini della comprensione della metodologia e dei limiti di legge è utile riportare le principali definizioni richiamate dalla L. 447/95 e dai conseguenti decreti attuativi ad essa cogenti (v. ad esempio DPCM 14/11/97 e DM 16/3/1998). Rispetto alla precedente legislazione (DPCM 1.3.1991) le novità più significative riguardano la distinzione tra limiti di emissione ed immissione e l'introduzione dei valori di attenzione e di qualità.

1. *Ambiente abitativo*: "Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane" (ad eccezione delle attività produttive);
2. *Sorgenti sonore fisse*: "Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore". Sono comprese nella definizione anche le "infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole", nonché "i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative";
3. *Sorgenti sonore mobili*: tutte le sorgenti sonore non comprese nelle sorgenti sonore fisse;
4. *Sorgente sonora specifica*: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico e che concorre al livello di rumore ambientale;
5. *Valori limite di emissione*: "Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa". Il DPCM 14/11/97 fornisce ulteriori indicazioni nel merito, stabilendo che i valori limite di emissione sono riferiti "alle sorgenti sonore fisse e alle sorgenti mobili"; inoltre, i rilevamenti e le verifiche devono essere effettuati "in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità". Infine, il DM 16/3/98 definisce il livello di emissione come "il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione".
6. *Valori limite di immissione*: "Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori". I valori limite di immissione sono distinti in:
 - a. "Valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore Ambientale"
 - b. "Valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo"; dove per rumore residuo si fa riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A con sorgente spenta;
7. *Valori di attenzione*: il valore di immissione, indipendentemente dalla tipologia della sorgente e dalla classificazione acustica del territorio della zona da proteggere, il cui superamento obbliga ad un intervento di mitigazione acustica e rende applicabili, laddove ricorrono i presupposti, le azioni previste all'art. 9 della L. 447/95;
8. *Valori di qualità*: "Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge";
9. *Valore limite di immissione specifico*: valore massimo del contributo della sorgente sonora specifica misurato in ambiente esterno ovvero in facciata al ricettore. "tale valore non si applica alle sorgenti preesistenti alla data 17/2/2017 entrata in vigore del D.L. 17/2/2017, n. 42, qualora la classificazione del territorio prevede il contatto diretto di aree classificate con valori che si discostano in misura superiore a 5 dB(A) di livello sonoro equivalente";

10. *Sorgente specifica*: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
11. *Tempo a lungo termine (TL)*: rappresenta un insieme sufficientemente ampio di Tempo di Riferimento (TR) all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.
12. *Tempo di riferimento (TR)*: rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6.00 e le h 22.00 e quello notturno compreso tra le h 22.00 e le h 6.00.
13. *Tempo di osservazione (TO)*: è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
14. *Tempo di misura (TM)*: all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

3.1.2 Risanamento acustico

I provvedimenti per la limitazione delle emissioni sonore, di natura amministrativa, tecnica, costruttiva e gestionale, consistono in (art. 2, comma 5, Legge 447/95):

- a. Prescrizioni relative ai livelli sonori ammissibili, ai metodi di misurazione del rumore, alle regole applicabili alla fabbricazione;
- b. Procedure di collaudo, omologazione, certificazione che attestino la conformità dei prodotti alle prescrizioni relative ai livelli sonori ammissibili;
- c. Interventi di riduzione del rumore, alla fonte e passivi, nei luoghi di immissione o lungo la via di propagazione del rumore;
- d. Piani dei trasporti urbani e piani del traffico;
- e. Pianificazione urbanistica, interventi di delocalizzazione di attività rumorose.

Nei successivi articoli 3, 4, 5 e 6, la legge 447/95 fissa le competenze in materia di inquinamento acustico spettanti rispettivamente allo Stato, alle Regioni, alle Province e ai Comuni. Ai Comuni spetta, in particolare, la classificazione del territorio comunale secondo i criteri previsti dall'art. 4, comma 1, lett. a) e dal D.P.C.M. 1/3/91, l'adozione dei piani di risanamento acustico (approvati dal consiglio comunale).

I piani di risanamento acustico devono contenere le seguenti informazioni (art. 7, comma 2, L. 447/95):

- a. Individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti;
- b. Individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento di risanamento;
- c. Indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi di risanamento;
- d. Stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;
- e. Eventuali misure cautelari a carattere d'urgenza per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

Per quanto riguarda le aziende esistenti (L. 447/95 art. 15, comma 2), le imprese interessate devono presentare, in caso di superamento dei limiti, il piano di risanamento acustico di cui all'art. 3 del D.P.C.M. 1.3.91, entro il termine di 6 mesi dalla classificazione del territorio comunale. Nel piano di risanamento deve essere indicato, con adeguata relazione tecnica, il termine entro il quale le imprese prevedono di adeguarsi ai limiti previsti dalle norme di legge.

3.1.3 Zonizzazione acustica

Spetta ai comuni la classificazione del territorio (L. 447/95 - art. 6 - comma 1- lettera a) e in base alle diverse destinazioni d'uso si definiscono i limiti di emissione ed immissione (DPCM 14/11/97).

Classificazione del territorio comunale (tab. A - DPCM 14/11/97)

- ❖ **CLASSE I - Aree particolarmente protette**: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
- ❖ **CLASSE II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale**: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
- ❖ **CLASSE III - Aree di tipo misto**: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- ❖ **CLASSE IV - Aree di intensa attività umana**: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- ❖ **CLASSE V - Aree prevalentemente industriali**: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- ❖ **CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali**: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.
- ❖ Per ogni zona si definiscono i valori limite di emissione e assoluti di immissione (Leq in dB(A)).

3.1.4 Impianti a ciclo produttivo continuo

- ❖ Gli impianti a ciclo produttivo continuo esistenti, vale a dire realizzati prima dell'entrata in vigore del D.M. 11 dicembre 1996, fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di zona fissati a seguito dell'adozione dei provvedimenti comunali di cui all'art.6 comma 1, lettera a) della legge 26 ottobre 1995 n.447, sono soggetti alle disposizioni di cui all'art.2, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 1° marzo 1991 (criterio differenziale) quando non siano rispettati i valori assoluti di immissione, come definiti dall'art.2, comma 1 lettera f) della legge 26 ottobre 1995 n.447.

- ❖ Per gli impianti di nuova realizzazione il rispetto del criterio differenziale è condizione necessaria per il rilascio della relativa concessione.
- ❖ Inoltre nella Circolare ministeriale 6 settembre 2004 oltre a ribadire il significato di impianto a ciclo produttivo continuo definito nel Decreto 11/12/1996 precisa che in caso di impianto esistente oggetto di modifica (ampliamento, adeguamento ambientale, etc.), non espressamente contemplato dall'art. 3 del decreto ministeriale 11 dicembre 1996, l'interpretazione corrente della norma si traduce nell'applicabilità del criterio differenziale limitatamente ai nuovi impianti che costituiscono la modifica.
- ❖ Per gli impianti a ciclo produttivo continuo, realizzati dopo l'entrata in vigore del Decreto 11 dicembre 1996, il rispetto del criterio differenziale è condizione necessaria per il rilascio della relativa concessione.

3.1.5 Definizione di ricettore

La legge n. 447 del 1995 definisce ambiente abitativo (RICETTORE) "ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane fatta eccezione per gli ambienti destinati alle attività produttive salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive. Di conseguenza non solo le abitazioni residenziali ricadono nella definizione precedente ma anche qualsiasi ambiente lavorativo. Inoltre è da considerare ricettore anche un giardino pubblico o un cortile di una scuola poiché luoghi caratterizzati dalla permanenza di persone o comunità.

A tal proposito si vuole sottolineare che secondo quanto definito dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 i limiti di emissione ed immissione devono essere entrambi verificati nei luoghi definiti pocanzi.

Relativamente ai ricettori più immediati fuori stabilimento non vi sono insediamenti abitativi confinanti o poco distanti; sono presenti unicamente attività produttive di tipo industriale/indotto di muratura ed infissi (finestre, serrande e portoni).

3.1.6 Differenziale

Per quanto riguarda il valore limite differenziale di immissione determinato con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo, all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, è pari a 5 dB per il tempo di riferimento diurno e 3 dB per quello notturno.

Tale limite deve essere verificato effettuando le misure all'interno degli ambienti abitativi sia a finestre aperte che chiuse.

Tali valori non si applicano:

- ❖ **Nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto;**
- ❖ Se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- ❖ Se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

3.1.7 Correzioni dei valori strumentali dei livelli

Negli allegati B del D.P.C.M. 1/03/91 e allegato B del D.M. 16/03/98 vengono fornite, oltre alle indicazioni relative alla strumentazione da utilizzare ed alle modalità di misura del rumore, anche le prescrizioni per la correzione dei valori di livello di rumore residuo ed ambientale letti strumentalmente, in presenza di componenti impulsive (eventi sonori di durata inferiore ad un secondo chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili in un'emissione sonora), di componenti tonali (suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 d'ottava evidenziabili all'interno di un'emissione sonora) ed in presenza contemporanea nell'emissione di componenti impulsive e tonali.

a) Presenza di componenti impulsive nel rumore

- l'evento è ripetitivo;
- la differenza fra i valori del livello massimo del rumore, misurati rispettivamente con costante di tempo "impulse" L_{Almax} e "slow" L_{ASmax} è superiore a 6 dB(A),
- la durata dell'evento a -10 dB dal valore L_{AFmax} con costante di tempo "fast" è inferiore a 1 s.

L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora, nel periodo diurno ed almeno due volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno.

Il valore del rumore misurato in Leq(A), letto strumentalmente deve essere maggiorato di 3 dB(A).

b) Presenza di componenti tonali nel rumore

Il riconoscimento di componenti tonali nel rumore prevede una verifica con analisi spettrale del rumore per bande normalizzate di 1/3 d'ottava. Si considerano esclusivamente le CT aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza.

Con un filtro sequenziale si determina il minimo di ciascuna banda con costante di tempo Fast.

L'analisi deve essere svolta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20Hz e 20KHz.

c) Presenza di componenti spettrali in bassa frequenza:

Esclusivamente per il tempo di riferimento notturno, se l'analisi in frequenza svolta con le modalità di cui al punto precedente, rileva la presenza di CT tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo per componenti tonali, nell'intervallo compreso fra 20 Hz e 200Hz, il valore del rumore misurato in Leq(A), letto strumentalmente, deve essere maggiorato di 6 dB(A), 3 dB(A) per la componente tonale e 3 dB(A) per la componente a bassa frequenza).

d) Presenza di rumore a tempo parziale

Esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora.

Nel caso di rumore a tempo parziale, il valore del rumore ambientale misurato in Leq(A), letto strumentalmente, deve essere così corretto:

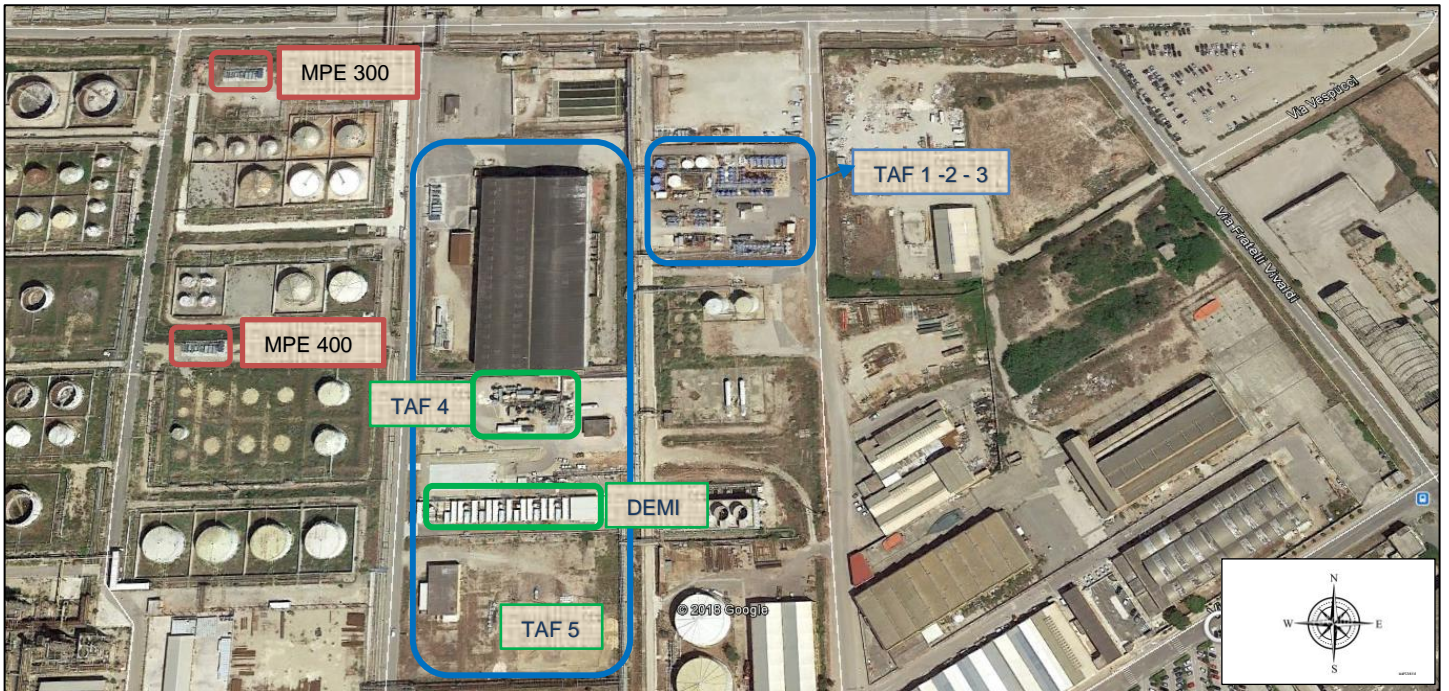
- diminuzione di 3 dB(A) per una durata del rumore compresa fra 15 e 60 minuti;
- diminuzione di 5 dB(A) per durata inferiore a 15 minuti.

4. DATI GENERALI E SITOSPECIFICI DELL'AZIENDA¹

Lo stabilimento è ubicato all'interno del polo petrolchimico che si estende in zona industriale La Marinella a Porto Torres SS.



Particolare della area oggetto di studio



¹ Fonti: Informazioni tratte da [google earth](https://www.google.com), <https://www.regione.sardegna.it/documenti/> e da https://www.eni.com/enipedia/it_IT.

In questo paragrafo vengono riportati i dati relativi all'Azienda, allo Stabilimento ed alle potenziali sorgenti presenti nelle aree oggetto di indagine.

Syndial è una società di Eni che fornisce un servizio integrato nel campo del risanamento ambientale attraverso le attività di approvvigionamento, ingegneria e realizzazione dei progetti e di logistica dei rifiuti. Realizza interventi di bonifica e di ripristino ambientale attraverso l'applicazione di tecnologie avanzate e sostenibili, rivolgendo una forte attenzione alle specificità dei territori in cui operiamo. Svolge le proprie attività in circa 50 aree dismesse di proprietà, di cui alcune di Interesse Nazionale, e in altri siti industriali di Eni al fine di consentire nuove iniziative di reindustrializzazione. Nei siti di cui è Titolare gestisce lo sviluppo di progetti di bonifica di suoli e falde basati sull'analisi di rischio sanitario, ambientale ed ecologico, che utilizzano i criteri di sostenibilità e valorizzano le tecnologie di bonifica a basso impatto ambientale. Gestisce l'esecuzione dei test pilota in campo e lo sviluppo della modellistica idrogeologica e gli studi di impatto ambientale. Si occupa inoltre dei progetti di *decommissioning* di impianti industriali e strutture dismesse, attraverso processi integrati di bonifica e demolizione.

L'impianto di trattamento dalle acque di falda del sito Syndial S.p.A. di Porto Torres, oggetto del presente studio, è costituito da tre moduli di processo (denominati TAF1, TAF2 e TAF3) operanti in parallelo.

I tre moduli sono dimensionati per operare in esercizio con valori del flusso delle acque da trattare rispettivamente pari a:

- ✓ 50m³/h per il TAF 1;
- ✓ 50m³/h per il TAF 2;
- ✓ 80m³/h per il TAF 3;

I tre moduli hanno in comune:

- una fase di accumulo iniziale delle acque emunte;
- una fase di disoleazione;
- una fase di accumulo delle acque disoleate che poi vengono sollevate e distribuite.



Fig. 1 – impianti TAF 1,2,3

L'acqua emunta viene convogliata in un serbatoio di accumulo iniziale e da questo successivamente inviate mediante pompe di rilancio alla sezione di disoleazione.

La separazione delle emulsioni oleose è realizzata tramite due disoleatori in acciaio al carbonio e l'acqua disoleata accumulata in ulteriore serbatoio da cui distribuita ai tre moduli mediante pompe di rilancio.

Moduli TAF1 e TAF2

I moduli TAF1 e TAF 2 hanno medesimo schema di processo che prevede l'accumulo iniziale dell'acqua disoleata in serbatoio da 25m³. Da qui l'acqua, passando per la sezione di strippaggio, arriva alla chiariflocculazione. Nella chiariflocculazione vengono dosati e immessi nelle rispettive vasche di contatto reagenti quali la soda caustica, come correttore di pH, il cloruro ferrico come coagulante e un polielettrolita come flocculante. Successivamente l'acqua è inviata allo stadio di decantazione nel quale, mediante due decantatori a pacchi lamellari, avviene la separazione del chiarificato dal fango.

I fanghi dal decantatore sono inviati alla sezione di inspessimento e disidratazione mediante filtropressa.

Le acque chiarificate passano attraverso la sezione di filtrazione mediante 3 filtri in quarzite/antracite e 3 filtri con carbone attivo per poi accumularsi in un serbatoio da cui vengono indirizzate al sistema di depurazione consortile.

Modulo TAF3

Il processo prevede le seguenti fasi di trattamento:

linea acqua

- accumulo impianto "TAF 3";
- ossidazione in linea con ipoclorito;
- Strippaggio con aria;
- Correzione pH/coagulazione/flocculazione;
- Chiarificazione su pacchi lamellari;
- Accumulo intermedio acqua chiarificata/sollevarimento;
- Filtrazione su filtri a sabbia;
- Filtrazione su filtri catalitici a pirolusite;
- Accumulo e decantazione acque lavaggio filtri a sabbia e a pirolusite;
- Sollevamento acque in uscita dallo stripper;
- Filtrazione in pressione su filtri a sabbia;
- Adsorbimento su carbone attivo granulare;
- Accumulo finale acqua trattata;

linea fanghi

- Ispessimento statico dei fanghi;
- Dosaggio polielettrolita cationico in linea;
- Disidratazione su filtropressa a piastre;
- Stoccaggio dei fanghi disidratati in cassone scarrabile.

Il modulo TAF3 prevede l'accumulo iniziale dell'acqua disoleata in serbatoio da 100 m³. Da qui l'acqua, passando per la sezione di strippaggio realizzata da tre colonne in serie, arriva alla chiariflocculazione. Nella chiariflocculazione vengono dosati e immessi nelle rispettive vasche di contatto reagenti quali la soda caustica, come correttore di pH, il cloruro ferrico come coagulante e un polielettrolita anionico come flocculante. L'acqua proveniente dalla sezione di flocculazione arriva per tracimazione al decantatore nel quale, mediante due decantatori a pacchi lamellari, avviene la separazione del chiarificato dal fango.

I fanghi dal decantatore sono inviati alla sezione di inspessimento e disidratazione mediante filtropressa.

Le acque chiarificate passano attraverso la sezione di filtrazione mediante filtri in quarzite/antracite, filtri catalitici a pirolusite ed infine alla sezione finale con carbone attivo per poi accumularsi in un serbatoio da cui vengono indirizzate al sistema di depurazione consortile.

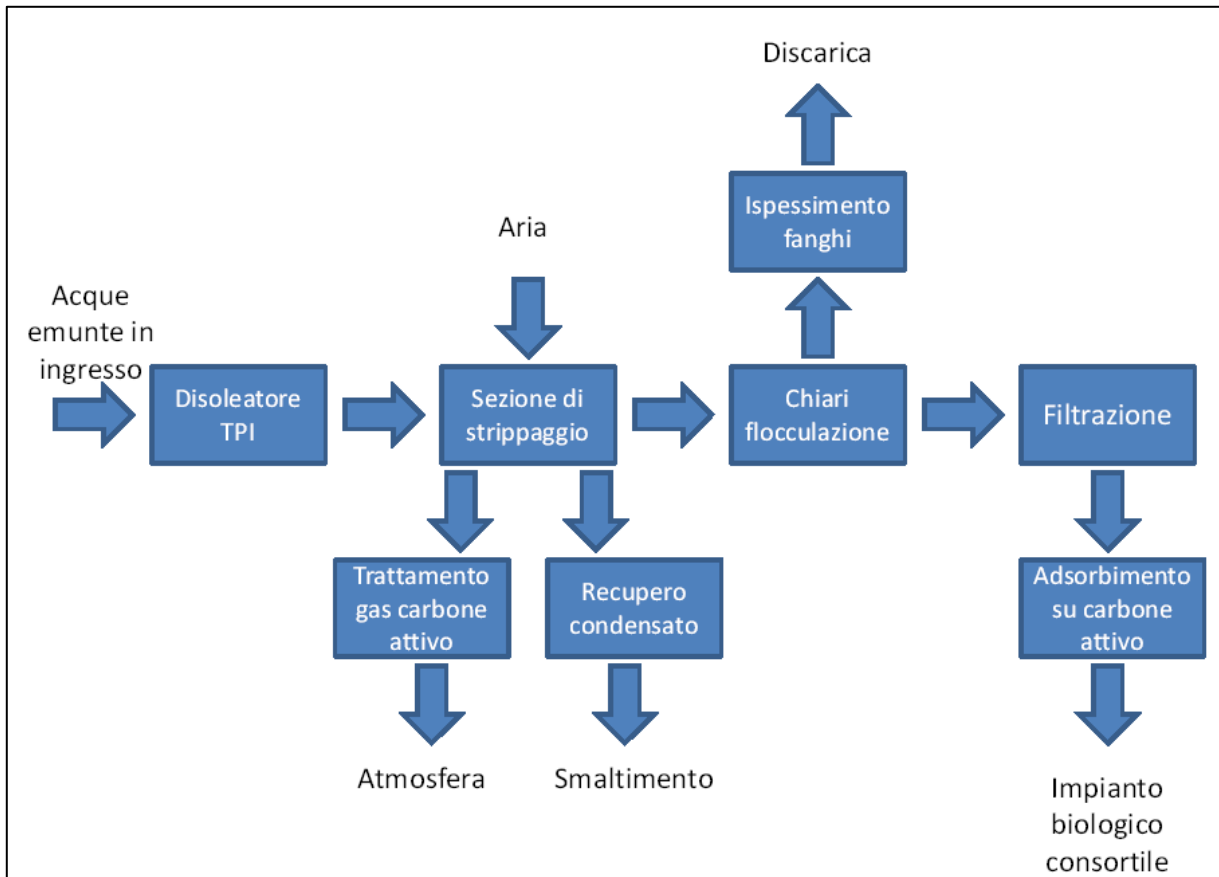


Fig. 2 - Schema a blocchi processo trattamento TAF

Modulo TAF 4

Di seguito sono indicate e descritte le sezioni componenti l'impianto proposto, il cui diagramma a blocchi è riportato in Figura 3.

- Sezione di pretrattamento (disoleazione/decantazione);
- Sezione di stripping;
- Sezione di filtrazione a carboni attivi;
- Sezione di trattamento degli effluenti gassosi;

La scelta di tutte le sezioni è stata compiuta in base agli inquinanti da rimuovere ed ai limiti previsti per lo scarico nella fognatura consortile. In Figura 3 è inoltre riportata una ipotesi di bilancio relativo alle portate delle varie sezioni di impianto

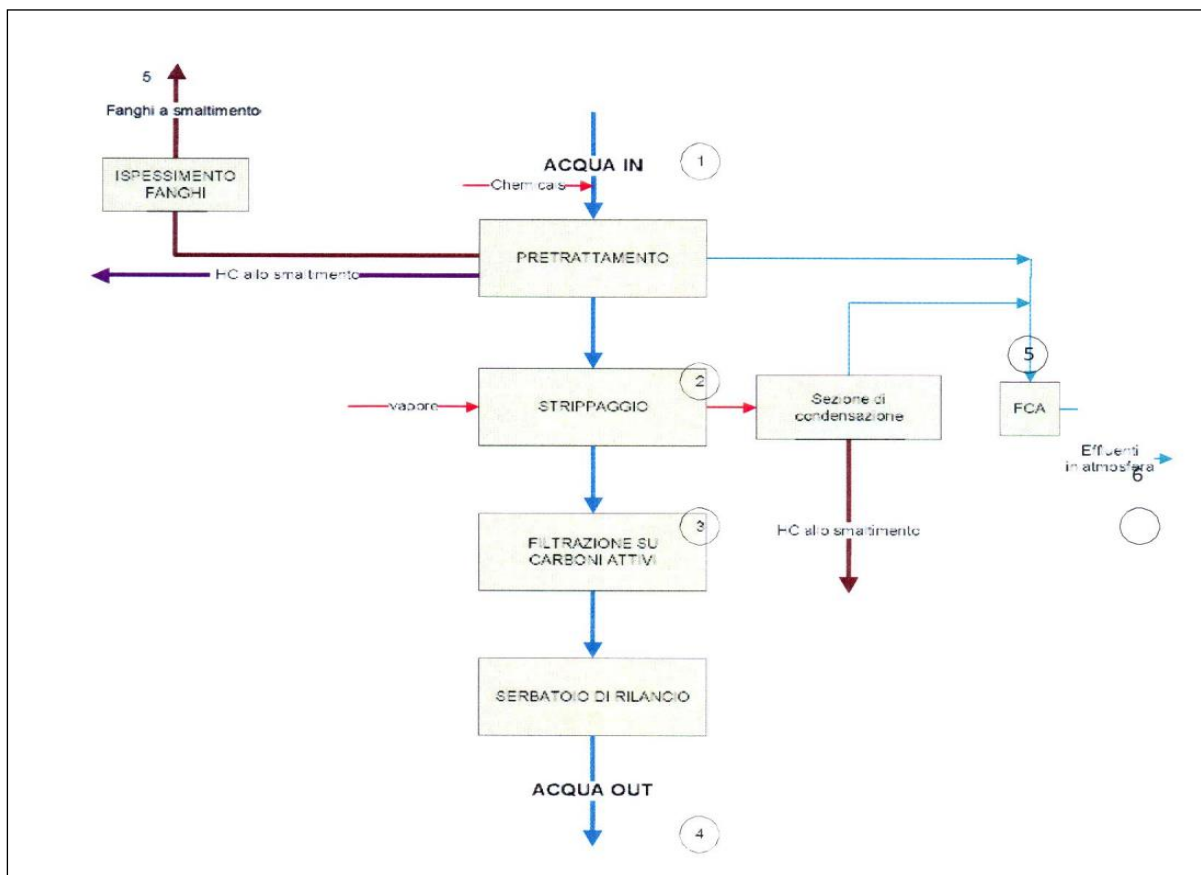


Fig. 3 - Schema a blocchi processo trattamento TAF 4

Disoleazione

L'acqua di falda convogliata dai pozzi di emungimento alla sezione di disoleazione costituita da un disoleatore a gravità, ad altissima efficienza, permette il trattamento dell'acqua in ingresso con l'eliminazione degli oli/idrocarburi non emulsionati dalle acque, attraverso una separazione statica ed una filtrazione a coalescenza; l'efficienza di separazione è maggiore del 95 %. Si tratta di un sistema di disoleazione a gravità, corredato da un filtro che addensa le finissime goccioline di oli/idrocarburi le une sulle altre fino a renderle facilmente separabili in acqua per galleggiamento; tale accorgimento, legato al fenomeno della coalescenza, consente di depurare, massimizzando l'efficienza del sistema, le acque dalle micro gocce di oli/idrocarburi che normalmente fuoriescono dai disoleatori statici. I solidi sedimentati nei pozzetti conici del disoleatore/decantatore vengono estratti mediante due pompe temporizzate, di cui una di riserva, e inviati alla sezione di disidratazione dei fanghi o in testa alla successiva sezione di decantazione. Gli oli separati vengono accumulati in un serbatoio di stoccaggio per essere caratterizzati e smaltiti. Le acque, a seguito di detto trattamento, sono inviate alla successiva sezione di decantazione. Il flusso gassoso in uscita viene inviato alla sezione di trattamento delle emissioni costituita da due filtri a carboni attivi.

Decantazione

Dalla sezione di disoleazione l'acqua è inviata all'unità di chiarificazione in cui vengono eliminati eventuali solidi sospesi e la maggior parte dei metalli pesanti. Tale sezione è costituita da:

- vasche di reazione, dove verranno aggiunti i necessari chemicals dotate di controllo di pH e agitatori;
- un chiarificatore a pacchi lamellari.

L'acqua più i solidi formati sfiorano verso la vasca di sedimentazione; qui i solidi si accumulano nel fondo conico del sedimentatore, mentre l'acqua chiarificata è inviata alla successiva unità di stripping.

L'eccesso di fanghi accumulato sul fondo conico del decantatore viene estratto ed inviato alla sezione di disidratazione fanghi, che consente di aumentare il contenuto di secco fino al 30 %. I fanghi disidratati sono poi stoccati in un cassone scarrabile.

Le acque, a seguito di detto trattamento vengono convogliate in un serbatoio di rilancio e da questo, attraverso due pompe centrifughe (una di riserva all'altra), vengono inviate alla successiva sezione di stripping.

Strippaggio

Dopo il preriscaldamento, l'effluente da trattare viene alimentato, in controllo di portata, alla colonna di stripping con vapore diretto. La colonna opera a pressione atmosferica. La colonna, di tipo a riempimento, realizzata in acciaio inossidabile (AISI 316L) e con adeguati sovra spessori di corrosione, viene coibentata con materiale idoneo debitamente sigillato e protetto da lamierino di alluminio.

L'effluente trattato viene inviato alla successiva sezione di rilancio previo passaggio sullo scambiatore di preriscaldamento. I vapori uscenti dalla colonna di stripping vengono condensati attraverso lo scambio di calore con l'effluente da trattare mediante uno scambiatore di calore a piastre. Le condense vengono alimentate ad un separatore di fase. La fase organica sarà inviata ad un serbatoio di accumulo e successivamente a smaltimento previa caratterizzazione. La fase acquosa, attraverso una pompa centrifuga ed in controllo di livello viene riciclata alla colonna di stripping. Gli effluenti gassosi in uscita dal separatore di fase vengono trattati nella sezione di filtrazione a carboni attivi, prima di essere immessi in atmosfera.

Adsorbimento su carboni attivi

L'acqua in uscita dal fondo della colonna di stripping è rilanciata alla sezione di filtrazione finale su letti di carbone attivo granulare. Tale sezione, normalmente by-passata, viene messa in esercizio solo in caso di malfunzionamento o manutenzione della sezione di strippaggio. Sono previsti due filtri a carbone attivo, realizzati in acciaio al carbonio verniciato, ciascuno della potenzialità di circa 40 m³/h. I filtri sono predisposti per la sostituzione dei carboni attivi mediante due passi d'uomo e saranno dotati di sistema di accesso e piattaforma di lavoro.

Trattamento delle emissioni

Le correnti gassose provenienti dalle diverse sezioni di impianto (polmonate ad azoto) sono inviate ad una sezione di filtrazione su carbone attivo mediante elettroaspiratore, posto a valle della sezione suddetta. Tale unità, costituita da due filtri aventi complessivamente una sezione di passaggio pari a 4,5 m² e volume filtrante complessivo di 8.5 m³, è idonea a garantire il rispetto dei limiti per le emissioni in atmosfera fissati in allegato 1, parte V al d Lgs n. 152/06. La portata di esercizio è pari a 1000 Nm³/h.

Scarico delle acque trattate

Tale sezione è costituita da un serbatoio di accumulo in PRFV, avente un volume di circa 25 m³. L'acqua viene inviata al pozzetto della fognatura consortile mediante due pompe di cui una di riserva all'altra.

In termini di Sorgenti Specifiche riconducibili ai cicli produttivi degli Impianti oggetto di valutazione sono presenti Pompe, stazioni di rilancio sorgenti tipiche di impianti di Multi Phase Extraction ed il traffico veicolare indotto dai transiti dei mezzi all'interno delle strade di stabilimento. Per quanto concerne le infrastrutture stradali individuabili all'interno del perimetro di stabilimento sul lato Ovest passa a Fratelli Vivaldi e la perpendicolare via Vespucci. Lo stabilimento è attraversato dalla SP34 che in relazione alla distanza dai punti di misura (più di 700 mt) non influenza sensibilmente i livelli di rumore ambientale nelle aree di competenza Syndial S.p.A in cui sono stati eseguiti i rilievi.

Alcune sezioni degli impianti sopra descritti sono al coperto, ovvero sono inseriti all'interno di strutture e capannoni prefabbricati che ovviamente contribuiscono all'attenuazione dei livelli di rumore emessi.

Nella maggior parte delle situazioni le sorgenti di rumore presenti sono posizionate in ambiente esterno e non sono, per ovvie ragioni, attenuate in alcun modo.

Indicazione della classe acustica cui appartiene l'area di studio.

L'area industriale si trova in zona industriale Loc. La Marinella nel territorio di Porto Torres (SS) e ricade nella classe di destinazione d'uso VI come definito nel piano di Zonizzazione Acustica comunale.

Identificazione e descrizione dei ricettori presenti nell'area di studio, con indicazione delle loro caratteristiche utili sotto il profilo acustico, quali ad esempio la destinazione d'uso, l'altezza, la distanza intercorrente dall'opera o attività in progetto, con l'indicazione della classe acustica da assegnare a ciascun ricettore presente nell'area di studio avendo particolare riguardo per quelli che ricadono nelle classi I e II:

Relativamente ai ricettori più immediati possiamo dire che vi sono insediamenti industriali e/o artigianali confinanti o poco distanti dagli impianti oggetto del presente documento.

I suddetti ricettori sono in genere attività produttive dotate di capannone (normalmente in materiale prefabbricato) e relativi piazzali di norma utili allo stoccaggio dei materiali e merci e per la movimentazione degli stessi.

Tutte le attività produttive confinanti o comunque poco distanti, sono incluse nella vasta area industriale di Porto Torres, pertanto anch'esse inserite nella classe VI della classificazione acustica del territorio comunale ai fini di una determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

Individuazione delle principali sorgenti sonore già presenti nell'area di studio e indicazione dei livelli di rumore preesistenti in prossimità dei ricettori di cui al punto precedente. L'individuazione dei livelli di rumore si effettua attraverso misure articolate sul territorio con riferimento a quanto stabilito dal D.M. Ambiente 16 marzo 1998 (Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico):

Essendo che lo stabilimento oggetto del presente documento è già esistente ed operativo non sono noti dati o livelli di rumore preesistenti nell'area di studio.

Pertanto i dati, le rilevazioni, le misure e le considerazioni che seguono sono relative alla situazione esistente ovvero con lo stabilimento operativo e quindi le sue sorgenti di rumore attive.

5. CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO

Con Delibera del Consiglio Comunale N° 16 del 27 Maggio 2015 il Comune di Porto Torres (SS), ha provveduto ad approvare il Piano di Classificazione Acustica ai sensi dell'Art.6 Legge 26 Ottobre 1995 n°447.

L'area di interesse in cui è ubicata la realtà produttiva oggetto del presente documento, ricade in una classe denominata come "Area esclusivamente Industriale" ovvero una classe VI.

Pertanto è possibile dedurre che l'area in questione sia inserita nella suddetta classe VI della classificazione del territorio comunale ai fini di una determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore come di seguito descritto.

Da ciò che si evince dalla normativa in vigore, (L. 447/95) in materia di acustica ambientale, fra i compiti dei Comuni vi è:

- La classificazione del territorio comunale secondo i criteri previsti dall'articolo 4, comma 1, lettera a);
- Il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con le determinazioni assunte ai sensi della lettera a);
- L'adozione dei piani di risanamento di cui all'articolo 7;
- il controllo, secondo le modalità di cui all'articolo 4, comma 1, lettera d), del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- L'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
- La rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 , e successive modificazioni;
- I controlli di cui all'articolo 14, comma 2;
- L'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di cui all'articolo 2, comma 3, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.



COMUNE DI PORTO TORRES
PROVINCIA DI SASSARI

COPIA

**DELIBERAZIONE DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO
CON I POTERI DEL CONSIGLIO COMUNALE**

N. 16 del 27.05.2015

OGGETTO: Approvazione ed adozione definitiva del Piano di Classificazione Acustica ai sensi dell'art. 6 legge 26 ottobre 1995, n. 447.

ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNE DI PORTO TORRES

COMUNE DI PORTO TORRES

PROVINCIA DI SASSARI

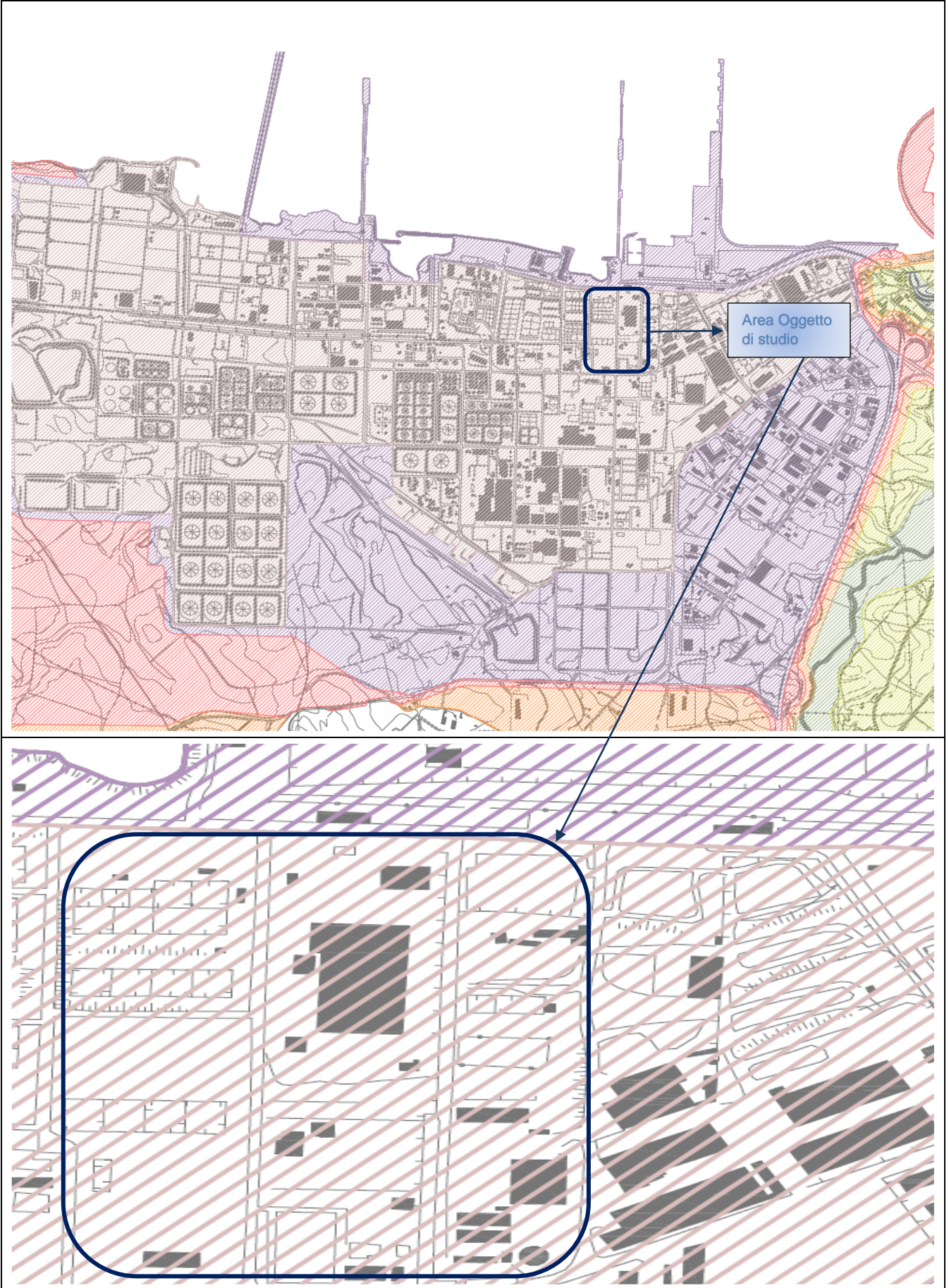
AREA AMBIENTE E TUTELA DEL TERRITORIO









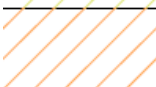



PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE DI PORTO TORRES

Norme tecniche di attuazione – Regolamento acustico

Elaborato	codice	edizione	data
	R02	01	Dicembre 2014

Progettazione	Tecnico Competente in Acustica Ambientale Regione Autonoma della Sardegna det. D.G./D.A. n° 1741 del 15.07.2004 n° 100 Per. Nautico Marco Sannino
Responsabile del procedimento	Ing. Claudio Vinci
Gruppo di lavoro	Arch. Cristina Sirigu Arch. Margot Ginatempo/tirocinante



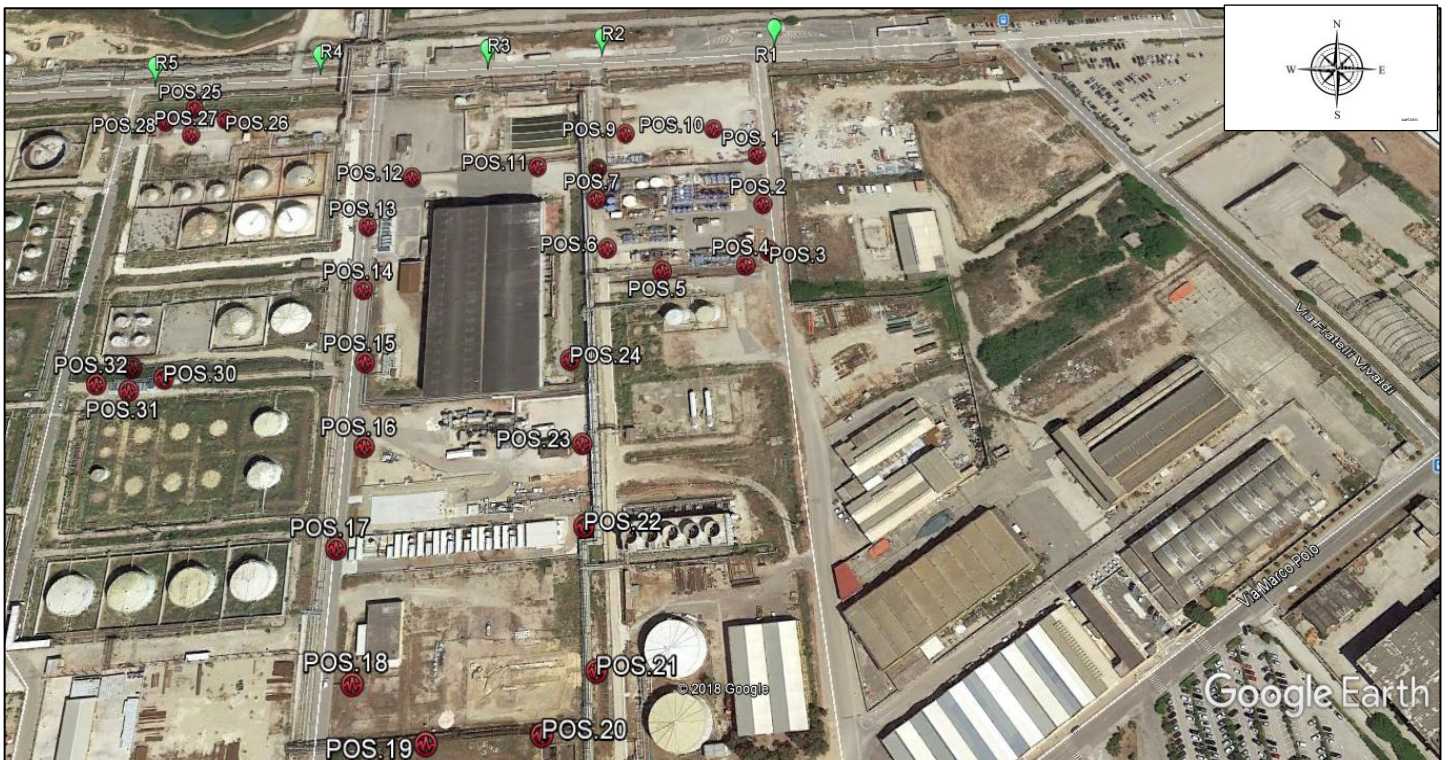
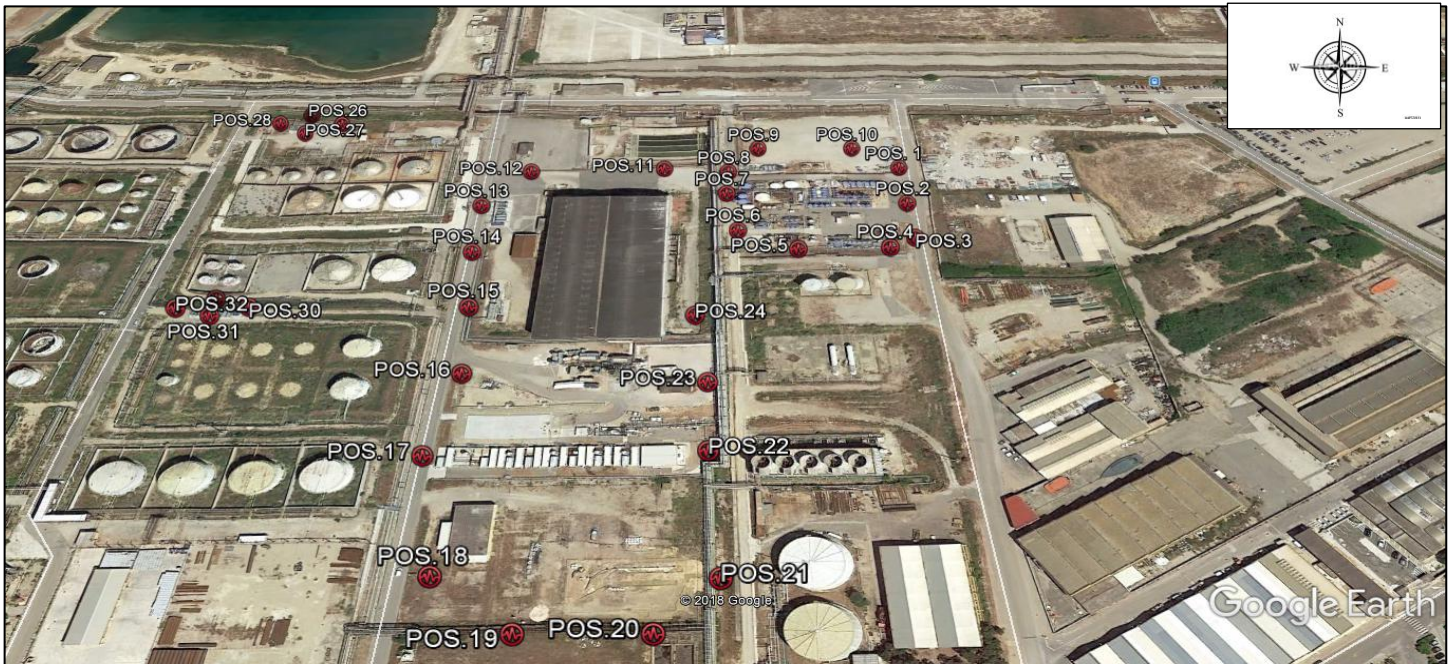
VALORI LIMITE DI EMISSIONE D.P.C.M. 14/11/1997 Art. 2			
	CLASSE I Aree particolarmente protette	LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		45 dB(A)	35 dB(A)
	CLASSE II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		50 dB(A)	40 dB(A)
	CLASSE III Aree di tipo misto	LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		55 dB(A)	45 dB(A)
	CLASSE IV Aree di intensa attività umana	LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		60 dB(A)	50 dB(A)
	CLASSE V Aree prevalentemente industriali	LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		65 dB(A)	55 dB(A)
	CLASSE VI Aree esclusivamente Industriali	LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		65 dB(A)	65 dB(A)
VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE D.P.C.M. 14/11/1997 Art. 3			
	CLASSE I Aree particolarmente protette	LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		50 dB(A)	40 dB(A)
	CLASSE II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		55 dB(A)	45 dB(A)
	CLASSE III Aree di tipo misto	LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		60 dB(A)	50 dB(A)
	CLASSE IV Aree di intensa attività umana	LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		65 dB(A)	55 dB(A)
	CLASSE V Aree prevalentemente industriali	LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		70 dB(A)	60 dB(A)
	CLASSE VI Aree esclusivamente industriali	LIMITE DIURNO (06.00-22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		70 dB(A)	70 dB(A)

In relazione alla classificazione acustica del territorio risultano individuati, dal D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione del valore limite delle sorgenti sonore", i valori limite di emissione ed immissione riportati 'nelle seguenti tabelle:

6. MODALITÀ' DI ESECUZIONE DEI RILIEVI

Tutte le misure sono state eseguite in conformità alle norme tecniche stabilite dall'art. 3 del DM 16 marzo 1998 e, in particolare, dall'allegato B per quanto attiene ai criteri e alle modalità di esecuzione delle misure.

Per la valutazione del rispetto dei valori limite di emissione sonora sono state considerate 32 postazioni di misura (POS. 1÷32) a perimetro degli impianti di proprietà Syndial, TAF 1,2,3,4,5 – DEMI ed MPE 300-400. Per il rispetto dei valori limite di immissione sono stati individuati come ricettori 5 punti di misura (R.1÷R.5) lungo la strada confinante a nord lato mare. Nell'immagine sono stati indicati i punti di misura.



Tab. 2: Coordinate postazioni delle rilevazioni acustiche

CODICE POSIZIONE	COORDINATE	
	LATITUDINE	LONGITUDINE
R1	40°50'9.69"N	8°22'31.38"E
R2	40°50'9.85"N	8°22'26.65"E
R3	40°50'9.76"N	8°22'23.54"E
R4	40°50'9.97"N	8°22'19.02"E
R5	40°50'10.04"N	8°22'14.61"E
P1	40°50'6.69"N	8°22'30.42"E
P2	40°50'5.21"N	8°22'30.28"E
P3	40°50'4.43"N	8°22'30.36"E
P4	40°50'4.16"N	8°22'29.75"E
P5	40°50'4.23"N	8°22'27.74"E
P6	40°50'4.87"N	8°22'26.45"E
P7	40°50'5.98"N	8°22'26.26"E
P8	40°50'6.72"N	8°22'26.34"E
P9	40°50'7.53"N	8°22'27.11"E
P10	40°50'7.45"N	8°22'29.40"E
P11	40°50'6.91"N	8°22'24.81"E
P12	40°50'6.93"N	8°22'21.62"E
P13	40°50'5.89"N	8°22'20.57"E
P14	40°50'4.50"N	8°22'20.56"E
P15	40°50'3.01"N	8°22'20.71"E
P16	40°50'1.40"N	8°22'20.81"E
P17	40°50'8.70"N	8°22'16.70"E

CODICE POSIZIONE	COORDINATE	
	LATITUDINE	LONGITUDINE
P18	40°49'57.49"N	8°22'20.90"E
P19	40°49'56.54"N	8°22'22.37"E
P20	40°49'56.50"N	8°22'24.60"E
P21	40°49'57.33"N	8°22'25.71"E
P22	40°49'59.61"N	8°22'25.59"E
P23	40°50'01.06"N	8°22'25.63"E
P24	40°50'2.68"N	8°22'25.43"E
P25	40°50'9.08"N	8°22'15.83"E
P26	40°50'8.70"N	8°22'16.70"E
P27	40°50'8.42"N	8°22'15.84"E
P28	40°50'8.78"N	8°22'15.13"E
P29	40°50'3.23"N	8°22'15.46"E
P30	40°50'2.93"N	8°22'16.25"E
P31	40°50'2.75"N	8°22'15.51"E
P32	40°50'2.92"N	8°22'14.77"E

In base a quanto definito dalla Legge 447/95, è stata effettuata la determinazione dei livelli sonori equivalenti di immissione e di emissione in ambiente esterno, e più precisamente: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" misurato nell'ambiente esterno proveniente da una o più sorgenti sonore. Durante i rilievi acustici sono state valutate e identificate le sorgenti sonore atipiche non caratterizzanti il rumore ambientale del luogo.

Prima dell'inizio delle misure sono state acquisite tutte le informazioni che potevano condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione.

Sono stati rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine.

Il microfono è stato montato su apposito sostegno tale da consentire agli operatori di porsi a distanza tale da essere ininfluente nei confronti del microfono stesso. Il microfono da campo libero è stato in ogni caso orientato verso la sorgente di rumore.

In tutte le posizioni di misura, come previsto dai punti 9 e 10 dell'allegato B del D.M. 16/03/98, sono state eseguite le misure di:

- Livello di pressione sonora lineare L_p , di pressione sonora ponderato (A);
- Livello massimo di pressione sonora nelle costanti di tempo "slow" e "impulse" al fine di riconoscere l'eventuale presenza di componenti impulsive ripetitive nel rumore;
- Livello sonoro equivalente continuo nella costante di tempo "fast" riferito alle frequenze centrali di banda di 1/3 d'ottava allo scopo di riconoscere le eventuali componenti tonali presenti nel rumore.
- Indici statistici L_1 , L_5 , L_{10} , L_{50} , L_{90} , L_{95} .

Le misurazioni sono state effettuate posizionando il microfono, munito di cuffia antivento, ad una altezza variabile da 1,5 mt a circa 4 mt dal suolo, in funzione della reale ubicazione del ricettore.

L'acquisizione della pressione sonora si è concretizzata in assenza di precipitazioni atmosferiche, con calma di vento e al più brezza con valori durante i rilevamenti inferiori a 5 m/s. si riportano in calce i dati meteorologici che hanno caratterizzato la giornata in cui sono stati condotti i rilevamenti Acustici.

DATA: 03/01/2019_ DATI METEO DIURNI

UTC	MSLP	TEMP	RELH	WIND
	hPa	°C	%	nodì
08:20	1025	4	80	SW-3
08:50	1026	6	70	VAR-3
09:20	1026	11	40	NNE-11
09:50	1026	11	40	NNE-10
10:20	1026	11	37	NNE-10
10:50	1026	12	34	NNE-9
11:20	1026	11	37	NNE-10
11:50	1026	11	34	NNE-9
12:20	1026	11	32	NNE-10
12:50	1025	12	30	N-7
13:20	1025	11	29	NNE-10
13:50	1025	11	37	ENE-9
14:20	1025	11	37	NE-8
14:50	1026	10	39	NNE-6
Media	1025,6	10,2	41,1	

DATA: 03/01/2019 _ DATI METEO NOTTURNI

UTC	MSLP	TEMP	RELH	WIND
	hPa	°C	%	nodi
22:20	1027	0	93	VAR-1
22:50	1027	1	86	VAR-1
23:20	1027	1	93	VAR-2
23:50	1027	1	93	VAR-2
00:20	1027	1	93	VAR-1
00:50	1027	0	100	VAR-1
MEDIA	1027	0,7	93	

DATA: 04/01/2019 _ DATI METEO DIURNI

UTC	MSLP	TEMP	RELH	WIND
	hPa	°C	%	nodi
07:50	1028	-1	92	VAR-1
08:20	1028	1	93	VAR-2
09:20	1029	4	86	SE-3
10:20	1029	9	61	VAR-2
10:50	1028	10	53	NE-3
11:20	1028	9	57	NE-6
11:50	1029	7	70	E-5
12:20	1029	7	70	SSW-3
12:50	1028	7	75	VAR-2
13:20	1028	7	75	SSW-3
13:50	1028	8	70	WSW-5
14:20	1028	8	70	WSW-3
14:50	1028	8	70	W-2
15:20	1028	8	65	W-2
MEDIA	1028,3	6,6	71,9	

DATA: 04/01/2019 _ DATI METEO NOTTURNI

UTC	MSLP	TEMP	RELH	WIND
	hPa	°C	%	nodì
19:50	1030	1	93	SSW-3
21:20	1030	-1	100	SW-2
22:20	1029	-1	92	VAR-1
23:50	1028	0	86	VAR-1
00:20	1028	0	86	VAR-2
00:50	1028	1	86	SSW-5
MEDIA	1028,8	0,0	90,5	

DATA: 05/01/2019 _ DATI METEO NOTTURNI

UTC	MSLP	TEMP	RELH	WIND
	hPa	°C	%	nodì
22:20	1029	-1	92	VAR-1
23:50	1028	0	86	VAR-1
00:20	1028	0	86	VAR-2
00:50	1028	1	86	SSW-5
01:20	1028	1	86	SSW-6
01:50	1028	1	86	WSW-4
02:20	1028	2	80	SSW-4
03:50	1027	3	69	SW-16
MEDIA	1028	1,0	84,0	

In relazione alla classificazione acustica del territorio risultano individuati, dal D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione del valore limite delle sorgenti sonore", i valori limite di emissione ed immissione riportati nella seguente tabella:

Tab. 5: classi di destinazione acustica ricettori interessati – Comune di Porto Torres

POSIZIONE	CLASSE ACUSTICA DI APPARTENENZA	VALORI LIMITE DI IMMISSIONE L(A) _{eq}		VALORI LIMITE DI EMISSIONE L(A) _{eq}	
		TR DIURNO	TR NOTTURNO	TR DIURNO	TR NOTTURNO
DA R1 A R5	VI	70 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)
DA P1 – P32	VI				

7. STRUMENTAZIONE DI MISURA

Per le misure è stata impiegata la seguente strumentazione:

- Fonometro 01 dB mod. Solo Master 61768;
- Calibratore 01 dB CAL 21 MATR. N° 34393103.

I rapporti di taratura sono riportati nell'allegato 3.

La strumentazione impiegata per i rilievi fonometrici è stata soggetta a calibrazione di controllo come previsto dalla norma IEC 942:1988 prima, durante e dopo le misure con esito positivo.

Data	Segnale di riferimento	Strumento	Livello sonoro inizio ciclo rilievi	Livello sonoro fine ciclo rilievi	Differenza	Differenza massima ammessa (UNI 9432)	Esito calibrazione
03/01/2019	94,0 dB a 1KHz	Solo master 61768	94,0	94,0	0,0	± 0,5 dB	Positivo
04/01/2019			94,0	94,1	0,1	± 0,5 dB	Positivo
05/01/2019			94,0	94,0	0,0	± 0,5 dB	Positivo

Il fonometro Solo Master, impostato sul modo di funzionamento in grado di eseguire e registrare la storia (Time History) dell'evento sonoro dall'inizio alla fine, quindi le misure del livello sonoro con l'analisi statistica ed anche l'analisi spettrale in banda d'ottava o in banda di un terzo di ottava. La stampa del sonogramma e la ricerca di eventuali componenti impulsive e tonali è stata effettuata mediante l'ausilio del software specifico di elaborazione dati dBTrait 32 Versione 5.5.0, prodotto da 01 dB.

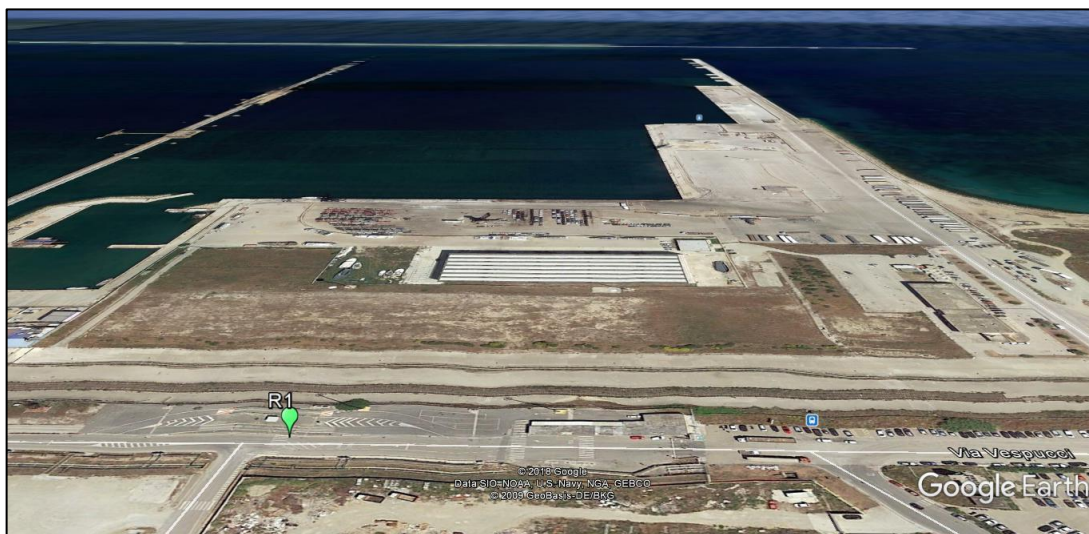


8. RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI

Si riportano di seguito i risultati dei rilievi fonometrici relativi alle misure effettuate. I tracciati time history, gli spettri in frequenza e le elaborazioni per rilevare eventuali componenti tonali, impulsive o tonali a bassa frequenza sono riportati in allegato.

Tab. 6: risultato dei rilievi acustici effettuati ai ricettori

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI – EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
R1	08:42 - 08:58	22:19 – 22:34	51,5	48,5
			LIVELLI SONORI RILEVATI – IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			59,5	48,5



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Riscontrate nel periodo notturno. Applicato fattore correttivo KI +3,0 dB

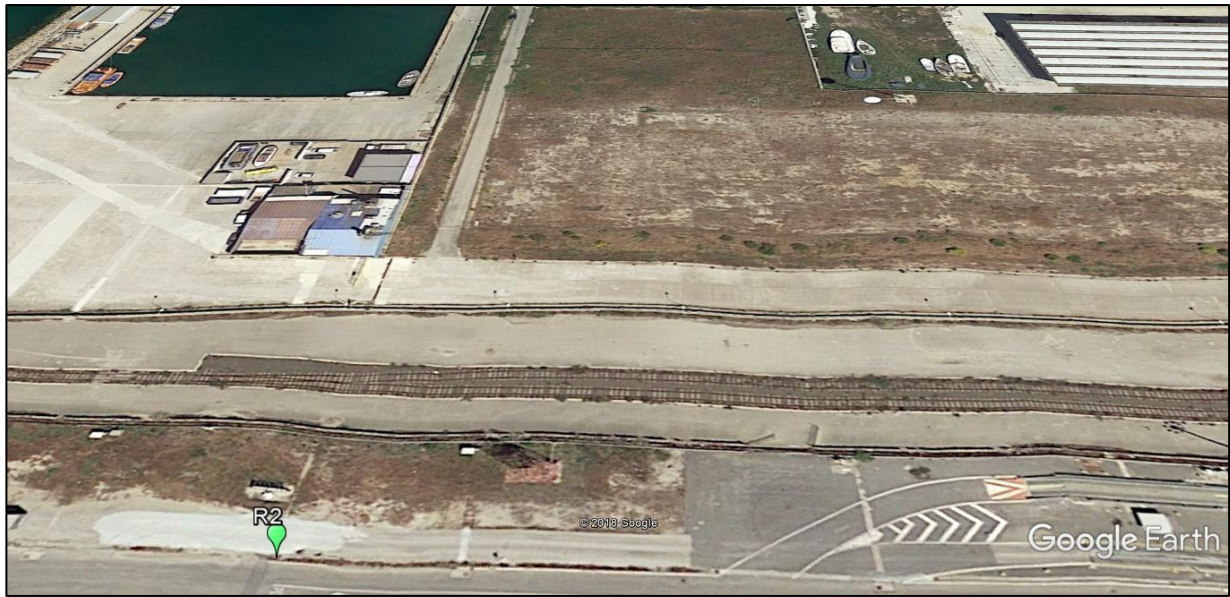
COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore “emissione”, risultante dall’eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come “immissione” è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 6: risultato dei rilievi acustici effettuati ai ricettori

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI – EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
R2	08:59 – 09:15	22:32 – 22:57	61,0	56,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI – IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			62,5	56,5



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO

COMPONENTI TONALI : Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Ricontrate nel periodo notturno. Applicato fattore correttivo KI +3,0 dB

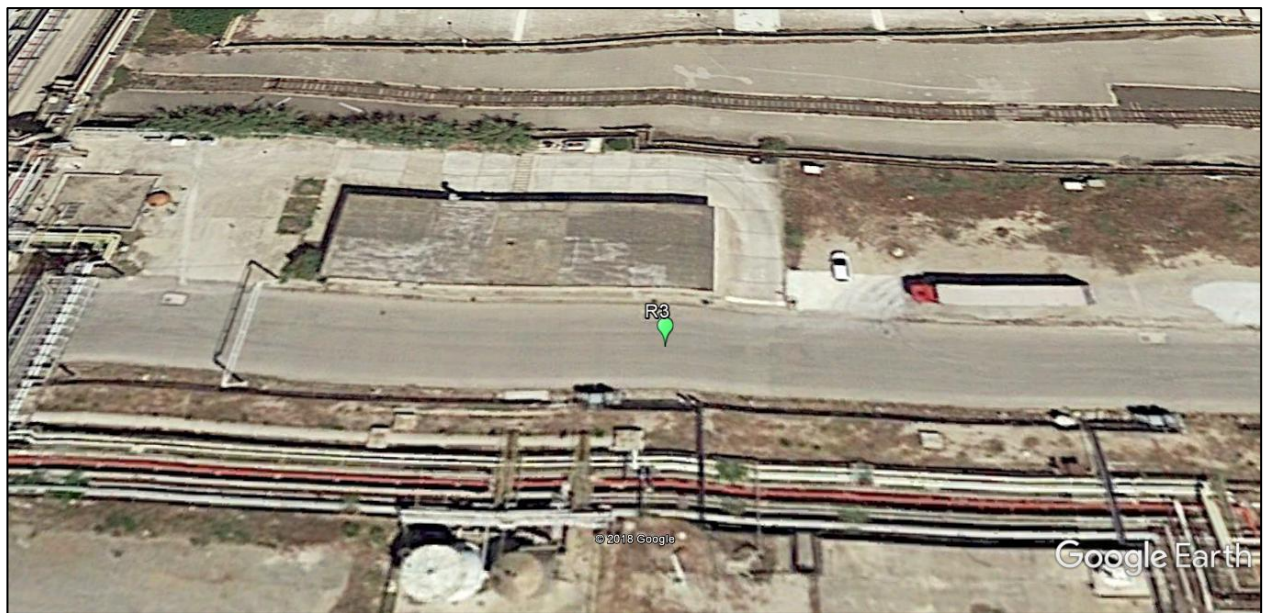
COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore “emissione”, risultante dall’eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come “immissione” è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 6: risultato dei rilievi acustici effettuati ai ricettori

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI – EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
R3	09:17 – 09:33	22:53 – 23:08	53,5	43,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI – IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			61,5	43,0



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO

COMPONENTI TONALI: Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

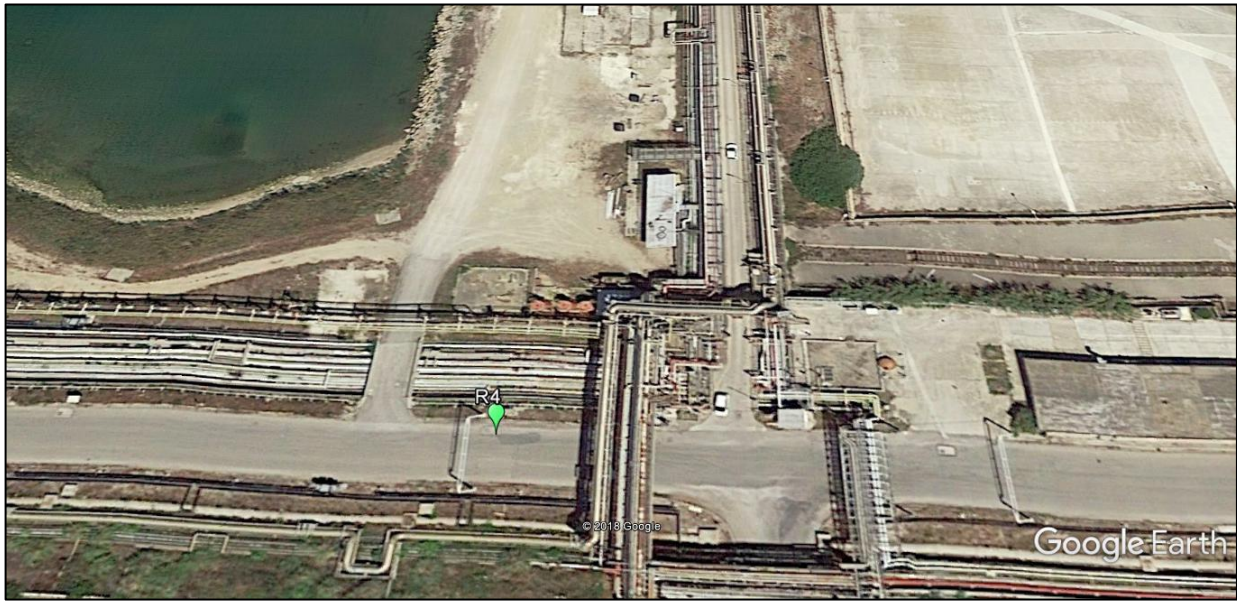
COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 6: risultato dei rilievi acustici effettuati ai ricettori

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI – EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturno	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
R4		23:11 – 23:26		49,1
			LIVELLI SONORI RILEVATI – IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
				49,1



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Riscontrate nel periodo notturno. Applicato fattore correttivo KI +3,0 dB

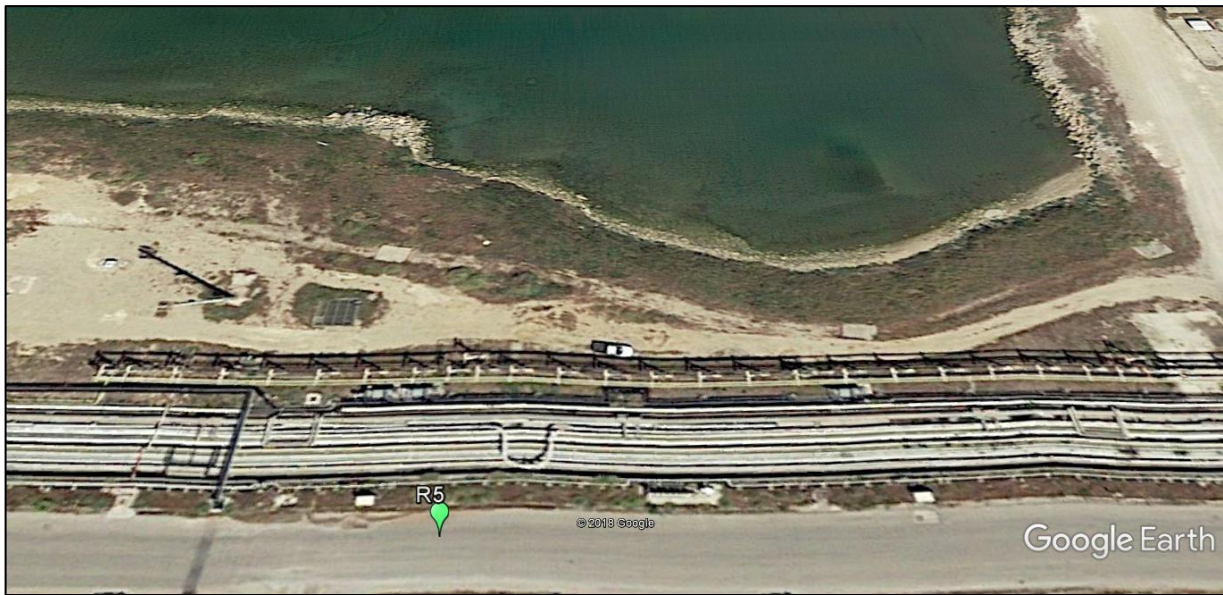
COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA:Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore “emissione”, risultante dall’eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come “immissione” è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 6: risultato dei rilievi acustici effettuati ai ricettori

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI – EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
R5	09:52 – 10:07	23:28 – 23:44	54,5	48,9
			LIVELLI SONORI RILEVATI – IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			55,0	50,2



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO

COMPONENTI TONALI :

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI – EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 1	12:34 – 12:49	00:00 – 00:16	67,0	67,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI – IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			67,0	67,0



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

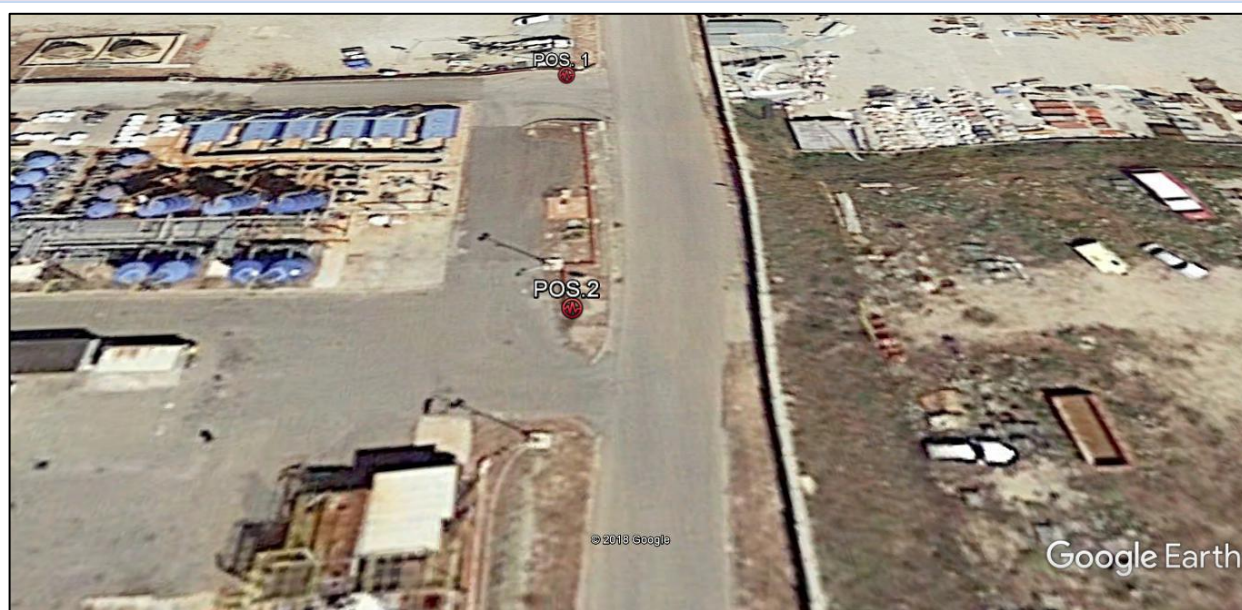
COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore “emissione”, risultante dall’eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come “immissione” è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI – EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 2	17:20 – 17:35	00:17 – 00:32		70,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
				73,0



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore “emissione”, risultante dall’eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come “immissione” è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturno	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 3	17:20 – 17:35	00:17 – 00:32	63,0	67
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			64,0	67



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI – EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturno	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 4	11:44 – 11:59	00:50 – 01:05	71,5	70,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			71,5	70,0



NOTE:

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore “emissione”, risultante dall’eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come “immissione” è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI – EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 5		01:06-01:22		64,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
				64,0



NOTE:

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 6	11:10 – 11:25	01:23 – 01:38	67,5	68,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			67,5	68,0



NOTE:

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 7		01:39 – 01:55		66,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
				66,0



NOTE:

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate


COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 8	10:34 – 10:49	01:56 – 02:12	71,5	61,5
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			71,5	61,5



NOTE: PERIODO DIURNO: MPE 200 IN FUNZIONE

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturno	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 9	10:17 – 10:32	02:13 – 02:29	68	62,5
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			68	62,5



NOTE: PERIODO DIURNO: MPE 200 IN FUNZIONE + TRANSITO AUTOMEZZI

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 10		02:30-02:45		64,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
				64,0



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturno	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 11		23:46 – 00:01		54,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
				54,0



NOTE:

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 12	10:28 – 10:43	00:04 – 00:19	52,5	44,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			62,0	44,0



NOTE:

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 13	10:45 – 11:01	00:21 – 00:36	68,0	53,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			72,5	53,0



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Riscontrate nel periodo notturno. Applicato fattore correttivo KI +3,0 dB

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 14	11:02-11:17	00:37 – 00:52	51,5	51,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			64,5	51,0



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Riscontrate nel periodo notturno. Applicato fattore correttivo KI +3,0 dB

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 15	11:19 – 11:34	00:55 – 01:11	51,5	49,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			63,5	49,5



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 16		00:55 – 01:11		51,5
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
				55,5



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 17	11:52 – 12:07	01:30 – 01:46	56,5	69,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			66,5	69,0



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO
+ PERIODO NOTTURNO: impianto demi in marcia

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 18	12:09 – 12:26	01:48 – 02:03	55,0	54,5
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			60,0	54,5



NOTE: CONTRIBUTO DEL TRAFFICO VEICOLARE INTERNO ED ESTERNO

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore “emissione”, risultante dall’eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come “immissione” è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 19	12:29 – 12:46	22:13 – 22:29	64,0	58,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			64,0	58,0



NOTE:

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 20	12:42 – 13:07	22:30 – 22:45	64,5	55,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			64,5	55,0



NOTE:

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 21	13:49- 14:04	22:48 – 23:04	66,0	68,5
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			66,0	68,5



NOTE:

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore “emissione”, risultante dall’eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come “immissione” è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 22	14:05 – 14:21	23:05 – 23:21	63,5	63,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			63,5	69,0



NOTE: SFIATO VAPORE PROVENIENTE DA AREA LIMITROFA

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 23	14:22 – 14:41	23:23 – 23:29	56,5	55,5
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			56,5	55,5



NOTE:

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturno	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 24	14:42 – 14:58	23:41 – 23:57	53,5	54,0
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			53,5	54,0



NOTE:

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 25	09:38 – 09:53		72,0	-
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			72,0	-



NOTE: PERIODO DIURNO: MPE 300 in funzione.

Misure notturne non effettuate poiché il modulo MPE non è in funzione nel periodo notturno.

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore “emissione”, risultante dall’eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come “immissione” è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 26				-
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
				-



NOTE: PERIODO DIURNO: MPE 300 in funzione.
 Misure notturne non effettuate poiché il modulo MPE non è in funzione nel periodo notturno.
 CONTRIBUTO TRAFFICO VEICOLARE

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 27	09:05 - 09:20		69,0	-
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			69,0	-



NOTE: PERIODO DIURNO: MPE 300 in funzione.

Misure notturne non effettuate poiché il modulo MPE non è in funzione nel periodo notturno.

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 28	08:48 - 09:04		72,5	-
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			72,5	-



NOTE: PERIODO DIURNO: MPE 300 in funzione.
 Misure notturne non effettuate poiché il modulo MPE non è in funzione nel periodo notturno.
 CONTRIBUTO TRAFFICO VEICOLARE

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 29	08:48 - 09:04			-
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
				-



NOTE: PERIODO DIURNO: MPE 400 in funzione.

Misure notturne non effettuate poiché il modulo MPE non è in funzione nel periodo notturno.

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 30				-
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
				-



NOTE: PERIODO DIURNO: MPE 400 in funzione.

Misure notturne non effettuate poiché il modulo MPE non è in funzione nel periodo notturno.

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 31	14:27– 14:42		71,0	-
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
			71,0	-



NOTE: PERIODO DIURNO: MPE 400 in funzione.

Misure notturne non effettuate poiché il modulo MPE non è in funzione nel periodo notturno.

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Tab. 7: risultato dei rilievi acustici effettuati nei punti di monitoraggio

RISULTATO RILIEVI EFFETTUATI				
Punto misura	ORARIO DI ESECUZIONE MISURE		LIVELLI SONORI RILEVATI - EMISSIONE(**)	
	Diurno	Notturmo	Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
POS 32	14:27– 14:42			-
			LIVELLI SONORI RILEVATI - IMMISSIONE(**)	
			Leq dB (A) (diurno)(*)	Leq dB (A) (notturno)(*)
				-



NOTE: PERIODO DIURNO: MPE 400 in funzione.

Misure notturne non effettuate poiché il modulo MPE non è in funzione nel periodo notturno.

COMPONENTI TONALI :Non riscontrate

COMPONENTI IMPULSIVE: Non riscontrate

COMPONENTI TONALI A BASSA FREQUENZA: Non riscontrate

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) viene riportato il valore "emissione", risultante dall'eliminazione, mediante software in back-office, del contributo dato da eventi estemporanei quali ad esempio traffico veicolare. Il valore riportato come "immissione" è il risultato del contributo di tutte le sorgenti presenti al momento della valutazione.

Livelli di Immissione - Considerazioni

Una analisi sui livelli di immissione richiede di individuare preliminarmente l'ubicazione dei ricettori più vicini. Nel caso in esame i ricettori più immediati sono altre attività artigianali e/o industriali.

Considerando l'attività in questione, le sue sorgenti sonore attive sia nel periodo di riferimento diurno (dalle 06:00 alle 22:00) che in quello notturno (dalle 22:00 alle 06:00), la zona di ubicazione della struttura (aree esclusivamente industriali – classe VI) ed i ricettori più immediati, dai risultati numerici ottenuti si nota che i livelli di rumore (LA) misurati, riconducibili alle attività degli impianti/stabilimento oggetto di valutazione, non superano i valori limite di immissione indicati nel D.P.C.M. 14/11/1997.

Si riportano di seguito i risultati dei rilievi fonometrici relativi alle misure effettuate. Tali valori sono i contributi sonori delle sorgenti in quanto tramite apposito software in back office è stato possibile scorporare i transiti degli automezzi/autoveicoli o sorgenti non attinenti agli impianti della ditta.

Tab. 9: confronto con i valori limite di immissione presso i ricettori

Confronto limiti di immissione secondo D.P.C.M. 14/11/1997					
POSIZIONE	Classe acustica	Leq (A) registrato per tutto il TR Diurno* / Diurno esente da sorgenti atipiche**	Leq (A) registrato per tutto il TR Notturno*	D.P.C.M. 14/11/1997 – Tabella C: valore limite di immissione	
				Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)
R1	VI	59,5 / 48,5	48,5	70	70
R2	VI	62,5 / 56,5	56,5		
R3	VI	61,5 / 43,0	43,0		
R4	VI	49,0	49,0		
R5	VI	55,0 / 50,0	50,0		

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

(**) valore diurno associato a quello notturno in quanto rappresentativo ed indicatore del rumore emesso dalla sola sorgente "impianti", come evidenziato dai tracciati sonori della time-history (tipo costante).

9. CONSIDERAZIONI GENERALI IN MERITO ALLA PROPAGAZIONE DEL RUMORE

In campo libero una sorgente puntiforme priva di direttività produce onde acustiche sferiche. La relazione tra l'intensità sonora I e la potenza sonora W in funzione della distanza r dalla sorgente è la seguente:

$$I = \frac{W}{4\pi r^2}$$

In questa ipotesi ed in presenza di mezzo non dissipativo i parametri intensità (I) e potenza (W) sono correlati dalla formula da cui risulta che l'intensità e la pressione (o meglio il quadrato della pressione) decrescono con il quadrato della distanza (r) dalla sorgente (legge dell'inverso del quadrato). Basti pensare infatti che una generica sorgente puntiforme produce un fronte d'onda sferico sul quale si distribuisce la potenza associata all'onda acustica. Di conseguenza la potenza in un punto a distanza (r) dalla sorgente sarà uguale alla potenza irradiata dalla sorgente divisa la superficie di una sfera di raggio (r). Il fenomeno della distribuzione spaziale della potenza associata all'onda acustica non è il solo a produrre un'attenuazione dell'intensità d'onda.

In termini logaritmici significa che ad ogni raddoppio della distanza il livello di pressione sonora decresce di 6 dB. Il decremento del livello sonoro all'aumentare della distanza dalla sorgente segue la legge seguente:

$$L_I = 10 \cdot \log \frac{I}{I_0} = 10 \cdot \log \left(\frac{W}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \cdot \frac{1}{W_0} \right) = 10 \cdot \log \left(\frac{W}{W_0} \cdot \frac{1}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \right) = L_W - 10 \cdot \log(4 \cdot \pi) - 10 \cdot \log r^2 \text{ dB}$$

Quindi:

$$L_I = L_W - 11 - 20 \cdot \log r$$

Per una stessa sorgente al raddoppio della distanza ($r_2 = 2 r_1$) avrò:

$$\Delta L = 20 \log \frac{r_1}{2r_1} = -20 \log(2) = -6 \text{ dB}$$

Per poter calcolare la propagazione del suono della sorgente oggetto di valutazione è necessario effettuare ulteriori considerazioni.

Poiché il campo di propagazione dipende anche dal contesto geometrico che circonda la sorgente sonora, è necessario integrare la funzione precedente con il fattore di direttività Q dal quale si ricava l'indice di direttività D pari a:

$$D = 10 \log Q$$

Pertanto si avrà:

$$L_p = L_W - 11 - 20 \cdot \log r + D \quad \text{dB}$$

Oltre alla divergente geometrica l'emissione generata da una sorgente puntiforme subisce un'attenuazione in funzione delle caratteristiche fisiche del territorio e dell'atmosfera che separa la sorgente stessa dai possibili ricettori. Di conseguenza alla precedente equazione è necessario togliere un altro fattore legato proprio alle attenuazioni precedentemente descritte.

$$L_p = L_W - 11 - 20 \cdot \log r + D - A$$

Dove A rappresenta il valore delle attenuazioni.

Livelli di Emissione - Considerazioni

I risultati numerici dei livelli equivalenti di emissione sonora ottenuti sono stati rilevati nei punti di campionamento indicati nella piantina a pag. 18. Tali punti sono stati opportunamente scelti in quanto individuano i confini degli impianti/stabilimento oggetto di valutazione. Sono quindi rappresentativi anche dei livelli di emissione sonora prodotti dalle sorgenti della suddetta e percepiti ai confini degli impianti, ovvero quei livelli da confrontare con i valori limite di emissione sonora come definito all'art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e riportati dal D.P.C.M. 14/11/1997 e dal presente documento al paragrafo E).

L'attività in questione e quindi le sue sorgenti sonore sono attive sia nel periodo di riferimento diurno (dalle 06:00 alle 22:00) nonché in quello notturno (dalle 22:00 alle 06:00). Fanno eccezione i moduli MPE, che non sono attivi nel periodo di riferimento notturno. In tal caso nei punti di monitoraggio nei pressi dei suddetti moduli sono stati valutati i livelli di emissione sonora esclusivamente nel periodo diurno. Considerando la zona di ubicazione della struttura (**aree esclusivamente industriali – classe VI**), i livelli di emissione sonora LA rilevati nelle singole postazioni di valutazione, non sempre rispettano i valori limite di emissione indicati nel D.P.C.M. 14/11/1997. Si rimanda alle conclusioni per un'analisi più approfondita delle varie postazioni monitorate.

Si riportano di seguito i risultati dei rilievi fonometrici relativi alle misure effettuate. Tali valori sono i contributi sonori delle sorgenti in quanto tramite apposito software in back office è stato possibile incorporare i transiti degli automezzi/autoveicoli o sorgenti non attinenti agli impianti della ditta.

Confronto limiti di Emissione secondo D.P.C.M. 14/11/1997

POSIZIONE	Classe acustica	Leq (A) registrato per tutto il TR Diurno*	Leq (A) registrato per tutto il TR Notturno*	D.P.C.M. 14/11/1997: valore limite di Emissione	
				Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
P1	VI	67,0	67,0	65	65
P2	VI		70,0		
P3	VI	64,0	67,0		
P4	VI	71,5	70,0		
P5	VI		64,0		
P6	VI	67,5	68,0		
P7	VI		66,0		
P8	VI	71,5	61,5		
P9	VI	68,0	62,5		
P10	VI		64,0		
P11	VI		54,0		
P12	VI	62,0	44,0		
P13	VI	72,5	53,0		
P14	VI	64,5	51,0		
P15	VI	63,5	49,0		
P16	VI		51,5		
P17	VI	66,5	69,0		

(*) i risultati sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dal DM 16/03/98.

Confronto limiti di Emissione secondo D.P.C.M. 14/11/1997					
POSIZIONE	Classe acustica	Leq (A) registrato per tutto il TR Diurno*	Leq (A) registrato per tutto il TR Notturno*	D.P.C.M. 14/11/1997: valore limite di Emissione	
				Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
P18	VI	60,0	54,5	65	65
P19	VI	64,0	58,0		
P20	VI	64,5	55,0		
P21	VI	66,0	68,5		
P22	VI	63,5	63,0		
P23	VI	56,5	55,0		
P24	VI	53,5	68,5		
P25	VI	72,0	63,0		
P26	VI		55,5		
P27	VI	69,0	54,0		
P28	VI	72,5	*		
P29	VI		*		
P30	VI		*		
P31	VI	71,0	*		
P32	VI		*		

*MISURE NON ESEGUITE IN QUANTO IL MODULO MPE NON E' IN FUNZIONE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO NOTTURNO

10. VALUTAZIONE DEL CRITERIO DIFFERENZIALE

Per quanto riguarda il valore limite differenziale di immissione determinato con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo, all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, è pari a 5 dB per il tempo di riferimento diurno e 3 dB per quello notturno.

Il livello di rumore differenziale è definito come la differenza tra il livello di rumore ambientale e il livello di rumore residuo

$$\Delta L = LA - LR$$

➤ *Considerazioni in merito al criterio differenziale*

Il criterio del differenziale non è applicabile in aree classificate come “**aree esclusivamente industriali – classe VI**”.

11. CONCLUSIONI

La società Chelab S.r.l. a Mérieux NutriSciences Company di Resana (TV) è stata incaricata dalla Società SYNDIAL S.p.A. di effettuare la Valutazione di Impatto Acustico dell'Impianto in ottemperanza a quanto definito dalla Legislazione e dalle norme tecniche ad essa cogenti ed attualmente in vigore.

Avvalendosi di apposito software in back-office mediante il quale è possibile scorporare le varie sorgenti presenti al momento dell'acquisizione, eliminando il contributo di quelle che sono considerate come atipiche, si può ottenere il valore della sola sorgente oggetto di valutazione data dal contributo del rumore ambientale e dall'impianto in esame.

Dall'analisi dei dati ottenuti, è emerso quanto segue:

Nelle postazioni di monitoraggio in cui sono stati identificati i ricettori (R1 – R5), i valori dei livelli di immissione rilevati sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno, sono risultati essere ampiamente inferiori ai valori limite indicati nel D.P.C.M. 14/11/1997.

Nelle postazioni di monitoraggio (POS.1 – POS.32) in cui sono state condotte le misurazioni per valutare i valori di emissione degli impianti oggetti di studio, la situazione va analizzata nel dettaglio postazione per postazione, in quanto in alcune occasioni i valori rilevati sono risultati essere superiori a quelle limite indicati nel D.P.C.M. 14/11/1997.

Nello specifico:

- La POSTAZIONE 1 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito sia nel periodo di riferimento diurno (67 dB), che in quello notturno (67 dB).
- La POSTAZIONE 2 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito nel periodo di riferimento notturno (70 dB).
- La POSTAZIONE 3 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito nel periodo di riferimento notturno (67 dB).
- La POSTAZIONE 4 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito sia nel periodo di riferimento diurno (71,5 dB), che in quello notturno (70 dB).
- La POSTAZIONE 6 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito sia nel periodo di riferimento diurno (67,5 dB), che in quello notturno (68 dB).
- La POSTAZIONE 7 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito nel periodo di riferimento notturno (66 dB).
- La POSTAZIONE 8 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito nel periodo di riferimento diurno (71,5 dB).
- La POSTAZIONE 9 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito nel periodo di riferimento diurno (68,0 dB).
- La POSTAZIONE 13 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito nel periodo di riferimento diurno (68,0 dB).
- La POSTAZIONE 17 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito nel periodo di riferimento notturno (69,0 dB).

- La POSTAZIONE 21 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito sia nel periodo di riferimento diurno (66,0 dB), che in quello notturno (68,5 dB).
- La POSTAZIONE 25 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito nel periodo di riferimento diurno (72,0 dB).
- La POSTAZIONE 27 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito nel periodo di riferimento diurno (69,0 dB).
- La POSTAZIONE 28 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito nel periodo di riferimento diurno (72,5 dB).
- La POSTAZIONE 31 ha evidenziato valori dei livelli di emissione superiori a quanto consentito nel periodo di riferimento diurno (71,0 dB).
- In tutti gli altri casi le rilevazioni effettuate sono risultate inferiori al limite previsto di 65 dB indicato nel D.P.C.M. 14/11/1997.
- Fanno eccezione, come già detto, le postazioni 25 – 26 – 27 – 28 – 29 – 30 – 31 – 32, in cui non sono state eseguite le valutazioni notturne in quanto in questo periodo di riferimento gli impianti MPE non sono in funzione.

Il superamento dei valori limite presso i punti interni a ridosso degli impianti risulta non significativo sul disturbo verso terzi anche perché nell'ambiente esterno viene dimostrato l'ampio rispetto dei valori limiti di immissione presso le aree esterne agli impianti vedi misure indeterminate presso i ricettori.

Interventi di riduzione del rumore non andrebbero a determinare miglioramenti apprezzabili ai ricettori già inferiori ampiamente ai limiti come sopra indicato, inoltre non vi sono ricettori sensibili per i quali si renda necessario ulteriori studi considerando che l'area in oggetto è posta all'interno di una zona dichiarata in classe VI, esclusivamente industriale come già descritto in relazione.

Tale parere tecnico favorevole non può e non deve precludere la necessità di procedere ad ulteriori verifiche in caso di modifiche strutturali, impiantistiche, e/o gestionali che comportino una significativa variazione dei livelli di emissione sonora in ambiente esterno.

02/04/2020

Responsabile
prove chimiche e biologiche



ALLEGATI

ALLEGATO 1: NORMATIVE DI LEGGE

Si riassumono nelle tabelle 1A e 1B successive i valori limite massimi di immissione e i valori limite di emissione del livello sonoro equivalente, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, previsti rispettivamente dalle tabelle C e B del D.P.C.M 14 novembre 1997.

A titolo informativo si riportano anche i valori di qualità in tabella 1C, previsti dalla tabella D del sopraccitato decreto.

Tabella 1a: limiti massimi di immissione del livello sonoro equivalente relativo alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

CLASSE DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	TEMPO DI RIFERIMENTO	
	Diurno h 06-22 Leq dB(A)	Notturmo h 22-06 Leq dB(A)
I - Aree particolarmente protette (aree ospedaliere, scolastiche, di riposo, aree rurali)	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali (aree urbane senza attività industriali e artig.)	55	45
III - Aree di tipo misto (aree urbane senza attività industriali e con poche attività artig.)	60	50
IV - Aree di intensa attività umana (aree con piccole industrie e attività artig. e comm.)	65	55
V - Aree prevalentemente industriali (aree con insediamenti industr. e poche abitazioni)	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali (aree con insediamenti industr. senza abitazioni)	70	70

Tabella 1b: valori limite di emissione del livello sonoro equivalente relativo alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

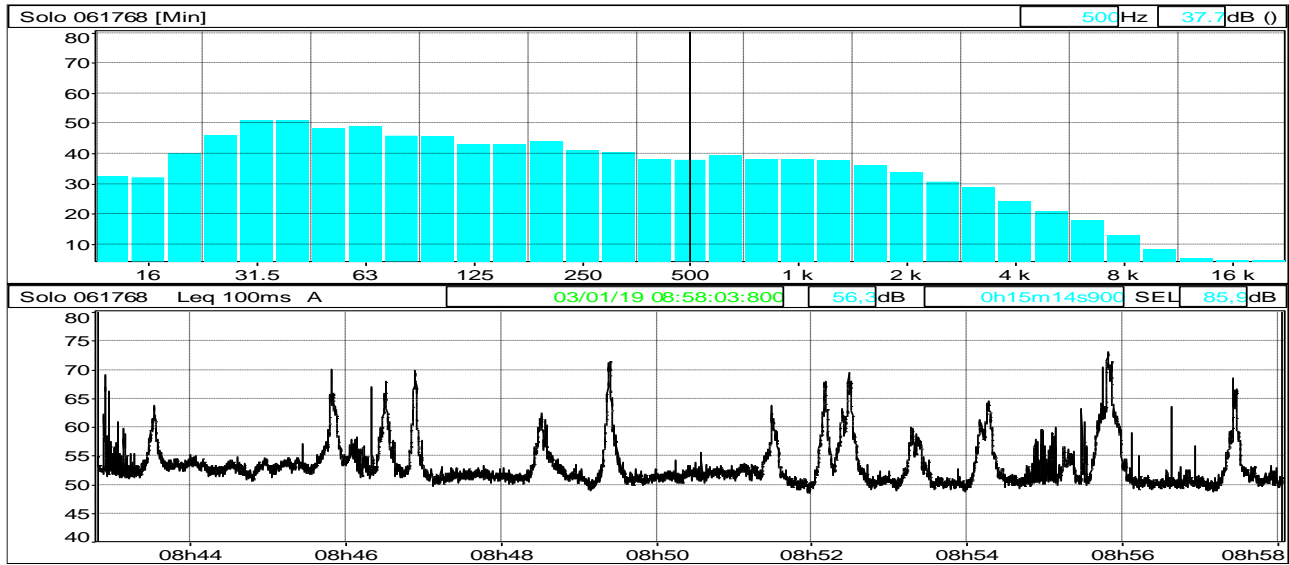
CLASSE DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	TEMPO DI RIFERIMENTO	
	Diurno h 06-22 Leq dB(A)	Notturmo h 22-06 Leq dB(A)
I - Aree particolarmente protette (aree ospedaliere, scolastiche, di riposo, aree rurali)	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali (aree urbane senza attività industriali e artig.)	50	40
III - Aree di tipo misto (aree urbane senza attività industriali e con poche attività artig.)	55	45
IV - Aree di intensa attività umana (aree con piccole industrie e attività artig. e comm.)	60	50
V - Aree prevalentemente industriali (aree con insediamenti industr. e poche abitazioni)	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali (aree con insediamenti industr. senza abitazioni)	65	65

Tabella 1c: valori di qualità del livello sonoro equivalente relativo alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

CLASSE DI DESTINAZIONE DEL TERRITORIO	TEMPO DI RIFERIMENTO	
	Diurno h 06-22 LEQ dB(A)	Notturmo h 22-06 LEQ dB(A)
I - Aree particolarmente protette (aree ospedaliere, scolastiche, di riposo, aree rurali)	47	37
II - Aree prevalentemente residenziali (aree urbane senza attività industriali e artig.)	52	42
III - Aree di tipo misto (aree urbane senza attività industriali e con poche attività artig.)	57	47
IV - Aree di intensa attività umana (aree con piccole industrie e attività artig. e comm.)	62	52
V - Aree prevalentemente industriali (aree con insediamenti industr. e poche abitazioni)	67	57
VI - Aree esclusivamente industriali (aree con insediamenti industr. senza abitazioni)	70	70

ALLEGATO 3: LIVELLI E SPETTRI DI ANALISI IN FREQUENZA DELLE MISURE EFFETTUATE

POSTAZIONE R1 DIURNO



File	061768_190103_084249000.CMG										
Inizio	03/01/19 08:42:49:000										
Fine	03/01/19 08:58:03:900										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	56,3	48,4	73,1	49,8	50,1	52,0	58,3	61,6
Solo 061768	Leq	Lin	dB	75,5	63,4	91,8	67,5	68,3	72,3	78,8	80,7
Solo 061768	Slow	A	dB	56,3	49,2	70,8	50,0	50,2	52,2	58,7	61,9
Solo 061768	Fast	A	dB	56,3	48,6	72,7	49,8	50,1	52,0	58,3	61,5
Solo 061768	Impuls	A	dB	58,8	49,7	73,4	50,8	51,1	53,4	61,7	65,2

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_084249000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 1 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 08:42:49:000
Fine	03/01/19 08:58:03:900
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	4
Frequenza di ripetizione	15,7 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	56,3 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	56,3 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	59,3 dBA

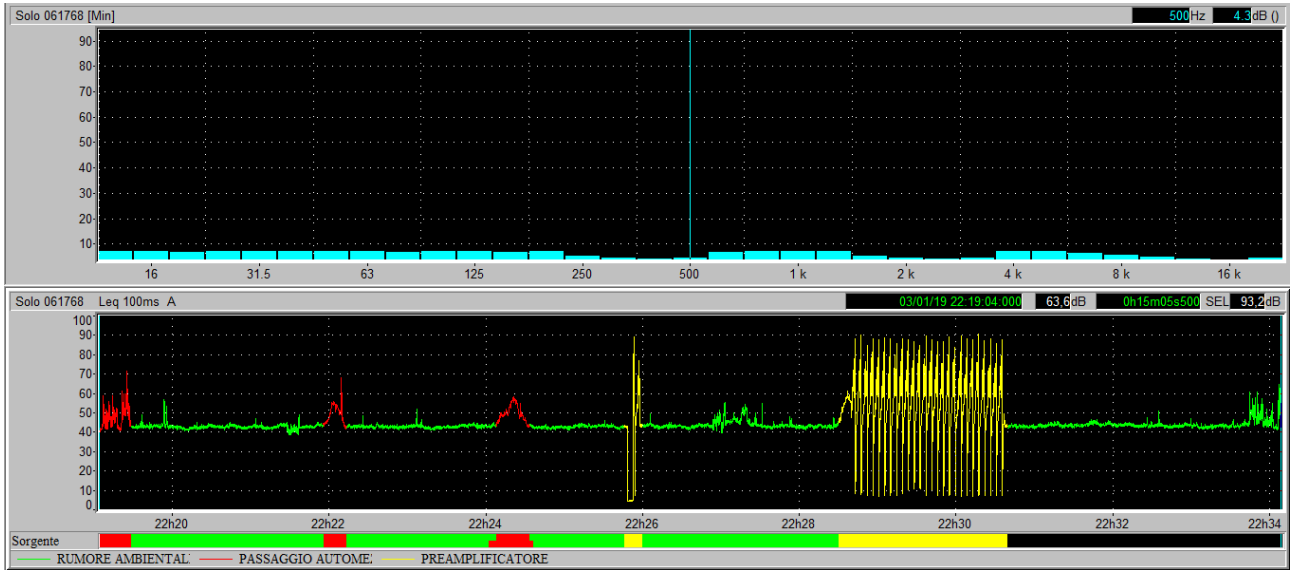
POSTAZIONE R1 DIURNO RIELABORATA



File	POSTAZIONE R1 RIELABORATA.CMG							
Inizio	03/01/19 08:42:49:000							
Fine	03/01/19 08:58:03:900							
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				PASSAGGIO AUTOVEETTURE			
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	Durata complessivo h:m:s:ms	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	51,6	48,4	63,5	00:08:45:300	59,0	49,8	73,1	00:06:29:600
Solo 061768 [Leq Lin]	74,9	63,4	89,7	00:08:45:300	76,1	63,8	91,8	00:06:29:600
Solo 061768 [Slow A]	51,6	49,2	55,0	00:08:45:300	59,1	50,0	70,8	00:06:29:600
Solo 061768 [Fast A]	51,6	48,6	60,6	00:08:45:300	59,0	50,0	72,7	00:06:29:600
Solo 061768 [Impuls A]	52,9	49,7	64,4	00:08:45:300	61,8	50,7	73,4	00:06:29:600

Decreto 16 marzo 1998		Decreto 16 marzo 1998	
File	POSTAZIONE R1 RIELABORATA.CMG	File	POSTAZIONE R1 RIELABORATA_1.CMG
Ubicazione	Solo 061768	Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE	Sorgente	rumore amb + passaggio autoveetture
Tipo dati	Leq	Tipo dati	Leq
Pesatura	A	Pesatura	A
Inizio	03/01/19 08:42:49:000	Inizio	03/01/19 08:42:49:000
Fine	03/01/19 08:58:03:900	Fine	03/01/19 08:58:03:900
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)	Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive		Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1	Conteggio impulsi	4
Frequenza di ripetizione	3,9 impulsi / ora	Frequenza di ripetizione	15,7 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10	Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA	Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali		Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA	Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza		Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA	Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale		Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA	Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli		Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	51,6 dBA	Rumore ambientale misurato LM	56,3 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	51,6 dBA	Rumore ambientale LA = LM + KP	56,3 dBA
Rumore residuo LR		Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR		Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	51,6 dBA	Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	59,3 dBA

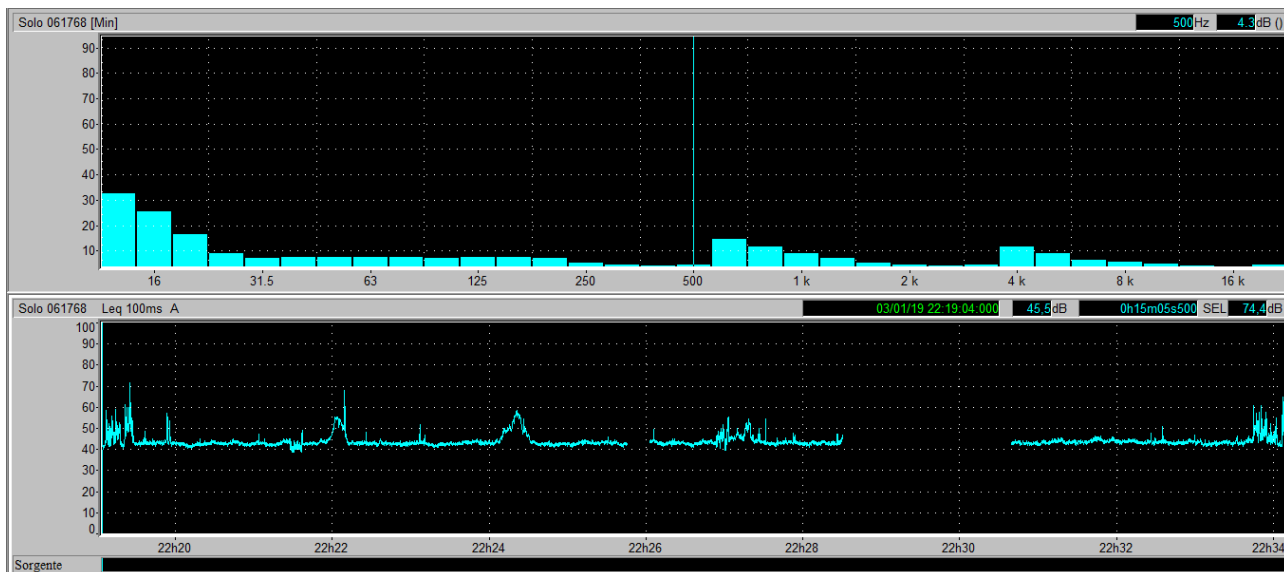
POSTAZIONE R1 NOTTURNO



File	061768_190103_221904000.CMG										
Inizio	03/01/19 22:19:04:000										
Fine	03/01/19 22:34:09:500										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	63,6	4,0	90,2	41,3	41,8	42,9	53,0	58,7
Solo 061768	Leq	Lin	dB	75,1	4,6	102,4	46,2	58,1	70,0	77,3	80,3
Solo 061768	Slow	A	dB	63,8	6,6	91,4	41,7	42,1	43,0	52,9	58,6
Solo 061768	Fast	A	dB	63,1	6,8	90,9	41,6	42,0	43,0	53,5	58,6
Solo 061768	Impuls	A	dB	63,2	6,8	89,4	42,5	42,9	44,1	57,4	60,3

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_221904000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE I NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 22:19:04:000
Fine	03/01/19 22:34:09:500
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	41
Frequenza di ripetizione	163,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	63,6 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	66,6 dBA

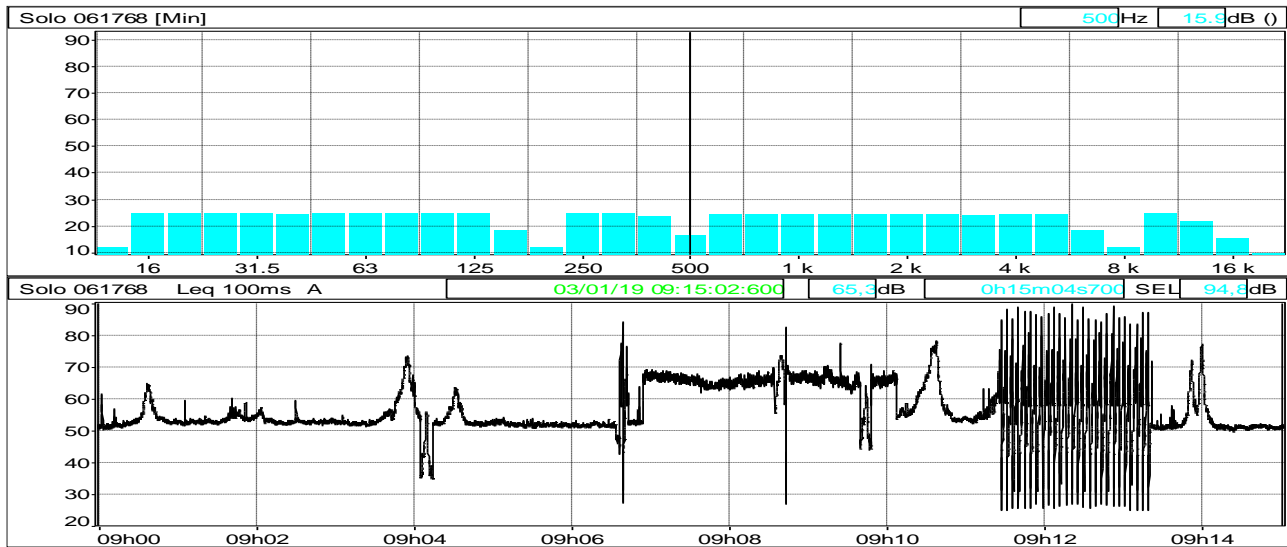
POSTAZIONE R1 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190103_221904000.CMG							
Inizio	03/01/19 22:19:04:000							
Fine	03/01/19 22:34:09:500							
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				PASSAGGIO AUTOMEZZO			
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	Durata complessivo h:m:s:ms	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	43,9	38,3	64,5	00:11:31:600	51,7	39,9	71,3	00:01:09:500
Solo 061768 [Leq Lin]	75,1	38,6	93,0	00:11:31:600	78,2	65,8	102,4	00:01:09:500
Solo 061768 [Slow A]	43,9	37,6	57,5	00:11:31:600	51,6	36,9	61,7	00:01:09:500
Solo 061768 [Fast A]	44,4	38,8	61,9	00:11:31:600	51,6	40,2	68,8	00:01:09:500
Solo 061768 [Impuls A]	47,4	35,2	65,6	00:11:31:600	59,4	40,9	72,1	00:01:09:500

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_221904000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMB + PASSAGGIO AUTOMEZZI
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 22:19:04:000
Fine	03/01/19 22:34:09:500
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	7
Frequenza di ripetizione	27,8 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	45,5 dBA
Rumore residuo LR	42,8 dBA
Differenziale LD = LA - LR	2,7 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	48,5 dBA

POSTAZIONE R2 DIURNO



File	061768_190103_085958000.CMG										
Inizio	03/01/19 08:59:58:000										
Fine	03/01/19 09:15:02:700										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	65,3	24,7	89,7	46,5	50,8	53,2	66,6	67,9
Solo 061768	Leq	Lin	dB	78,3	24,7	97,9	45,8	57,1	75,9	80,6	83,2
Solo 061768	Slow	A	dB	65,1	24,6	91,4	45,6	50,9	53,2	66,6	67,5
Solo 061768	Fast	A	dB	65,4	24,5	90,0	45,6	50,8	53,2	66,5	67,6
Solo 061768	Impuls	A	dB	66,5	18,0	88,8	45,7	51,6	54,3	69,3	70,4

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_085958000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 2
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 08:59:58:000
Fine	03/01/19 09:15:02:700
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	33
Frequenza di ripetizione	131,3 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	65,3 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	65,3 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	68,3 dBA

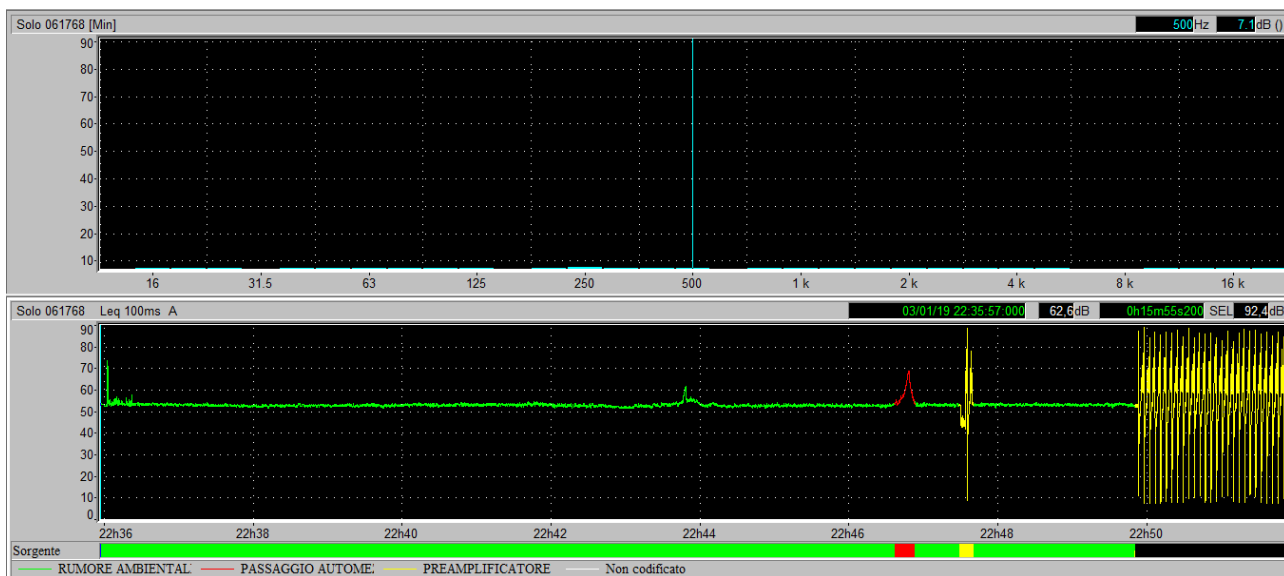
R2 DIURNO RIELABORATA



Decreto 16 marzo 1998		Decreto 16 marzo 1998		Decreto 16 marzo 1998	
File	R2 REVISIONATA.CMG	File	R2 REVISIONATA_1_1.CMG	File	061768_190103_085958000.CMG
Ubicazione	Solo 061768	Ubicazione	Solo 061768	Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMB	Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + MODULO MPE	Sorgente	RUMORE AMB + MPE + AUTOMEZZI
Tipo dati	Leq	Tipo dati	Leq	Tipo dati	Leq
Pesatura	A	Pesatura	A	Pesatura	A
Inizio	03/01/19 08:59:58:000	Inizio	03/01/19 08:59:58:000	Inizio	03/01/19 08:59:58:000
Fine	03/01/19 09:15:02:700	Fine	03/01/19 09:15:02:700	Fine	03/01/19 09:15:02:700
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)	Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)	Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive		Componenti impulsive		Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0	Conteggio impulsi	1	Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora	Frequenza di ripetizione	3,9 impulsi / ora	Frequenza di ripetizione	3,9 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10	Ripetibilità autorizzata	10	Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA	Fattore correttivo KI	0,0 dBA	Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali		Componenti tonali		Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA	Fattore correttivo KT	0,0 dBA	Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza		Componenti bassa frequenza		Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA	Fattore correttivo KB	0,0 dBA	Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale		Presenza di rumore a tempo parziale		Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA	Fattore correttivo KP	0,0 dBA	Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli		Livelli		Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	53,0 dBA	Rumore ambientale misurato LM	61,2 dBA	Rumore ambientale misurato LM	62,3 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	53,0 dBA	Rumore ambientale LA = LM + KP	61,2 dBA	Rumore ambientale LA = LM + KP	62,3 dBA
Rumore residuo LR	53,4 dBA	Rumore residuo LR		Rumore residuo LR	51,9 dBA
Differenziale LD = LA - LR	-0,4 dBA	Differenziale LD = LA - LR		Differenziale LD = LA - LR	10,4 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	53,0 dBA	Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	61,2 dBA	Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	62,3 dBA

File	R2 REVISIONATA.CMG															
Inizio	03/01/19 08:59:58:000															
Fine	03/01/19 09:15:02:700															
Sorgente	AUTOMEZZO				MODULO MPE				RUMORE AMB				Sorgenti elencate insieme			
Ubicazione	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata
	Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms	Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms	Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms	Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	66,0	51,0	78,3	00:01:54:400	66,4	52,2	77,5	00:03:04:500	53,0	49,5	63,9	00:07:35:400	62,6	49,5	78,3	00:12:34:300
Solo 061768 [Leq Lin]	81,0	68,7	97,9	00:01:54:400	78,7	42,4	93,7	00:03:04:500	78,3	64,0	96,2	00:07:35:400	78,9	42,4	97,9	00:12:34:300
Solo 061768 [Slow A]	66,1	51,9	76,7	00:01:54:400	66,1	40,7	71,9	00:03:04:500	53,0	47,8	63,4	00:07:35:400	62,4	40,7	76,7	00:12:34:300
Solo 061768 [Fast A]	66,1	51,2	77,9	00:01:54:400	66,0	45,5	76,8	00:03:04:500	53,0	49,8	61,8	00:07:35:400	62,3	45,5	77,9	00:12:34:300
Solo 061768 [Impuls A]	68,3	52,7	78,8	00:01:54:400	69,1	43,9	79,2	00:03:04:500	54,6	50,6	66,9	00:07:35:400	65,1	43,9	79,2	00:12:34:300

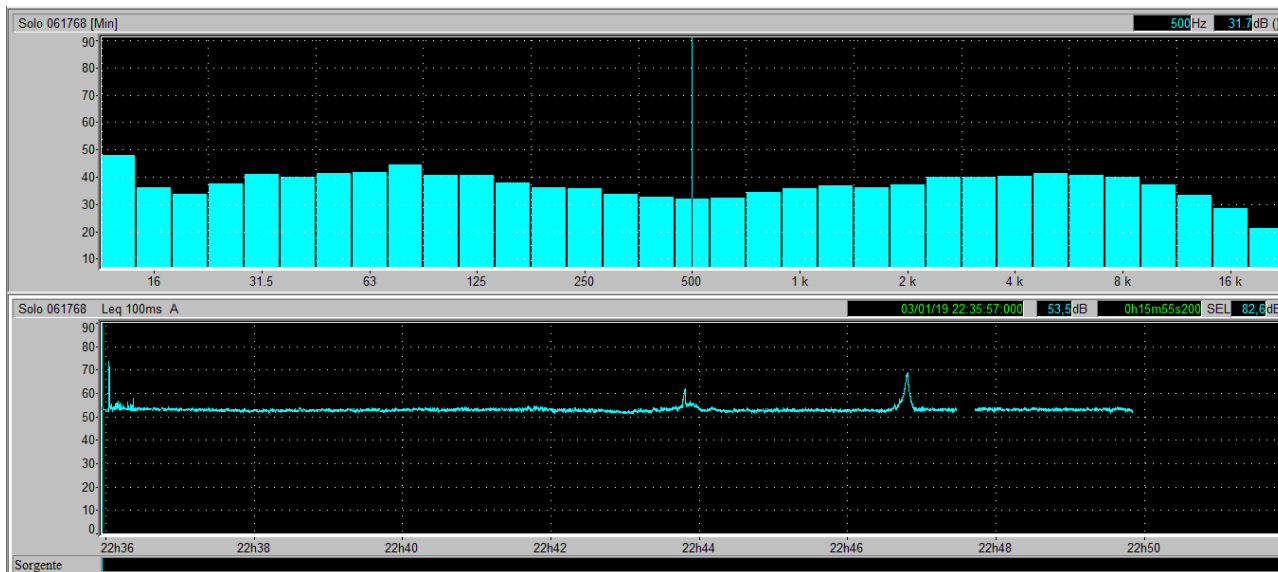
POSTAZIONE R2 NOTTURNO



File	061768_190103_223557000.CMG										
Inizio	03/01/19 22:35:57:000										
Fine	03/01/19 22:51:52:200										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	62,6	7,3	88,7	49,9	51,9	52,7	54,1	59,0
Solo 061768	Leq	Lin	dB	77,6	7,3	102,3	50,1	60,5	71,0	80,5	83,3
Solo 061768	Slow	A	dB	62,6	7,2	89,0	50,1	52,2	52,7	54,8	59,3
Solo 061768	Fast	A	dB	62,4	7,2	89,1	49,9	52,0	52,7	54,1	59,0
Solo 061768	Impuls	A	dB	62,5	7,1	89,5	50,1	52,6	53,3	56,5	61,3

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_223557000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE II NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 22:35:57:000
Fine	03/01/19 22:51:52:200
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	31
Frequenza di ripetizione	116,8 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	62,6 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	65,6 dBA

POSTAZIONE R2 NOTTURNO RIELABORATA

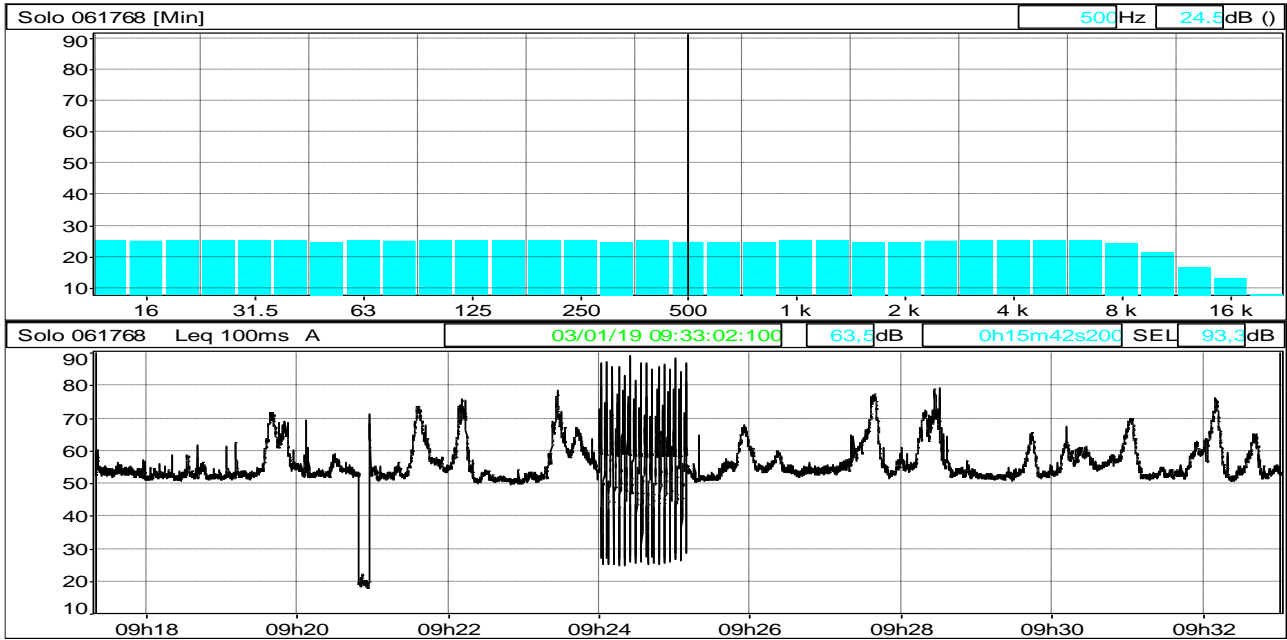


File	061768_190103_223557000.CMG								
Inizio	03/01/19 22:35:57:000								
Fine	03/01/19 22:51:52:200								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE								
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	53,1	51,2	73,4	51,9	52,1	52,7	53,3	53,5	00:13:25:200
Solo 061768 [Leq Lin]	78,1	60,2	102,3	64,7	65,8	72,0	81,0	83,6	00:13:25:200
Solo 061768 [Slow A]	53,1	51,6	66,7	52,2	52,3	52,7	53,2	53,6	00:13:25:200
Solo 061768 [Fast A]	53,1	51,3	71,2	52,0	52,1	52,7	53,2	53,5	00:13:25:200
Solo 061768 [Impuls A]	55,2	51,9	75,6	52,6	52,7	53,2	53,9	54,8	00:13:25:200

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_223557000_1.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 22:35:57:000
Fine	03/01/19 22:51:52:200
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	3,7 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	53,0 dBA
Rumore residuo LR	58,0 dBA
Differenziale LD = LA - LR	-5,0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	56,0 dBA

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_223557000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMB + PASSAGGIO AUTOMEZZI
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 22:35:57:000
Fine	03/01/19 22:51:52:200
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	3,7 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	53,5 dBA
Rumore residuo LR	52,9 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,6 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	56,5 dBA

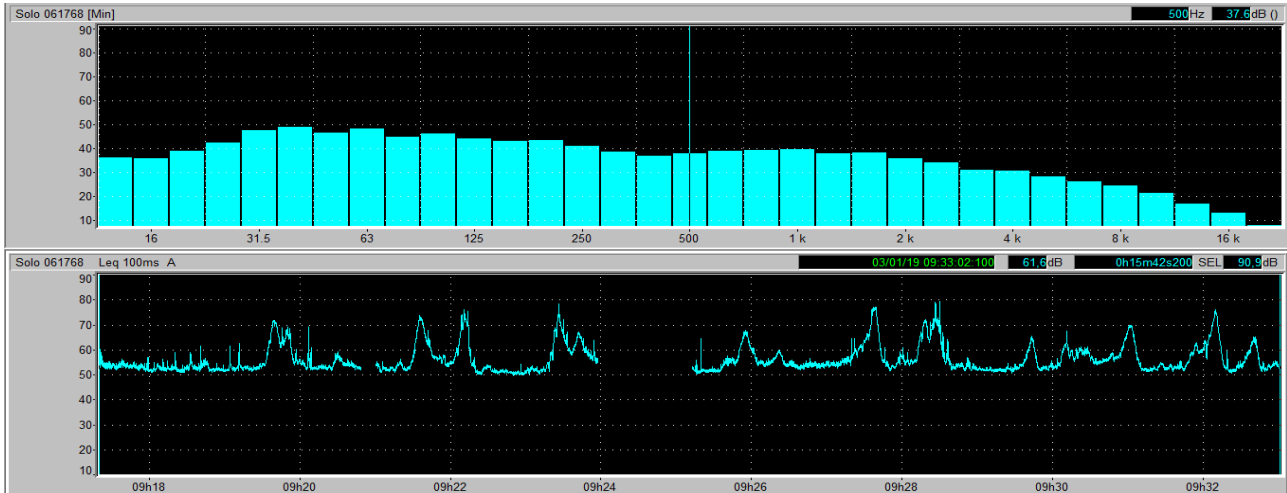
POSTAZIONE R3 DIURNO



File	061768_190103_091720000.CMG										
Inizio	03/01/19 09:17:20:000										
Fine	03/01/19 09:33:02:200										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	63,5	17,8	89,2	50,6	51,3	53,9	64,5	68,7
Solo 061768	Leq	Lin	dB	78,0	11,5	100,3	58,2	67,3	73,8	80,7	82,8
Solo 061768	Slow	A	dB	63,6	24,8	88,7	51,0	51,6	54,1	65,1	69,0
Solo 061768	Fast	A	dB	63,4	24,6	88,4	50,9	51,5	54,0	64,6	68,8
Solo 061768	Impuls	A	dB	65,2	24,6	87,9	51,8	52,5	55,8	67,2	71,2

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_091720000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 3 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 09:17:20:000
Fine	03/01/19 09:33:02:200
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	20
Frequenza di ripetizione	76,4 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	63,5 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	63,5 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	66,5 dBA

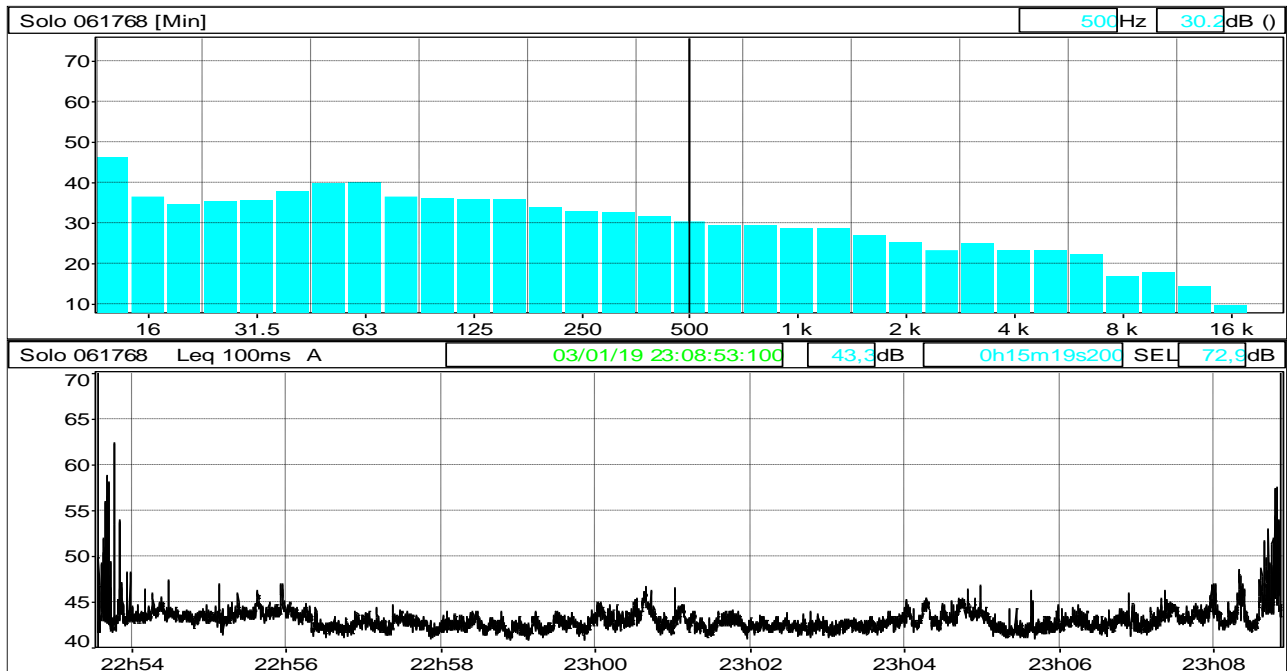
R3 DIURNO RIELABORATA



File	POSTAZIONE R3 RIELABORATA_1.CMG											
Inizio	03/01/19 09:17:20:000											
Fine	03/01/19 09:33:02:200											
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				AUTOMEZZI				Sorgenti elencate insieme			
Ubicazione	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	Durata complessivo
	dB	dB	dB	h:m:s:ms	dB	dB	dB	h:m:s:ms	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	53,4	49,4	64,5	00:08:54:100	65,3	51,8	79,2	00:05:26:500	61,6	49,4	79,2	00:14:20:600
Solo 061768 [Leq Lin]	77,2	62,0	98,2	00:08:54:100	79,7	65,1	100,3	00:05:26:500	78,3	62,0	100,3	00:14:20:600
Solo 061768 [Slow A]	53,5	50,3	59,5	00:08:54:100	65,3	52,2	76,1	00:05:26:500	61,6	50,3	76,1	00:14:20:600
Solo 061768 [Fast A]	53,4	49,9	62,3	00:08:54:100	65,3	52,1	77,9	00:05:26:500	61,6	49,9	77,9	00:14:20:600
Solo 061768 [Impuls A]	55,9	50,9	67,6	00:08:54:100	68,0	53,0	80,2	00:05:26:500	64,2	50,9	80,2	00:14:20:600

Decreto 16 marzo 1998		Decreto 16 marzo 1998	
File	POSTAZIONE R3 RIELABORATA_1.CMG	File	R3 DIURNO.CMG
Ubicazione	Solo 061768	Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE	Sorgente	RUMORE AMB + PASSAGGIO AUTOVETTURE
Tipo dati	Leq	Tipo dati	Leq
Pesatura	A	Pesatura	A
Inizio	03/01/19 09:17:20:000	Inizio	03/01/19 09:17:20:000
Fine	03/01/19 09:33:02:200	Fine	03/01/19 09:33:02:200
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)	Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive		Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1	Conteggio impulsi	2
Frequenza di ripetizione	3,8 impulsi / ora	Frequenza di ripetizione	7,6 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10	Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA	Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali		Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA	Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza		Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA	Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale		Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA	Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli		Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	53,4 dBA	Rumore ambientale misurato LM	61,6 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	53,4 dBA	Rumore ambientale LA = LM + KP	61,6 dBA
Rumore residuo LR	74,5 dBA	Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	-21,1 dBA	Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	53,4 dBA	Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	61,6 dBA

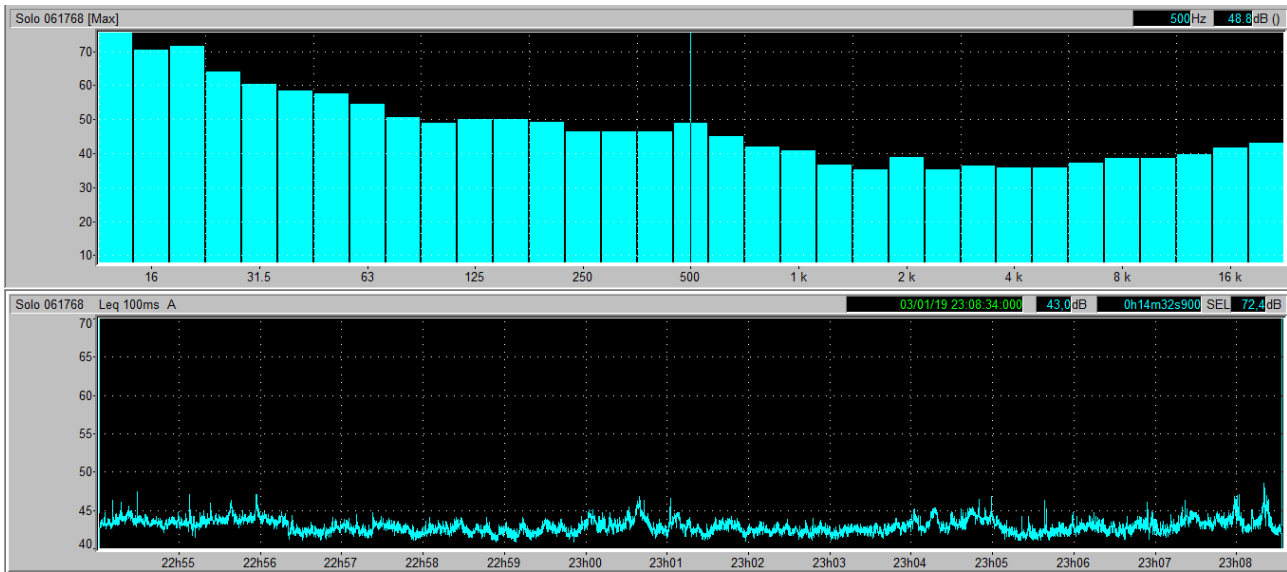
POSTAZIONE R3 NOTTURNO



File	061768_190103_225334000.CMG										
Inizio	03/01/19 22:53:34:000										
Fine	03/01/19 23:08:53:200										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	43,3	40,8	62,4	41,6	41,8	42,7	44,1	44,6
Solo 061768	Leq	Lin	dB	78,9	57,5	95,1	64,3	65,9	73,5	82,7	85,4
Solo 061768	Slow	A	dB	43,3	38,6	52,7	41,8	42,0	42,8	44,0	44,8
Solo 061768	Fast	A	dB	43,3	41,0	59,4	41,7	41,9	42,7	44,0	44,7
Solo 061768	Impuls	A	dB	45,7	41,8	62,9	42,5	42,7	43,6	45,3	47,0

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_225334000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE III NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 22:53:34:000
Fine	03/01/19 23:08:53:200
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	3
Frequenza di ripetizione	11,7 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	43,3 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	46,3 dBA

POSTAZIONE R3 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190103_225334000.CMG										
Inizio	03/01/19 22:53:34:000										
Fine	03/01/19 23:08:53:200										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	43,3	40,8	62,4	41,6	41,8	42,7	44,1	44,6
Solo 061768	Leq	Lin	dB	78,9	57,5	95,1	64,3	65,9	73,5	82,7	85,4
Solo 061768	Slow	A	dB	43,3	38,6	52,7	41,8	42,0	42,8	44,0	44,8
Solo 061768	Fast	A	dB	43,3	41,0	59,4	41,7	41,9	42,7	44,0	44,7
Solo 061768	Impuls	A	dB	45,7	41,8	62,9	42,5	42,7	43,6	45,3	47,0

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_225334000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 22:53:34:000
Fine	03/01/19 23:08:53:200
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	43,0 dBA
Rumore residuo LR	47,3 dBA
Differenziale LD = LA - LR	-4,3 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	43,0 dBA

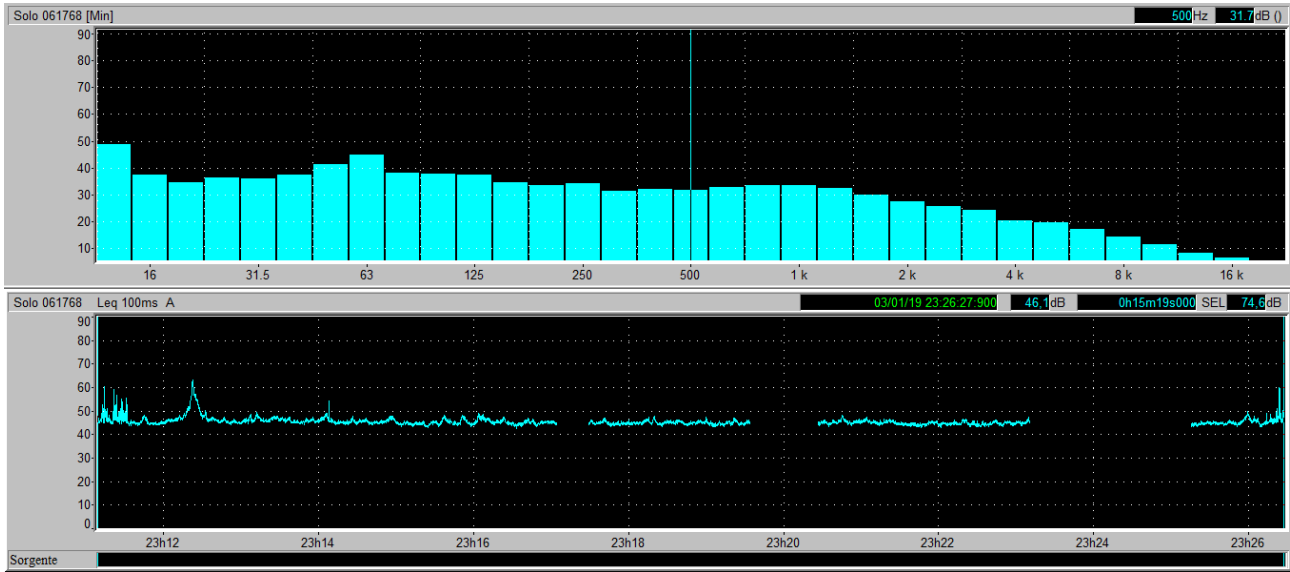
POSTAZIONE R4 NOTTURNO



File	061768_190103_231109000.CMG										
Inizio	03/01/19 23:11:09:000										
Fine	03/01/19 23:26:28:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	62,4	6,8	89,2	40,3	43,7	45,0	51,1	58,4
Solo 061768	Leq	Lin	dB	74,7	6,7	98,6	40,2	49,0	67,5	76,9	80,3
Solo 061768	Slow	A	dB	62,5	6,5	90,4	40,5	43,9	45,0	50,9	58,4
Solo 061768	Fast	A	dB	62,5	6,8	90,6	40,6	43,8	45,0	51,8	58,3
Solo 061768	Impuls	A	dB	62,7	6,8	90,0	40,1	44,6	45,8	56,6	58,8

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_231109000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE IV NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 23:11:09:000
Fine	03/01/19 23:26:28:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	35
Frequenza di ripetizione	137,1 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	62,4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	65,4 dBA

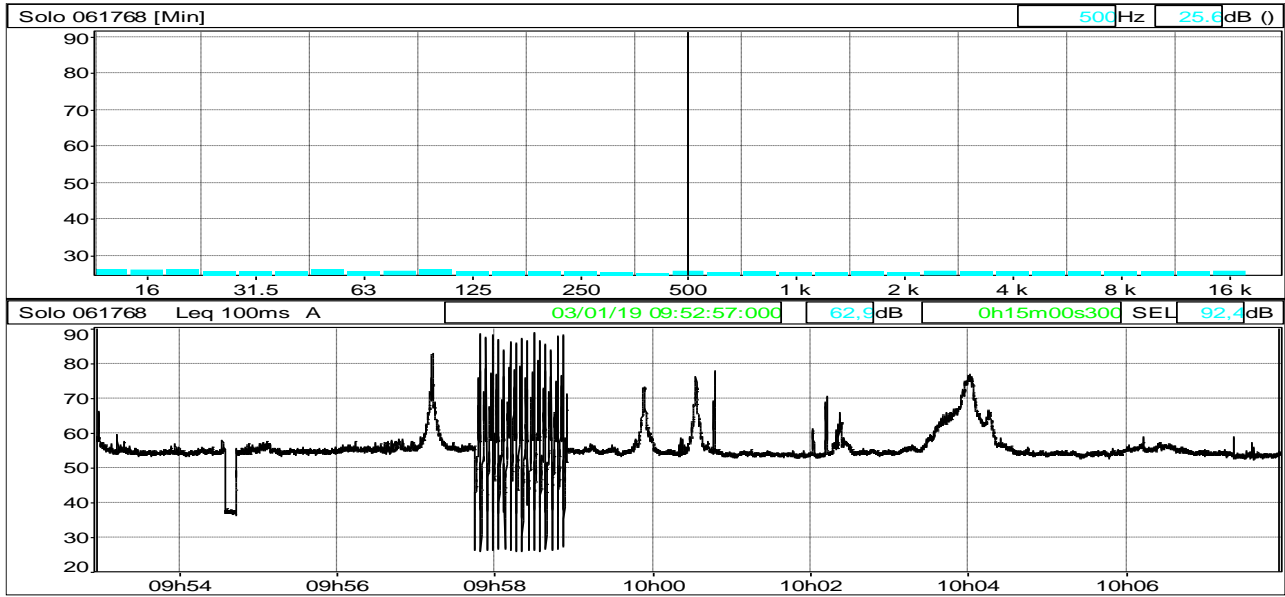
POSTAZIONE R4 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190103_231109000.CMG								
Inizio	03/01/19 23:11:09:000								
Fine	03/01/19 23:26:28:000								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE								
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	45,4	42,4	60,2	43,7	43,9	44,9	46,4	47,0	00:11:47:700
Solo 061768 [Leq Lin]	75,4	58,3	98,6	63,3	64,3	68,6	77,5	80,8	00:11:47:700
Solo 061768 [Slow A]	45,4	41,9	53,7	43,9	44,1	44,9	46,5	47,0	00:11:47:700
Solo 061768 [Fast A]	45,4	42,9	58,5	43,8	44,0	44,9	46,4	47,0	00:11:47:700
Solo 061768 [Impuls A]	47,4	43,8	62,5	44,6	44,8	45,7	47,8	49,3	00:11:47:700

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_231109000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 23:11:09:000
Fine	03/01/19 23:26:28:000
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	3,9 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	46,1 dBA
Rumore residuo LR	44,1 dBA
Differenziale LD = LA - LR	2,0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	49,1 dBA

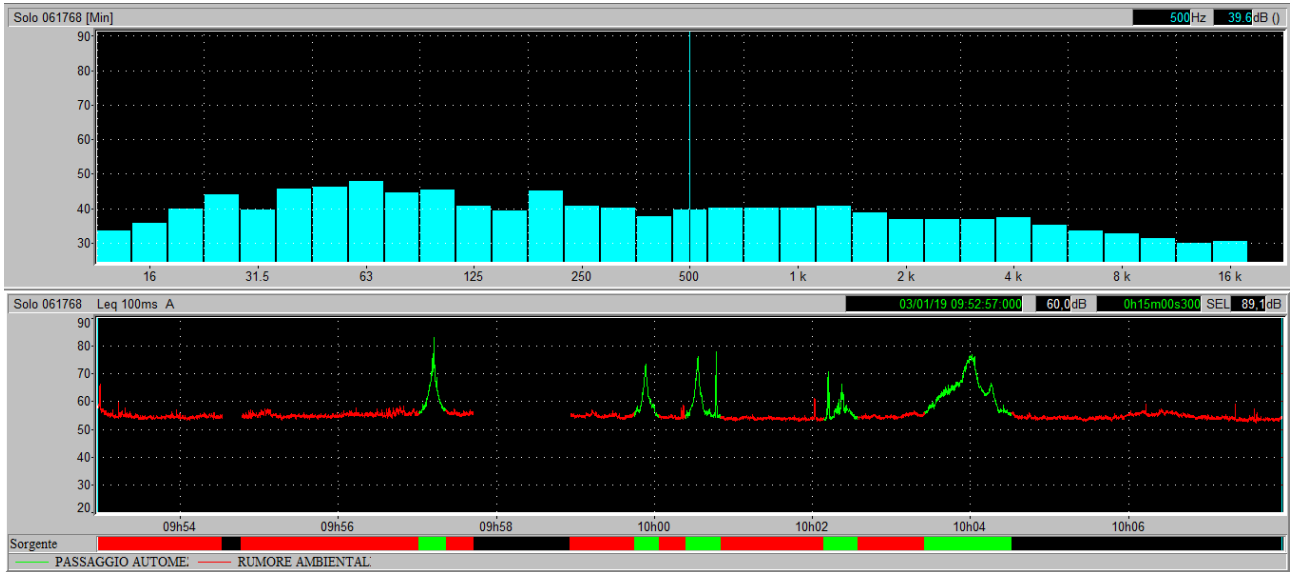
POSTAZIONE R5 DIURNO



File	061768_190103_095257000_1.CMG										
Inizio	03/01/19 09:52:57:000										
Fine	03/01/19 10:07:57:300										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	62,9	25,9	88,7	52,8	53,3	54,5	60,0	65,0
Solo 061768	Leq	Lin	dB	73,5	25,8	94,5	54,3	65,2	69,4	75,2	77,7
Solo 061768	Slow	A	dB	62,6	25,6	88,9	53,2	53,5	54,6	60,9	65,5
Solo 061768	Fast	A	dB	63,1	25,6	89,4	53,1	53,4	54,6	60,1	65,1
Solo 061768	Impuls	A	dB	65,0	25,6	90,8	53,8	54,1	55,4	63,8	68,2

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_095257000_1.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 5 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 09:52:57:000
Fine	03/01/19 10:07:57:300
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	18
Frequenza di ripetizione	71,9 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	62,9 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	62,9 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	65,9 dBA

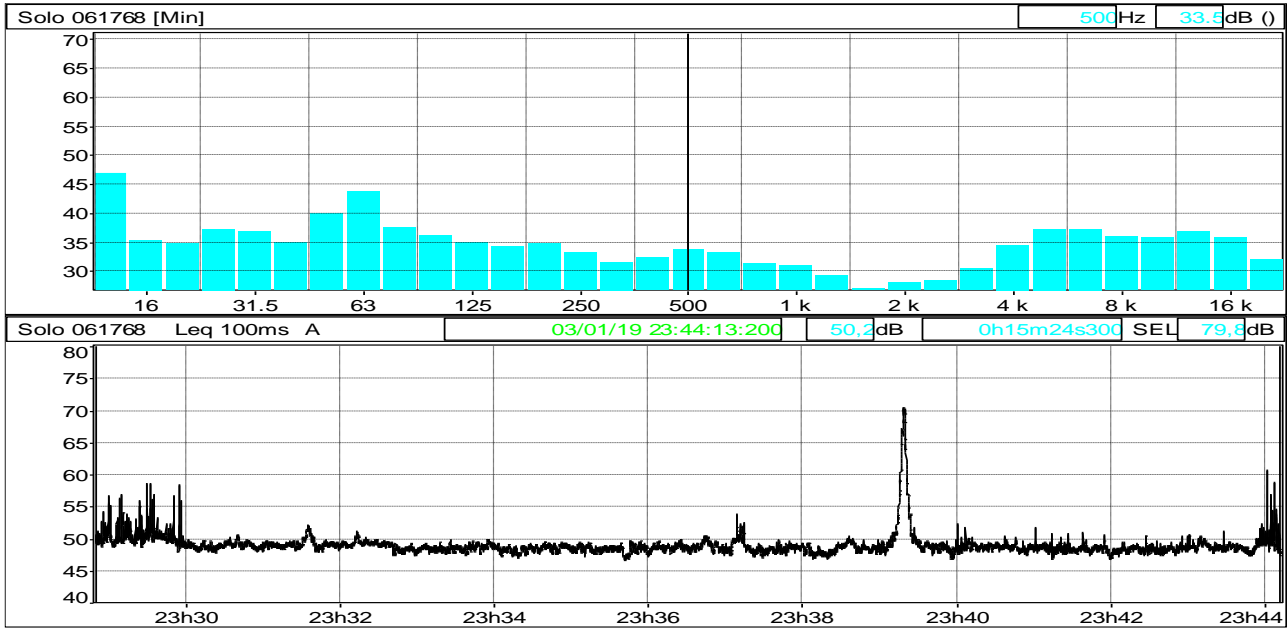
POSTAZIONE R5 RIELABORATA



Decreto 16 marzo 1998					
File	R5 DIURNO.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 09:52:57:000				
Fine	03/01/19 10:07:57:300				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
25Hz	45,6 dB	5,8 dB / 6,1 dB	4,2 dB	44,7 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	54,7 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	54,7 dBA				
Rumore residuo LR	55,1 dBA				
Differenziale LD = LA - LR	-0,4 dBA				
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	54,7 dBA				

Decreto 16 marzo 1998	
File	R5 DIURNO.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMB + PASSAGGIO AUTO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 09:52:57:000
Fine	03/01/19 10:07:57:300
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	55,1 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	55,1 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	55,1 dBA

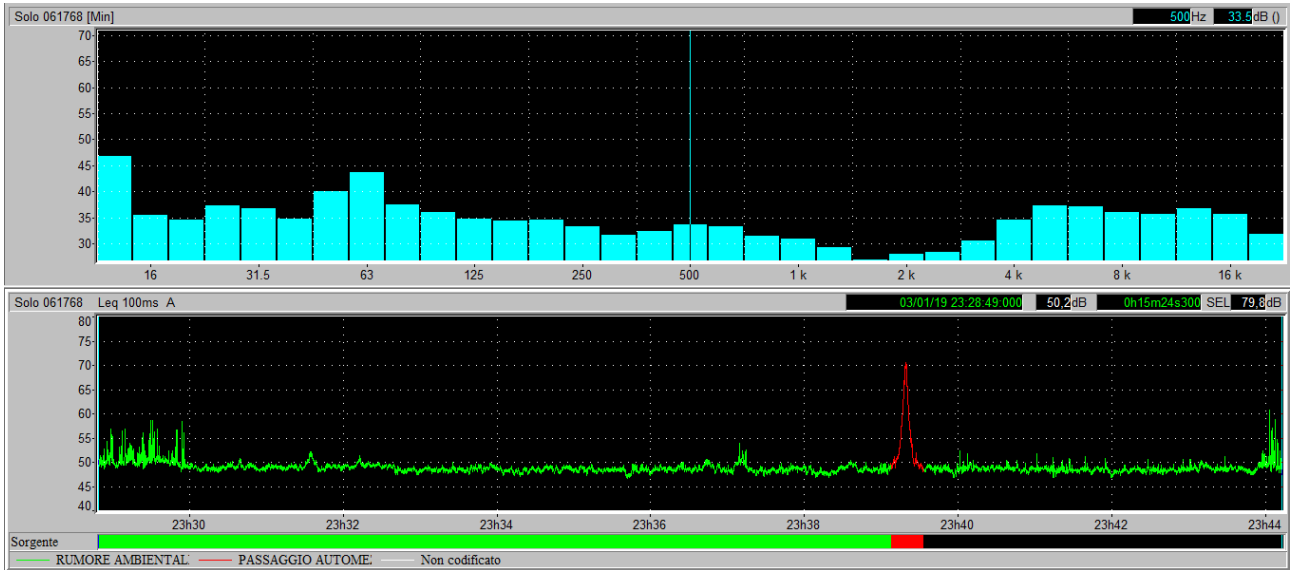
POSTAZIONE R5 NOTTURNO



File	061768_190103_232849000.CMG										
Inizio	03/01/19 23:28:49:000										
Fine	03/01/19 23:44:13:300										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	50,2	46,6	70,4	47,6	47,8	48,5	49,8	50,4
Solo 061768	Leq	Lin	dB	73,7	57,9	90,4	61,9	62,8	67,7	76,9	79,6
Solo 061768	Slow	A	dB	50,2	46,6	69,0	47,8	48,0	48,5	49,9	50,8
Solo 061768	Fast	A	dB	50,2	46,7	70,2	47,7	47,9	48,5	49,8	50,5
Solo 061768	Impuls	A	dB	52,0	47,5	71,3	48,3	48,4	49,1	51,8	54,3

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_232849000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE V NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 23:28:49:000
Fine	03/01/19 23:44:13:300
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	50,2 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	50,2 dBA

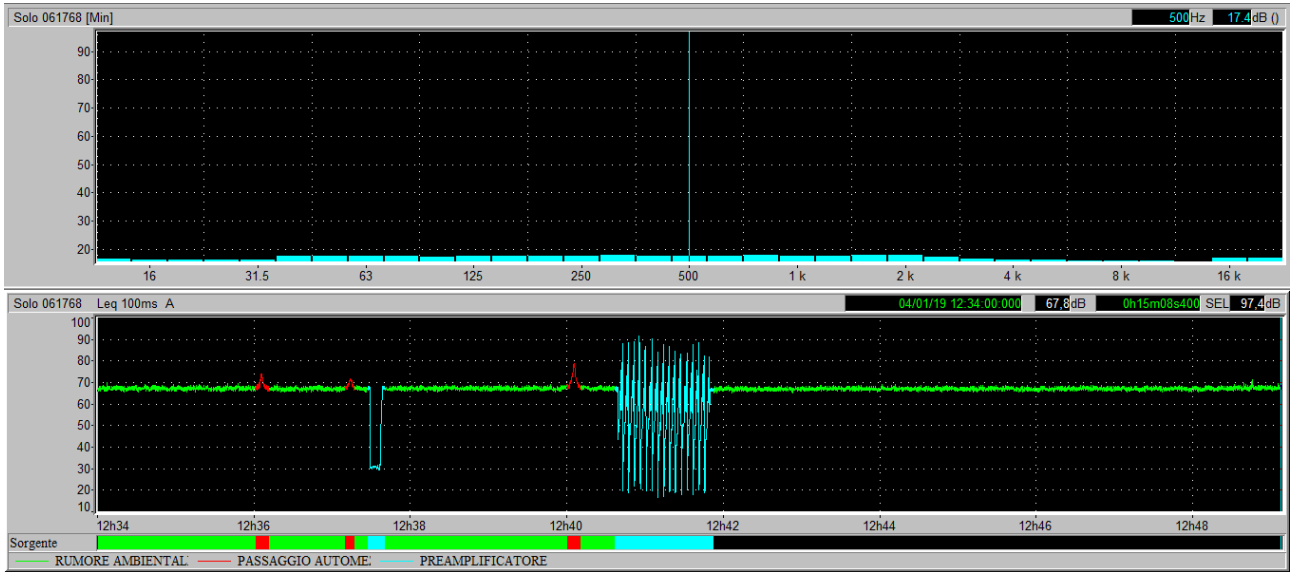
POSTAZIONE R5 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190103_232849000.CMG																	
Inizio	03/01/19 23:28:49:000																	
Fine	03/01/19 23:44:13:300																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE										Sorgenti restanti							
Ubicazione	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
Solo 061768 [Leq A]	48,9	46,6	60,7	47,6	47,8	48,5	49,6	50,1	00:14:58:500	60,1	48,0	70,4	48,5	48,7	50,6	65,4	68,4	00:00:25:800
Solo 061768 [Leq Lin]	73,7	57,9	90,4	61,9	62,8	67,6	76,9	79,6	00:14:58:500	73,6	61,6	83,6	64,2	65,0	70,6	77,4	78,9	00:00:25:800
Solo 061768 [Slow A]	48,9	46,6	54,3	47,8	48,0	48,5	49,7	50,5	00:14:58:500	60,1	48,6	69,0	48,8	48,9	51,1	65,9	68,0	00:00:25:800
Solo 061768 [Fast A]	48,9	46,7	59,4	47,7	47,9	48,5	49,6	50,2	00:14:58:500	60,1	48,3	70,2	48,5	48,8	50,6	65,3	68,4	00:00:25:800
Solo 061768 [Impuls A]	50,4	47,5	63,3	48,2	48,4	49,1	51,3	53,5	00:14:58:500	62,7	49,0	71,3	49,3	49,6	53,6	68,5	70,4	00:00:25:800

Decreto 16 marzo 1998		Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_232849000.CMG	File	061768_190103_232849000.CMG
Ubicazione	Solo 061768	Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE	Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + PASSAGGIO AUTOMEZZI
Tipo dati	Leq	Tipo dati	Leq
Pesatura	A	Pesatura	A
Inizio	03/01/19 23:28:49:000	Inizio	03/01/19 23:28:49:000
Fine	03/01/19 23:44:13:300	Fine	03/01/19 23:44:13:300
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)	Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive		Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0	Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora	Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora	Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA	Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali		Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA	Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza		Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA	Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli		Livelli	
Rumore ambientale LA	48,9 dBA	Rumore ambientale LA	50,2 dBA
Rumore residuo LR		Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR		Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	48,9 dBA	Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	50,2 dBA

POSTAZIONE 1 DIURNO



File	061768_190104_123400000.CMG										
Inizio	04/01/19 12:34:00:000										
Fine	04/01/19 12:49:08:400										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	67,8	16,4	91,2	56,1	65,7	66,8	67,7	68,0
Solo 061768	Leq	Lin	dB	81,5	16,3	99,1	56,0	76,2	78,4	83,3	86,0
Solo 061768	Slow	A	dB	67,7	16,3	90,8	57,2	66,5	66,9	67,3	67,5
Solo 061768	Fast	A	dB	67,7	16,4	88,7	57,2	66,1	66,8	67,5	67,8
Solo 061768	Impuls	A	dB	68,7	16,2	90,0	57,2	67,3	67,9	68,7	69,0

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_123400000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 1 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 12:34:00:000
Fine	04/01/19 12:49:08:400
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	18
Frequenza di ripetizione	71,3 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	67,8 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	67,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	70,8 dBA

POSTAZIONE 1 DIURNO RIELABORATA

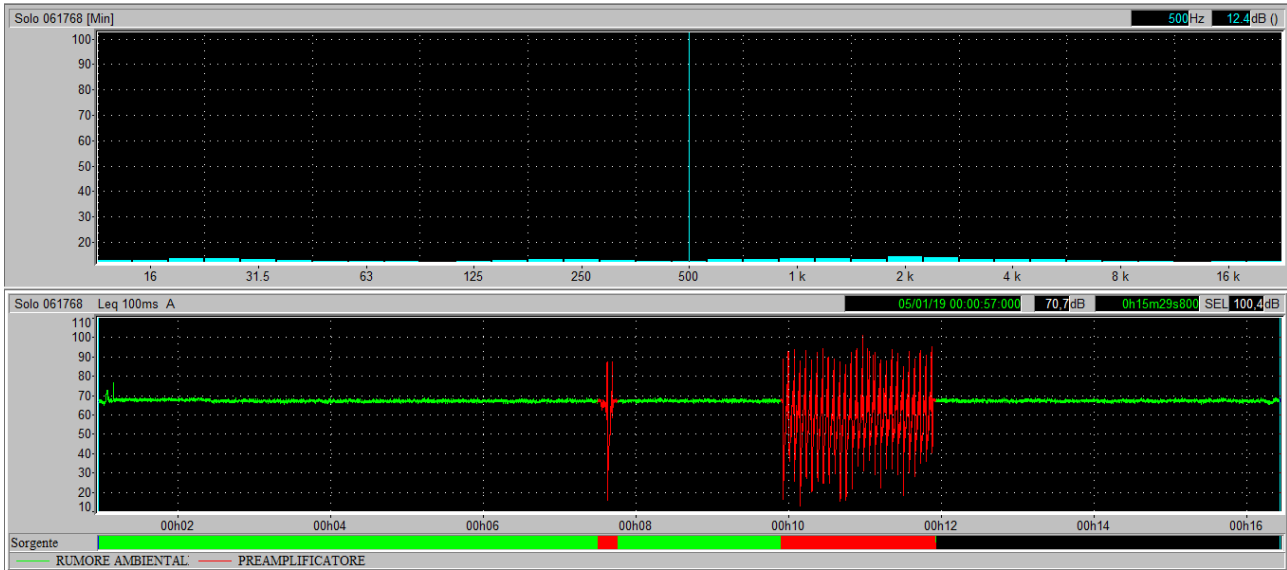


File	061768_190104_121706000.CMG																	
Inizio	04/01/19 12:34:00:000																	
Fine	04/01/19 12:49:08:400																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE										Sorgenti restanti							
Ubicazione	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
Solo 061768 [Leq A]	67,0	65,0	71,0	65,9	66,1	66,8	67,6	67,9	00:13:08:700	71,0	16,4	91,2	29,1	30,7	59,5	70,5	73,5	00:01:59:600
Solo 061768 [Leq Lin]	81,6	74,9	99,1	76,7	77,0	78,6	83,3	85,9	00:13:08:700	80,5	16,3	98,3	24,4	25,7	59,3	83,2	86,7	00:01:59:600
Solo 061768 [Slow A]	67,0	63,6	68,6	66,5	66,6	66,9	67,2	67,3	00:13:08:700	70,6	16,3	90,8	28,3	41,7	64,5	70,4	73,7	00:01:59:600
Solo 061768 [Fast A]	67,0	65,4	70,3	66,2	66,3	66,8	67,4	67,6	00:13:08:700	70,7	16,4	88,7	27,6	41,6	64,4	70,5	73,0	00:01:59:600
Solo 061768 [Impuls A]	68,1	66,9	72,5	67,4	67,5	67,9	68,6	68,8	00:13:08:700	71,4	16,2	90,0	26,6	41,8	64,0	72,0	75,5	00:01:59:600

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_121706000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 12:34:00:000
Fine	04/01/19 12:49:08:400
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	67,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	67,0 dBA
Rumore residuo LR	66,5 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,5 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	67,0 dBA

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_123400000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + PASSAGGIO AUTOMEZZI
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 12:34:00:000
Fine	04/01/19 12:49:08:400
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	67,2 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	67,2 dBA
Rumore residuo LR	66,7 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,5 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	67,2 dBA

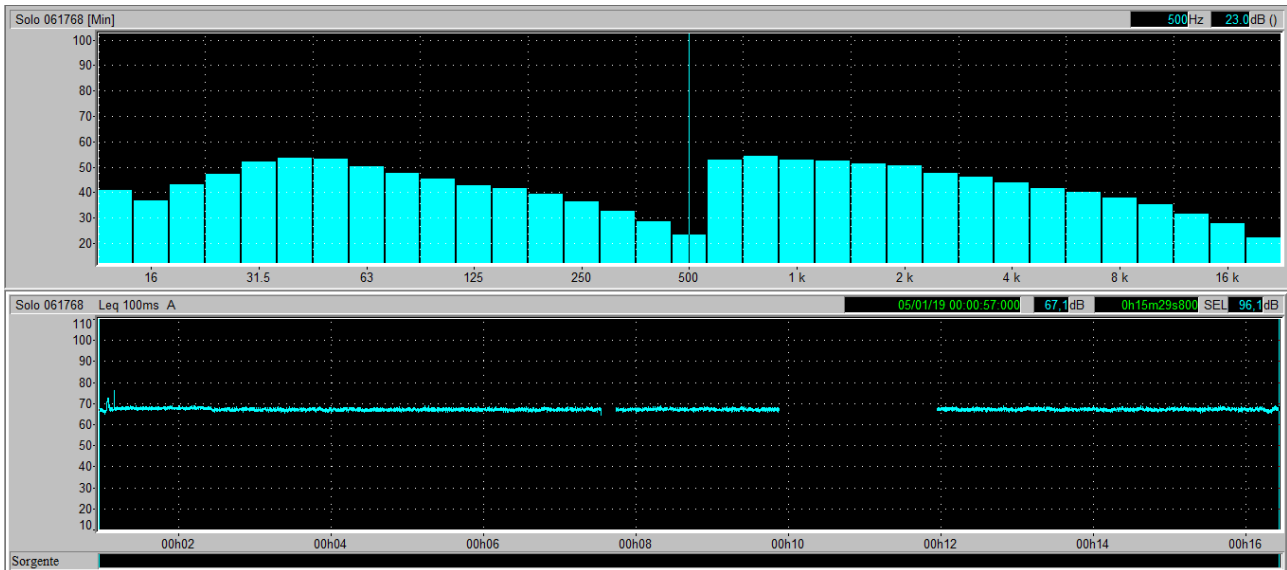
POSTAZIONE 1 NOTTURNO



File	061768_190105_000057000.CMG										
Inizio	05/01/19 00:00:57:000										
Fine	05/01/19 00:16:26:800										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	70,7	12,5	101,0	50,4	62,6	66,8	67,7	67,9
Solo 061768	Leq	Lin	dB	80,0	12,7	101,2	50,5	62,8	78,7	82,2	83,7
Solo 061768	Slow	A	dB	70,6	12,8	98,8	50,6	62,6	66,9	67,4	67,6
Solo 061768	Fast	A	dB	69,7	13,0	97,5	50,7	62,4	66,9	67,5	67,7
Solo 061768	Impuls	A	dB	70,3	12,9	97,0	50,8	62,2	67,9	68,5	68,7

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_000057000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 1 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 00:00:57:000
Fine	05/01/19 00:16:26:800
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	30
Frequenza di ripetizione	116,1 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	70,7 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	73,7 dBA

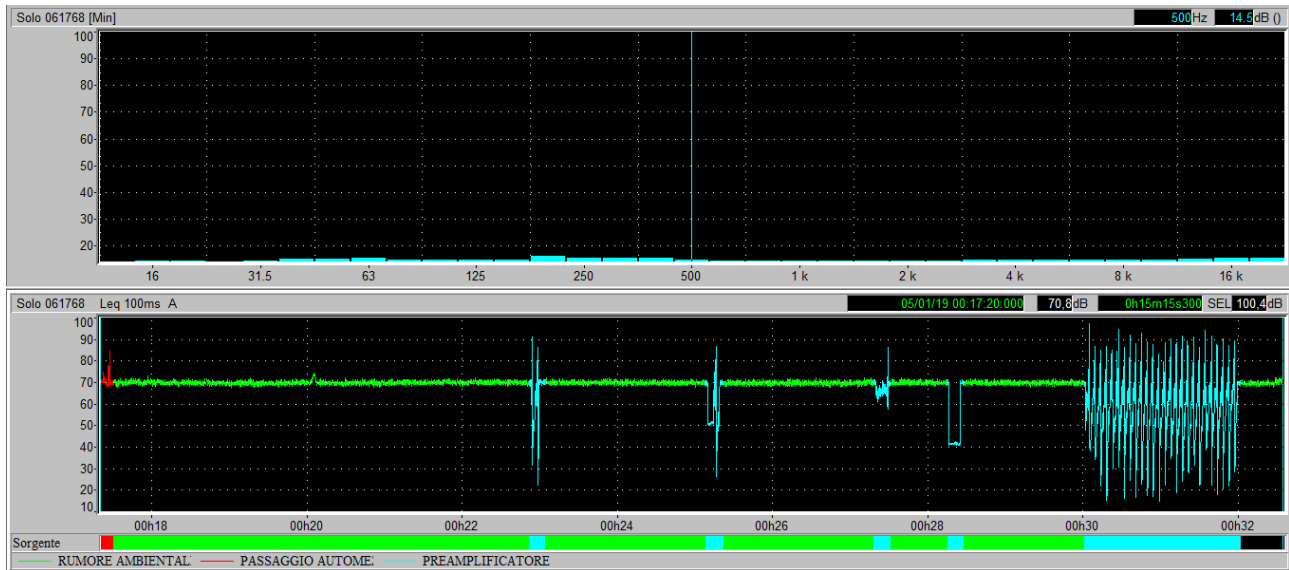
POSTAZIONE 1 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190105_000057000.CMG																	
Inizio	05/01/19 00:00:57:000																	
Fine	05/01/19 00:16:26:800																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE										Sorgenti restanti							
Ubicazione	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
Solo 061768 [Leq A]	67,1	64,9	76,2	66,1	66,3	66,9	67,7	67,9	00:13:11:300	77,0	12,5	101,0	33,1	40,0	58,8	67,6	71,6	00:02:18:500
Solo 061768 [Leq Lin]	80,3	73,5	94,4	76,7	77,2	79,1	82,4	83,8	00:13:11:300	77,5	12,7	101,2	33,2	40,1	58,7	77,6	81,5	00:02:18:500
Solo 061768 [Slow A]	67,1	63,5	70,4	66,6	66,7	66,9	67,4	67,5	00:13:11:300	76,9	12,8	98,8	33,6	40,1	58,8	67,2	71,7	00:02:18:500
Solo 061768 [Fast A]	67,1	65,3	74,4	66,4	66,5	66,9	67,5	67,7	00:13:11:300	75,2	13,0	97,5	33,8	39,8	58,9	67,5	71,3	00:02:18:500
Solo 061768 [Impuls A]	68,2	66,6	77,4	67,4	67,5	67,9	68,5	68,7	00:13:11:300	75,3	12,9	97,0	34,5	39,7	58,9	68,3	71,4	00:02:18:500

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_000057000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 00:00:57:000
Fine	05/01/19 00:16:26:800
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsivi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsivi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsivi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	67,1 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	67,1 dBA

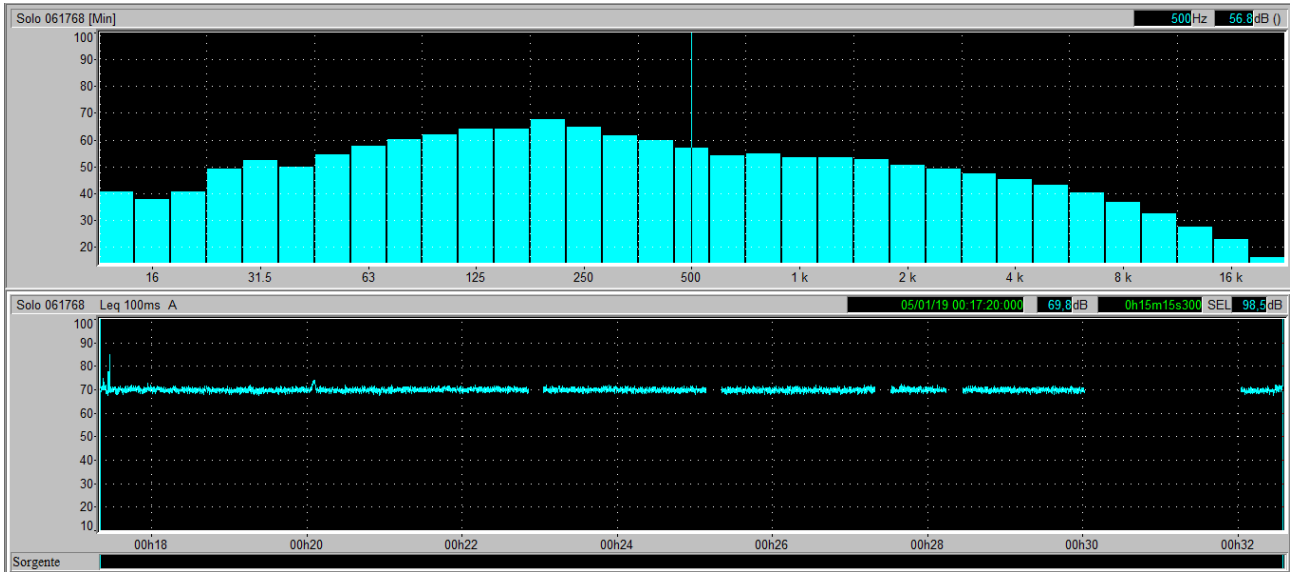
POSTAZIONE 2 NOTTURNO



File	061768_190105_001720000.CMG										
Inizio	05/01/19 00:17:20:000										
Fine	05/01/19 00:32:35:300										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	70,8	14,6	97,3	47,5	59,5	69,4	70,6	70,8
Solo 061768	Leq	Lin	dB	81,3	14,3	100,6	47,2	59,4	80,8	83,3	84,6
Solo 061768	Slow	A	dB	70,8	14,1	97,6	46,5	59,5	69,6	70,0	70,1
Solo 061768	Fast	A	dB	71,3	14,2	95,7	45,2	59,5	69,5	70,3	70,6
Solo 061768	Impuls	A	dB	72,3	14,3	97,4	45,0	59,5	70,9	71,7	72,0

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_001720000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 2 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 00:17:20:000
Fine	05/01/19 00:32:35:300
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	32
Frequenza di ripetizione	125,8 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	70,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	73,8 dBA

POSTAZIONE 2 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190105_001720000.CMG																	
Inizio	05/01/19 00:17:20:000																	
Fine	05/01/19 00:32:35:300																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE									Sorgenti restanti								
Ubicazione	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	69,8	67,5	74,0	68,4	68,7	69,6	70,6	70,8	00:12:07:900	73,5	14,6	97,3	32,7	39,5	59,7	70,0	70,9	00:03:06:600
Solo 061768 [Leq Lin]	81,8	76,9	92,7	79,2	79,6	81,0	83,5	84,6	00:12:07:900	78,3	14,3	100,6	33,2	37,6	59,7	81,8	84,1	00:03:06:600
Solo 061768 [Slow A]	69,8	69,1	73,0	69,3	69,4	69,6	70,0	70,1	00:12:07:900	73,4	14,1	97,6	32,8	35,2	59,7	69,9	71,2	00:03:06:600
Solo 061768 [Fast A]	69,8	67,9	73,6	68,8	69,0	69,6	70,3	70,5	00:12:07:900	74,5	14,2	95,7	28,2	34,9	59,7	70,3	71,9	00:03:06:600
Solo 061768 [Impuls A]	71,2	69,9	76,8	70,4	70,5	71,0	71,7	71,9	00:12:07:900	75,0	14,3	97,4	24,1	35,0	59,7	71,5	77,9	00:03:06:600

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_001720000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 00:17:20:000
Fine	05/01/19 00:32:35:300
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	69,8 dBA
Rumore residuo LR	69,4 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,4 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	69,8 dBA

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_001720000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMB + PASSAGGIO AUTOMEZZO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 00:17:20:000
Fine	05/01/19 00:32:35:300
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	3,9 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	69,8 dBA
Rumore residuo LR	69,8 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	72,8 dBA

POSTAZIONE 3 DIURNO



File	061768_190104_120030000.CMG										
Inizio	04/01/19 12:00:30:00										
Fine	04/01/19 12:15:37:200										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	65,4	17,5	90,9	51,9	61,9	62,9	63,9	65,0
Solo 061768	Leq	Lin	dB	77,0	17,6	96,8	51,8	67,8	74,9	78,2	80,6
Solo 061768	Slow	A	dB	65,6	17,4	91,6	52,2	62,6	63,0	63,6	65,5
Solo 061768	Fast	A	dB	65,6	17,7	91,3	51,7	62,2	62,9	63,8	64,8
Solo 061768	Impuls	A	dB	66,3	17,7	90,7	51,9	63,2	63,9	64,9	67,0

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_120030000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 3 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 12:00:30:00
Fine	04/01/19 12:15:37:200
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	20
Frequenza di ripetizione	79,3 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	65,4 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	65,4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	68,4 dBA

POSTAZIONE 3 DIURNO RIELABORATA

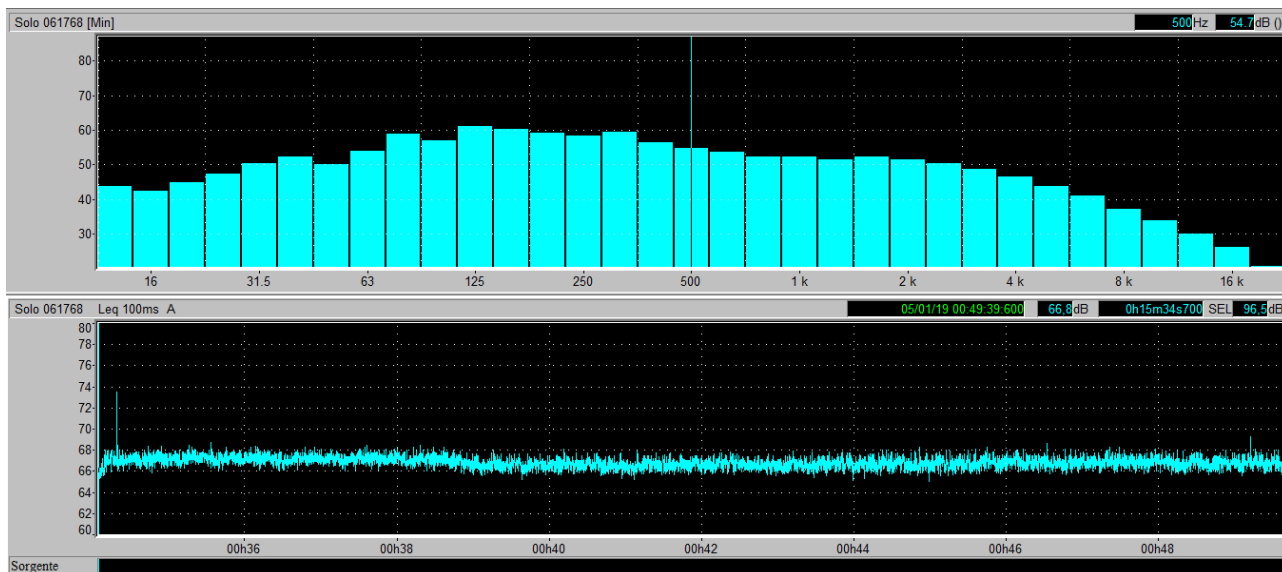


File	061768_190104_120030000.CMG																		
Inizio	04/01/19 12:00:30:00																		
Fine	04/01/19 12:15:37:200																		
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE									Sorgenti restanti									
	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata	
Ubicazione	Sorgente	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms	Sorgente	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms	
Solo 061768 [Leq A]		63,1	54,5	66,7	62,1	62,3	62,9	63,6	00:12:13:500		69,8	17,5	90,9	34,6	42,1	63,0	69,6	72,9	00:02:51:900
Solo 061768 [Leq Lin]		76,5	58,0	92,6	72,9	73,4	75,0	78,0	00:12:13:500		78,7	17,6	96,8	34,7	42,3	73,0	80,1	83,7	00:02:51:900
Solo 061768 [Slow A]		63,1	58,5	65,7	62,6	62,7	63,0	63,3	00:12:13:500		70,1	17,4	91,6	34,6	42,4	63,0	70,0	72,3	00:02:51:900
Solo 061768 [Fast A]		63,1	59,8	66,1	62,4	62,5	62,9	63,5	00:12:13:500		70,1	17,7	91,3	33,1	42,2	63,0	69,7	72,8	00:02:51:900
Solo 061768 [Impuls A]		64,1	61,5	68,9	63,3	63,4	63,9	64,5	00:12:13:500		70,6	17,7	90,7	29,0	42,1	64,0	72,3	74,8	00:02:51:900

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_120030000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 12:00:30:000
Fine	04/01/19 12:15:37:200
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	63,1 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	63,1 dBA
Rumore residuo LR	63,0 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,1 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	63,1 dBA

Decreto 16 marzo 1998	
File	P3 RIELAB. AMB + MEZZI.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMB + PASSAGGIO AUTOMEZZI
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 12:00:30:000
Fine	04/01/19 12:15:37:200
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	64,1 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	64,1 dBA
Rumore residuo LR	63,0 dBA
Differenziale LD = LA - LR	1,1 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	64,1 dBA

POSTAZIONE 3 NOTTURNO



File	061768_190105_003405000.CMG										
Inizio	05/01/19 00:34:05:000										
Fine	05/01/19 00:49:39:700										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	66,8	65,0	73,5	65,9	66,1	66,7	67,3	67,5
Solo 061768	Leq	Lin	dB	82,6	73,8	100,3	75,8	76,3	79,3	85,7	87,8
Solo 061768	Slow	A	dB	66,8	63,0	68,7	66,3	66,4	66,7	67,1	67,2
Solo 061768	Fast	A	dB	66,8	65,4	72,4	66,1	66,2	66,7	67,2	67,4
Solo 061768	Impuls	A	dB	67,7	66,5	75,3	67,0	67,1	67,5	68,0	68,2

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_003405000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 3 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 00:34:05:000
Fine	05/01/19 00:49:39:700
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	66,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	66,8 dBA

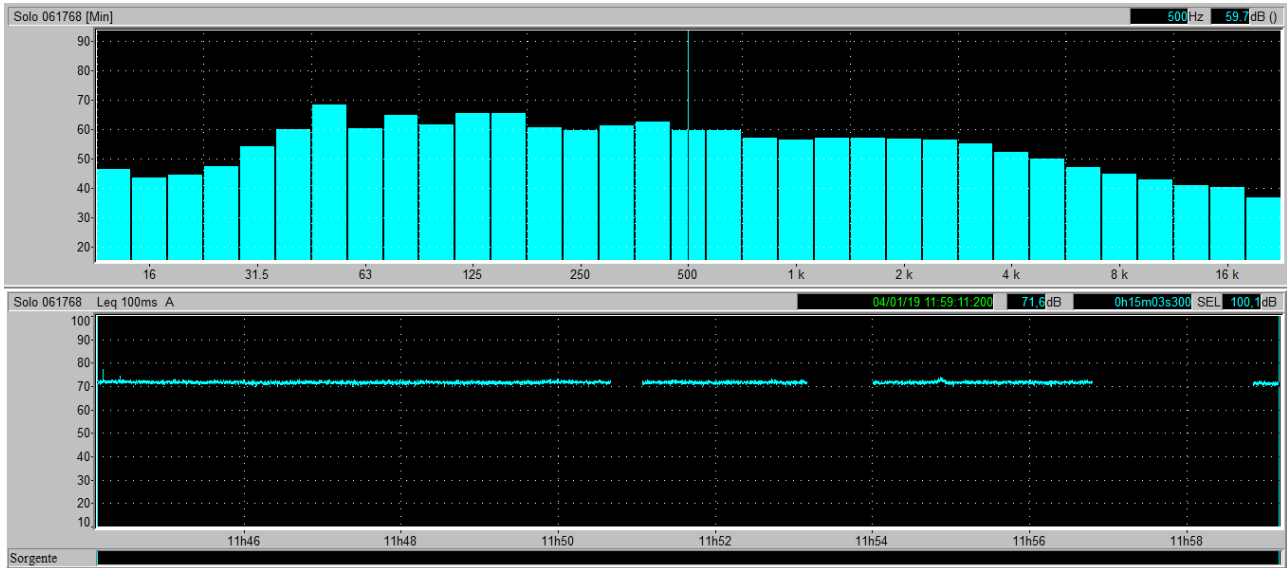
POSTAZIONE 4 DIURNO



File	061768_190104_114408000.CMG										
Inizio	04/01/19 11:44:08:000										
Fine	04/01/19 11:59:11:300										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	71,4	16,6	93,6	47,7	58,0	71,4	72,0	72,1
Solo 061768	Leq	Lin	dB	81,2	16,6	92,5	48,1	58,5	81,5	83,0	83,5
Solo 061768	Slow	A	dB	71,4	16,5	90,3	48,3	58,4	71,5	71,7	71,8
Solo 061768	Fast	A	dB	71,7	16,5	92,5	48,1	58,1	71,5	71,9	72,1
Solo 061768	Impuls	A	dB	72,1	16,6	90,9	48,0	57,5	72,2	72,7	72,9

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_114408000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 4 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 11:44:08:000
Fine	04/01/19 11:59:11:300
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	31
Frequenza di ripetizione	123,5 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	71,4 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	71,4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	74,4 dBA

POSTAZIONE 4 DIURNO RIELABORATA



File	061768_190104_114408000.CMG								
Inizio	04/01/19 11:44:08:000								
Fine	04/01/19 11:59:11:300								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE								
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	71,6	70,0	77,1	70,8	71,0	71,5	72,0	72,2	00:11:45:900
Solo 061768 [Leq Lin]	82,1	78,3	90,5	80,1	80,5	81,8	83,1	83,5	00:11:45:900
Solo 061768 [Slow A]	71,6	68,4	73,3	71,2	71,3	71,5	71,8	71,8	00:11:45:900
Solo 061768 [Fast A]	71,6	70,4	76,3	71,0	71,1	71,5	71,9	72,0	00:11:45:900
Solo 061768 [Impuls A]	72,5	71,4	79,7	71,9	72,0	72,3	72,7	72,9	00:11:45:900

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190104_114408000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	04/01/19 11:44:08:000				
Fine	04/01/19 11:59:11:300				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsivi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impuls / ora				
Ripetitività autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
50Hz	68,4 dB	8,6 dB / 8,0 dB	46,4 dB	66,6 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	71,6 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	71,6 dBA				
Rumore residuo LR	71,5 dBA				
Differenziale LD = LA - LR	0,1 dBA				
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	71,6 dBA				

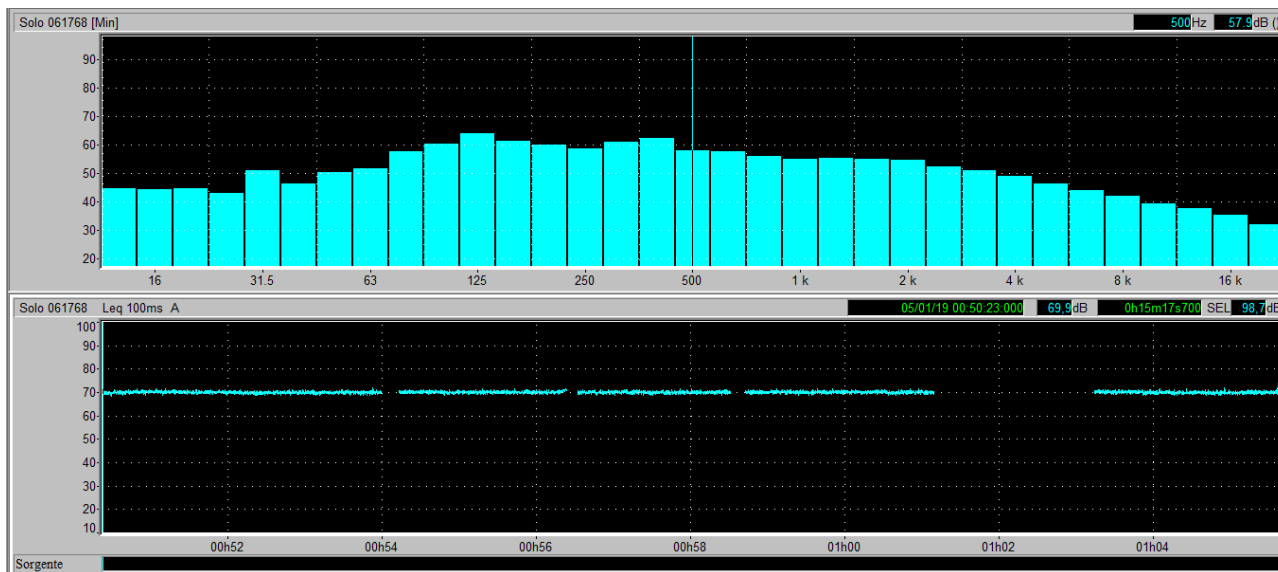
POSTAZIONE 4 NOTTURNO



File	061768_190105_005023000.CMG										
Inizio	05/01/19 00:50:23:000										
Fine	05/01/19 01:05:40:700										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	71,0	18,2	97,3	50,0	59,0	69,7	70,4	70,6
Solo 061768	Leq	Lin	dB	81,6	18,1	96,8	50,2	59,1	80,9	83,8	85,0
Solo 061768	Slow	A	dB	70,7	18,2	95,4	50,3	59,1	69,8	70,0	70,1
Solo 061768	Fast	A	dB	70,7	17,8	95,8	50,1	59,2	69,8	70,2	70,3
Solo 061768	Impuls	A	dB	71,3	17,6	97,0	50,2	59,0	70,7	71,2	71,3

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_005023000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 4 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 00:50:23:000
Fine	05/01/19 01:05:40:700
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	30
Frequenza di ripetizione	117,6 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	71,0 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	74,0 dBA

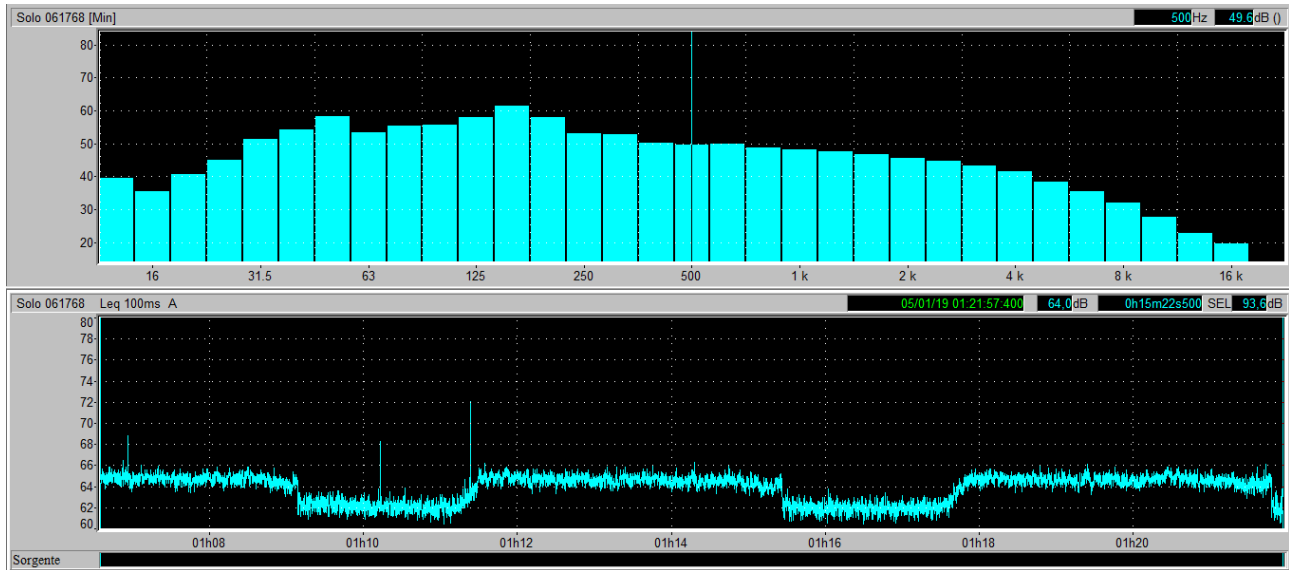
POSTAZIONE 4 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190105_005023000.CMG																	
Inizio	05/01/19 00:50:23:000																	
Fine	05/01/19 01:05:40:700																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE										Sorgenti restanti							
Ubicazione	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	69,9	68,3	76,8	69,0	69,2	69,8	70,4	70,6	00:12:38:400	74,0	18,2	97,3	26,0	36,9	57,5	70,0	70,8	00:02:39:100
Solo 061768 [Leq Lin]	82,2	69,6	96,8	79,2	79,6	81,2	84,0	85,2	00:12:38:400	75,5	18,1	96,5	26,7	37,2	57,4	80,4	82,1	00:02:39:100
Solo 061768 [Slow A]	69,9	67,0	71,8	69,5	69,6	69,8	70,0	70,1	00:12:38:400	73,2	18,2	95,4	27,1	37,2	57,5	69,9	70,6	00:02:39:100
Solo 061768 [Fast A]	69,9	68,7	74,7	69,3	69,4	69,8	70,2	70,3	00:12:38:400	73,2	17,8	95,8	27,4	37,9	57,4	70,0	70,9	00:02:39:100
Solo 061768 [Impuls A]	70,9	68,5	78,1	70,3	70,4	70,8	71,2	71,3	00:12:38:400	72,9	17,6	97,0	27,3	38,4	57,4	70,9	71,5	00:02:39:100

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_005023000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 00:50:23:000
Fine	05/01/19 01:05:40:700
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	69,9 dBA
Rumore residuo LR	70,2 dBA
Differenziale LD = LA - LR	-0,3 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	69,9 dBA

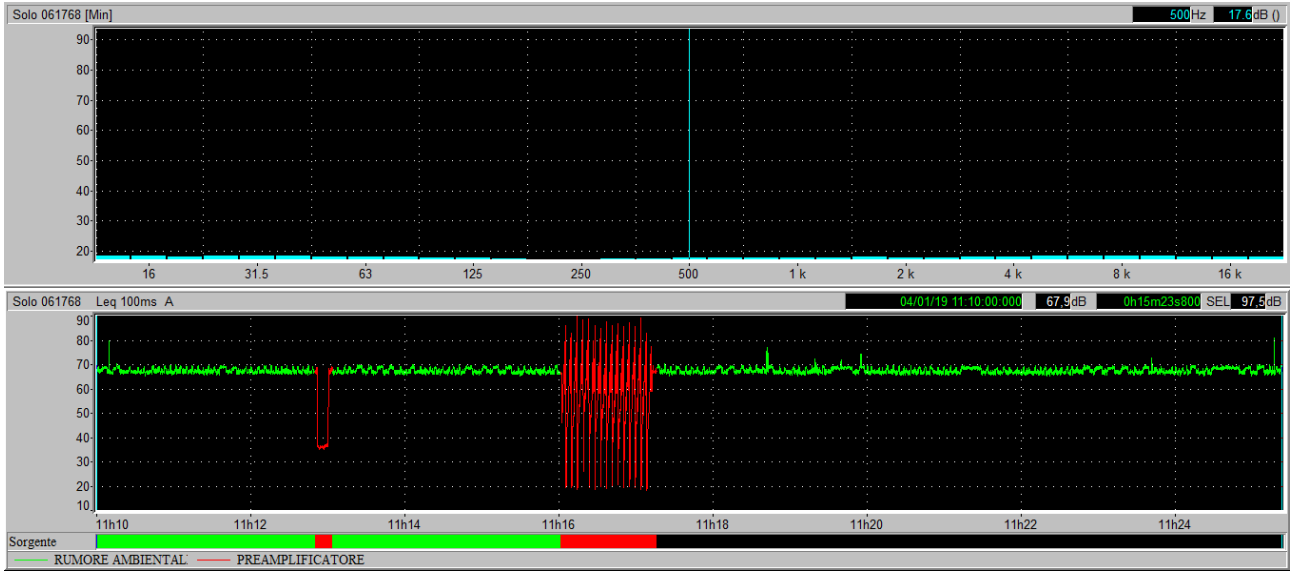
POSTAZIONE 5 NOTTURNO



File	061768_190105_010635000.CMG								
Inizio	05/01/19 01:06:35:000								
Fine	05/01/19 01:22:07:200								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE								
	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
Ubicazione	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	64,0	60,4	72,0	61,4	61,7	64,2	65,0	65,1	00:15:22:500
Solo 061768 [Leq Lin]	78,5	71,5	94,7	74,0	74,5	76,3	80,5	82,8	00:15:22:500
Solo 061768 [Slow A]	64,0	61,5	65,9	61,7	61,9	64,4	64,7	64,8	00:15:22:500
Solo 061768 [Fast A]	64,0	60,8	70,4	61,6	61,8	64,3	64,9	65,0	00:15:22:500
Solo 061768 [Impuls A]	64,9	62,1	73,4	62,7	62,9	65,1	65,7	65,8	00:15:22:500

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_010635000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 01:06:35:000
Fine	05/01/19 01:22:07:200
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	64,0 dBA
Rumore residuo LR	66,6 dBA
Differenziale LD = LA - LR	-2,6 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	64,0 dBA

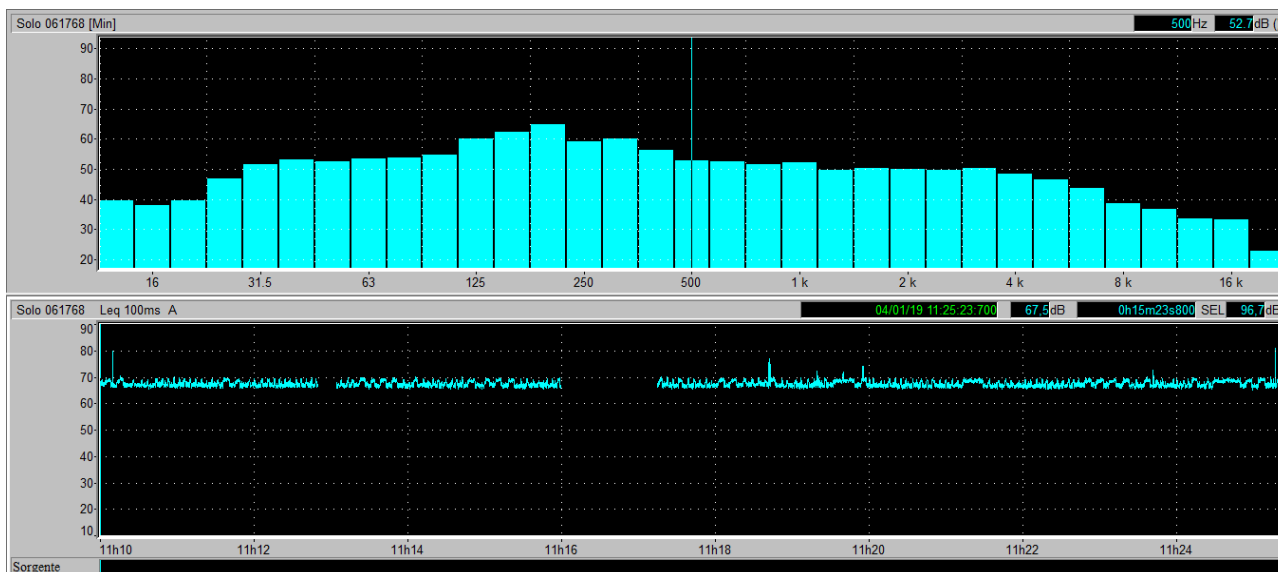
POSTAZIONE 6 DIURNO



File	061768_190104_111000000.CMG										
Inizio	04/01/19 11:10:00:000										
Fine	04/01/19 11:25:23:800										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	67,9	18,2	90,0	57,8	65,7	66,8	68,7	68,9
Solo 061768	Leq	Lin	dB	76,5	18,0	101,0	57,8	74,4	76,2	77,4	77,8
Solo 061768	Slow	A	dB	68,0	18,1	90,7	59,0	66,5	67,0	68,4	68,6
Solo 061768	Fast	A	dB	67,9	18,2	89,8	59,0	66,1	66,8	68,6	68,8
Solo 061768	Impuls	A	dB	69,3	18,3	92,7	59,0	67,3	68,3	69,6	69,9

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_111000000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 6 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 11:10:00:000
Fine	04/01/19 11:25:23:800
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	19
Frequenza di ripetizione	74,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	67,9 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	67,9 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	70,9 dBA

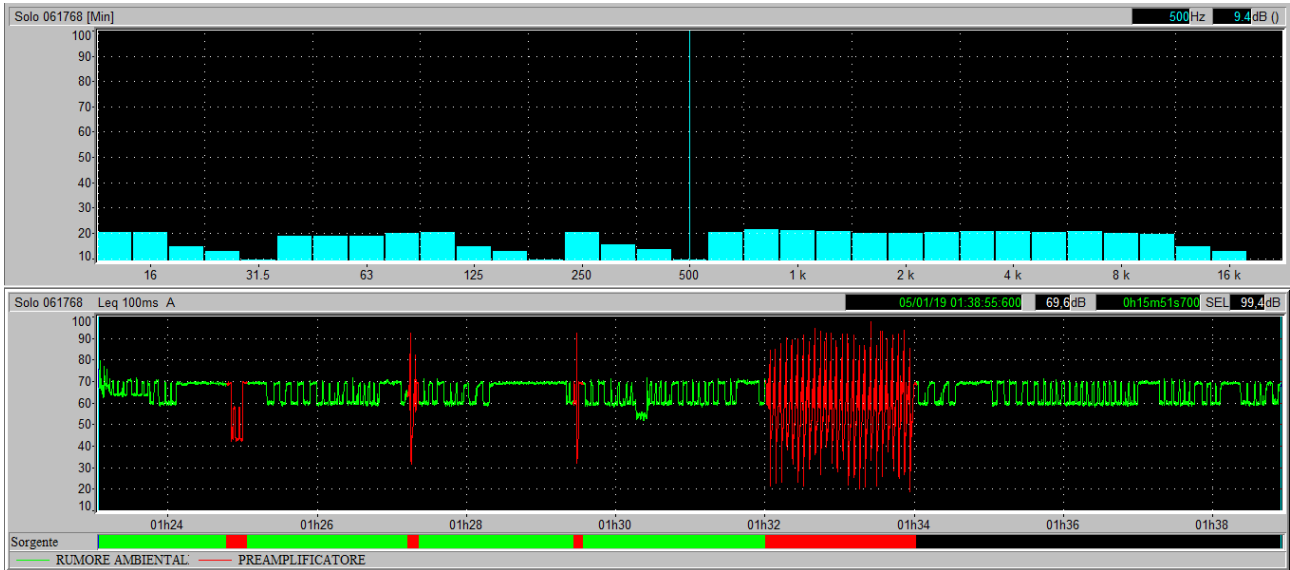
POSTAZIONE 6 DIURNO RIELABORATA



File	061768_190104_111000000.CMG								
Inizio	04/01/19 11:10:00:000								
Fine	04/01/19 11:25:23:800								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE								
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	67,5	65,1	80,8	65,8	66,0	66,9	68,7	68,9	00:13:54:400
Solo 061768 [Leq Lin]	76,8	73,1	101,0	74,8	75,1	76,3	77,4	77,8	00:13:54:400
Solo 061768 [Slow A]	67,5	66,3	72,2	66,5	66,6	67,1	68,4	68,6	00:13:54:400
Solo 061768 [Fast A]	67,5	65,6	78,6	66,1	66,2	66,9	68,7	68,8	00:13:54:400
Solo 061768 [Impuls A]	69,1	66,9	81,9	67,4	67,5	68,5	69,6	69,9	00:13:54:400

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_111000000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 11:15:00:000
Fine	04/01/19 11:30:00:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	4,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	67,5 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	67,5 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	67,5 dBA

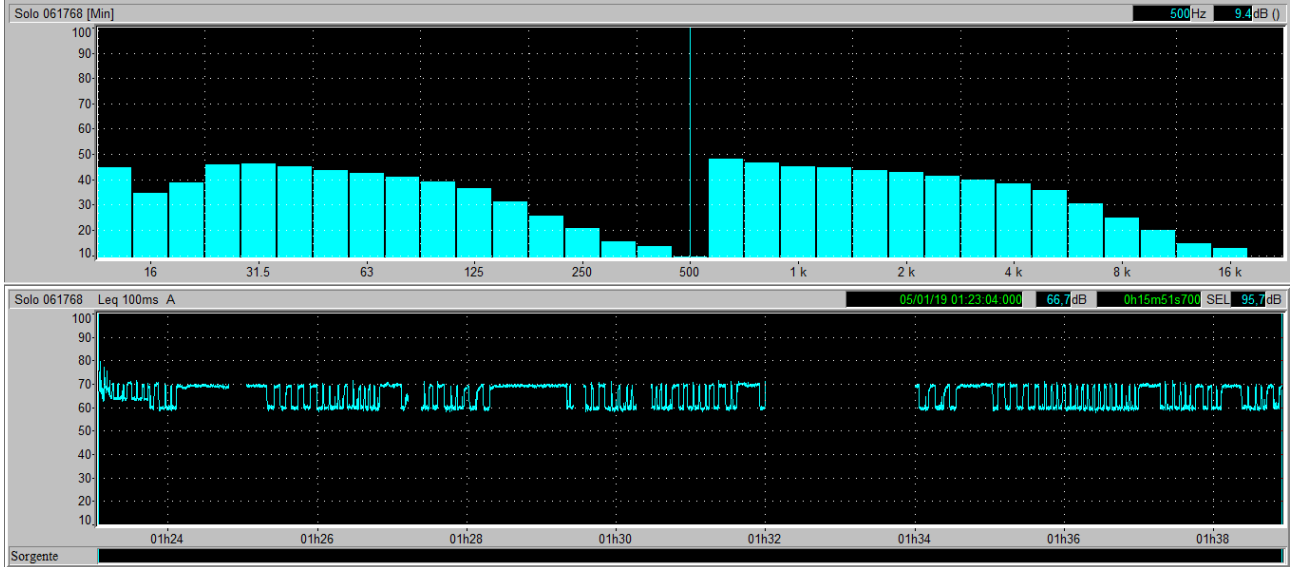
POSTAZIONE 6 NOTTURNO



File	061768_190105_012304000.CMG											
Inizio	05/01/19 01:23:04:000											
Fine	05/01/19 01:38:55:700											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
Solo 061768	Leq	A	dB	69,6	18,6	97,4	47,7	57,6	63,1	69,3	69,6	
Solo 061768	Leq	Lin	dB	77,6	20,2	95,9	47,9	57,8	73,4	80,9	83,4	
Solo 061768	Slow	A	dB	69,4	20,1	96,0	48,0	57,4	65,2	69,1	69,3	
Solo 061768	Fast	A	dB	69,3	20,2	96,0	47,7	57,6	63,5	69,3	69,5	
Solo 061768	Impuls	A	dB	70,3	20,4	94,3	47,1	57,4	68,4	70,1	70,5	

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_012304000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 6 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 01:23:04:000
Fine	05/01/19 01:38:55:700
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	29
Frequenza di ripetizione	109,6 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	69,6 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	72,6 dBA

POSTAZIONE 6 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190105_012304000.CMG																	
Inizio	05/01/19 01:23:04:000																	
Fine	05/01/19 01:38:55:700																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE										Sorgenti restanti							
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	66,6	51,8	79,4	58,9	59,1	66,5	69,4	69,6	00:13:14:400	75,0	18,6	97,4	33,0	39,3	57,0	69,2	72,1	00:02:37:100
Solo 061768 [Leq Lin]	78,0	49,3	95,9	70,4	71,2	73,8	81,6	83,7	00:13:14:400	74,6	20,2	94,4	32,3	39,1	57,1	74,2	77,9	00:02:37:100
Solo 061768 [Slow A]	66,7	49,3	73,7	60,0	60,4	65,9	69,1	69,3	00:13:14:400	74,6	20,1	96,0	32,6	38,7	56,9	69,1	72,6	00:02:37:100
Solo 061768 [Fast A]	66,7	47,1	78,4	59,1	59,3	66,7	69,3	69,5	00:13:14:400	74,5	20,2	96,0	32,2	36,7	57,0	69,1	72,8	00:02:37:100
Solo 061768 [Impuls A]	68,7	46,2	83,0	61,9	62,8	69,0	70,1	70,4	00:13:14:400	74,4	20,4	94,3	31,0	34,7	56,9	69,7	72,4	00:02:37:100

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_012304000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 01:23:04:000
Fine	05/01/19 01:38:55:700
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	66,7 dBA
Rumore residuo LR	66,9 dBA
Differenziale LD = LA - LR	-0,2 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	66,7 dBA

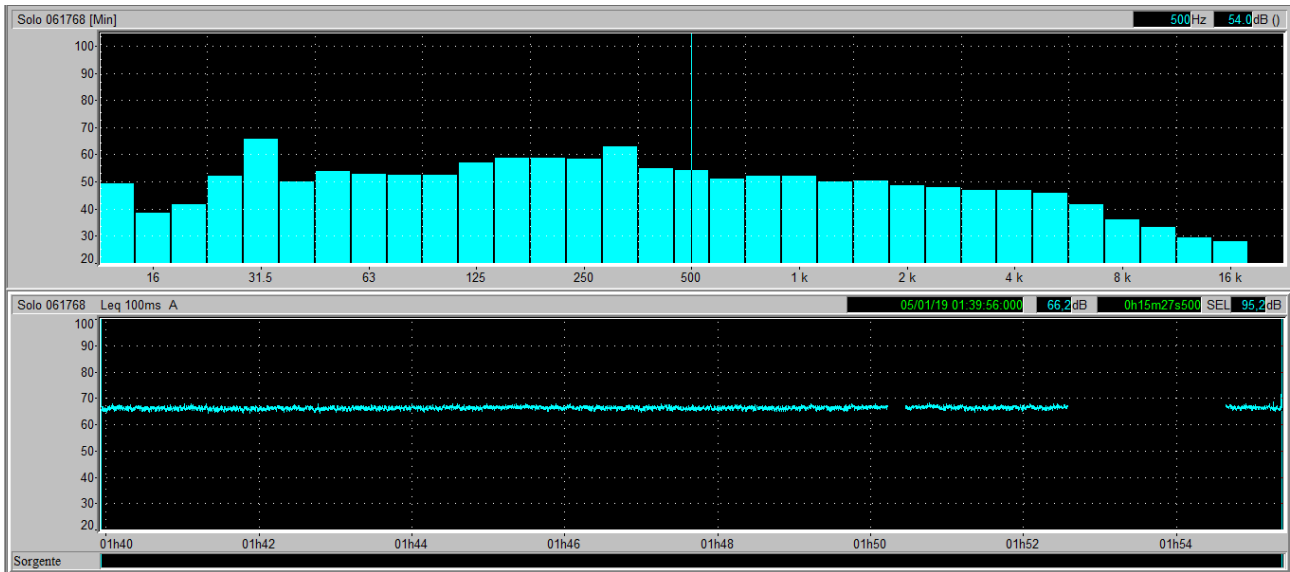
POSTAZIONE 7 NOTTURNO



File	061768_190105_013956000.CMG										
Inizio	05/01/19 01:39:56:000										
Fine	05/01/19 01:55:23:500										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	68,2	22,0	94,1	49,6	60,5	66,0	66,7	67,0
Solo 061768	Leq	Lin	dB	80,4	21,9	96,8	49,6	60,2	78,5	83,1	84,9
Solo 061768	Slow	A	dB	68,7	21,9	95,2	49,5	60,4	66,1	66,5	66,6
Solo 061768	Fast	A	dB	68,7	21,7	98,9	49,1	60,9	66,1	66,7	66,9
Solo 061768	Impuls	A	dB	68,7	21,8	95,2	49,3	59,4	66,9	67,4	67,6

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_013956000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 7 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 01:39:56:000
Fine	05/01/19 01:55:23:500
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	26
Frequenza di ripetizione	100,9 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	68,2 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	71,2 dBA

P7 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190105_013956000.CMG																	
Inizio	05/01/19 01:39:56:000																	
Fine	05/01/19 01:55:23:500																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE										Sorgenti restanti							
Ubicazione	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
Solo 061768 [Leq A]	66,2	64,2	71,4	65,2	65,4	66,1	66,7	66,9	00:13:08:600	73,2	22,0	94,1	27,9	37,2	56,7	67,1	71,7	00:02:18:700
Solo 061768 [Leq Lin]	80,9	74,6	95,4	76,4	76,9	78,9	83,4	85,2	00:13:08:600	74,6	21,9	96,8	28,3	37,8	56,8	77,1	79,8	00:02:18:700
Solo 061768 [Slow A]	66,2	63,6	67,0	65,7	65,8	66,1	66,5	66,6	00:13:08:600	74,0	21,9	95,2	28,6	38,1	56,7	66,9	71,5	00:02:18:700
Solo 061768 [Fast A]	66,2	64,6	70,1	65,4	65,5	66,1	66,6	66,8	00:13:08:600	74,0	21,7	98,9	30,1	38,3	56,7	67,7	70,6	00:02:18:700
Solo 061768 [Impuls A]	67,1	65,7	72,7	66,3	66,5	66,9	67,4	67,6	00:13:08:600	73,2	21,8	95,2	30,9	38,2	56,6	67,7	70,4	00:02:18:700

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190105_013956000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	05/01/19 01:39:56:000				
Fine	05/01/19 01:55:23:500				
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
31.5Hz	65,7 dB	13,8 dB / 15,9 dB	22,6 dB	66,7 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale LA	66,2 dBA				
Rumore residuo LR	66,6 dBA				
Differenziale LD = LA - LR	-0,4 dBA				
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	66,2 dBA				

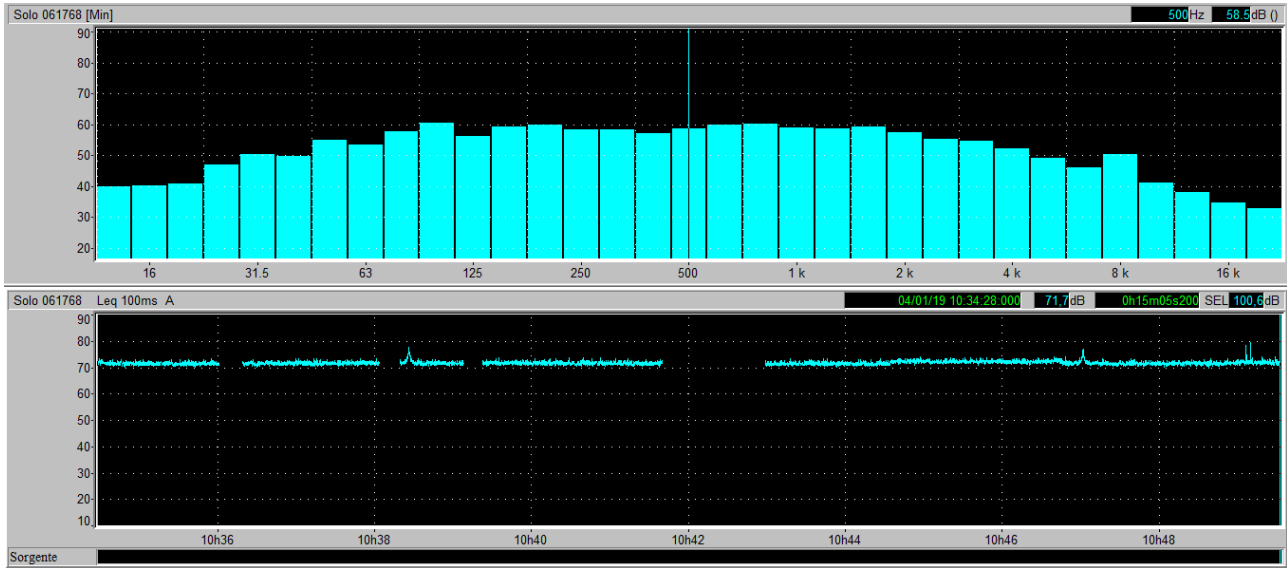
POSTAZIONE 8 DIURNO



File	061768_190104_103428000.CMG										
Inizio	04/01/19 10:34:28:000										
Fine	04/01/19 10:49:33:200										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	71,5	17,1	89,8	57,0	67,6	71,4	72,3	72,5
Solo 061768	Leq	Lin	dB	79,0	17,4	94,3	57,4	67,8	77,7	80,7	82,6
Solo 061768	Slow	A	dB	71,6	17,2	89,5	57,0	69,4	71,5	72,1	72,3
Solo 061768	Fast	A	dB	71,5	17,2	90,0	57,0	67,6	71,4	72,2	72,4
Solo 061768	Impuls	A	dB	72,5	17,4	87,5	56,4	67,5	72,4	73,2	73,5

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_103428000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 8 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 10:34:28:000
Fine	04/01/19 10:49:33:200
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	20
Frequenza di ripetizione	79,5 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	71,5 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	71,5 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	74,5 dBA

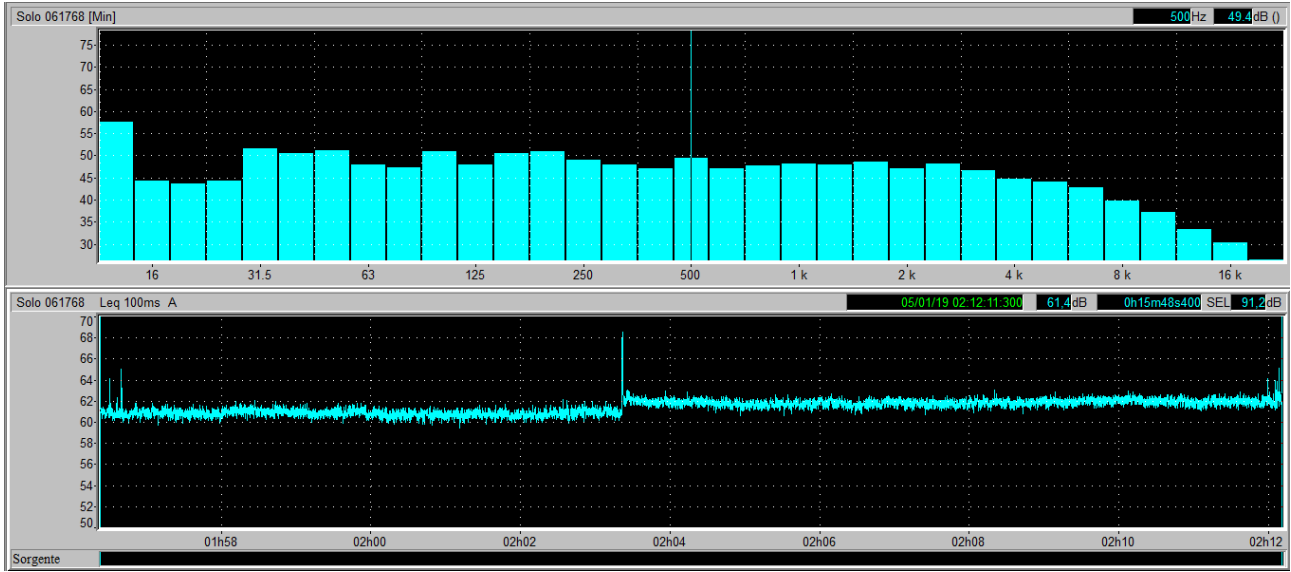
POSTAZIONE 8 DIURNO RIELABORATA



File	061768_190104_103428000.CMG								
Inizio	04/01/19 10:34:28:000								
Fine	04/01/19 10:49:33:200								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + MPE 200 IN FUNZIONE								
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	71,7	69,7	79,5	70,7	70,8	71,4	72,3	72,6	00:13:08:100
Solo 061768 [Leq Lin]	79,4	74,8	94,3	76,2	76,5	77,9	81,1	82,9	00:13:08:100
Solo 061768 [Slow A]	71,7	68,6	75,2	71,1	71,2	71,5	72,1	72,3	00:13:08:100
Solo 061768 [Fast A]	71,7	70,3	76,8	70,8	70,9	71,5	72,2	72,4	00:13:08:100
Solo 061768 [Impuls A]	72,8	71,4	82,4	71,8	71,9	72,4	73,2	73,5	00:13:08:100

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_103428000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + MODULO MPE 200
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 10:34:28:000
Fine	04/01/19 10:49:33:200
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	71,7 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	71,7 dBA
Rumore residuo LR	71,6 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,1 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	71,7 dBA

POSTAZIONE 8 NOTTURNO



File	061768_190105_015623000.CMG										
Inizio	05/01/19 01:56:23:000										
Fine	05/01/19 02:12:11:400										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	61,4	59,4	68,5	60,3	60,5	61,4	62,0	62,2
Solo 061768	Leq	Lin	dB	83,1	68,8	100,4	73,4	74,3	79,4	86,4	88,6
Solo 061768	Slow	A	dB	61,4	58,1	64,9	60,5	60,6	61,5	61,9	62,0
Solo 061768	Fast	A	dB	61,4	60,1	67,8	60,4	60,5	61,4	62,0	62,1
Solo 061768	Impuls	A	dB	62,1	60,8	69,5	61,0	61,1	62,0	62,6	62,7

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_015623000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 8 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 01:56:23:000
Fine	05/01/19 02:12:11:400
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	61,4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	61,4 dBA

POSTAZIONE 9 DIURNO



File	061768_190104_092152000_1.CMG										
Inizio	04/01/19 10:17:19:000										
Fine	04/01/19 10:32:22:300										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	68,7	15,8	91,7	48,4	56,3	67,5	68,5	68,8
Solo 061768	Leq	Lin	dB	76,2	15,9	95,0	48,4	57,0	75,4	78,1	79,3
Solo 061768	Slow	A	dB	68,7	15,9	91,1	49,6	57,4	67,6	68,3	68,6
Solo 061768	Fast	A	dB	68,9	16,2	93,1	49,7	56,1	67,5	68,5	68,8
Solo 061768	Impuls	A	dB	69,7	16,0	93,7	49,9	55,5	68,5	69,5	70,1

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_092152000_1.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 9 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 10:17:19:000
Fine	04/01/19 10:32:22:300
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	28
Frequenza di ripetizione	111,5 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	68,7 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	68,7 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	71,7 dBA

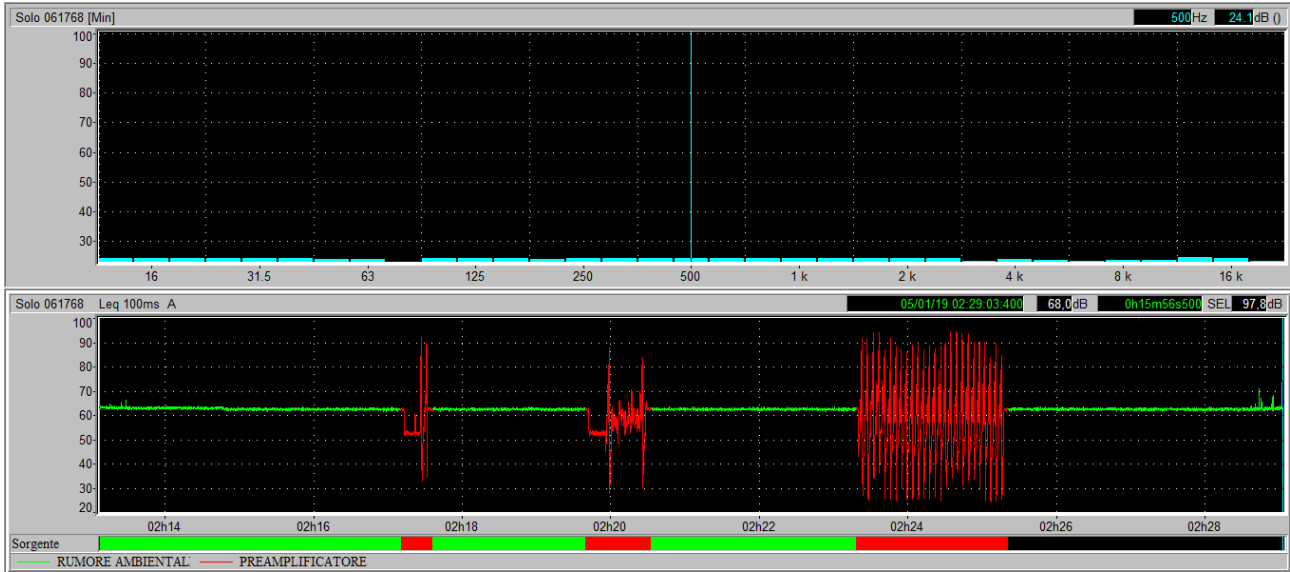
POSTAZIONE 9 DIURNO RIELABORATA



File	061768_190104_100000000.CMG								
Inizio	04/01/19 10:17:19:000								
Fine	04/01/19 10:32:22:300								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + MPE 300 IN FUNZIONE								
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	67,9	65,7	83,0	66,7	66,9	67,7	68,5	68,8	00:11:36:500
Solo 061768 [Leq Lin]	76,9	71,0	95,0	73,7	74,1	75,8	78,3	79,6	00:11:36:500
Solo 061768 [Slow A]	67,9	66,2	78,0	67,2	67,2	67,7	68,2	68,4	00:11:36:500
Solo 061768 [Fast A]	67,9	66,2	82,1	66,9	67,0	67,7	68,4	68,6	00:11:36:500
Solo 061768 [Impuls A]	69,3	67,4	84,0	67,9	68,0	68,6	69,4	69,9	00:11:36:500

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_101719000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + MODULO MPE 200
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 10:17:19:000
Fine	04/01/19 10:32:22:300
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	67,9 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	67,9 dBA
Rumore residuo LR	67,8 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,1 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	67,9 dBA

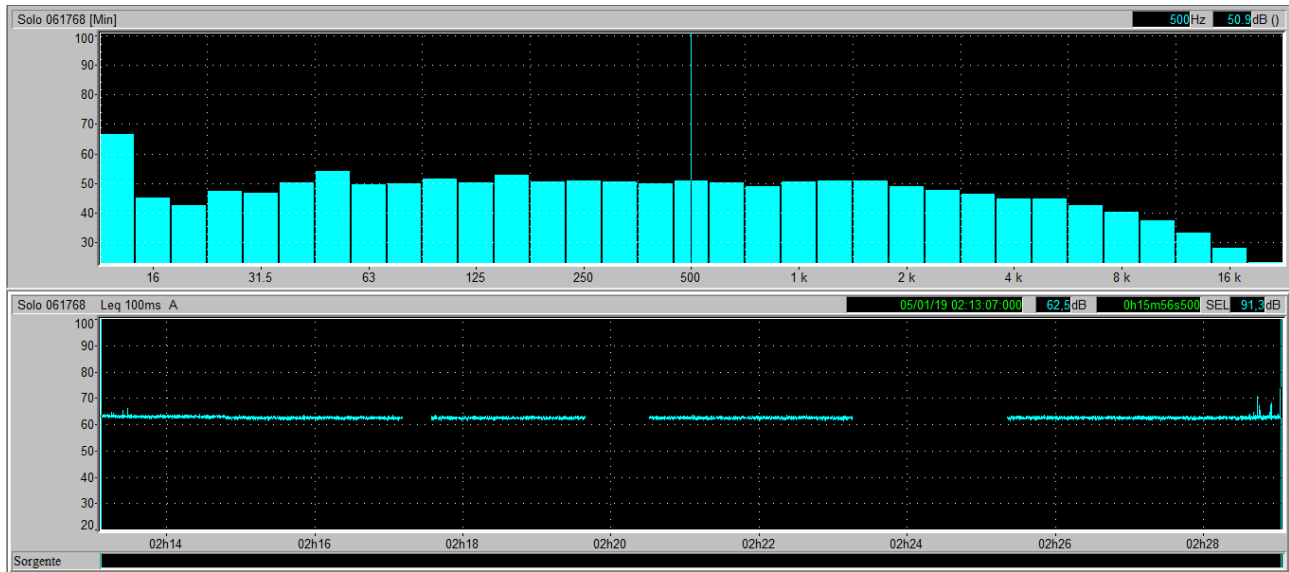
POSTAZIONE 9 NOTTURNO



File	061768_190105_021307000.CMG										
Inizio	05/01/19 02:13:07:000										
Fine	05/01/19 02:29:03:500										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	68,0	24,3	94,5	48,9	55,6	62,3	62,8	63,1
Solo 061768	Leq	Lin	dB	75,1	24,1	98,5	49,2	55,9	74,3	76,5	77,5
Solo 061768	Slow	A	dB	67,6	24,2	95,4	49,2	55,9	62,3	62,8	63,0
Solo 061768	Fast	A	dB	68,5	24,2	97,4	49,2	56,4	62,3	62,9	63,2
Solo 061768	Impuls	A	dB	68,2	24,2	95,6	48,4	55,5	62,9	63,5	64,0

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_021307000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 9 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 02:13:07:000
Fine	05/01/19 02:29:03:500
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	31
Frequenza di ripetizione	116,6 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	68,0 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	71,0 dBA

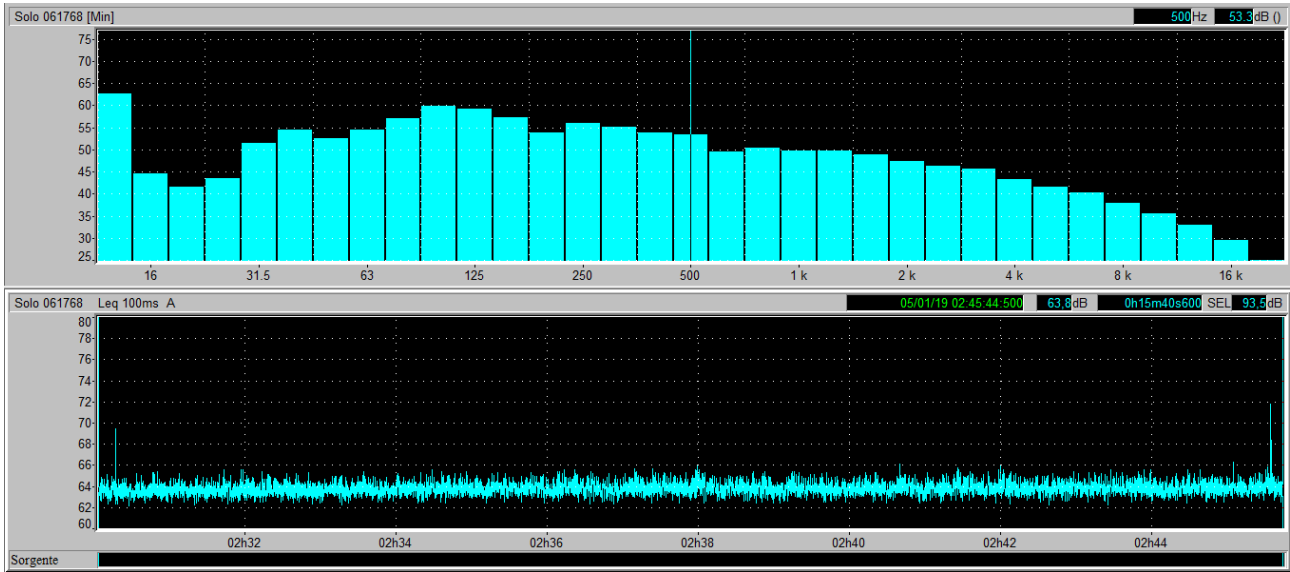
POSTAZIONE 9 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190105_021307000.CMG																	
Inizio	05/01/19 02:13:07:000																	
Fine	05/01/19 02:29:03:500																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE										Sorgenti restanti							
Ubicazione	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	62,5	61,2	74,0	61,8	61,9	62,3	62,8	63,0	00:12:33:600	73,7	24,3	94,5	34,5	41,0	56,3	65,5	69,0	00:03:22:500
Solo 061768 [Leq Lin]	75,4	69,8	90,2	72,6	73,1	74,6	76,7	77,7	00:12:33:600	73,8	24,1	98,5	34,4	41,0	56,6	73,8	75,1	00:03:22:500
Solo 061768 [Slow A]	62,5	60,1	69,0	62,2	62,2	62,3	62,8	62,9	00:12:33:600	73,1	24,2	95,4	34,3	41,2	56,6	65,6	69,3	00:03:22:500
Solo 061768 [Fast A]	62,5	61,7	73,2	62,0	62,0	62,3	62,8	62,9	00:12:33:600	74,3	24,2	97,4	33,8	41,2	56,9	67,2	70,0	00:03:22:500
Solo 061768 [Impuls A]	63,3	62,5	75,2	62,7	62,7	62,9	63,4	63,7	00:12:33:600	73,7	24,2	95,6	33,7	41,2	56,2	65,7	69,6	00:03:22:500

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_021307000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 02:13:07:000
Fine	05/01/19 02:29:03:500
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	62,5 dBA
Rumore residuo LR	62,4 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,1 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	62,5 dBA

POSTAZIONE 10 NOTTURNO



File	061768_190105_023004000.CMG										
Inizio	05/01/19 02:30:04:000										
Fine	05/01/19 02:45:44:600										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	63,8	62,1	71,8	62,8	63,0	63,6	64,4	64,6
Solo 061768	Leq	Lin	dB	82,7	73,2	100,7	75,7	76,2	78,5	85,6	88,1
Solo 061768	Slow	A	dB	63,8	60,8	66,0	63,4	63,4	63,7	64,0	64,0
Solo 061768	Fast	A	dB	63,8	62,6	69,6	63,1	63,2	63,6	64,2	64,4
Solo 061768	Impuls	A	dB	64,9	63,8	73,0	64,1	64,2	64,7	65,3	65,5

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190105_023004000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 10 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	05/01/19 02:30:04:000
Fine	05/01/19 02:45:44:600
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	63,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	63,8 dBA

POSTAZIONE 11 NOTTURNO



File	061768_190103_234635000.CMG										
Inizio	03/01/19 23:46:35:000										
Fine	04/01/19 00:01:58:300										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	62,2	6,8	90,2	49,0	49,7	50,5	52,3	58,0
Solo 061768	Leq	Lin	dB	83,7	6,6	102,2	48,7	59,1	77,0	87,0	89,8
Solo 061768	Slow	A	dB	62,3	6,7	88,7	48,6	50,2	50,7	51,9	58,0
Solo 061768	Fast	A	dB	62,6	6,6	89,8	48,7	49,9	50,6	51,9	58,0
Solo 061768	Impuls	A	dB	62,6	6,6	89,2	48,7	51,2	52,1	55,1	58,8

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_234635000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 11 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 23:46:35:000
Fine	04/01/19 00:01:58:300
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	32
Frequenza di ripetizione	124,7 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	62,2 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	65,2 dBA

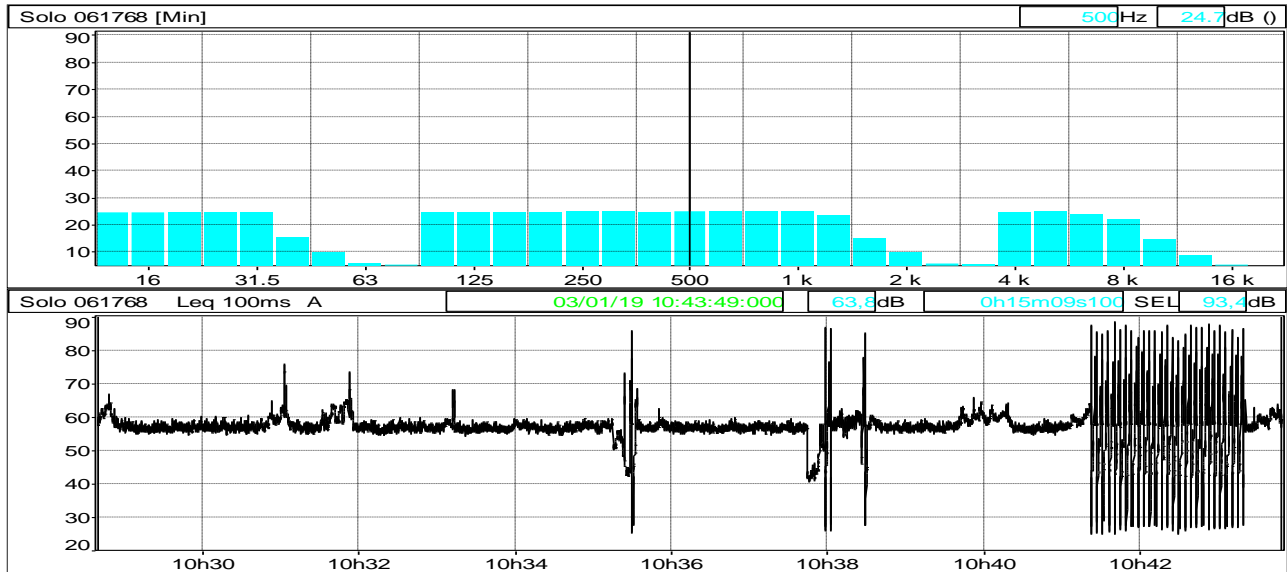
POSTAZIONE 11 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190103_234635000.CMG								
Inizio	03/01/19 23:46:35:000								
Fine	04/01/19 00:01:58:300								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE								
	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	50,9	48,6	67,9	49,7	49,8	50,5	51,6	52,0	00:13:10:900
Solo 061768 [Leq Lin]	84,3	45,8	102,2	68,5	70,2	78,3	87,6	90,3	00:13:10:900
Solo 061768 [Slow A]	50,9	42,2	60,0	50,2	50,3	50,7	51,1	51,4	00:13:10:900
Solo 061768 [Fast A]	50,9	39,4	66,0	49,9	50,0	50,6	51,3	51,6	00:13:10:900
Solo 061768 [Impuls A]	53,1	40,5	70,2	51,2	51,4	52,1	53,2	54,3	00:13:10:900

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_234635000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 23:46:35:000
Fine	04/01/19 00:01:58:300
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	3,8 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	50,9 dBA
Rumore residuo LR	50,7 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,2 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	53,9 dBA

POSTAZIONE 12 DIURNO



File	061768_190103_102840000.CMG										
Inizio	03/01/19 10:28:40:000										
Fine	03/01/19 10:43:49:100										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	63,8	24,8	88,5	45,2	54,5	56,9	60,2	62,6
Solo 061768	Leq	Lin	dB	71,5	24,7	88,9	45,2	54,1	69,8	73,7	75,6
Solo 061768	Slow	A	dB	64,2	24,3	90,9	45,7	54,1	56,9	60,6	62,5
Solo 061768	Fast	A	dB	64,2	24,4	89,4	45,7	53,3	56,9	60,3	62,6
Solo 061768	Impuls	A	dB	64,1	24,3	89,3	44,6	52,5	58,2	62,3	64,6

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_102840000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 12 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 10:28:40:000
Fine	03/01/19 10:43:49:100
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	35
Frequenza di ripetizione	138,5 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	63,8 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	63,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	66,8 dBA

POSTAZIONE 12 DIURNO REVISIONATA

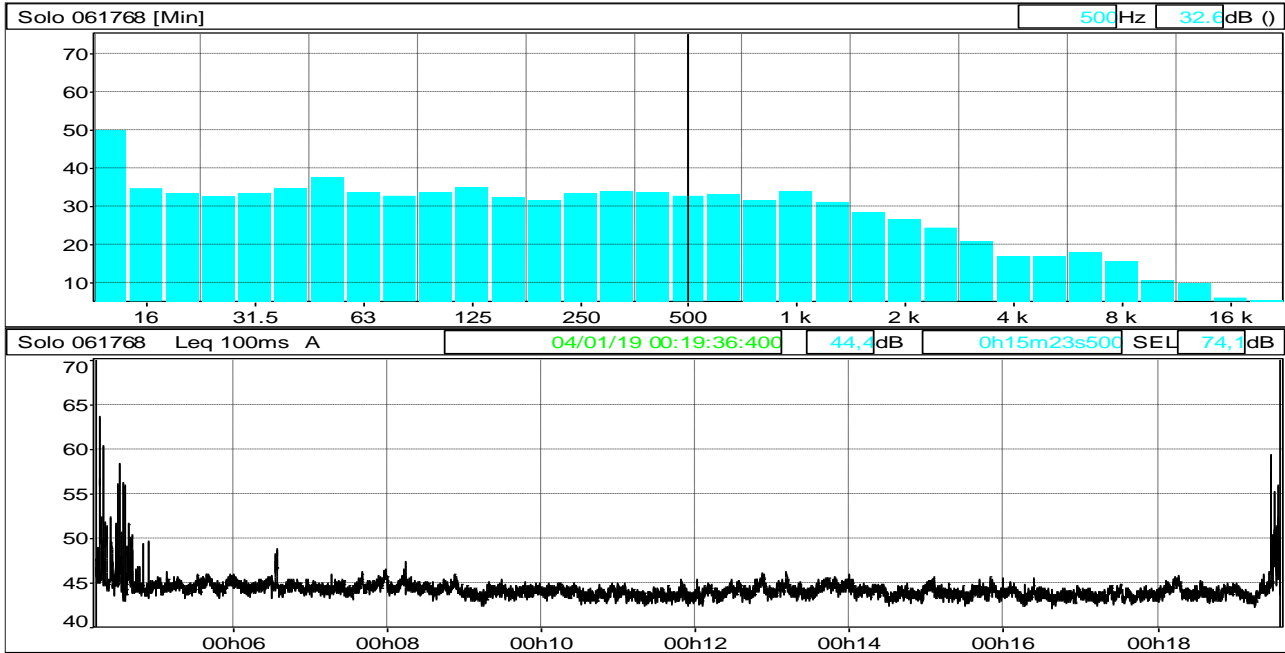


File	P11 DIURNO_1.CMG														
Inizio	03/01/19 10:28:40:00														
Fine	03/01/19 10:43:49:100														
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				PASSAGGIO AUTOMEZZO				Sorgenti elencate insieme						
	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata			
Ubicazione	Sorgente	dB	dB	dB	complessivo	Sorgente	dB	dB	dB	complessivo	Sorgente	dB	dB	dB	complessivo
				h:m:s:ms				h:m:s:ms				h:m:s:ms			h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	57,5	53,5	68,2	00:11:00:800	61,7	55,5	76,0	00:01:02:400	58,1	53,5	76,0	00:12:03:200			
Solo 061768 [Leq Lin]	71,5	63,1	81,2	00:11:00:800	72,1	66,5	83,6	00:01:02:400	71,6	63,1	83,6	00:12:03:200			
Solo 061768 [Slow A]	57,6	55,6	65,3	00:11:00:800	61,7	54,3	69,3	00:01:02:400	58,1	54,3	69,3	00:12:03:200			
Solo 061768 [Fast A]	57,5	49,5	67,1	00:11:00:800	61,7	55,9	74,5	00:01:02:400	58,1	49,5	74,5	00:12:03:200			
Solo 061768 [Impuls A]	59,1	47,2	70,1	00:11:00:800	65,6	57,3	77,0	00:01:02:400	60,2	47,2	77,0	00:12:03:200			

Decreto 16 marzo 1998					
File	P11 DIURNO_1.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 10:28:40:000				
Fine	03/01/19 10:43:49:100				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
4kHz	33,8 dB	28,9 dB / 5,2 dB	41,3 dB	44,7 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	57,5 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	57,5 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	57,5 dBA				

Decreto 16 marzo 1998					
File	P11 DIURNO_1.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMB + AUTO				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 10:28:40:000				
Fine	03/01/19 10:43:49:100				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
31.5Hz	63,3 dB	11,8 dB / 5,6 dB	18,0 dB	58,2 dB	
200Hz	57,6 dB	9,7 dB / 8,7 dB	58,2 dB	54,6 dB	X
Fattore correttivo KT	3,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	59,2 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	59,2 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	62,2 dBA				

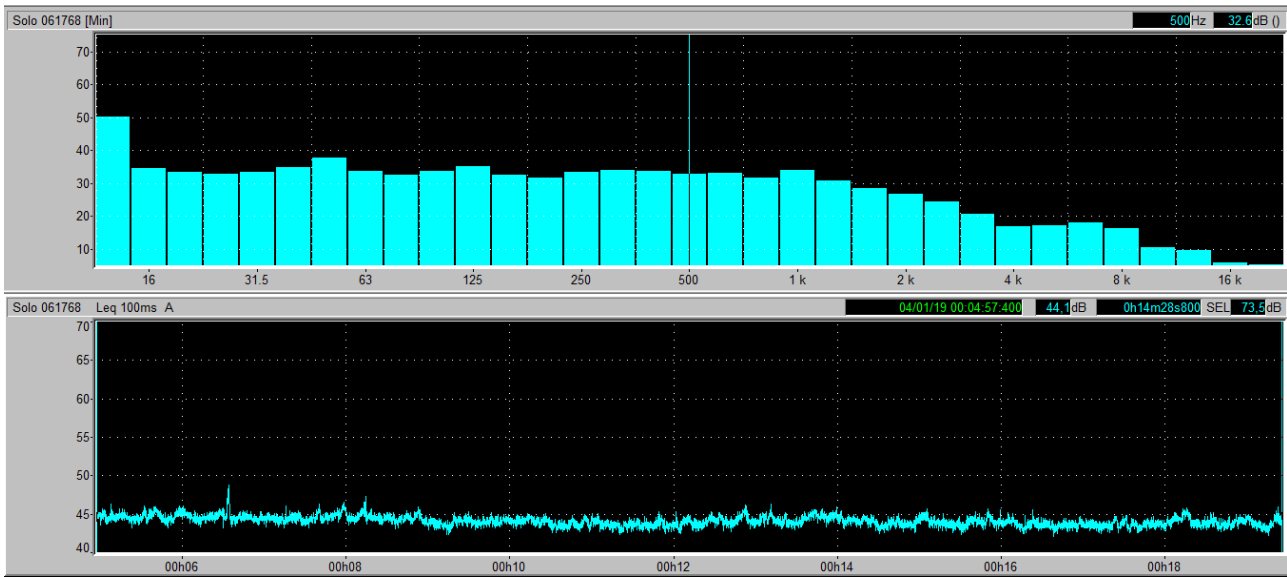
POSTAZIONE 12 NOTTURNO



File	061768_190104_000413000.CMG										
Inizio	04/01/19 00:04:13:000										
Fine	04/01/19 00:19:36:500										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	44,4	42,1	63,6	43,0	43,2	44,0	44,9	45,2
Solo 061768	Leq	Lin	dB	72,8	54,5	92,0	62,6	63,8	69,4	75,7	78,1
Solo 061768	Slow	A	dB	44,5	42,9	55,2	43,2	43,4	44,0	44,9	45,3
Solo 061768	Fast	A	dB	44,5	42,6	61,6	43,1	43,3	44,0	44,9	45,2
Solo 061768	Impuls	A	dB	47,4	43,3	66,2	43,9	44,1	44,8	45,8	47,2

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_000413000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 12 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 00:04:13:000
Fine	04/01/19 00:19:36:500
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	3
Frequenza di ripetizione	11,6 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	44,4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	47,4 dBA

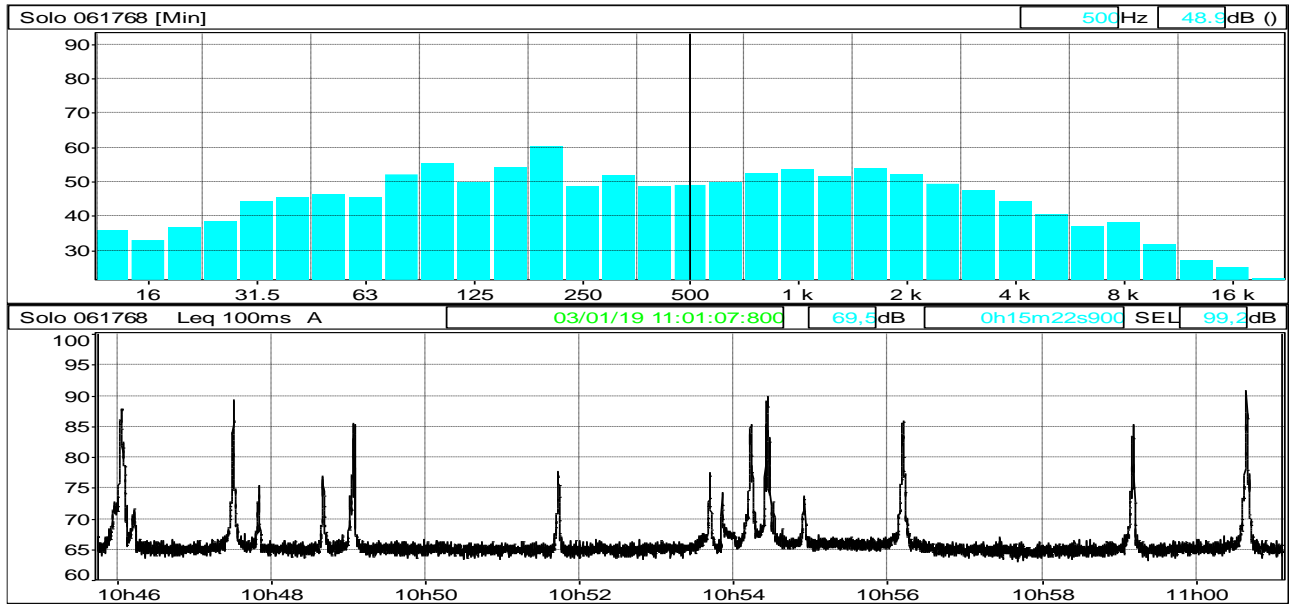
POSTAZIONE 12 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190104_000413000.CMG										
Inizio	04/01/19 00:04:13:000										
Fine	04/01/19 00:19:36:500										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	44,4	42,1	63,6	43,0	43,2	44,0	44,9	45,2
Solo 061768	Leq	Lin	dB	72,8	54,5	92,0	62,6	63,8	69,4	75,7	78,1
Solo 061768	Slow	A	dB	44,5	42,9	55,2	43,2	43,4	44,0	44,9	45,3
Solo 061768	Fast	A	dB	44,5	42,6	61,6	43,1	43,3	44,0	44,9	45,2
Solo 061768	Impuls	A	dB	47,4	43,3	66,2	43,9	44,1	44,8	45,8	47,2

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_000413000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 00:04:13:000
Fine	04/01/19 00:19:36:500
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	44,1 dBA
Rumore residuo LR	47,8 dBA
Differenziale LD = LA - LR	-3,7 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	44,1 dBA

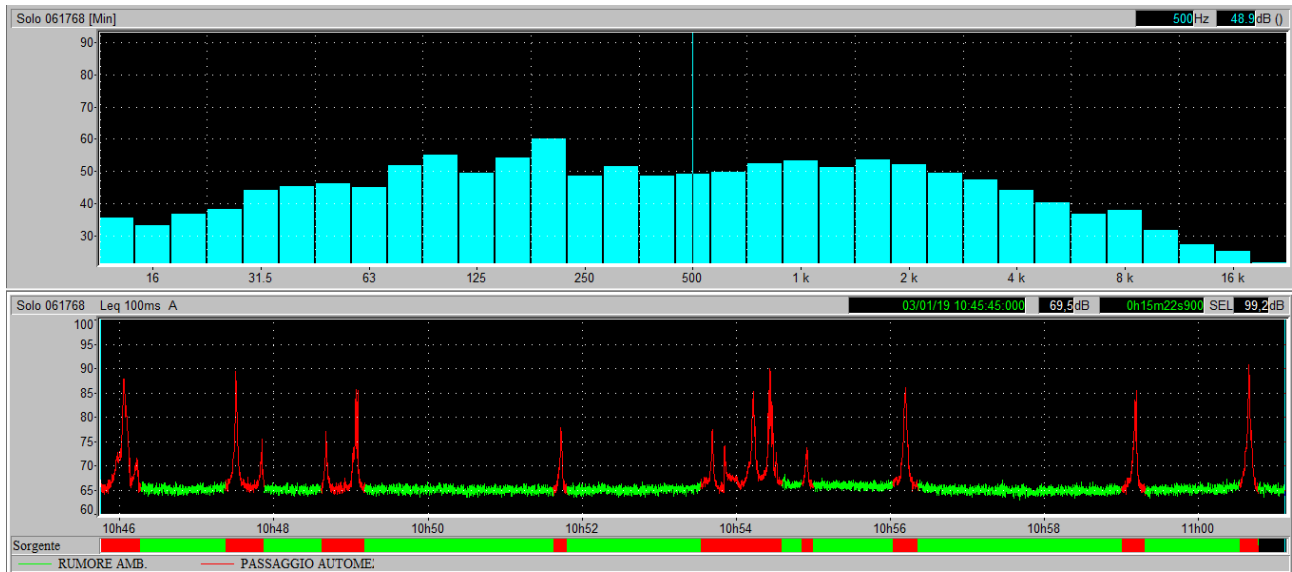
POSTAZIONE 13 DIURNO



File	061768_190103_104545000.CMG										
Inizio	03/01/19 10:45:45:000										
Fine	03/01/19 11:01:07:900										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L5	L0
Solo 061768	Leq	A	dB	69,5	62,9	90,7	64,0	64,3	65,1	71,4	90,7
Solo 061768	Leq	Lin	dB	79,5	68,9	99,5	70,8	71,3	73,1	82,1	99,5
Solo 061768	Slow	A	dB	69,5	61,1	86,3	64,6	64,7	65,0	73,0	86,3
Solo 061768	Fast	A	dB	69,5	63,4	89,3	64,3	64,4	65,1	71,4	89,3
Solo 061768	Impuls	A	dB	73,1	64,9	91,4	65,3	65,5	66,1	77,9	91,4

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190103_104545000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	POSTAZIONE 13 DIURNO				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 10:45:45:000				
Fine	03/01/19 11:01:07:900				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetitività autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
200Hz	60,0 dB	6,0 dB / 11,5 dB	60,9 dB	54,8 dB	X
Fattore correttivo KT	3,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	69,5 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	69,5 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	72,5 dBA				

POSTAZIONE 13 DIURNO RIELABORATA

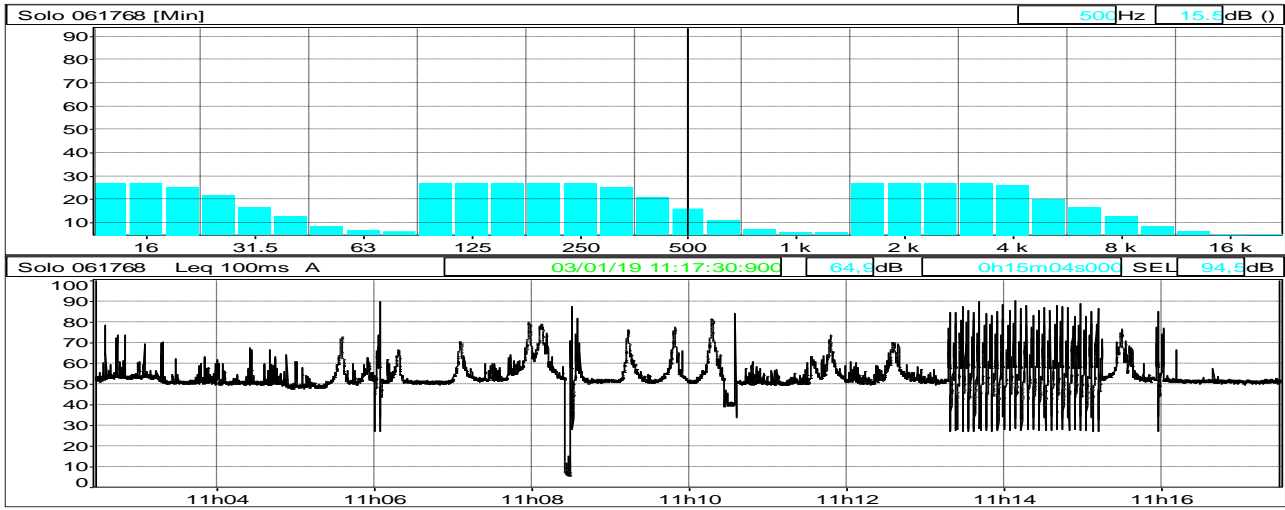


File	POSTAZIONE 13 RIELABORATA.CMG							
Inizio	03/01/19 10:45:45:000							
Fine	03/01/19 11:01:07:900							
Sorgente	AUTOMEZZI				RUMORE AMBIENTALE			
	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	Durata complessivo h:m:s:ms	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Ubicazione								
Solo 061768 [Leq A]	74,1	63,6	90,7	00:03:56:100	65,1	62,9	67,3	00:11:24:400
Solo 061768 [Leq Lin]	84,6	69,5	99,5	00:03:56:100	73,1	68,9	81,5	00:11:24:400
Solo 061768 [Slow A]	74,1	64,7	86,3	00:03:56:100	65,1	61,1	66,5	00:11:24:400
Solo 061768 [Fast A]	74,1	64,2	89,3	00:03:56:100	65,1	63,4	67,0	00:11:24:400
Solo 061768 [Impuls A]	78,3	65,4	91,4	00:03:56:100	66,1	64,9	71,9	00:11:24:400

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190103_104545000_1.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMB.				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 10:45:45:000				
Fine	03/01/19 11:01:07:900				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
200Hz	60,0 dB	6,0 dB / 11,5 dB	60,9 dB	54,8 dB	X
Fattore correttivo KT	3,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	65,1 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	65,1 dBA				
Rumore residuo LR	66,0 dBA				
Differenziale LD = LA - LR	-0,9 dBA				
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	68,1 dBA				

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190103_104545000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	POSTAZIONE 13 DIURNO				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 10:45:45:000				
Fine	03/01/19 11:01:07:900				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
200Hz	60,0 dB	6,0 dB / 11,5 dB	60,9 dB	54,8 dB	X
Fattore correttivo KT	3,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	69,5 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	69,5 dBA				
Rumore residuo LR	66,0 dBA				
Differenziale LD = LA - LR	-0,9 dBA				
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	72,5 dBA				

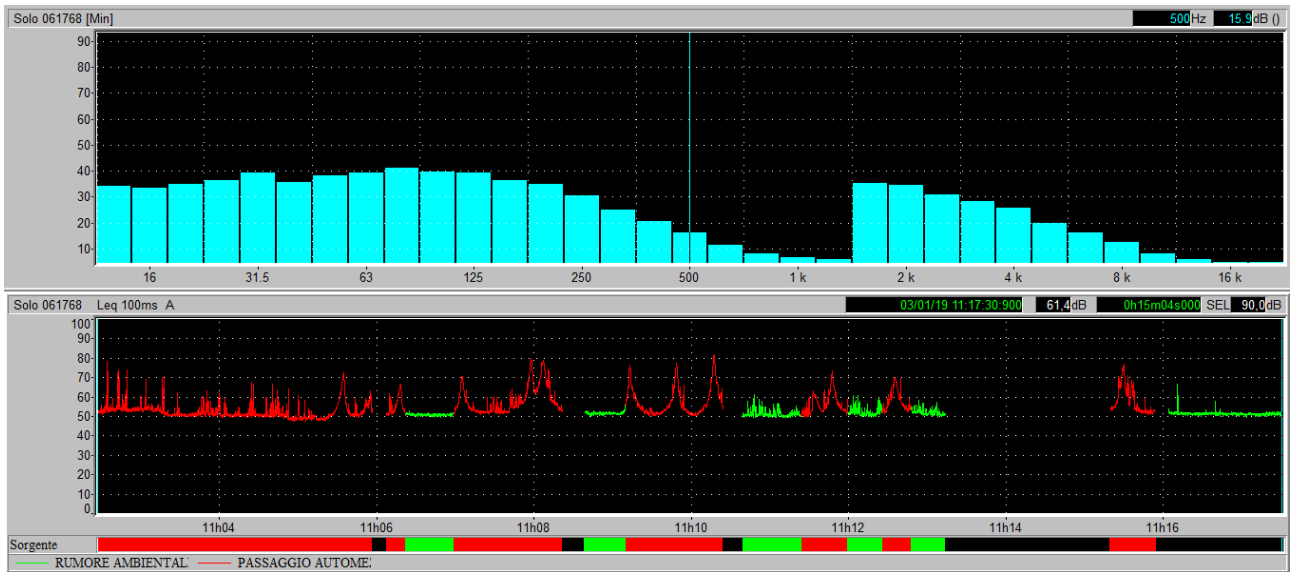
POSTAZIONE 14 DIURNO



File	061768_190103_110227000.CMG										
Inizio	03/01/19 11:02:27:000										
Fine	03/01/19 11:17:31:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	64,9	5,5	90,1	45,7	49,4	51,8	62,3	67,5
Solo 061768	Leq	Lin	dB	76,2	5,4	100,8	45,7	53,3	65,0	74,1	79,5
Solo 061768	Slow	A	dB	65,0	26,7	89,4	46,4	50,1	52,2	63,8	68,1
Solo 061768	Fast	A	dB	64,6	26,5	89,1	46,4	49,7	51,9	62,4	67,7
Solo 061768	Impuls	A	dB	66,8	26,7	88,8	45,9	51,0	55,1	68,2	72,1

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_110227000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 14 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 11:02:27:000
Fine	03/01/19 11:17:31:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	47
Frequenza di ripetizione	187,1 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	64,9 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	64,9 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	67,9 dBA

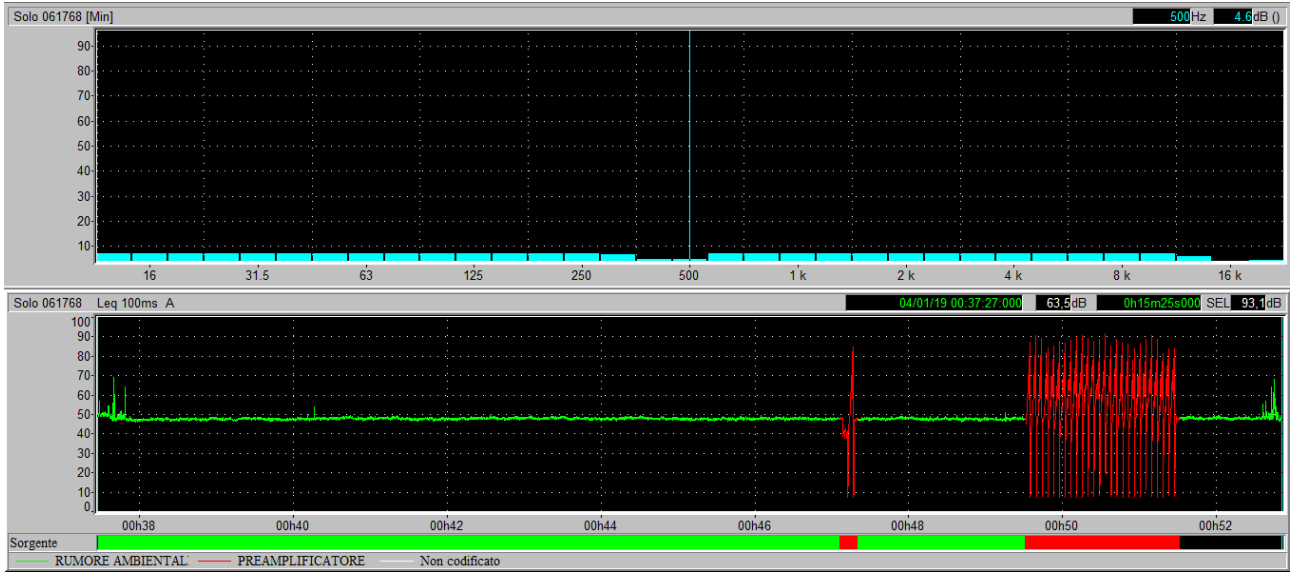
POSTAZIONE 14 DIURNO RIELABORATA



File	061768_190103_110227000.CMG														
Inizio	03/01/19 11:02:27:000														
Fine	03/01/19 11:17:31:000														
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				PASSAGGIO AUTOMEZZI				Sorgenti elencate insieme						
	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata			
Ubicazione	Sorgente	dB	dB	dB	h:m:s:ms	Sorgente	dB	dB	dB	h:m:s:ms	Sorgente	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	51,6	49,2	66,5	00:04:11:600	63,1	47,4	81,4	00:07:55:700	61,4	47,4	81,4	00:12:07:300			
Solo 061768 [Leq Lin]	66,0	60,0	78,4	00:04:11:600	78,6	47,0	100,8	00:07:55:700	76,9	47,0	100,8	00:12:07:300			
Solo 061768 [Slow A]	51,7	49,9	57,5	00:04:11:600	63,1	47,9	78,8	00:07:55:700	61,4	47,9	78,8	00:12:07:300			
Solo 061768 [Fast A]	51,7	49,4	64,3	00:04:11:600	63,1	47,6	81,3	00:07:55:700	61,4	47,6	81,3	00:12:07:300			
Solo 061768 [Impuls A]	54,8	50,6	68,1	00:04:11:600	67,1	44,7	81,8	00:07:55:700	65,4	44,7	81,8	00:12:07:300			

Decreto 16 marzo 1998						Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190103_110227000.CMG					File	061768_190103_110227000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768					Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE					Sorgente	RUMORE AMB. + PASSAGGIO AUTOMEZZI				
Tipo dati	Leq					Tipo dati	Leq				
Pesatura	A					Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 11:02:27:000					Inizio	03/01/19 11:02:27:000				
Fine	03/01/19 11:17:31:000					Fine	03/01/19 11:17:31:000				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)					Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive						Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	1					Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	3,9 impulsi / ora					Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetitività autorizzata	10					Ripetitività autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA					Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali						Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?	Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
100Hz	50,6 dB	9,4 dB / 7,4 dB	39,0 dB	44,6 dB		50Hz	58,8 dB	7,0 dB / 10,9 dB	32,0 dB	51,1 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA					Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza						Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA					Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale						Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA					Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli						Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	51,6 dBA					Rumore ambientale misurato LM	51,5 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	51,6 dBA					Rumore ambientale LA = LM + KP	51,5 dBA				
Rumore residuo LR						Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR						Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	51,6 dBA					Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	51,5 dBA				

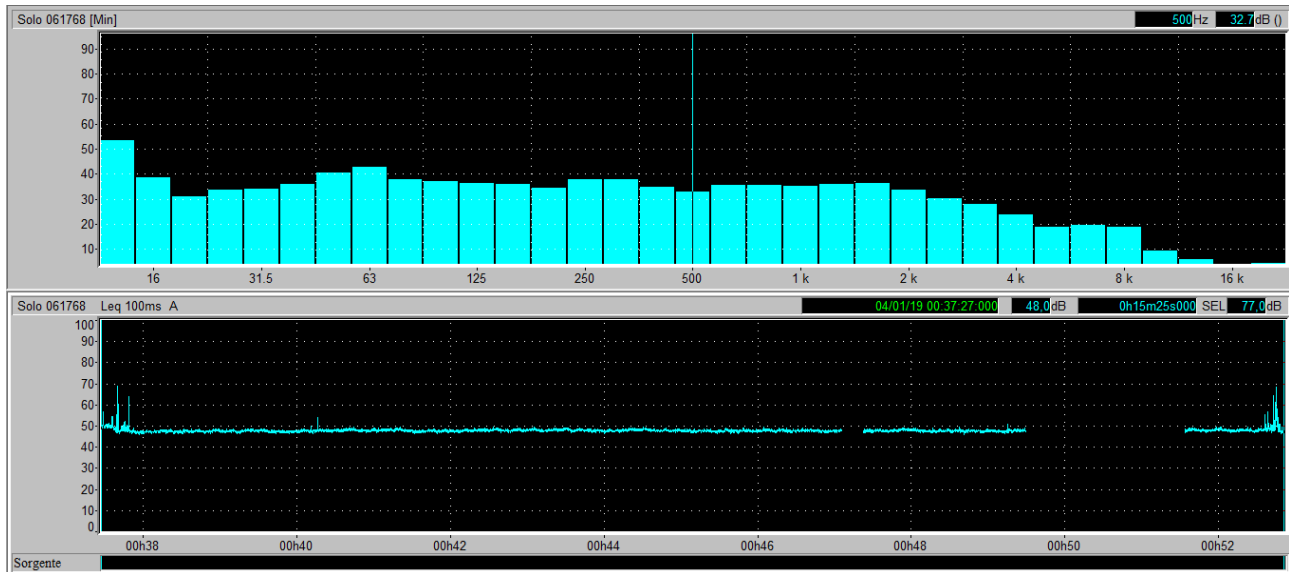
POSTAZIONE 14 NOTTURNO



File	061768_190104_003727000.CMG										
Inizio	04/01/19 00:37:27:000										
Fine	04/01/19 00:52:52:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	63,5	6,9	91,2	46,5	46,8	47,5	50,0	60,0
Solo 061768	Leq	Lin	dB	77,1	6,9	92,4	51,3	61,8	72,7	81,1	83,2
Solo 061768	Slow	A	dB	63,1	6,9	90,8	46,8	47,1	47,6	50,7	59,9
Solo 061768	Fast	A	dB	63,1	6,9	91,5	46,7	46,9	47,6	50,1	60,1
Solo 061768	Impuls	A	dB	63,2	7,0	89,5	47,4	47,7	48,3	55,1	61,7

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_003727000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 14 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 00:37:27:000
Fine	04/01/19 00:52:52:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	36
Frequenza di ripetizione	140,1 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	63,5 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	66,5 dBA

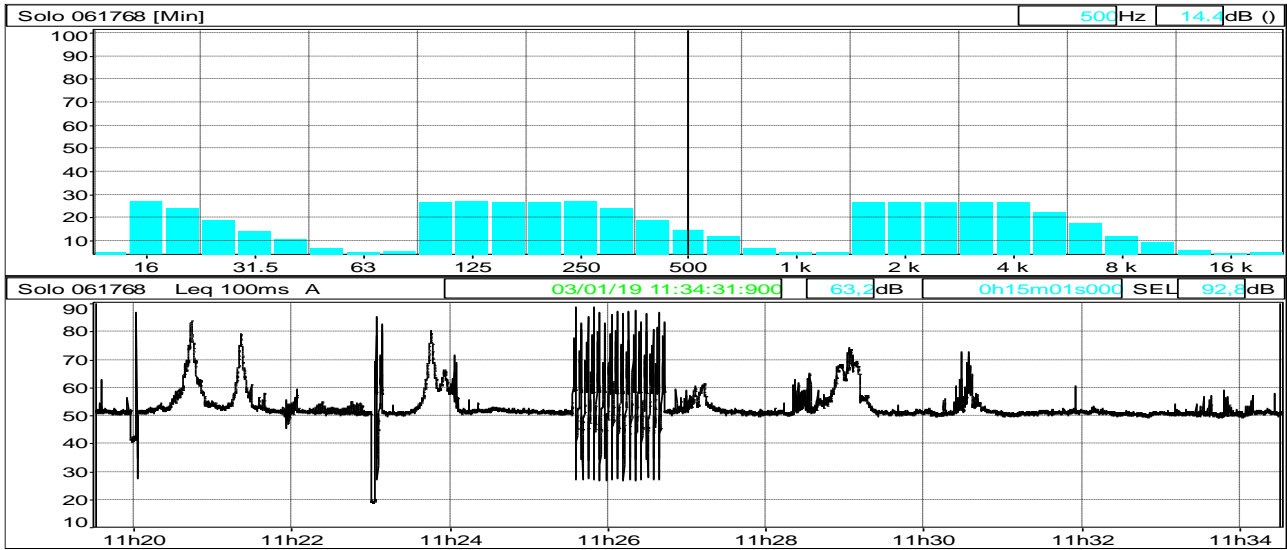
POSTAZIONE 14 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190104_003727000.CMG								
Inizio	04/01/19 00:37:27:000								
Fine	04/01/19 00:52:52:000								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE								
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	48,0	45,9	68,9	46,8	46,9	47,5	48,1	48,4	00:13:08:700
Solo 061768 [Leq Lin]	77,6	59,4	92,4	65,8	67,3	73,8	81,5	83,4	00:13:08:700
Solo 061768 [Slow A]	48,0	45,9	61,1	47,0	47,1	47,5	48,1	48,3	00:13:08:700
Solo 061768 [Fast A]	48,0	46,2	67,3	46,9	47,0	47,5	48,1	48,3	00:13:08:700
Solo 061768 [Impuls A]	51,3	47,2	71,5	47,7	47,8	48,2	49,0	51,2	00:13:08:700

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_003727000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMB
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 00:37:27:000
Fine	04/01/19 00:52:52:000
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	3
Frequenza di ripetizione	11,6 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	48,0 dBA
Rumore residuo LR	47,5 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,5 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	51,0 dBA

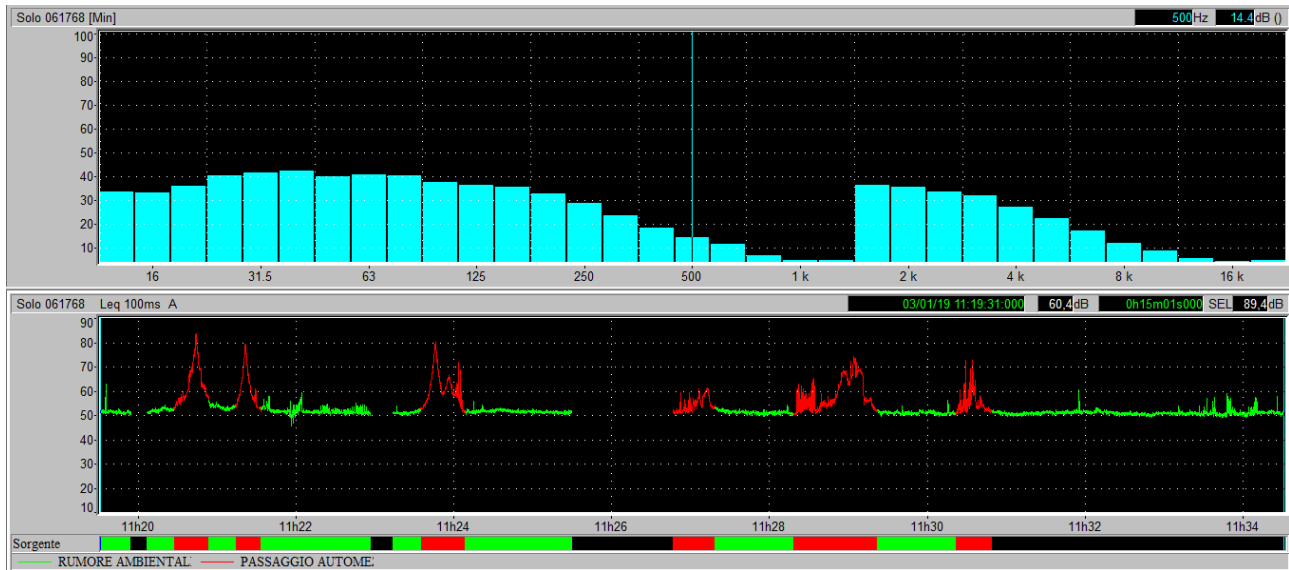
POSTAZIONE 15 DIURNO



File	061768_190103_111931000.CMG										
Inizio	03/01/19 11:19:31:000										
Fine	03/01/19 11:34:32:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	63,2	18,6	88,6	49,7	50,1	51,2	59,4	65,3
Solo 061768	Leq	Lin	dB	75,1	13,7	101,8	51,5	63,0	66,8	73,2	77,9
Solo 061768	Slow	A	dB	63,0	10,6	88,2	49,9	50,3	51,3	60,1	66,0
Solo 061768	Fast	A	dB	62,9	6,2	88,1	49,8	50,2	51,2	59,5	65,7
Solo 061768	Impuls	A	dB	64,9	4,3	88,3	50,1	51,0	52,2	63,8	69,3

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_111931000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 15 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 11:19:31:000
Fine	03/01/19 11:34:32:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	30
Frequenza di ripetizione	119,8 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	63,2 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	63,2 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	66,2 dBA

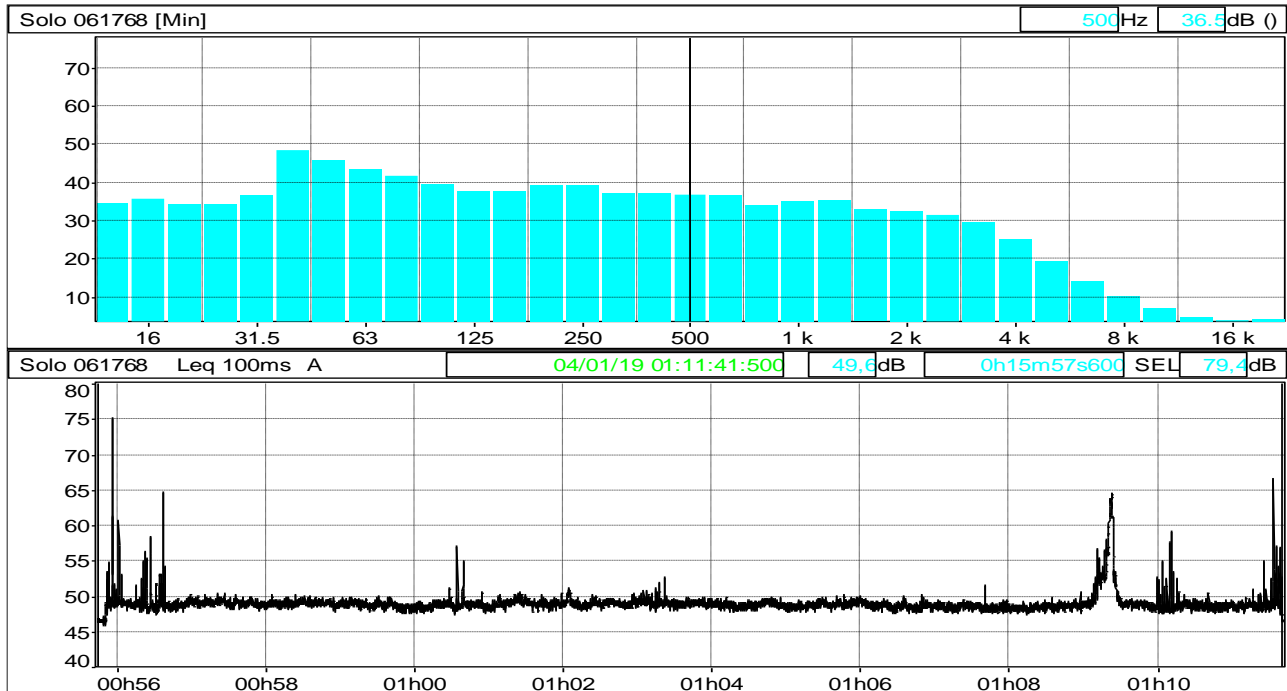
POSTAZIONE 15 DIURNO RIELABORATA



File	061768_190103_111931000.CMG											
Inizio	03/01/19 11:19:31:000											
Fine	03/01/19 11:34:32:000											
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				PASSAGGIO AUTOMEZZI				Sorgenti elencate insieme			
Ubicazione	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	Durata complessivo
	dB	dB	dB	h:m:s:ms	dB	dB	dB	h:m:s:ms	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	51,4	45,4	62,8	00:09:50:400	65,9	49,8	83,6	00:03:24:400	60,4	45,4	83,6	00:13:14:800
Solo 061768 [Leq Lin]	68,2	42,8	85,6	00:09:50:400	80,7	61,6	101,8	00:03:24:400	75,5	42,8	101,8	00:13:14:800
Solo 061768 [Slow A]	51,4	45,9	58,0	00:09:50:400	65,9	50,3	80,6	00:03:24:400	60,4	45,9	80,6	00:13:14:800
Solo 061768 [Fast A]	51,3	44,2	60,1	00:09:50:400	65,9	50,1	83,2	00:03:24:400	60,5	44,2	83,2	00:13:14:800
Solo 061768 [Impuls A]	53,0	40,5	65,5	00:09:50:400	69,4	50,8	84,0	00:03:24:400	63,8	40,5	84,0	00:13:14:800

Decreto 16 marzo 1998		Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_111931000.CMG	File	061768_190103_111931000.CMG
Ubicazione	Solo 061768	Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMB + PASSAGGIO MEZZI	Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq	Tipo dati	Leq
Pesatura	A	Pesatura	A
Inizio	03/01/19 11:19:31:000	Inizio	03/01/19 11:19:31:000
Fine	03/01/19 11:34:32:000	Fine	03/01/19 11:34:32:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)	Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive		Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	5	Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	19,9 impulsi / ora	Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10	Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA	Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali		Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA	Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza		Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA	Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale		Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA	Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli		Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	60,4 dBA	Rumore ambientale misurato LM	51,4 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	60,4 dBA	Rumore ambientale LA = LM + KP	51,4 dBA
Rumore residuo LR	51,1 dBA	Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	9,3 dBA	Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	63,4 dBA	Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	51,4 dBA

POSTAZIONE 15 NOTTURNO



File	061768_190104_005544000.CMG										
Inizio	04/01/19 00:55:44:000										
Fine	04/01/19 01:11:41:600										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	49,6	45,8	75,2	47,9	48,1	48,6	49,4	49,7
Solo 061768	Leq	Lin	dB	78,4	59,5	97,8	63,8	65,0	72,6	81,7	84,2
Solo 061768	Slow	A	dB	49,6	46,4	65,2	48,2	48,3	48,7	49,2	50,0
Solo 061768	Fast	A	dB	49,6	46,1	72,8	48,1	48,2	48,7	49,3	49,7
Solo 061768	Impuls	A	dB	53,5	48,5	77,1	48,8	48,9	49,5	51,7	55,0

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_005544000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 15 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 00:55:44:000
Fine	04/01/19 01:11:41:600
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	3
Frequenza di ripetizione	11,2 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	49,6 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	52,6 dBA

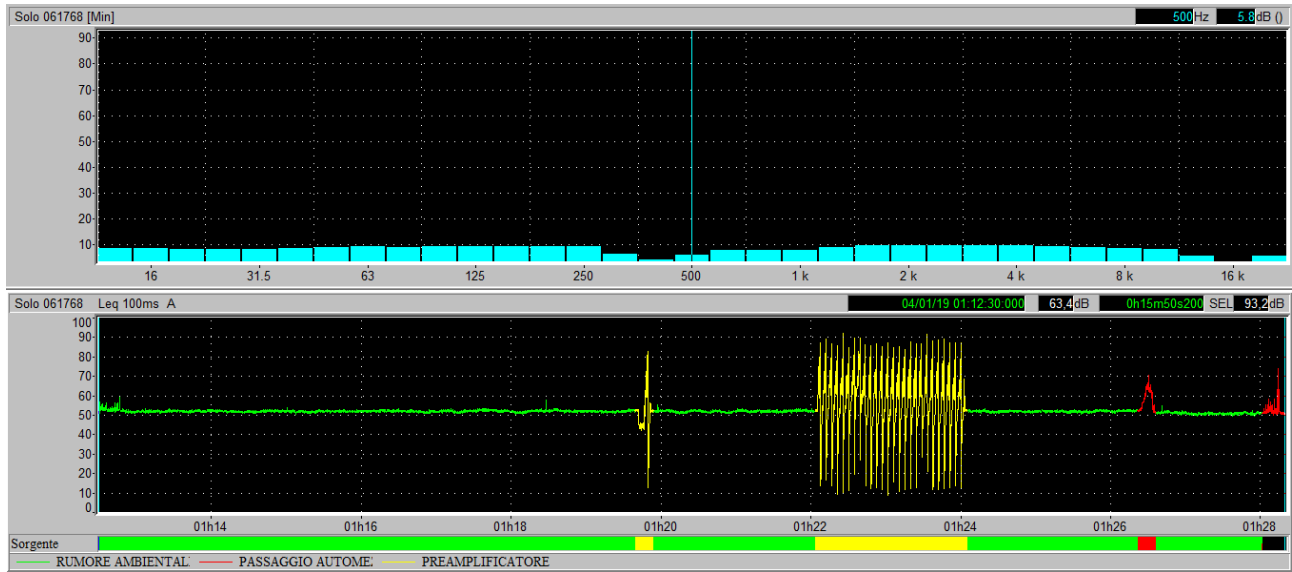
POSTAZIONE 15 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190104_005544000.CMG																	
Inizio	04/01/19 00:55:44:000																	
Fine	04/01/19 01:11:41:600																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE									Sorgenti restanti								
Ubicazione	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
Solo 061768 [Leq A]	48,8	47,3	59,2	47,9	48,1	48,6	49,3	49,4	00:14:16:300	55,9	48,1	64,5	48,6	48,7	52,0	61,0	63,2	00:00:26:800
Solo 061768 [Leq Lin]	78,4	59,5	97,8	63,9	65,0	72,6	81,7	84,3	00:14:16:300	79,9	64,4	94,9	66,2	68,6	74,5	82,6	85,5	00:00:26:800
Solo 061768 [Slow A]	48,8	48,0	52,2	48,2	48,3	48,7	49,1	49,2	00:14:16:300	55,9	48,8	63,3	48,8	48,9	52,6	60,9	62,5	00:00:26:800
Solo 061768 [Fast A]	48,8	47,6	57,1	48,1	48,2	48,7	49,2	49,4	00:14:16:300	55,9	48,3	64,3	48,6	48,7	52,1	61,1	63,2	00:00:26:800
Solo 061768 [Impuls A]	49,8	48,5	59,6	48,8	48,9	49,4	50,1	50,6	00:14:16:300	58,3	49,4	65,0	49,6	50,2	55,6	63,1	64,0	00:00:26:800

Decreto 16 marzo 1998		Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_005544000.CMG	File	061768_190104_005544000.CMG
Ubicazione	Solo 061768	Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMB	Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + PASSAGGIO AUTOMEZZI
Tipo dati	Leq	Tipo dati	Leq
Pesatura	A	Pesatura	A
Inizio	04/01/19 00:55:44:000	Inizio	04/01/19 00:56:44:600
Fine	04/01/19 01:11:41:600	Fine	04/01/19 01:11:27:100
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)	Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsivi		Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0	Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora	Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora	Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA	Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali		Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA	Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza		Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA	Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli		Livelli	
Rumore ambientale LA	48,8 dBA	Rumore ambientale LA	49,3 dBA
Rumore residuo LR	52,5 dBA	Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	-3,7 dBA	Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	48,8 dBA	Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	49,3 dBA

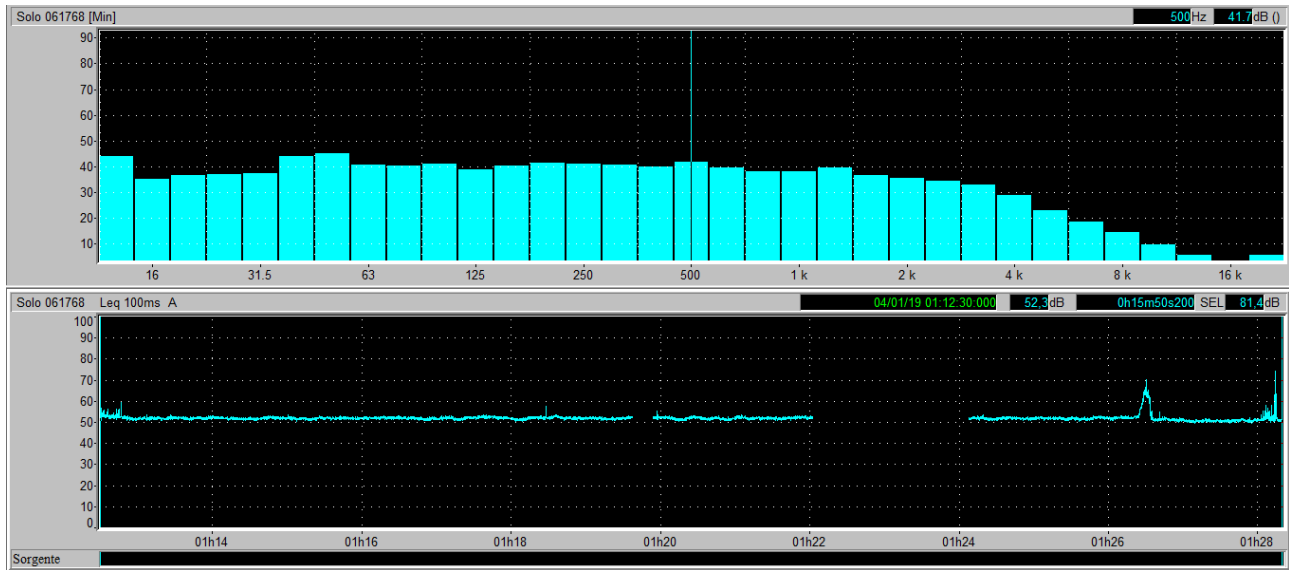
POSTAZIONE 16 NOTTURNO



File	061768_190104_011230000.CMG										
Inizio	04/01/19 01:12:30:000										
Fine	04/01/19 01:28:20:200										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	63,4	8,6	91,7	49,8	50,6	51,7	52,8	60,2
Solo 061768	Leq	Lin	dB	71,9	8,7	90,4	50,8	61,3	66,7	74,6	77,2
Solo 061768	Slow	A	dB	63,3	9,0	91,4	50,1	50,7	51,7	53,0	60,4
Solo 061768	Fast	A	dB	63,1	8,6	91,3	49,9	50,7	51,7	52,8	60,2
Solo 061768	Impuls	A	dB	63,6	8,7	90,1	50,6	51,4	52,4	56,2	61,6

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_011230000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 16 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 01:12:30:000
Fine	04/01/19 01:28:20:200
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	27
Frequenza di ripetizione	102,2 impulsi / ora
Ripetività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	63,4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	66,4 dBA

POSTAZIONE 16 NOTTURNO RIELABORATA

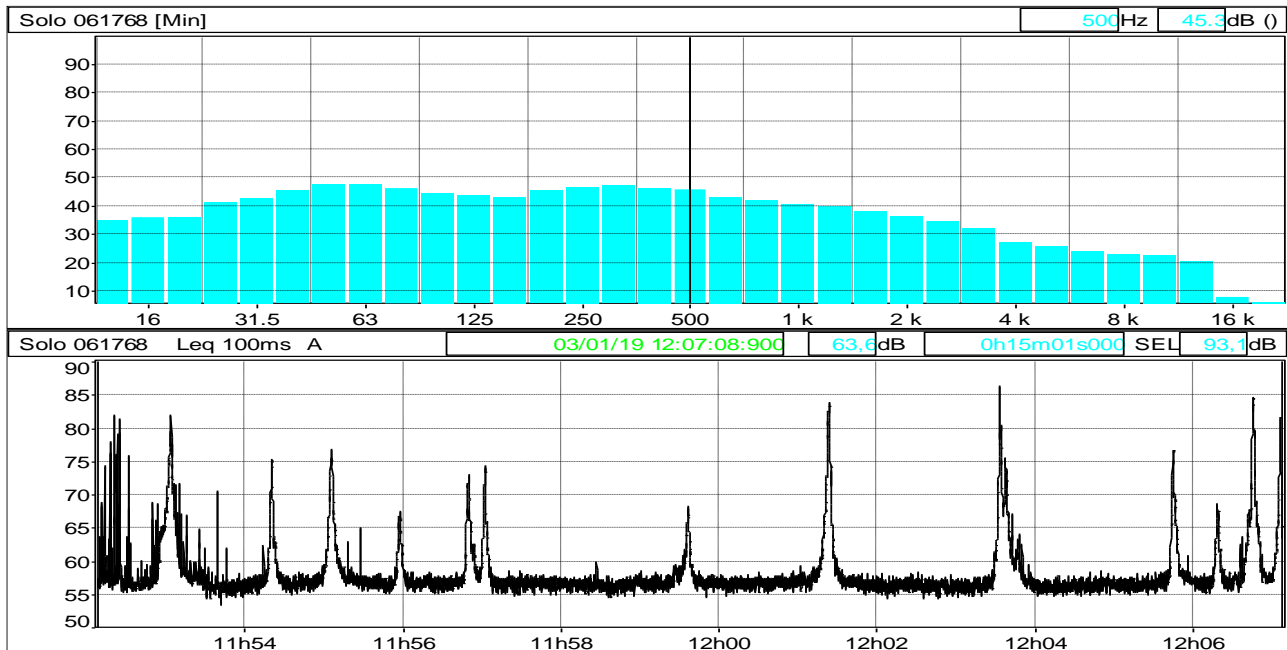


File	061768_190104_011230000.CMG																	
Inizio	04/01/19 01:12:30:000																	
Fine	04/01/19 01:28:20:200																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE										Sorgenti restanti							
Ubicazione	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	51,7	49,4	59,4	50,5	50,8	51,6	52,2	52,4	00:12:59:000	70,6	8,6	91,7	28,3	41,2	52,8	67,2	71,6	00:02:50:800
Solo 061768 [Leq Lin]	71,6	59,7	90,4	63,1	63,8	67,2	74,5	77,0	00:12:59:000	72,8	8,7	90,4	28,5	41,3	60,2	75,0	78,9	00:02:50:800
Solo 061768 [Slow A]	51,7	48,8	54,3	50,6	51,0	51,7	52,1	52,2	00:12:59:000	70,5	9,0	91,4	28,1	41,1	53,4	66,6	71,9	00:02:50:800
Solo 061768 [Fast A]	51,7	49,8	57,0	50,6	50,9	51,6	52,2	52,3	00:12:59:000	70,3	8,6	91,3	28,1	41,0	52,7	67,2	71,8	00:02:50:800
Solo 061768 [Impuls A]	52,6	50,7	61,0	51,3	51,7	52,4	53,0	53,3	00:12:59:000	70,8	8,7	90,1	27,6	41,0	56,5	68,8	72,9	00:02:50:800

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_011230000_1.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 01:12:30:000
Fine	04/01/19 01:28:20:200
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	51,7 dBA
Rumore residuo LR	51,7 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	51,7 dBA

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_011230000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + PASSAGGIO AUTOMEZZI
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 01:12:30:000
Fine	04/01/19 01:28:20:200
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	3,7 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	52,3 dBA
Rumore residuo LR	51,7 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,6 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	55,3 dBA

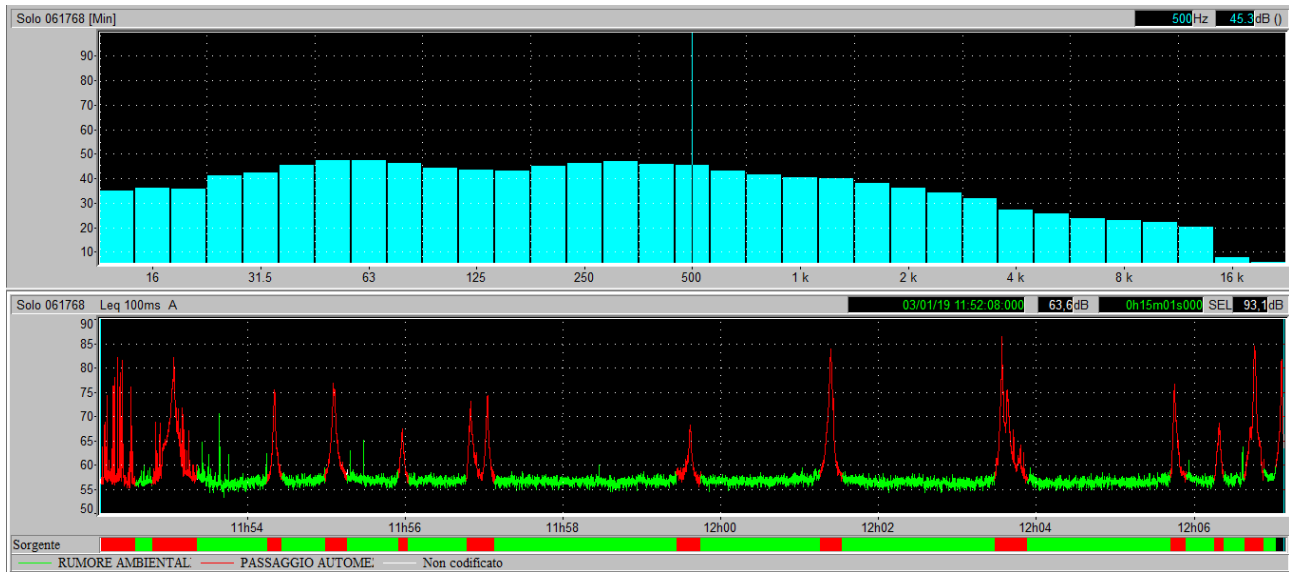
POSTAZIONE 17 DIURNO



File	061768_190103_115208000.CMG										
Inizio	03/01/19 11:52:08:000										
Fine	03/01/19 12:07:09:000										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	63,6	53,3	86,3	55,4	55,7	56,7	61,9	66,8
Solo 061768	Leq	Lin	dB	82,0	62,7	107,5	66,7	67,3	70,3	79,0	83,2
Solo 061768	Slow	A	dB	63,6	52,4	82,0	56,0	56,1	56,6	63,8	68,9
Solo 061768	Fast	A	dB	63,6	54,0	84,8	55,7	55,9	56,7	62,1	67,0
Solo 061768	Impuls	A	dB	68,5	56,6	86,9	57,1	57,3	58,0	68,7	74,4

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_115208000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + PASSAGGIO AUTOMEZZI
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 11:52:08:000
Fine	03/01/19 12:07:09:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsivi	8
Frequenza di ripetizione	31,9 impulsivi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	63,6 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	63,6 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	66,6 dBA

POSTAZIONE 17 DIURNO RIELABORATA

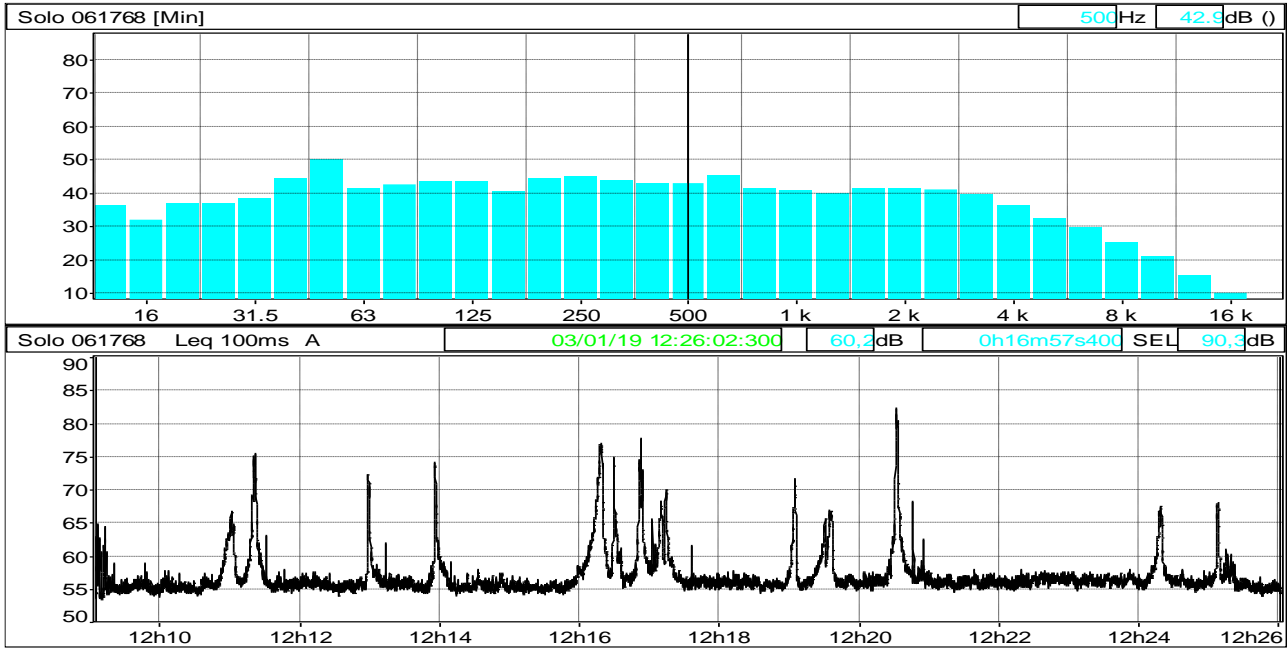


File	POSTAZIONE 17 RIELABORATA_1.CMG														
Inizio	03/01/19 11:52:08:000														
Fine	03/01/19 12:07:09:000														
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				PASSAGGIO AUTOMEI				Sorgenti elencate insieme						
	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata			
Ubicazione	Sorgente	dB	dB	dB	h:m:s:ms	Sorgente	dB	dB	dB	h:m:s:ms	Sorgente	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	56,7	53,3	70,5	00:11:18:000	69,0	55,2	86,3	00:03:42:200	63,6	53,3	86,3	00:15:00:200			
Solo 061768 [Leq Lin]	73,6	62,7	92,7	00:11:18:000	87,6	64,7	107,5	00:03:42:200	82,0	62,7	107,5	00:15:00:200			
Solo 061768 [Slow A]	56,7	55,6	61,6	00:11:18:000	68,9	52,4	82,0	00:03:42:200	63,6	52,4	82,0	00:15:00:200			
Solo 061768 [Fast A]	56,7	54,0	67,6	00:11:18:000	69,0	55,7	84,8	00:03:42:200	63,6	54,0	84,8	00:15:00:200			
Solo 061768 [Impuls A]	58,7	56,6	73,8	00:11:18:000	74,2	57,3	86,9	00:03:42:200	68,5	56,6	86,9	00:15:00:200			

Decreto 16 marzo 1998	
File	POSTAZIONE 17 RIELABORATA.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 11:52:08:000
Fine	03/01/19 12:07:09:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	3,9 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	56,7 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	56,7 dBA
Rumore residuo LR	58,0 dBA
Differenziale LD = LA - LR	-1,3 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	56,7 dBA

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_115208000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + PASSAGGIO AUTOMEI
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 11:52:08:000
Fine	03/01/19 12:07:09:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	8
Frequenza di ripetizione	31,9 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	63,6 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	63,6 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	66,6 dBA

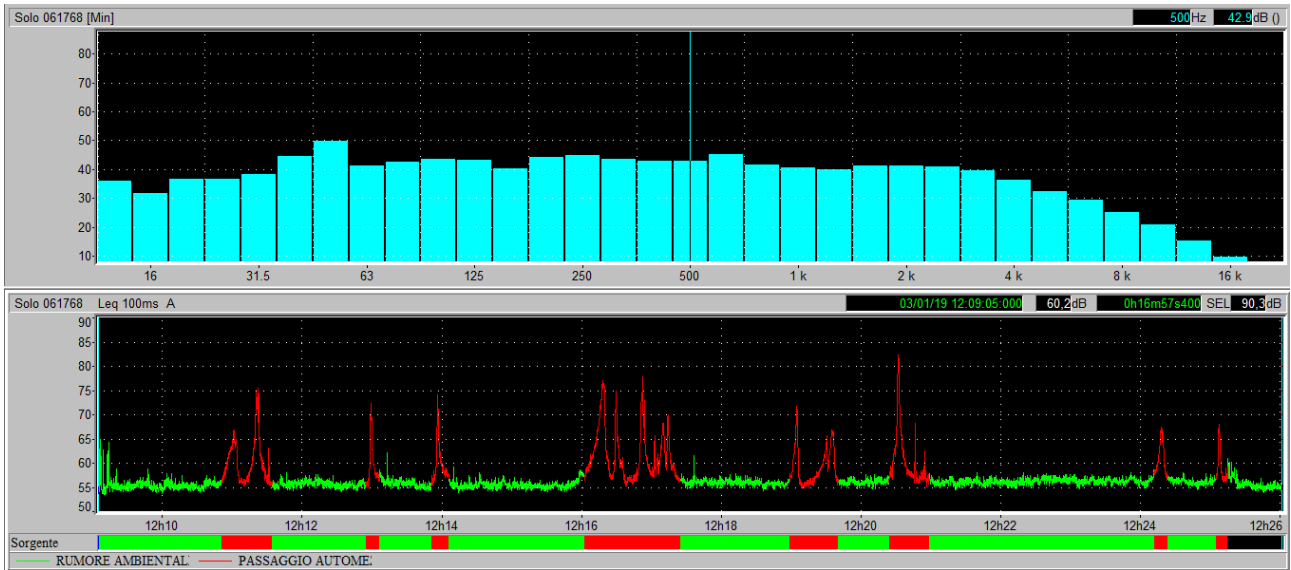
POSTAZIONE 18 DIURNO



File	061768_190103_120905000.CMG										
Inizio	03/01/19 12:09:05:000										
Fine	03/01/19 12:26:02:400										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	60,2	53,4	82,2	54,6	54,8	55,9	59,6	63,5
Solo 061768	Leq	Lin	dB	75,8	61,4	97,7	64,0	64,7	68,9	77,9	81,0
Solo 061768	Slow	A	dB	60,2	50,9	79,4	54,9	55,0	55,9	60,5	64,5
Solo 061768	Fast	A	dB	60,2	53,6	81,8	54,8	54,9	55,9	59,7	63,5
Solo 061768	Impuls	A	dB	62,9	55,1	82,6	55,6	55,8	56,9	63,6	67,4

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190103_120905000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	POSTAZIONE 18 DIURNO				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 12:09:05:000				
Fine	03/01/19 12:26:02:400				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	1				
Frequenza di ripetizione	3,5 impulsi / ora				
Ripetitività autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
50Hz	49,8 dB	5,5 dB / 8,7 dB	17,7 dB	47,8 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	60,2 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	60,2 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	60,2 dBA				

POSTAZIONE 18 DIURNO RIELABORATA

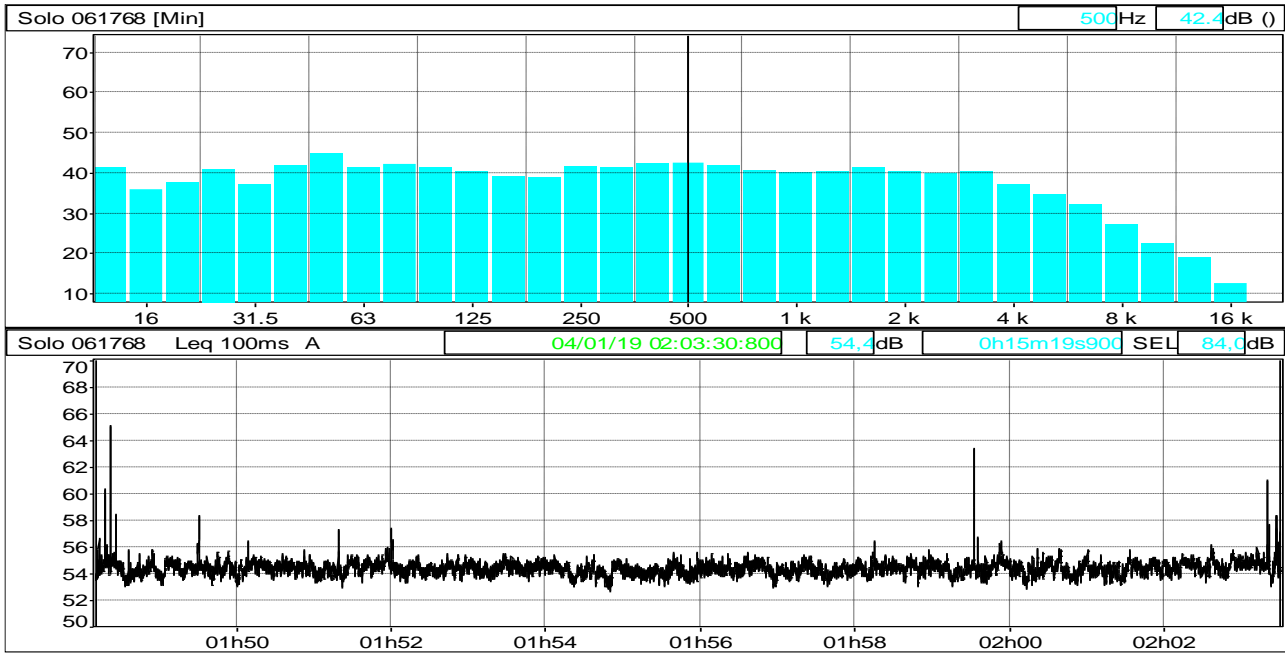


File	POSTAZIONE 18 RIELABORATA_1.CMG											
Inizio	03/01/19 12:09:05:000											
Fine	03/01/19 12:26:02:400											
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				PASSAGGIO AUTOMEZZI				Sorgenti elencate insieme			
	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata
Ubicazione	Sorgente	dB	dB	complessivo	Sorgente	dB	dB	complessivo	Sorgente	dB	dB	complessivo
Solo 061768 [Leq A]	55,8	53,4	64,8	00:12:42:800	64,8	54,8	82,2	00:04:13:700	60,2	53,4	82,2	00:16:56:500
Solo 061768 [Leq Lin]	73,1	61,4	94,1	00:12:42:800	79,6	62,2	97,7	00:04:13:700	75,8	61,4	97,7	00:16:56:500
Solo 061768 [Slow A]	55,8	50,9	60,0	00:12:42:800	64,8	55,2	79,4	00:04:13:700	60,2	50,9	79,4	00:16:56:500
Solo 061768 [Fast A]	55,8	53,6	63,7	00:12:42:800	64,8	54,9	81,8	00:04:13:700	60,2	53,6	81,8	00:16:56:500
Solo 061768 [Impuls A]	57,0	55,1	66,4	00:12:42:800	68,0	55,8	82,6	00:04:13:700	62,9	55,1	82,6	00:16:56:500

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190103_120905000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 12:09:05:000				
Fine	03/01/19 12:26:02:400				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
50Hz	49,8 dB	5,5 dB / 8,7 dB	17,7 dB	47,8 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	55,8 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	55,8 dBA				
Rumore residuo LR	56,2 dBA				
Differenziale LD = LA - LR	-0,4 dBA				
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	55,8 dBA				

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190103_120905000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	POSTAZIONE 18 DIURNO				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 12:09:05:000				
Fine	03/01/19 12:26:02:400				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	1				
Frequenza di ripetizione	3,5 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
50Hz	49,8 dB	5,5 dB / 8,7 dB	17,7 dB	47,8 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	60,2 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	60,2 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	60,2 dBA				

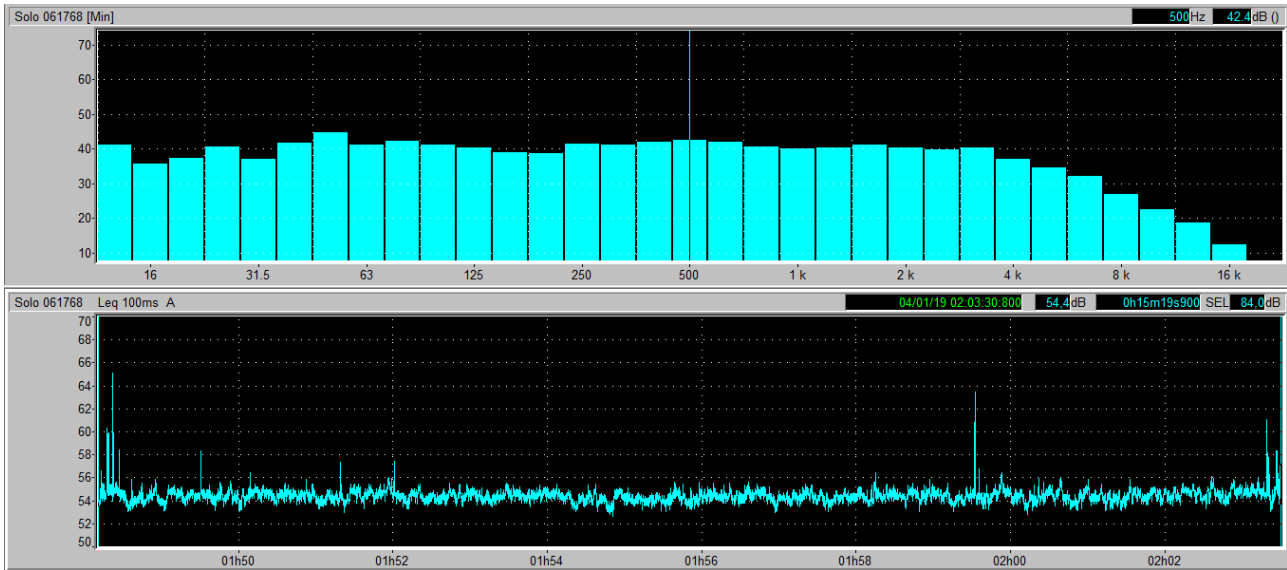
POSTAZIONE 18 NOTTURNO



File	061768_190104_014811000.CMG										
Inizio	04/01/19 01:48:11:000										
Fine	04/01/19 02:03:30:900										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	54,4	52,6	65,1	53,5	53,7	54,3	54,8	55,0
Solo 061768	Leq	Lin	dB	78,5	60,6	94,7	65,5	67,0	74,3	82,3	84,4
Solo 061768	Slow	A	dB	54,4	50,8	57,9	53,8	53,9	54,3	54,7	54,8
Solo 061768	Fast	A	dB	54,4	52,9	62,7	53,6	53,8	54,3	54,8	55,0
Solo 061768	Impuls	A	dB	55,3	53,7	66,2	54,2	54,4	54,9	55,5	55,8

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_014811000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 18 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 01:48:11:000
Fine	04/01/19 02:03:30:900
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	54,4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	54,4 dBA

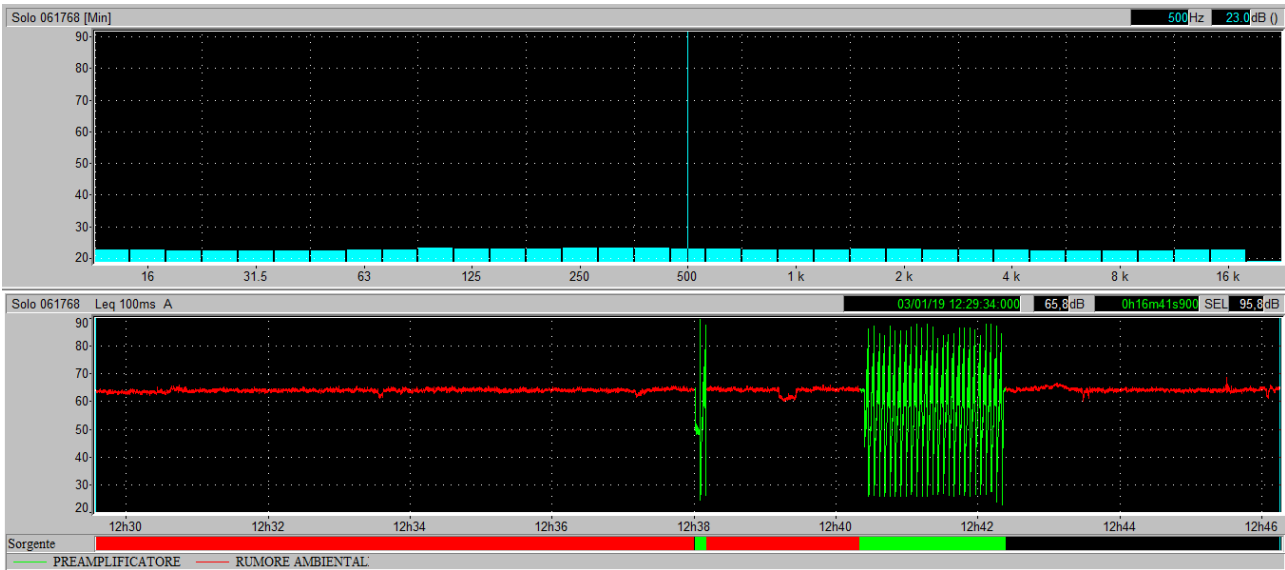
POSTAZIONE 18 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190104_014811000.CMG										
Inizio	04/01/19 01:48:11:000										
Fine	04/01/19 02:03:30:900										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	54,4	52,6	65,1	53,5	53,7	54,3	54,8	55,0
Solo 061768	Leq	Lin	dB	78,5	60,6	94,7	65,5	67,0	74,3	82,3	84,4
Solo 061768	Slow	A	dB	54,4	50,8	57,9	53,8	53,9	54,3	54,7	54,8
Solo 061768	Fast	A	dB	54,4	52,9	62,7	53,6	53,8	54,3	54,8	55,0
Solo 061768	Impuls	A	dB	55,3	53,7	66,2	54,2	54,4	54,9	55,5	55,8

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_014811000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 01:48:11:000
Fine	04/01/19 02:03:30:900
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	54,4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	54,4 dBA

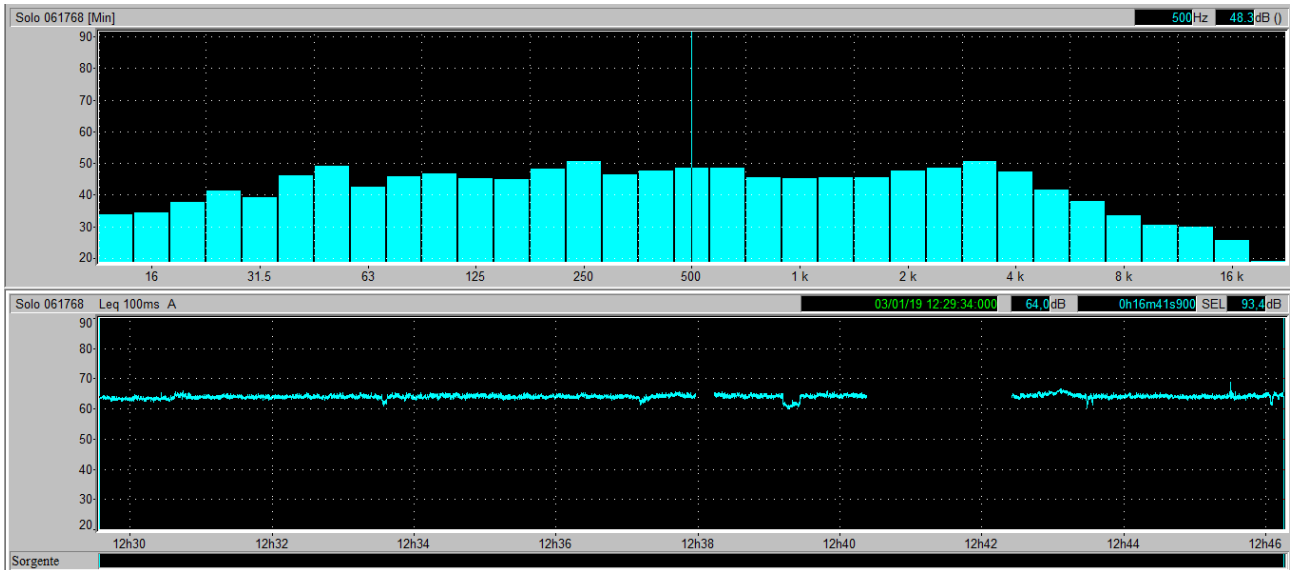
POSTAZIONE 19 DIURNO



File	061768_190103_122934000.CMG										
Inizio	03/01/19 12:29:34:000										
Fine	03/01/19 12:46:15:900										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	65,8	22,5	89,4	50,5	60,6	63,8	64,6	65,0
Solo 061768	Leq	Lin	dB	71,8	22,5	91,1	52,0	62,0	69,0	73,9	76,2
Solo 061768	Slow	A	dB	65,9	22,4	89,3	52,2	60,6	63,9	64,3	64,7
Solo 061768	Fast	A	dB	65,7	22,2	89,7	51,2	60,6	63,8	64,5	64,8
Solo 061768	Impuls	A	dB	66,0	22,3	88,2	51,5	61,2	64,6	65,3	65,7

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_122934000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 19 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 12:29:34:000
Fine	03/01/19 12:46:15:900
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	33
Frequenza di ripetizione	118,5 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	65,8 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	65,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	68,8 dBA

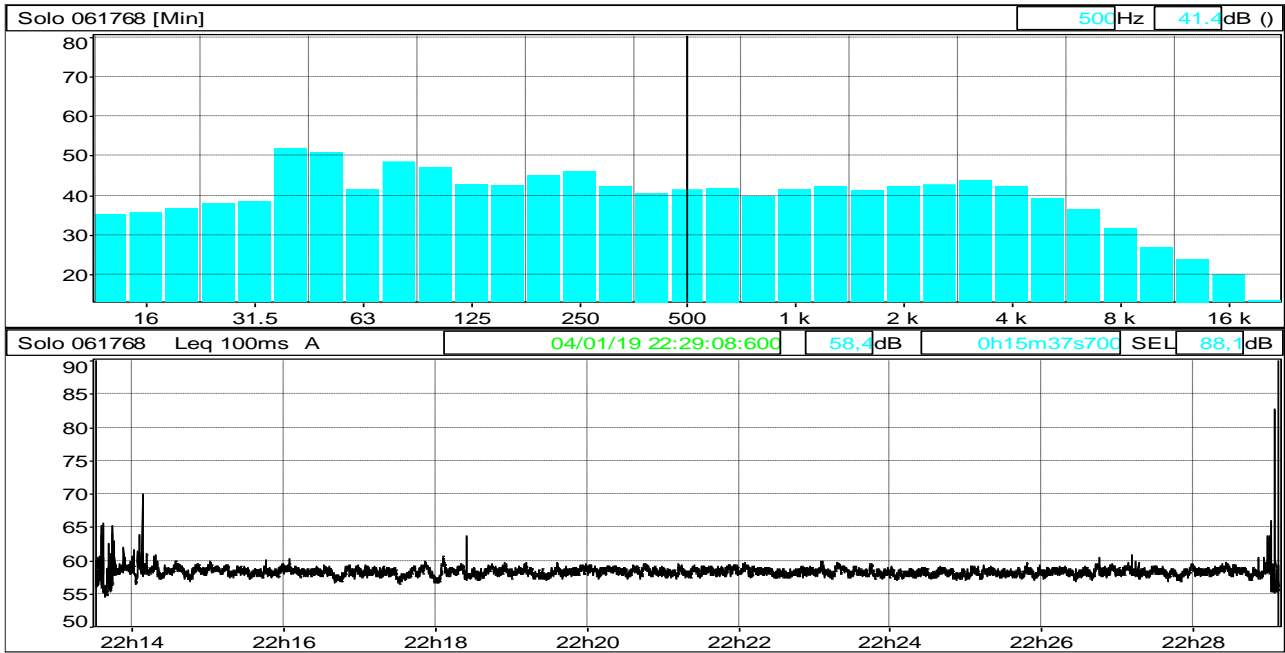
POSTAZIONE 19 DIURNO RIELABORATA



File	061768_190103_122934000.CMG								
Inizio	03/01/19 12:29:34:000								
Fine	03/01/19 12:46:15:900								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE								
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	64,0	59,9	68,6	62,9	63,2	63,9	64,5	64,8	00:14:27:100
Solo 061768 [Leq Lin]	71,9	65,7	90,0	67,2	67,5	69,2	74,1	76,3	00:14:27:100
Solo 061768 [Slow A]	64,0	60,6	66,0	63,1	63,4	63,9	64,3	64,5	00:14:27:100
Solo 061768 [Fast A]	64,0	60,1	67,4	63,0	63,3	63,9	64,4	64,7	00:14:27:100
Solo 061768 [Impuls A]	64,8	61,0	68,9	63,8	64,1	64,6	65,2	65,5	00:14:27:100

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_122934000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 12:29:34:000
Fine	03/01/19 12:46:15:900
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	64,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	64,0 dBA
Rumore residuo LR	64,3 dBA
Differenziale LD = LA - LR	-0,3 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	64,0 dBA

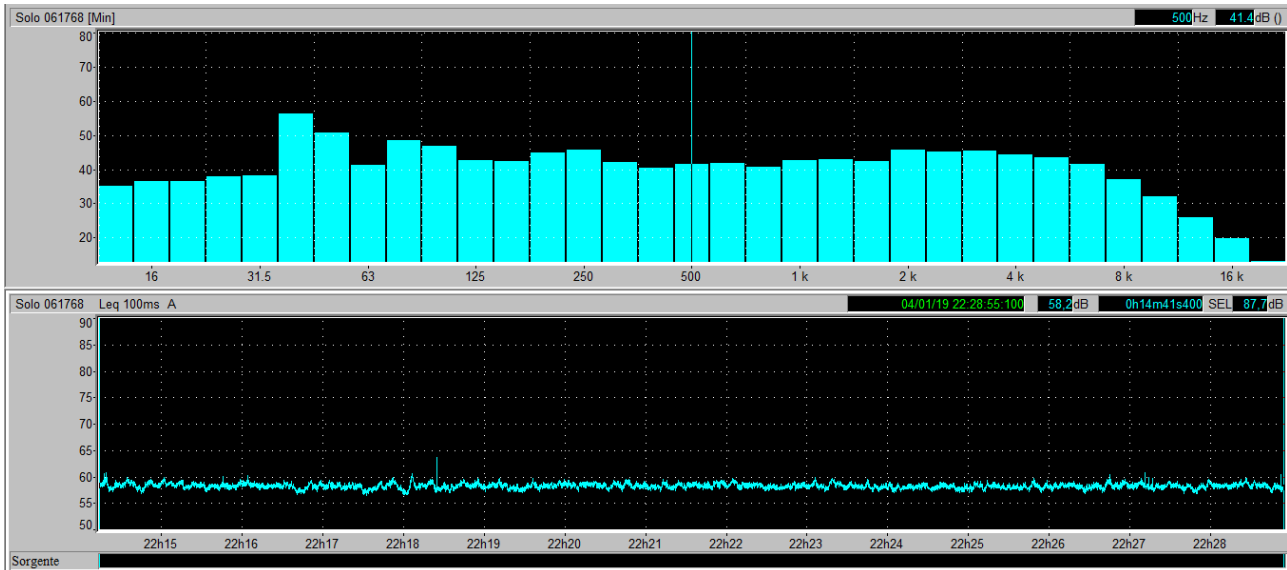
POSTAZIONE 19 NOTTURNO



File	061768_190104_221331000.CMG										
Inizio	04/01/19 22:13:31:000										
Fine	04/01/19 22:29:08:700										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	58,4	54,4	82,7	57,2	57,5	58,1	58,8	59,0
Solo 061768	Leq	Lin	dB	69,4	63,7	89,6	65,9	66,4	68,3	70,7	72,0
Solo 061768	Slow	A	dB	58,4	55,6	73,2	57,5	57,7	58,1	58,6	58,8
Solo 061768	Fast	A	dB	58,4	54,6	80,1	57,3	57,6	58,1	58,7	58,9
Solo 061768	Impuls	A	dB	60,9	57,2	84,0	58,0	58,2	58,7	59,5	60,4

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_221331000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 19 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 22:13:31:000
Fine	04/01/19 22:29:08:700
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impuls	1
Frequenza di ripetizione	3,8 impuls / ora
Ripetitività autorizzata	2 impuls / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	58,4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	61,4 dBA

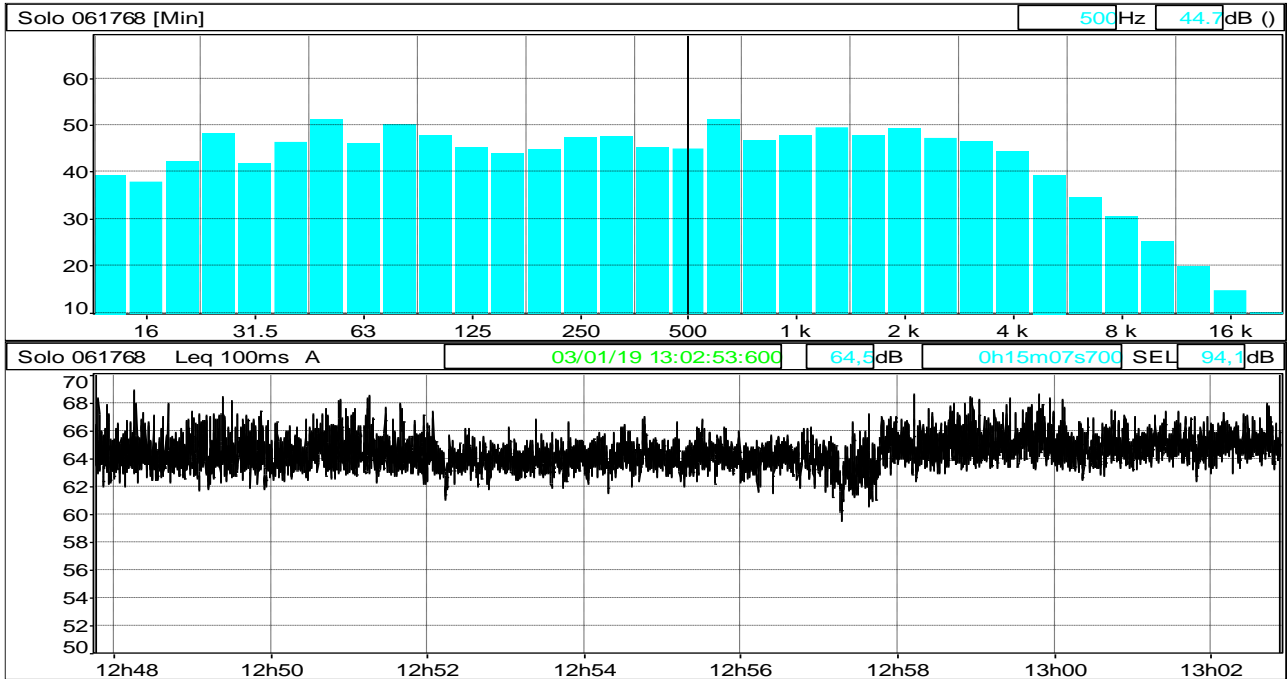
POSTAZIONE 19 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190104_221331000.CMG								
Inizio	04/01/19 22:13:31:000								
Fine	04/01/19 22:29:08:700								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE								
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessiva h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	58,2	56,4	63,6	57,3	57,5	58,1	58,7	58,9	00:14:41:400
Solo 061768 [Leq Lin]	69,0	63,7	89,6	65,9	66,4	68,2	70,4	71,4	00:14:41:400
Solo 061768 [Slow A]	58,2	56,9	59,6	57,6	57,7	58,1	58,6	58,7	00:14:41:400
Solo 061768 [Fast A]	58,2	56,6	61,5	57,4	57,6	58,1	58,7	58,8	00:14:41:400
Solo 061768 [Impuls A]	58,8	57,2	64,0	58,0	58,2	58,7	59,3	59,5	00:14:41:400

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190104_221331000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	04/01/19 22:13:31:000				
Fine	04/01/19 22:29:08:700				
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
40Hz	56,3 dB	18,1 dB / 5,7 dB	18,5 dB	52,5 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale LA	58,2 dBA				
Rumore residuo LR	60,6 dBA				
Differenziale LD = LA - LR	-2,4 dBA				
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	58,2 dBA				

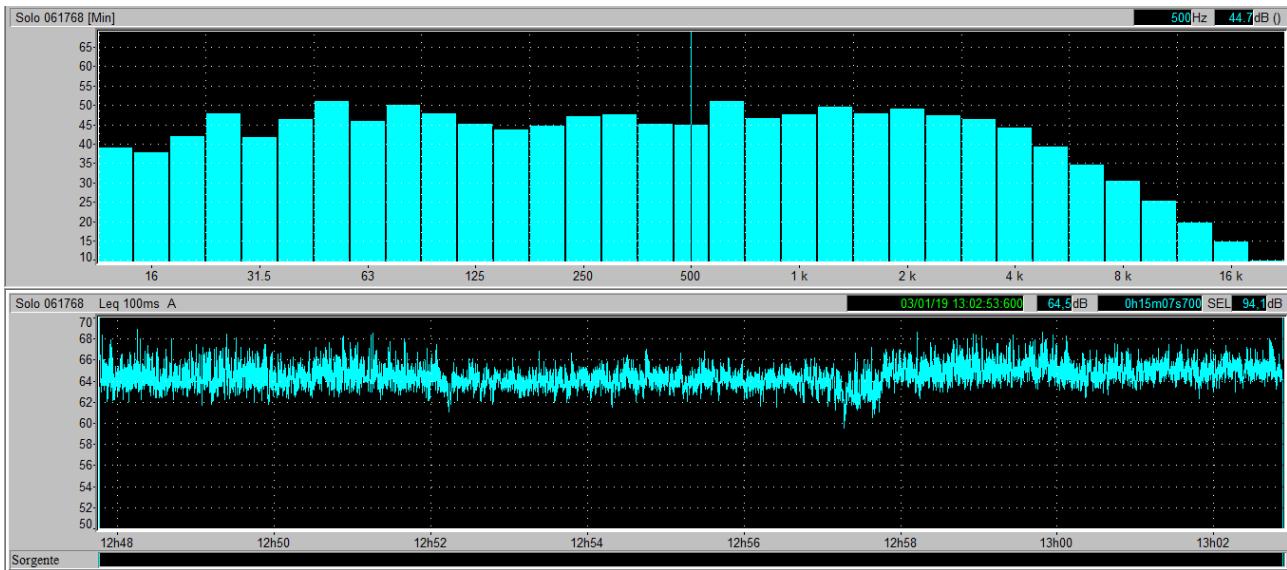
POSTAZIONE 20 DIURNO



File	061768_190103_124746000.CMG										
Inizio	03/01/19 12:47:46:000										
Fine	03/01/19 13:02:53:700										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	64,5	59,5	68,9	62,7	63,1	64,2	65,7	66,2
Solo 061768	Leq	Lin	dB	70,5	65,8	82,9	68,0	68,4	69,8	71,8	72,7
Solo 061768	Slow	A	dB	64,5	61,3	66,6	63,4	63,7	64,4	65,2	65,4
Solo 061768	Fast	A	dB	64,6	60,0	67,9	63,0	63,3	64,3	65,5	65,9
Solo 061768	Impuls	A	dB	66,1	62,2	69,2	64,5	64,7	65,9	67,1	67,5

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190103_124746000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	POSTAZIONE 20 DIURNO				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 12:47:46:000				
Fine	03/01/19 13:02:53:700				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetitività autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
25Hz	47,8 dB	6,0 dB / 6,1 dB	4,2 dB	53,8 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	64,5 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	64,5 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	64,5 dBA				

POSTAZIONE 20 DIURNO RIELABORATA



File	061768_190103_124746000.CMG										
Inizio	03/01/19 12:47:46:000										
Fine	03/01/19 13:02:53:700										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	64,5	59,5	68,9	62,7	63,1	64,2	65,7	66,2
Solo 061768	Leq	Lin	dB	70,5	65,8	82,9	68,0	68,4	69,8	71,8	72,7
Solo 061768	Slow	A	dB	64,5	61,3	66,6	63,4	63,7	64,4	65,2	65,4
Solo 061768	Fast	A	dB	64,6	60,0	67,9	63,0	63,3	64,3	65,5	65,9
Solo 061768	Impuls	A	dB	66,1	62,2	69,2	64,5	64,7	65,9	67,1	67,5

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190103_124746000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 12:47:46:000				
Fine	03/01/19 13:02:53:700				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
25Hz	47,8 dB	6,0 dB / 6,1 dB	4,2 dB	53,8 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	64,5 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	64,5 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	64,5 dBA				

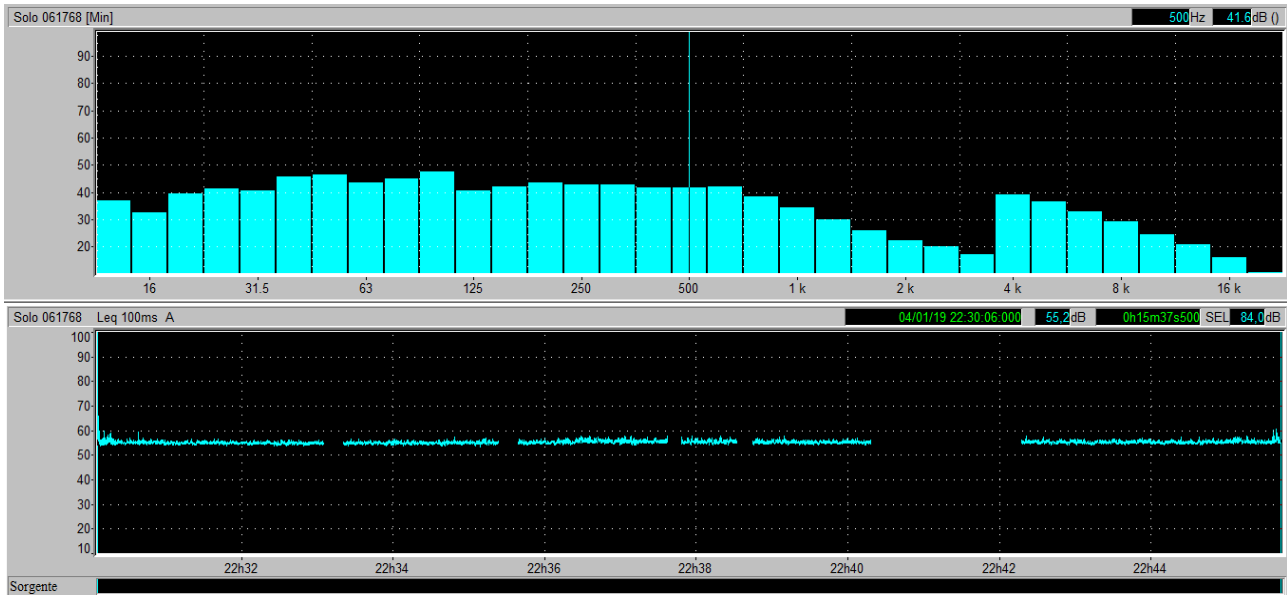
POSTAZIONE 20 NOTTURNO



File	061768_190104_223006000.CMG										
Inizio	04/01/19 22:30:06:000										
Fine	04/01/19 22:45:43:500										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	65,4	10,6	94,0	44,6	53,9	54,9	56,2	59,8
Solo 061768	Leq	Lin	dB	69,0	10,4	93,5	44,7	57,9	66,8	69,0	69,8
Solo 061768	Slow	A	dB	65,3	10,5	94,3	47,6	54,5	55,0	55,8	59,8
Solo 061768	Fast	A	dB	65,4	10,8	94,3	46,3	54,2	55,0	56,0	60,0
Solo 061768	Impuls	A	dB	65,3	11,0	92,6	46,2	55,0	55,8	57,4	60,4

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_223006000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 20 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 22:30:06:000
Fine	04/01/19 22:45:43:500
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	31
Frequenza di ripetizione	119,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	65,4 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	

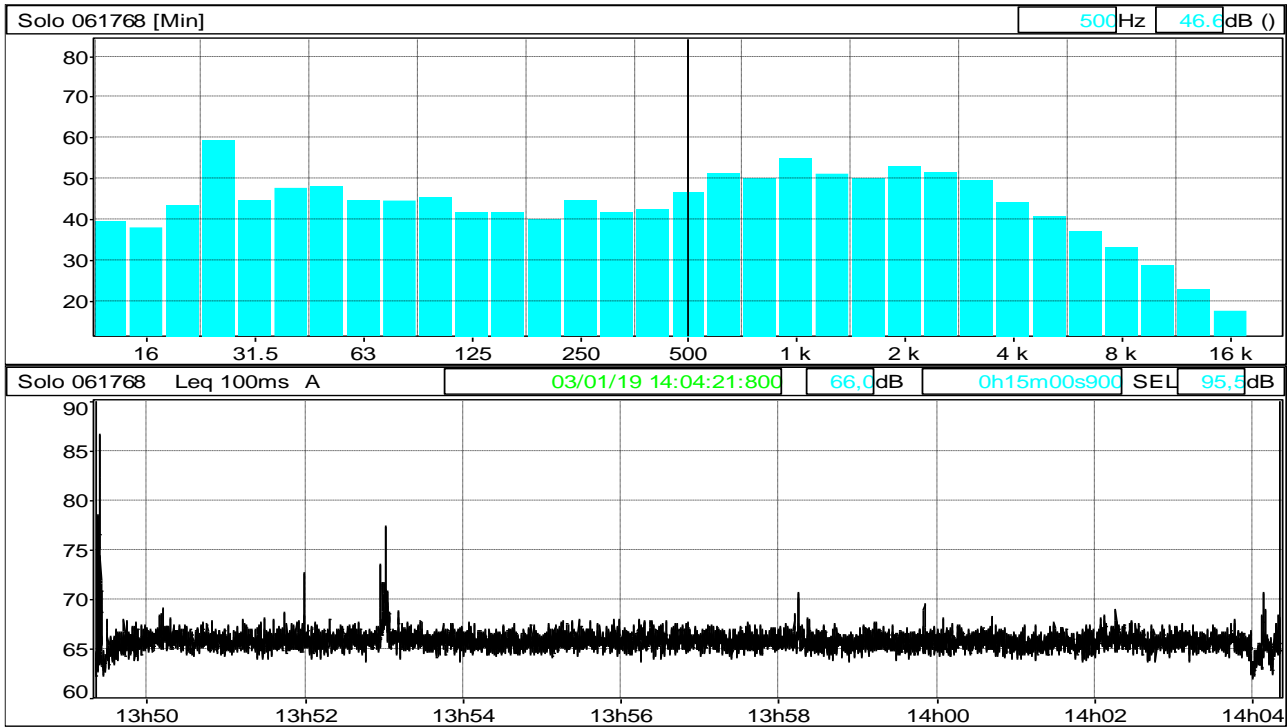
POSTAZIONE 20 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190104_223006000.CMG																	
Inizio	04/01/19 22:30:06:000																	
Fine	04/01/19 22:45:43:500																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE										Sorgenti restanti							
Ubicazione	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
Solo 061768 [Leq A]	55,2	53,2	65,8	54,2	54,3	54,9	55,8	56,1	00:12:41:200	72,3	10,6	94,0	20,2	30,7	54,4	65,7	69,6	00:02:55:600
Solo 061768 [Leq Lin]	67,6	47,4	80,1	64,8	65,3	67,1	69,1	69,8	00:12:41:200	72,4	10,4	93,5	18,2	30,6	55,3	67,8	70,3	00:02:55:600
Solo 061768 [Slow A]	55,2	53,1	59,9	54,6	54,6	55,0	55,5	55,7	00:12:41:200	72,2	10,5	94,3	28,9	39,8	54,9	65,5	70,1	00:02:55:600
Solo 061768 [Fast A]	55,2	53,9	66,0	54,3	54,5	55,0	55,6	55,9	00:12:41:200	72,3	10,8	94,3	28,6	38,9	54,9	65,7	70,3	00:02:55:600
Solo 061768 [Impuls A]	56,3	50,9	66,3	55,2	55,3	55,9	56,8	57,2	00:12:41:200	72,1	11,0	92,6	28,0	36,0	55,6	65,6	69,7	00:02:55:600

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_223006000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 22:30:06:000
Fine	04/01/19 22:45:43:500
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	55,2 dBA
Rumore residuo LR	55,1 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,1 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	55,2 dBA

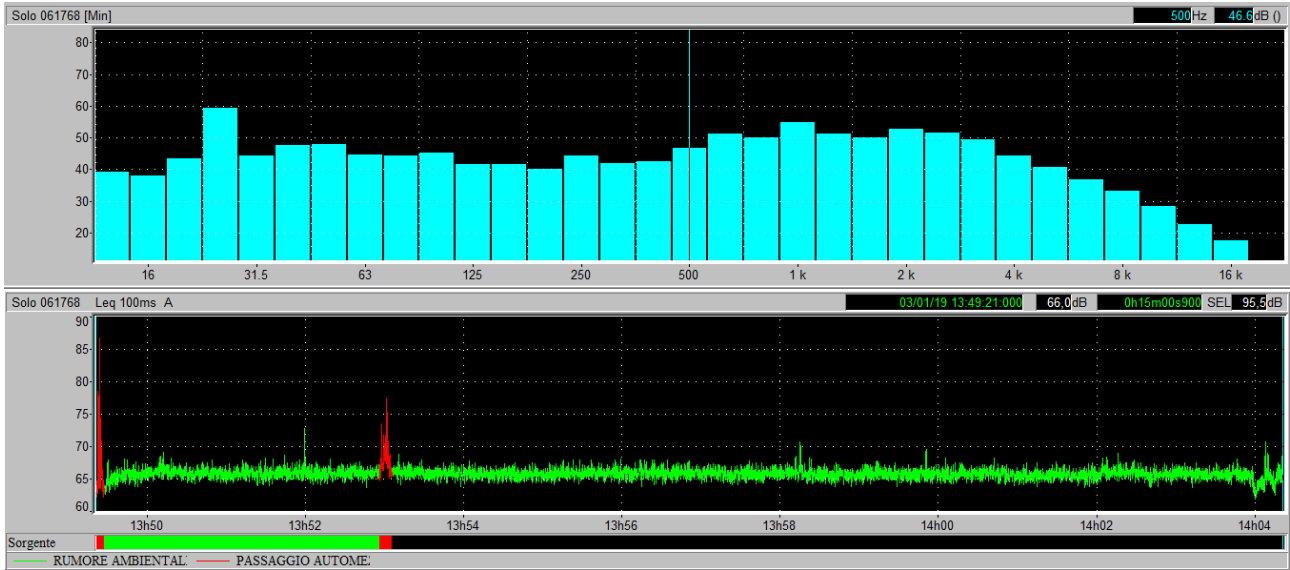
POSTAZIONE 21 DIURNO



File	061768_190103_134921000.CMG										
Inizio	03/01/19 13:49:21:000										
Fine	03/01/19 14:04:21:900										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	66,0	61,9	86,7	64,4	64,7	65,6	66,6	66,9
Solo 061768	Leq	Lin	dB	72,6	67,0	89,1	70,0	70,5	72,0	73,8	74,4
Solo 061768	Slow	A	dB	66,0	60,3	79,5	65,2	65,3	65,7	66,1	66,2
Solo 061768	Fast	A	dB	66,0	62,5	85,0	64,8	65,0	65,7	66,4	66,6
Solo 061768	Impuls	A	dB	68,0	63,8	86,9	66,1	66,3	66,9	67,7	68,1

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190103_134921000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	POSTAZIONE 21 DIURNO				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 13:49:21:000				
Fine	03/01/19 14:04:21:900				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	2				
Frequenza di ripetizione	7,9 impulsi / ora				
Ripetività autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
25Hz	59,3 dB	16,1 dB / 15,0 dB	4,2 dB	56,6 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	66,0 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	66,0 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	66,0 dBA				

POSTAZIONE 21 DIURNO RIELABORATA

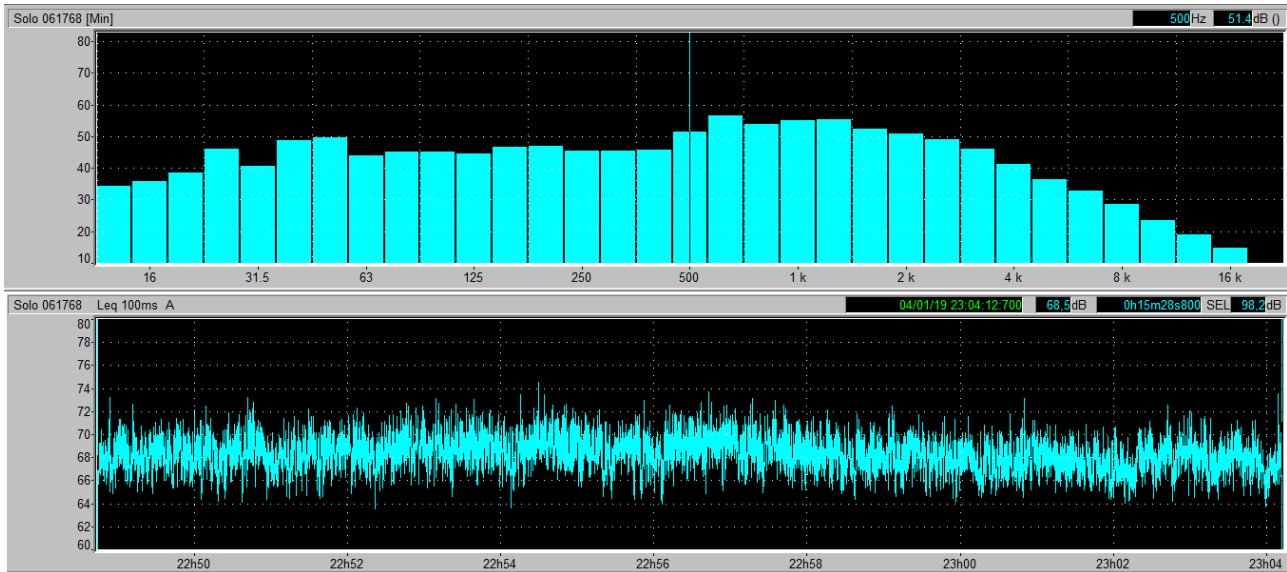


File	POSTAZIONE 21 RIELABORATA_1.CMG																								
Inizio	03/01/19 13:49:21:000																								
Fine	03/01/19 14:04:21:900																								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				PASSAGGIO AUTOMEZZI				Sorgenti elencate insieme																
	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata													
Ubicazione	Sorgente	dB	dB	dB	complessivo	Sorgente	dB	dB	dB	complessivo	Sorgente	dB	dB	dB	complessivo	Sorgente	dB	dB	dB	complessivo	Sorgente	dB	dB	dB	complessivo
		dB	dB	h:m:s:ms			dB	dB	h:m:s:ms			dB	dB	h:m:s:ms			dB	dB	h:m:s:ms			dB	dB	h:m:s:ms	
Solo 061768 [Leq A]		65,8	61,9	72,7	00:14:43:600		71,2	62,2	86,7	00:00:17:300		66,0	61,9	86,7	00:15:00:900										
Solo 061768 [Leq Lin]		72,5	67,0	89,1	00:14:43:600		76,1	69,2	88,2	00:00:17:300		72,6	67,0	89,1	00:15:00:900										
Solo 061768 [Slow A]		65,8	63,2	67,5	00:14:43:600		71,1	60,3	79,5	00:00:17:300		66,0	60,3	79,5	00:15:00:900										
Solo 061768 [Fast A]		65,8	62,5	70,6	00:14:43:600		71,2	62,5	85,0	00:00:17:300		66,0	62,5	85,0	00:15:00:900										
Solo 061768 [Impuls A]		67,1	63,8	75,7	00:14:43:600		78,0	64,4	86,9	00:00:17:300		68,0	63,8	86,9	00:15:00:900										

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190103_134921000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 13:49:21:000				
Fine	03/01/19 14:04:21:900				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
25Hz	59,3 dB	16,1 dB / 15,0 dB	4,2 dB	56,6 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	65,8 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	65,8 dBA				
Rumore residuo LR	73,0 dBA				
Differenziale LD = LA - LR	-7,2 dBA				
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	65,8 dBA				

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190103_134921000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + PASSAGGIO AUTOMEZZI				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	03/01/19 13:49:21:000				
Fine	03/01/19 14:04:21:900				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
25Hz	59,3 dB	16,1 dB / 15,0 dB	4,2 dB	56,7 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	65,8 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	65,8 dBA				
Rumore residuo LR	73,0 dBA				
Differenziale LD = LA - LR	-7,2 dBA				
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	65,8 dBA				

POSTAZIONE 21 NOTTURNO



File	061768_190104_224844000.CMG										
Inizio	04/01/19 22:48:44:000										
Fine	04/01/19 23:04:12:800										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	68,5	63,5	74,5	65,6	66,1	68,1	70,0	70,6
Solo 061768	Leq	Lin	dB	72,0	67,3	94,9	69,5	70,0	71,6	73,2	73,7
Solo 061768	Slow	A	dB	68,5	64,9	70,9	66,9	67,2	68,4	69,3	69,6
Solo 061768	Fast	A	dB	68,5	64,1	72,9	66,0	66,5	68,3	69,8	70,2
Solo 061768	Impuls	A	dB	70,8	67,2	75,2	68,6	69,0	70,5	72,0	72,4

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190104_224844000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	04/01/19 22:48:44:000				
Fine	04/01/19 23:04:12:800				
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
25Hz	46,0 dB	7,6 dB / 5,4 dB	4,2 dB	59,3 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale LA	68,5 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	68,5 dBA				

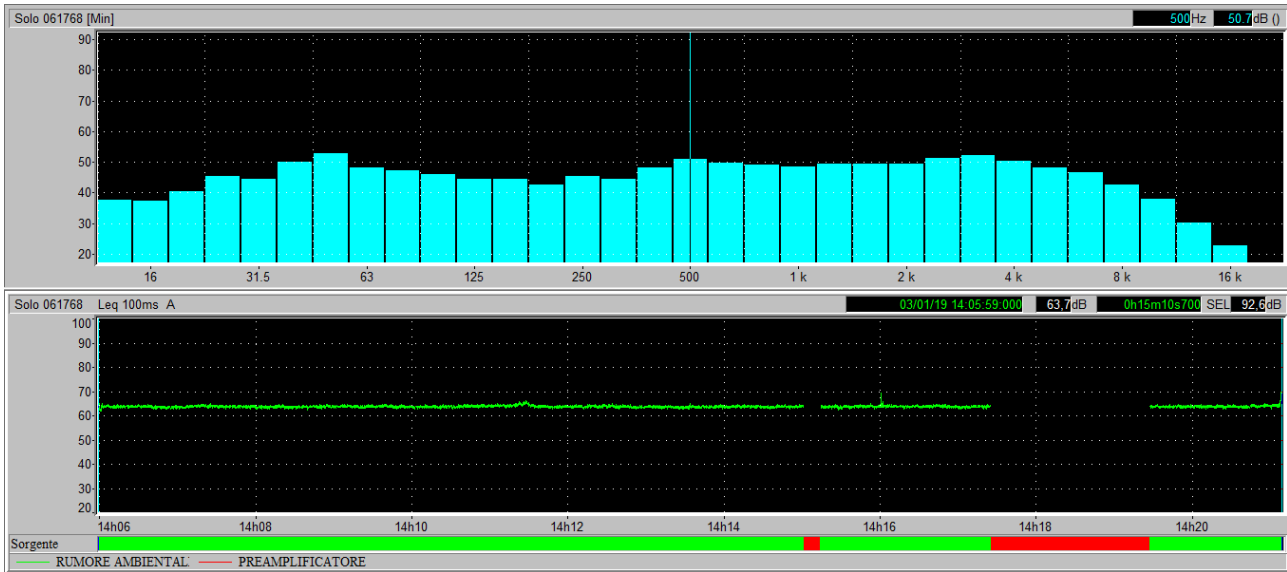
POSTAZIONE 22 DIURNO



File	061768_190103_140559000.CMG										
Inizio	03/01/19 14:05:59:000										
Fine	03/01/19 14:21:09:700										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	66,0	29,2	90,2	49,1	59,4	63,5	64,0	64,3
Solo 061768	Leq	Lin	dB	72,3	29,2	91,0	48,9	59,4	70,9	73,9	75,6
Solo 061768	Slow	A	dB	65,8	29,4	89,5	49,1	59,4	63,5	63,8	63,9
Solo 061768	Fast	A	dB	65,8	29,2	89,8	49,1	59,4	63,5	63,9	64,1
Solo 061768	Impuls	A	dB	66,3	29,1	90,3	49,8	59,4	64,1	64,5	64,8

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_140559000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 22 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 14:05:59:000
Fine	03/01/19 14:21:09:700
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	30
Frequenza di ripetizione	118,5 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	66,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	66,0 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	69,0 dBA

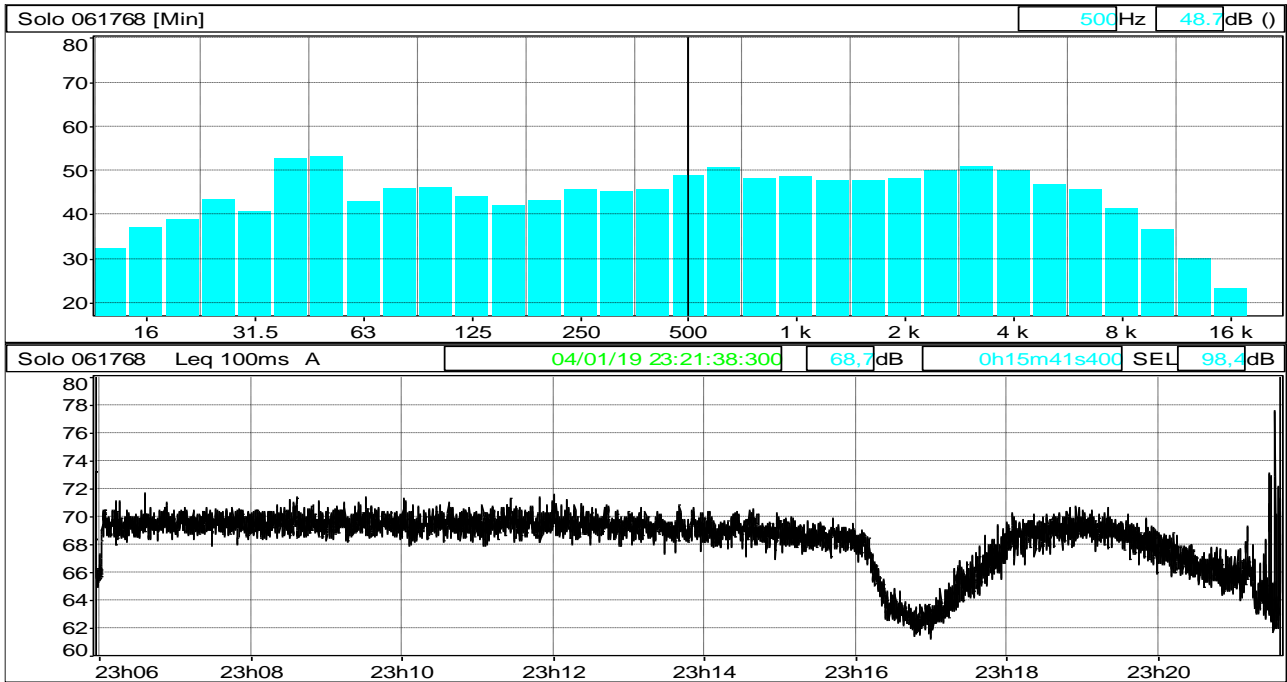
POSTAZIONE 22 DIURNO RIELABORATA



File	061768_190103_140559000.CMG								
Inizio	03/01/19 14:05:59:000								
Fine	03/01/19 14:21:09:700								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE								
	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	63,7	61,8	69,8	62,9	63,1	63,5	64,0	64,2	00:12:55:100
Solo 061768 [Leq Lin]	72,4	66,6	87,5	68,6	69,1	71,1	74,1	75,7	00:12:55:100
Solo 061768 [Slow A]	63,7	59,7	66,4	63,2	63,3	63,5	63,8	63,9	00:12:55:100
Solo 061768 [Fast A]	63,7	61,8	68,4	63,1	63,2	63,5	63,9	64,0	00:12:55:100
Solo 061768 [Impuls A]	64,3	63,4	71,9	63,7	63,8	64,1	64,5	64,6	00:12:55:100

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_140559000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 14:05:59:000
Fine	03/01/19 14:21:09:700
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	63,7 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	63,7 dBA
Rumore residuo LR	63,7 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	63,7 dBA

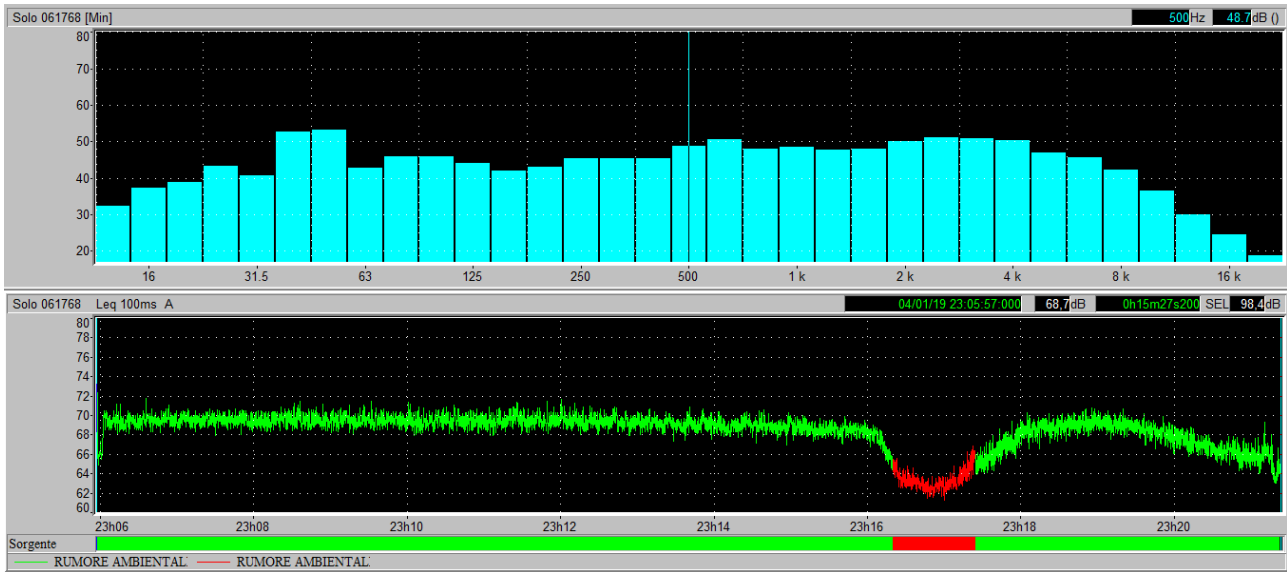
POSTAZIONE 22 NOTTURNO



File	061768_190104_230557000.CMG										
Inizio	04/01/19 23:05:57:000										
Fine	04/01/19 23:21:38:400										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	68,7	61,2	77,6	63,4	65,2	68,9	69,8	70,0
Solo 061768	Leq	Lin	dB	76,7	66,8	93,3	70,7	71,3	74,8	79,3	80,9
Solo 061768	Slow	A	dB	68,7	62,2	70,3	63,5	65,5	69,1	69,6	69,7
Solo 061768	Fast	A	dB	68,7	61,5	75,6	63,4	65,3	69,0	69,7	69,9
Solo 061768	Impuls	A	dB	69,6	62,7	77,8	64,5	66,7	69,8	70,5	70,8

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_230557000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 22 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 23:05:57:000
Fine	04/01/19 23:21:38:400
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	3,8 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	68,7 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	71,7 dBA

POSTAZIONE 22 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190104_230557000.CMG											
Inizio	04/01/19 23:05:57:000											
Fine	04/01/19 23:21:38:400											
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + FUORIUSCITA VAPORE D...				RUMORE AMBIENTALE				Sorgenti elencate insieme			
	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata	Leq	Lmin	Lmax	Durata
	Sorgente	dB	dB	complessivo	Sorgente	dB	dB	complessivo	Sorgente	dB	dB	complessivo
Ubicazione	dB	dB	dB	h:m:s:ms	dB	dB	dB	h:m:s:ms	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	68,9	63,0	73,2	00:14:21:800	63,5	61,2	66,8	00:01:04:500	68,7	61,2	73,2	00:15:26:300
Solo 061768 [Leq Lin]	76,7	68,6	93,3	00:14:21:800	74,2	66,8	85,9	00:01:04:500	76,6	66,8	93,3	00:15:26:300
Solo 061768 [Slow A]	68,9	63,8	70,3	00:14:21:800	63,5	62,2	65,7	00:01:04:500	68,7	62,2	70,3	00:15:26:300
Solo 061768 [Fast A]	68,9	63,2	73,0	00:14:21:800	63,5	61,5	66,2	00:01:04:500	68,7	61,5	73,0	00:15:26:300
Solo 061768 [Impuls A]	69,8	64,4	76,9	00:14:21:800	64,4	62,7	67,0	00:01:04:500	69,6	62,7	76,9	00:15:26:300

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_230557000_1.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 23:16:24:300
Fine	04/01/19 23:17:18:000
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	63,1 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	63,1 dBA

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_230557000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + SFIATO VAPORE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 23:05:57:000
Fine	04/01/19 23:21:38:400
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	68,7 dBA
Rumore residuo LR	67,2 dBA
Differenziale LD = LA - LR	1,5 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	68,7 dBA

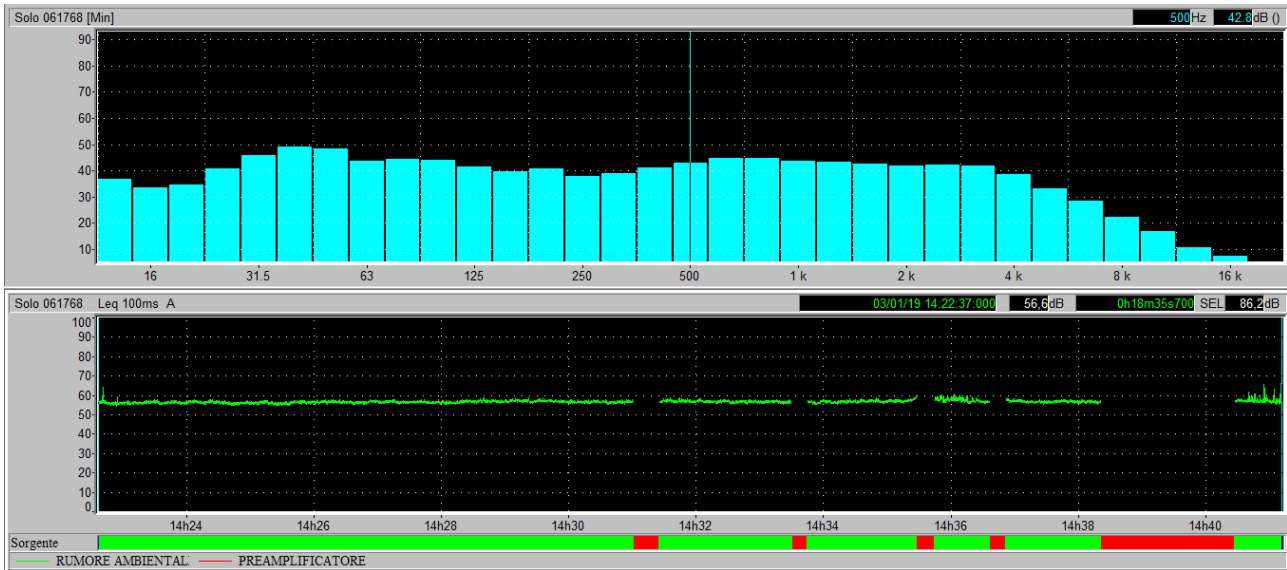
POSTAZIONE 23 DIURNO



File	061768_190103_142237000.CMG										
Inizio	03/01/19 14:22:37:000										
Fine	03/01/19 14:41:12:700										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	64,5	7,3	91,4	46,9	55,2	56,4	57,6	59,2
Solo 061768	Leq	Lin	dB	72,4	5,5	92,4	47,4	59,1	68,3	74,9	77,7
Solo 061768	Slow	A	dB	64,4	16,2	91,9	48,3	55,4	56,4	57,5	59,0
Solo 061768	Fast	A	dB	64,3	16,2	91,7	48,3	55,3	56,4	57,6	59,2
Solo 061768	Impuls	A	dB	64,6	16,0	91,2	47,9	56,1	57,1	58,6	60,4

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_142237000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 23 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 14:22:37:000
Fine	03/01/19 14:41:12:700
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsivi	47
Frequenza di ripetizione	151,6 impulsivi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	64,5 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	64,5 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	67,5 dBA

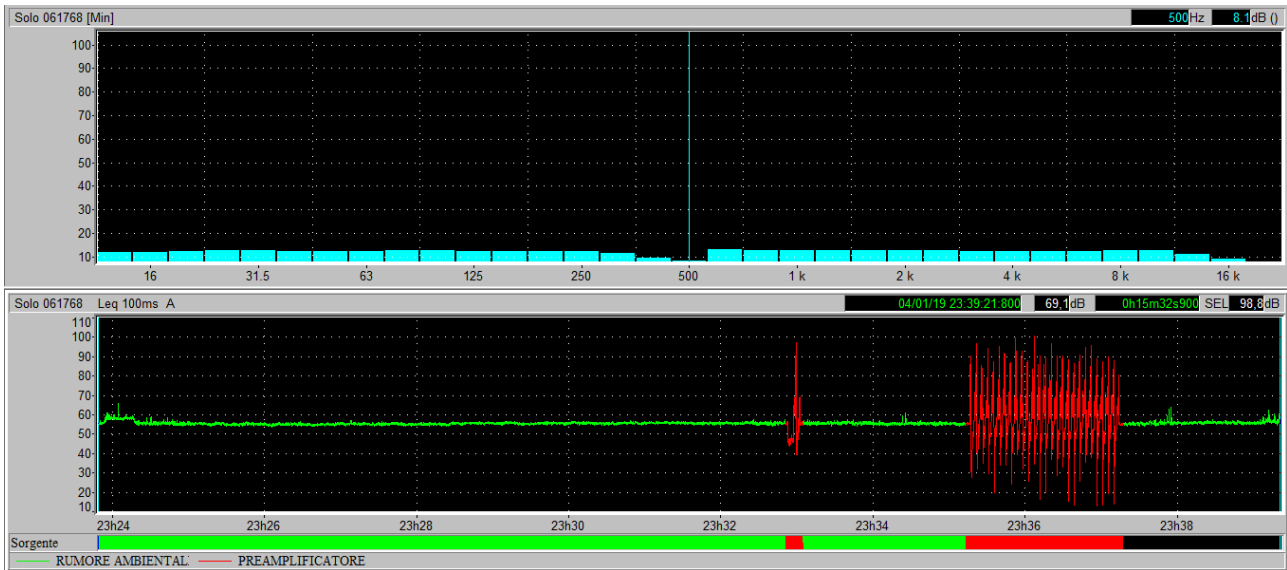
POSTAZIONE 23 DIURNO RIELABORATA



File	061768_190103_142237000.CMG								
Inizio	03/01/19 14:22:37:000								
Fine	03/01/19 14:41:12:700								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE								
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	56,6	54,3	65,7	55,4	55,6	56,4	57,2	57,5	00:15:19:500
Solo 061768 [Leq Lin]	72,5	61,7	89,0	64,8	65,5	68,8	75,3	77,9	00:15:19:500
Solo 061768 [Slow A]	56,6	52,5	61,4	55,6	55,8	56,4	57,1	57,4	00:15:19:500
Solo 061768 [Fast A]	56,6	54,8	64,8	55,5	55,7	56,4	57,1	57,4	00:15:19:500
Solo 061768 [Impuls A]	57,6	55,7	68,3	56,2	56,4	57,1	58,0	58,9	00:15:19:500

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_142237000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 14:22:37:000
Fine	03/01/19 14:41:12:700
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	56,6 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	56,6 dBA
Rumore residuo LR	56,2 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,4 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	56,6 dBA

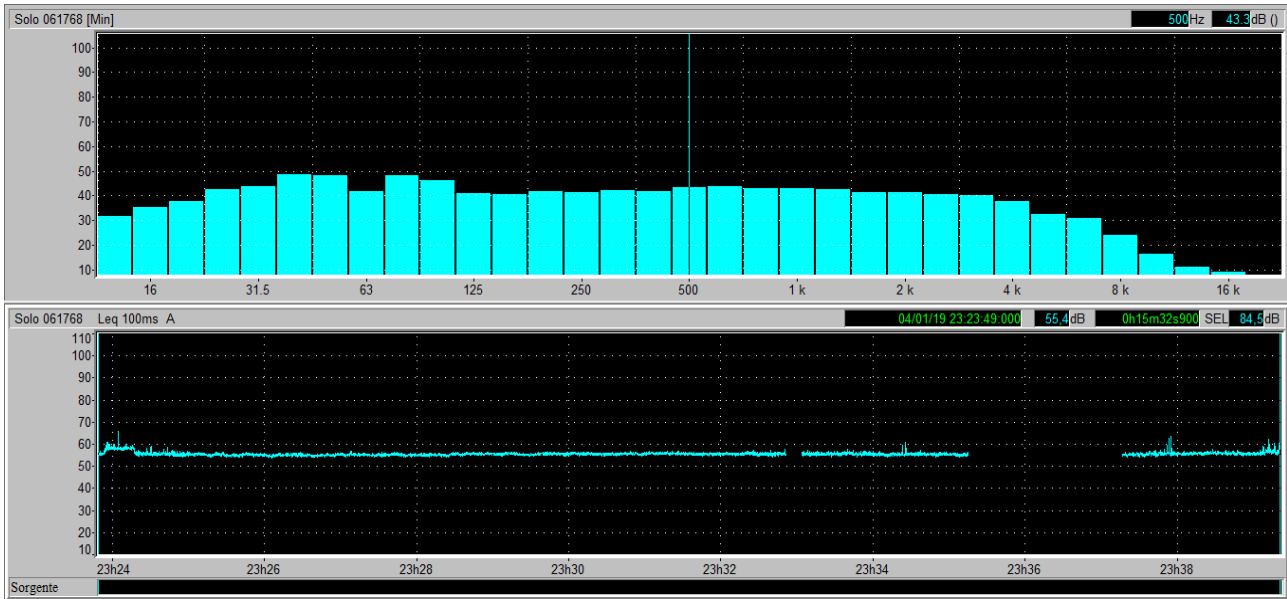
POSTAZIONE 23 NOTTURNO



File	061768_190104_232349000.CMG											
Inizio	04/01/19 23:23:49:000											
Fine	04/01/19 23:39:21:900											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
Solo 061768	Leq	A	dB	69,1	12,5	100,3	49,1	54,3	55,2	56,5	59,2	
Solo 061768	Leq	Lin	dB	70,9	12,5	97,3	49,1	60,8	66,5	69,4	71,9	
Solo 061768	Slow	A	dB	68,6	12,1	97,9	48,8	54,6	55,2	56,5	58,8	
Solo 061768	Fast	A	dB	68,8	11,7	99,6	49,0	54,5	55,2	56,5	59,0	
Solo 061768	Impuls	A	dB	69,3	11,8	99,6	48,8	55,2	55,9	58,4	60,5	

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_232349000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 23 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 23:23:49:000
Fine	04/01/19 23:39:21:900
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	27
Frequenza di ripetizione	104,1 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	69,1 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	72,1 dBA

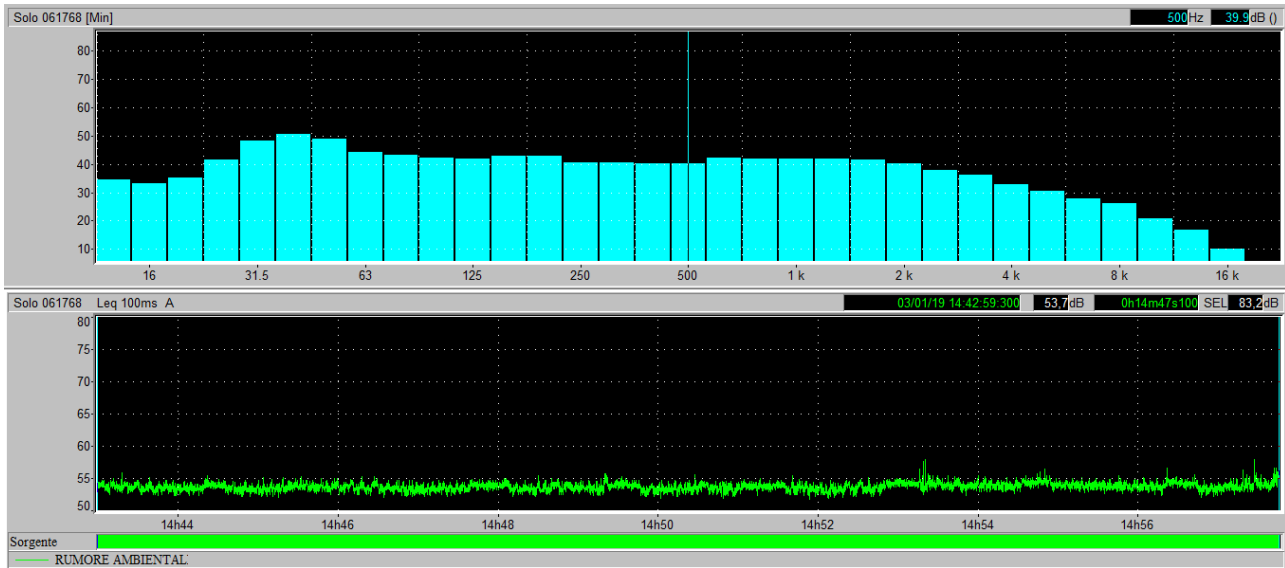
POSTAZIONE 23 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190104_232349000.CMG																	
Inizio	04/01/19 23:23:49:000																	
Fine	04/01/19 23:39:21:900																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE									Sorgenti restanti								
	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
Ubicazione	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	55,4	53,6	65,8	54,4	54,6	55,2	55,9	56,3	00:13:14:000	77,3	12,5	100,3	33,2	38,9	55,1	67,5	71,0	00:02:18:500
Solo 061768 [Leq Lin]	68,4	61,8	84,4	64,1	64,6	66,7	69,6	72,0	00:13:14:000	76,3	12,5	97,3	33,5	38,7	57,6	68,1	71,0	00:02:18:500
Solo 061768 [Slow A]	55,4	52,2	59,8	54,7	54,8	55,2	55,6	56,1	00:13:14:000	76,7	12,1	97,9	33,9	38,9	55,1	67,5	71,9	00:02:18:500
Solo 061768 [Fast A]	55,4	54,0	63,6	54,5	54,7	55,2	55,8	56,2	00:13:14:000	76,9	11,7	99,6	34,7	38,8	55,1	67,8	72,4	00:02:18:500
Solo 061768 [Impuls A]	56,5	54,8	66,6	55,2	55,4	55,9	56,8	58,6	00:13:14:000	77,4	11,8	99,6	35,0	38,8	55,7	67,8	72,9	00:02:18:500

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_232349000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 23:23:49:000
Fine	04/01/19 23:39:21:900
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	55,4 dBA
Rumore residuo LR	55,2 dBA
Differenziale LD = LA - LR	0,2 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	55,4 dBA

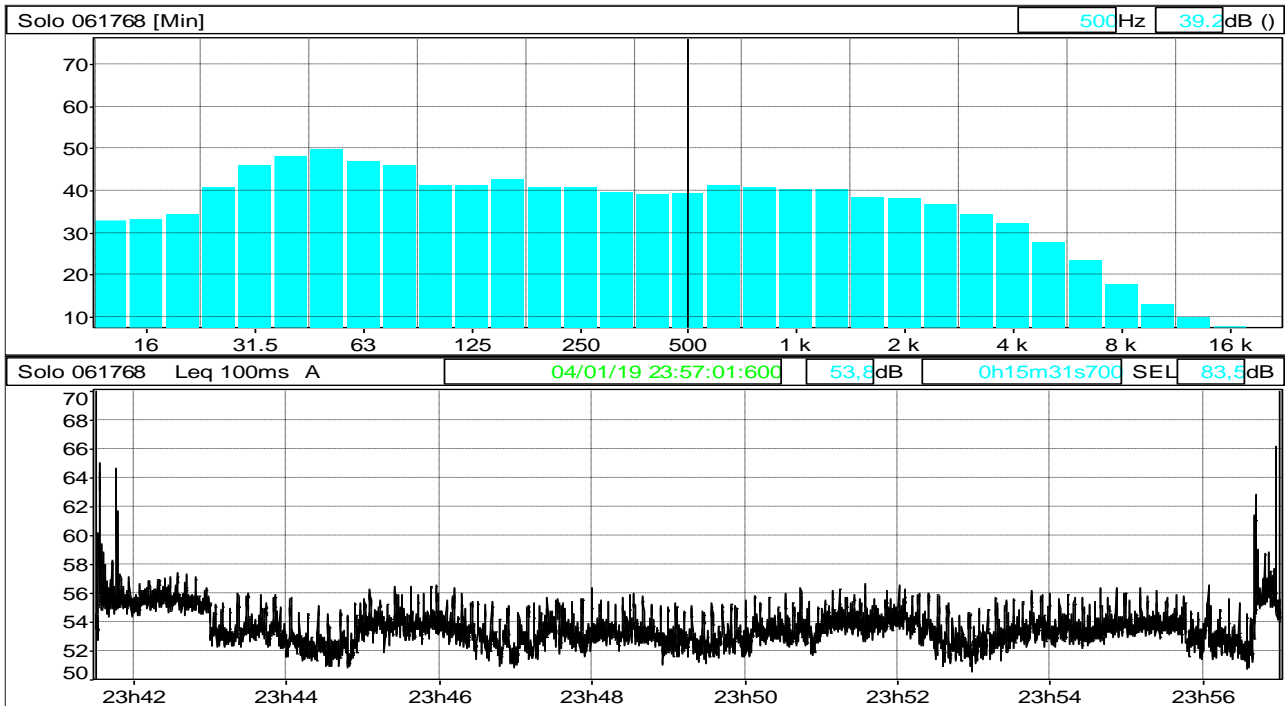
POSTAZIONE 24 DIURNO



File	061768_190103_144254000.CMG			
Inizio	03/01/19 14:42:54:000			
Fine	03/01/19 14:58:54:000			
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE			
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	53,7	51,7	57,9	00:14:47:000
Solo 061768 [Leq Lin]	68,7	60,2	83,5	00:14:47:000
Solo 061768 [Slow A]	53,7	52,7	55,4	00:14:47:000
Solo 061768 [Fast A]	53,7	52,1	57,1	00:14:47:000
Solo 061768 [Impuls A]	54,6	53,3	60,0	00:14:47:000

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190103_144254000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	03/01/19 14:42:54:000
Fine	03/01/19 14:58:54:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	53,7 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	53,7 dBA
Rumore residuo LR	57,6 dBA
Differenziale LD = LA - LR	-3,9 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	53,7 dBA

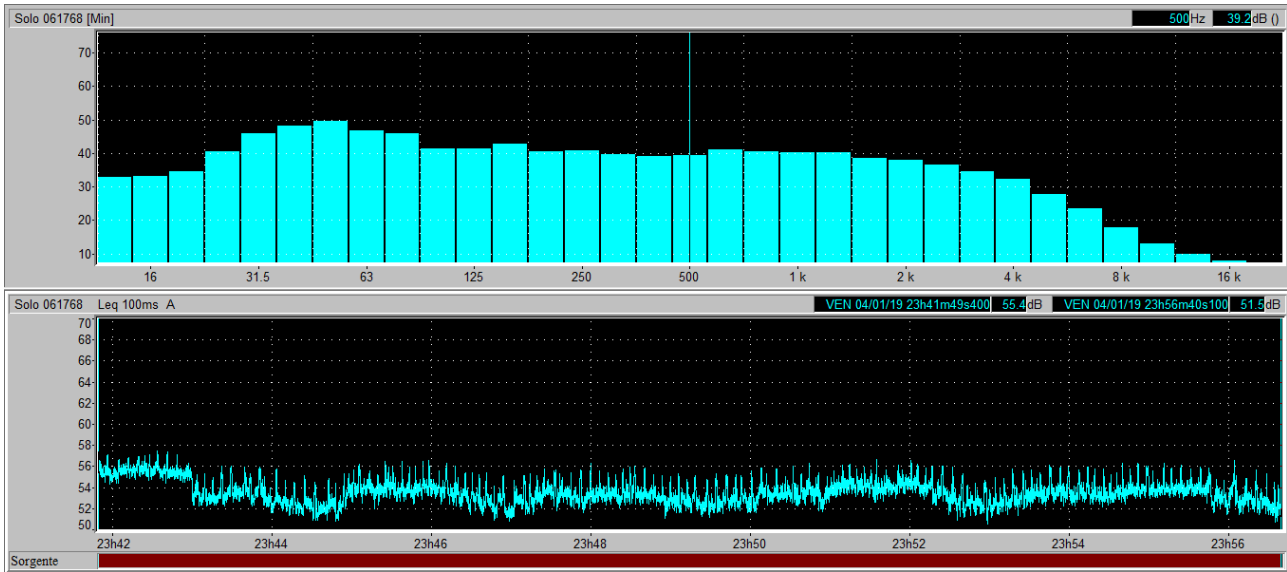
POSTAZIONE 24 NOTTURNO



File	061768_190104_234130000.CMG										
Inizio	04/01/19 23:41:30:000										
Fine	04/01/19 23:57:01:700										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	53,8	50,5	66,1	51,8	52,1	53,3	55,2	55,7
Solo 061768	Leq	Lin	dB	72,9	62,2	88,3	65,7	66,6	69,9	75,5	77,6
Solo 061768	Slow	A	dB	53,8	51,5	59,7	52,1	52,4	53,5	55,2	55,6
Solo 061768	Fast	A	dB	53,8	50,8	63,6	51,9	52,2	53,4	55,2	55,6
Solo 061768	Impuls	A	dB	55,3	52,0	68,7	52,9	53,2	54,4	56,2	56,9

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_234130000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 24 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 23:41:30:000
Fine	04/01/19 23:57:01:700
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	53,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	53,8 dBA

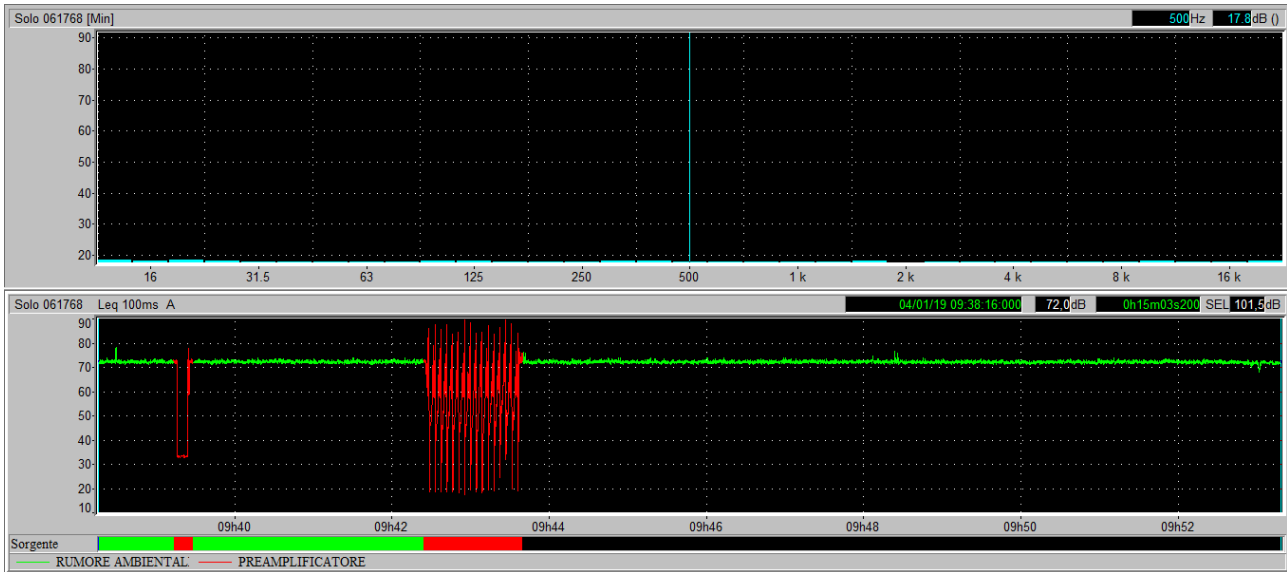
POSTAZIONE 24 NOTTURNO RIELABORATA



File	061768_190104_234130000.CMG								
Inizio	04/01/19 23:41:30:000								
Fine	04/01/19 23:57:01:700								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE								
	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
Ubicazione	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	53,7	50,5	57,4	51,7	52,1	53,3	55,1	55,5	00:14:50:700
Solo 061768 [Leq Lin]	72,8	62,2	88,3	65,7	66,5	69,7	75,4	77,6	00:14:50:700
Solo 061768 [Slow A]	53,7	51,5	56,6	52,1	52,4	53,4	54,6	55,4	00:14:50:700
Solo 061768 [Fast A]	53,7	50,8	57,2	51,9	52,2	53,4	55,0	55,4	00:14:50:700
Solo 061768 [Impuls A]	54,7	52,0	60,3	52,9	53,2	54,4	55,9	56,3	00:14:50:700

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_234130000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 24 NOTTURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 23:41:30:000
Fine	04/01/19 23:57:01:700
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	53,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	53,8 dBA

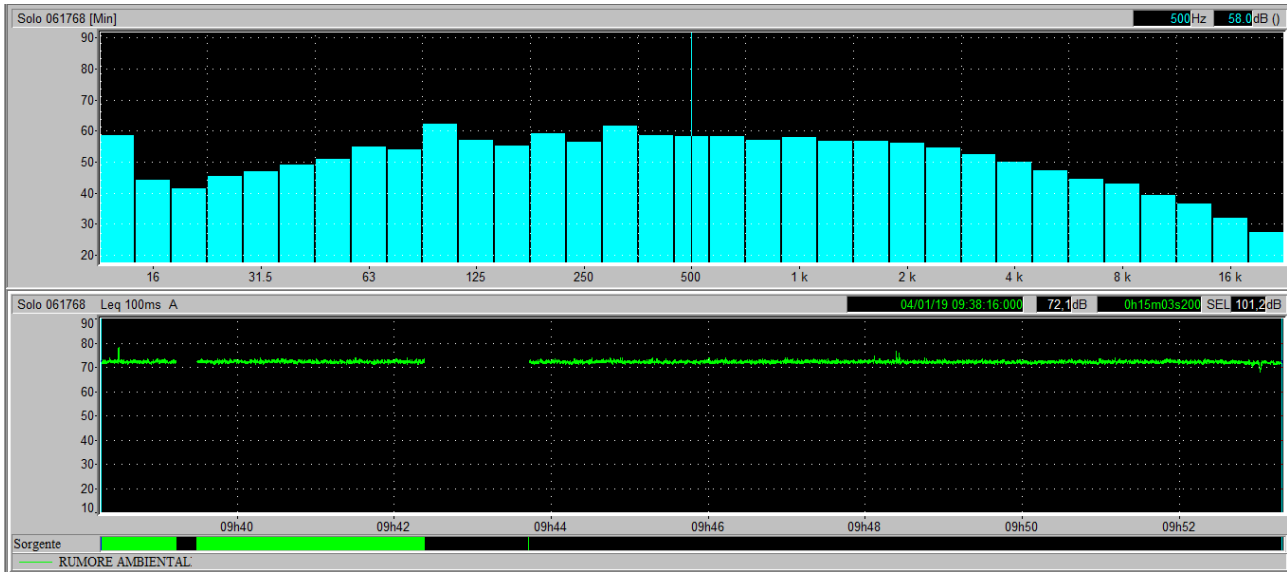
POSTAZIONE 25 DIURNO



File	061768_190104_093816000.CMG										
Inizio	04/01/19 09:38:16:000										
Fine	04/01/19 09:53:19:200										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	72,0	17,3	89,6	57,6	71,1	71,9	72,5	72,7
Solo 061768	Leq	Lin	dB	78,3	17,0	94,8	57,6	76,0	77,7	79,6	80,7
Solo 061768	Slow	A	dB	72,0	17,3	87,4	58,8	71,6	72,0	72,2	72,3
Solo 061768	Fast	A	dB	72,0	17,7	89,0	58,8	71,4	71,9	72,4	72,5
Solo 061768	Impuls	A	dB	72,9	18,2	89,3	58,7	72,2	72,7	73,2	73,5

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_093816000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 25 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 09:38:16:000
Fine	04/01/19 09:53:19:200
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	17
Frequenza di ripetizione	67,7 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	72,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	72,0 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	75,0 dBA

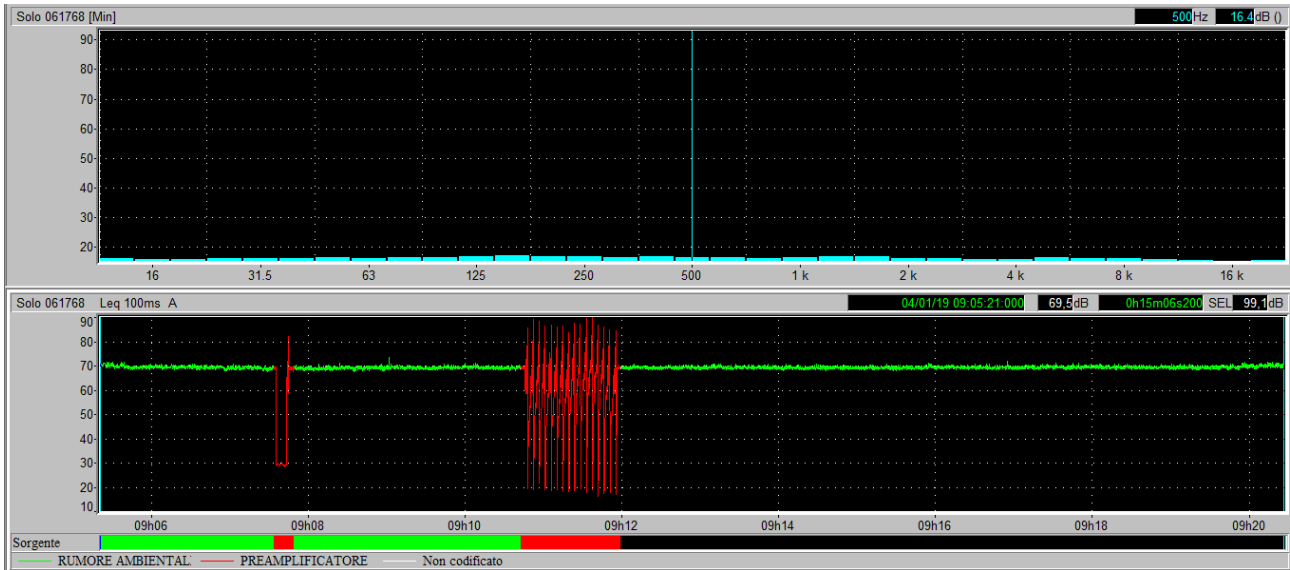
POSTAZIONE 25 DIURNO RIELABORATA



File	061768_190104_093816000.CMG																	
Inizio	04/01/19 09:38:16:000																	
Fine	04/01/19 09:53:19:200																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + MPE 300 IN FUNZIONE										Sorgenti restanti							
Ubicazione	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	72,1	67,7	78,1	71,3	71,4	71,9	72,5	72,7	00:13:32:200	71,0	17,3	89,6	25,3	32,8	57,6	72,0	72,8	00:01:30:300
Solo 061768 [Leq Lin]	78,6	75,0	94,8	76,4	76,7	77,8	79,7	80,9	00:13:32:200	71,7	17,0	87,9	25,4	28,1	57,6	77,1	78,0	00:01:30:300
Solo 061768 [Slow A]	72,1	69,2	73,9	71,7	71,8	72,0	72,2	72,3	00:13:32:200	70,9	17,3	87,4	25,5	38,4	58,8	72,2	72,8	00:01:30:300
Solo 061768 [Fast A]	72,1	68,0	76,8	71,5	71,6	72,0	72,4	72,5	00:13:32:200	71,2	17,7	89,0	25,6	38,7	58,8	72,3	72,8	00:01:30:300
Solo 061768 [Impuls A]	73,0	70,9	81,4	72,3	72,4	72,8	73,2	73,4	00:13:32:200	72,2	18,2	89,3	25,6	39,1	58,7	73,1	77,1	00:01:30:300

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190104_093816000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	04/01/19 09:38:16:000				
Fine	04/01/19 09:53:19:200				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
100Hz	61,9 dB	8,1 dB / 5,1 dB	53,1 dB	65,2 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	72,1 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	72,1 dBA				
Rumore residuo LR	71,9 dBA				
Differenziale LD = LA - LR	0,2 dBA				
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	72,1 dBA				

POSTAZIONE 27 DIURNO



File	061768_190104_090521000.CMG										
Inizio	04/01/19 09:05:21:000										
Fine	04/01/19 09:20:27:200										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	69,5	16,0	90,0	60,1	68,2	69,1	69,8	70,0
Solo 061768	Leq	Lin	dB	77,2	16,0	93,5	60,1	74,8	76,7	78,1	78,8
Solo 061768	Slow	A	dB	69,6	16,0	89,8	62,9	68,7	69,2	69,5	69,7
Solo 061768	Fast	A	dB	69,7	16,1	90,9	62,7	68,5	69,1	69,7	69,9
Solo 061768	Impuls	A	dB	70,4	16,2	90,9	62,9	69,4	69,9	70,5	70,7

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_090521000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 27 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 09:05:21:000
Fine	04/01/19 09:20:27:200
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	16
Frequenza di ripetizione	63,5 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	69,5 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	69,5 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	72,5 dBA

POSTAZIONE 27 DIURNO RIELABORATA



File	061768_190104_090521000.CMG																	
Inizio	04/01/19 09:05:21:000																	
Fine	04/01/19 09:20:27:200																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + MPE 300 IN FUNZIONE										Sorgenti restanti							
Ubicazione	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo	Leq Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	Durata complessivo
Solo 061768 [Leq A]	69,3	67,5	73,4	68,4	68,5	69,1	69,8	70,0	00:13:33:400	71,2	16,0	90,0	25,0	28,9	60,5	69,2	70,9	00:01:32:400
Solo 061768 [Leq Lin]	77,5	73,9	93,5	75,2	75,6	76,8	78,2	78,9	00:13:33:400	73,1	16,0	90,3	25,0	26,0	60,4	76,8	78,0	00:01:32:400
Solo 061768 [Slow A]	69,3	68,4	70,4	68,8	68,9	69,2	69,5	69,7	00:13:33:400	71,7	16,0	89,8	24,8	40,0	63,2	69,2	70,5	00:01:32:400
Solo 061768 [Fast A]	69,3	67,8	72,2	68,6	68,7	69,2	69,7	69,9	00:13:33:400	72,1	16,1	90,9	25,2	40,4	63,1	69,4	70,5	00:01:32:400
Solo 061768 [Impuls A]	70,1	69,0	74,3	69,4	69,6	70,0	70,5	70,7	00:13:33:400	72,1	16,2	90,9	25,1	40,3	63,2	70,1	70,6	00:01:32:400

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190104_090521000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + MODULO MPE 300 IN FU...				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	04/01/19 09:00:00:000				
Fine	04/01/19 09:15:00:000				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetitività autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
200Hz	63,0 dB	6,7 dB / 8,9 dB	64,2 dB	65,1 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	69,2 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	69,2 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	69,2 dBA				

POSTAZIONE 28 DIURNO



File	061768_190104_084859000.CMG										
Inizio	04/01/19 08:48:59:000										
Fine	04/01/19 09:04:02:600										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	69,6	17,6	89,2	48,0	57,7	68,5	71,0	71,3
Solo 061768	Leq	Lin	dB	78,8	17,4	93,5	48,0	57,5	78,6	80,7	81,7
Solo 061768	Slow	A	dB	69,5	17,4	88,0	47,9	58,0	68,4	70,9	71,0
Solo 061768	Fast	A	dB	69,7	17,3	89,4	47,9	57,5	68,5	71,0	71,2
Solo 061768	Impuls	A	dB	70,5	17,1	89,1	48,1	57,7	69,2	71,7	71,9

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_084859000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 28 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 08:48:59:000
Fine	04/01/19 09:04:02:600
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	30
Frequenza di ripetizione	119,5 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	69,6 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	69,6 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	72,6 dBA

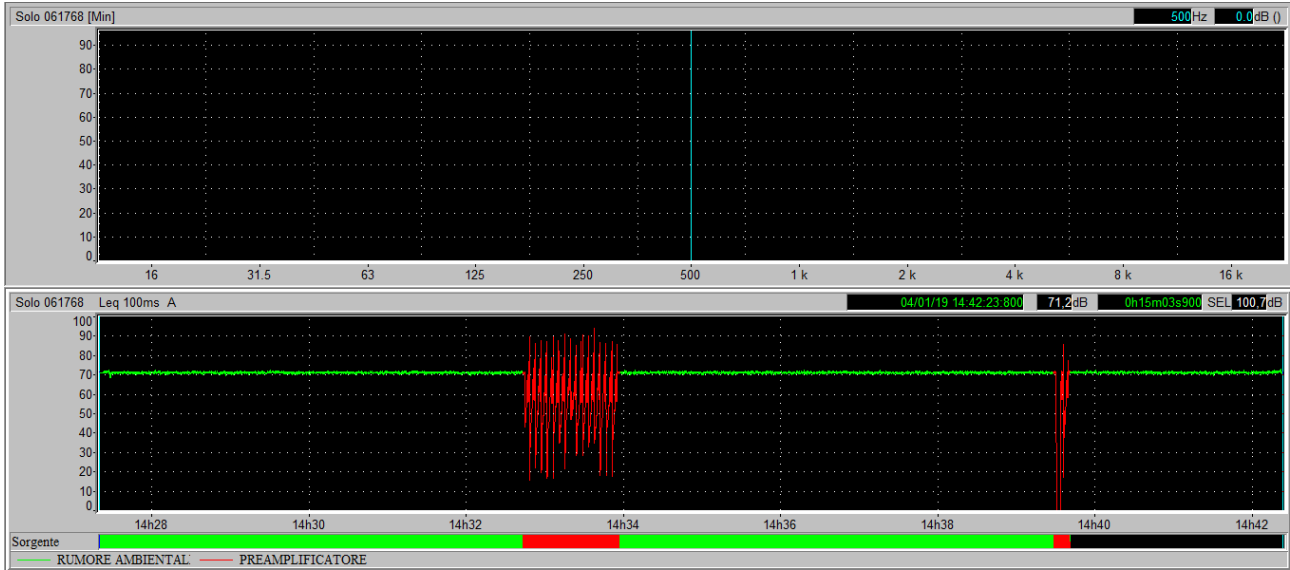
POSTAZIONE 28 DIURNO RIELABORATA



File	POSTAZIONE 28 DIURNO RIELABORATA.CMG								
Inizio	04/01/19 08:48:59:000								
Fine	04/01/19 09:04:02:600								
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + MODULO MPE								
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	69,7	66,9	81,8	67,7	67,9	68,8	71,1	71,3	00:11:44:600
Solo 061768 [Leq Lin]	79,6	74,6	93,5	77,1	77,5	78,9	80,9	81,9	00:11:44:600
Solo 061768 [Slow A]	69,7	66,5	76,5	68,0	68,1	68,5	70,9	71,0	00:11:44:600
Solo 061768 [Fast A]	69,7	67,2	80,9	67,8	68,0	68,7	71,0	71,2	00:11:44:600
Solo 061768 [Impuls A]	70,7	68,3	82,4	68,7	68,8	69,4	71,8	72,0	00:11:44:600

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190104_084859000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + MODULO MPE 300				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	04/01/19 08:48:59:000				
Fine	04/01/19 09:04:02:600				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetitività autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
100Hz	63,1 dB	5,6 dB / 8,3 dB	54,6 dB	64,9 dB	
200Hz	63,7 dB	8,8 dB / 10,3 dB	64,9 dB	61,2 dB	X
Fattore correttivo KT	3,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	69,7 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	69,7 dBA				
Rumore residuo LR	68,2 dBA				
Differenziale LD = LA - LR	1,5 dBA				
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	72,7 dBA				

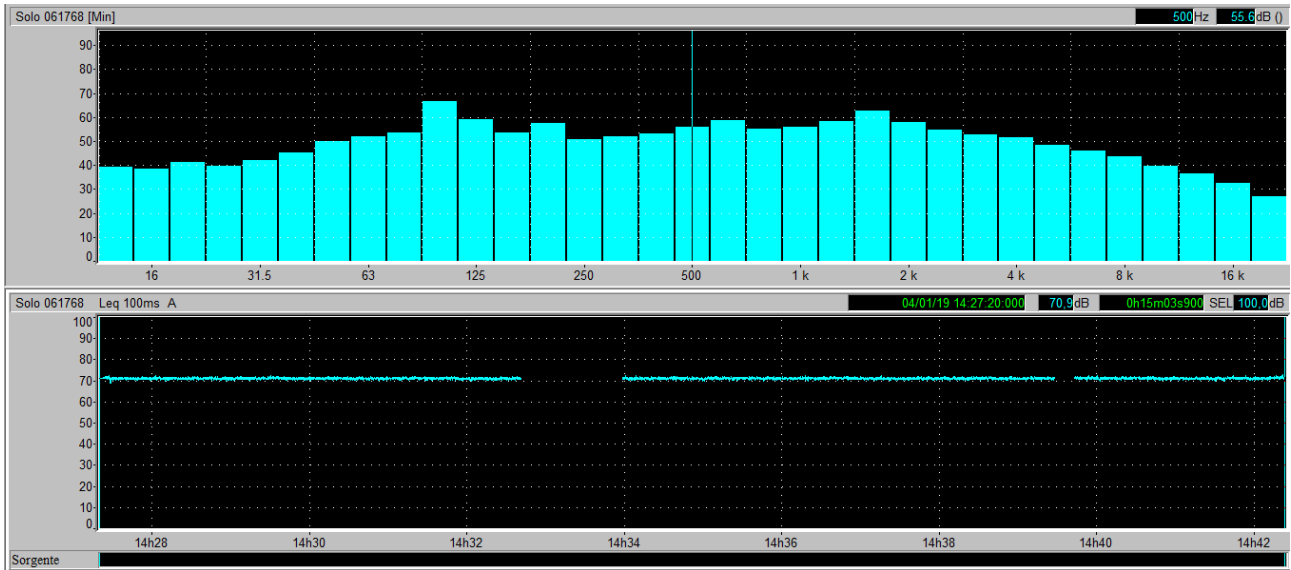
POSTAZIONE 31 DIURNO



File	061768_190104_142720000.CMG										
Inizio	04/01/19 14:27:20:000										
Fine	04/01/19 14:42:23:900										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
Solo 061768	Leq	A	dB	71,2	0,0	93,8	56,1	70,0	70,8	71,3	71,4
Solo 061768	Leq	Lin	dB	80,7	0,0	99,5	56,1	75,4	77,8	83,3	85,7
Solo 061768	Slow	A	dB	71,1	0,0	92,4	56,1	70,5	70,8	71,0	71,1
Solo 061768	Fast	A	dB	71,1	0,0	93,5	56,0	70,3	70,8	71,2	71,3
Solo 061768	Impuls	A	dB	71,9	0,0	92,1	56,0	71,1	71,6	71,9	72,0

Decreto 16 marzo 1998	
File	061768_190104_142720000.CMG
Ubicazione	Solo 061768
Sorgente	POSTAZIONE 31 DIURNO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	04/01/19 14:27:20:000
Fine	04/01/19 14:42:23:900
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impuls	18
Frequenza di ripetizione	71,6 impuls / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	71,2 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	71,2 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	74,2 dBA

POSTAZIONE 31 DIURNO RIELABORATA



File	061768_190104_142720000_1.CMG																	
Inizio	04/01/19 14:27:20:000																	
Fine	04/01/19 14:42:23:900																	
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + MPE 400 IN FUNZIONE									PREAMPLIFICATORE								
Ubicazione	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
Solo 061768 [Leq A]	70,9	68,5	72,8	70,2	70,3	70,8	71,3	71,4	00:13:36:300	72,7	0,0	93,8	17,8	31,3	55,9	70,7	71,4	00:01:27:300
Solo 061768 [Leq Lin]	81,1	74,2	99,5	75,9	76,3	78,1	83,5	85,8	00:13:36:300	75,2	0,0	93,1	17,9	31,4	55,8	77,7	81,0	00:01:27:300
Solo 061768 [Slow A]	70,9	70,2	71,7	70,6	70,7	70,8	71,0	71,1	00:13:36:300	72,7	0,0	92,4	17,6	31,0	55,8	70,8	71,0	00:01:27:300
Solo 061768 [Fast A]	70,9	68,8	72,5	70,4	70,5	70,8	71,2	71,3	00:13:36:300	72,5	0,0	93,5	17,9	30,7	55,8	70,8	71,2	00:01:27:300
Solo 061768 [Impuls A]	71,7	70,9	73,3	71,2	71,3	71,6	71,9	72,0	00:13:36:300	73,3	0,0	92,1	17,5	30,6	55,8	71,5	71,9	00:01:27:300

Decreto 16 marzo 1998					
File	061768_190104_142720000.CMG				
Ubicazione	Solo 061768				
Sorgente	RUMORE AMBIENTALE + MODULO MPE 400				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	04/01/19 14:27:20:000				
Fine	04/01/19 14:42:23:900				
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetibilità autorizzata	10				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
100Hz	66,4 dB	12,9 dB / 7,4 dB	58,5 dB	62,9 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Presenza di rumore a tempo parziale					
Fattore correttivo KP	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale misurato LM	70,9 dBA				
Rumore ambientale LA = LM + KP	70,9 dBA				
Rumore residuo LR	71,1 dBA				
Differenziale LD = LA - LR	-0,2 dBA				
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	70,9 dBA				

ALLEGATO 4: CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41250-A
Certificate of Calibration LAT 068 41250-A

- data di emissione date of issue	2018-05-14
- cliente customer	ACERT DI PAOLO ZAMBUSI 36036 - MONTEGROTTO TERME (PD)
- destinatario receiver	CHELAB SRL 31023 - RESANA (TV)
- richiesta application	58/18
- in data date	2018-05-07

Si riferisce a

Referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	CAL21
- matricola serial number	34393103
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2018-05-14
- data delle misure date of measurements	2018-05-14
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamenti specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40608-A
Certificate of Calibration LAT 068 40608-A

- data di emissione date of issue	2018-02-10
- cliente customer	ACERT DI PAOLO ZAMBUSI 35036 - MONTEGROTTO TERME (PD)
- destinatario receiver	CHELAB SRL 31023 - RESANA (TV)
- richiesta application	10/18
- in data date	2018-02-05

Si riferisce a

Referring to	
- oggetto item	Analizzatore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	Solo
- matricola serial number	61768
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2018-02-09
- data delle misure date of measurements	2018-02-10
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



ALLEGATO 5: RICONOSCIMENTO DELLA FIGURA DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

ENTECA Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica




Home



Tecnici Competenti in Acustica

Corsi

Login

[Home](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / Vista

N° Iscrizione Elenco Nazionale	917
Regione	Veneto
N° Iscrizione Elenco Regionale	107
Cognome	Romano
Nome	Elvis
Titolo di Studio	Diploma di perito industriale
Luogo nascita	Castelfranco Veneto
Data nascita	02/11/1973
Codice fiscale	RMNLVS73 
Regione	Veneto
Provincia	TV
Comune	Riese Pio X
Via	
Civico	6/f
Cap	31039
Email	lsar.er@gmail.com
Pec	lsar.er@pec.it
Telefono	
Cellulare	
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

	<p>REGIONE DEL VENETO A.R.P.A.V.</p> <p>AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO</p>	
<p><i>Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, artt. 6, 7 e 8 della Legge 447/95</i></p>		
<p><i>Si attesta che Romano Elvis, nato/a a Castelfranco Veneto (TV) il 02/11/73 è stato/a inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n.372 del 28 maggio 2002 nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi dell'art.2 commi 6 e 7 della Legge 447/95 con il numero 107.</i></p>		
<p>A.R.P.A.V.</p> <p><i>Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici</i></p> <p><i>Renzo Trola</i></p>		
<p>Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova Direzione Generale Tel. 049/8239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 049/8239302 Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 049/8239303 Direzione Area Ricerca e Informazione Tel. 049/8239304 Fax 049/660966</p>		



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

art. 29 octies c.4 D.Lgs. 152/06 s.m.i.

**SCHEDA 3 – INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA
IMPIANTISTICA E EFFETTI AMBIENTALI**

Porto Torres, 28/01/2022

firmato digitalmente dal Gestore

SCHEDA 3

3.1 Informazioni di tipo climatologico.....	3
3.2 Scelta del metodo	3
3.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente.....	4
3.3.1. CONFRONTO FASI RILEVANTI - LG NAZIONALI	4
3.3.2 ACCETTABILITÀ DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA E CRITERI DI SODDISFAZIONE ..	6
3.3.3. RISULTATI E COMMENTI.....	7
ALLEGATI ALLA SCHEDA 3.....	8

3.1 INFORMAZIONI DI TIPO CLIMATOLOGICO	
Sono stati utilizzati dati meteo climatici?	NO
Sono stati utilizzati modelli di dispersione?	NO
Si precisa che l'azienda non dispone di dati meteorologici propri, infatti presso il sito non sono presenti stazioni di raccolta dati meteo.	

3.2 SCELTA DEL METODO	
Indicare il metodo di individuazione della proposta impiantistica adottato:	
<input checked="" type="checkbox"/> Metodo basato su criteri di soddisfazione → compilare la sezione 3.3 <input type="checkbox"/> Metodo basato su criteri di ottimizzazione → compilare tutte le sezioni seguenti	
RIPORTARE L'ELENCO DELLE LINEE GUIDA (MTD) NAZIONALI APPLICABILI	
LG settoriali applicabili	LG orizzontali applicabili
--	“Linee guida recanti criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili – LINEE GUIDA GENERALI”, contenute nell'Allegato I del Decreto 31 Gennaio 2005 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Requisiti normativi definiti da: <ul style="list-style-type: none"> DM 5/2/1998, e DM 186/2006 «<i>Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22</i>». In particolare Allegato 5 NORME TECNICHE GENERALI PER GLI IMPIANTI DI RECUPERO CHE EFFETTUANO L'OPERAZIONE DI MESSA IN RISERVA DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI Circolare ministeriale recante “<i>Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi</i>” 	
DOCUMENTI BAT-CONCLUSIONS DISPONIBILI	
BATconclusions di settore applicabili	BATconclusions orizzontali applicabili
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 <i>che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica (*)</i>	--

(*) Questo documento è preso come riferimento per il trattamento acque reflue, operato dai moduli TAF.

BREF		
BREF orizzontali applicabili	CONTENUTO PRINCIPALE	APPLICABILITÀ
Emissioni prodotte dallo stoccaggio [Emissions from storage (EFS)]	Stoccaggio e movimentazione di prodotti pericolosi in forma liquida e/o solida (polveri)	I chemicals impiegati negli impianti sono stoccati in serbatoi a tetto fisso di piccole dimensioni e adeguatamente protetti. Le caratteristiche sono state specificamente verificate per i serbatoi TK2-TK4 e per i serbatoi del sistema SR L'applicabilità è stata puntualmente analizzata in <i>Allegato 3m</i>
Principi generali di monitoraggio [General Principles of Monitoring (MON)]	Aspetti generali del monitoraggio delle emissioni e del consumo	Si considera applicato in quanto gli elementi previsti sono ricompresi nelle attività di monitoraggio e controllo poste in essere

3.3 METODO DI RICERCA DI UNA SOLUZIONE MTD SODDISFACENTE			
3.3.1. CONFRONTO FASI RILEVANTI - LG NAZIONALI			
FASI RILEVANTI	TECNICHE ADOTTATE	LG NAZIONALI – ELENCO MTD	RIFERIMENTO
Attività IPPC 5.5: DEPOSITO PRELIMINARE e MESSA a RISERVA RIFIUTI LIQUIDI (serbatoi TK2 e TK4)			
Bacino di contenimento e pavimentazione	- <i>sistema di canalizzazione e raccolta delle acque meteoriche</i> - <i>bacino di contenimento correttamente dimensionato</i> - <i>idonea recinzione</i>	punto 2. Dotazioni minime	DM 5/2/1998, e DM 186/2006, Allegato 5
		5.2 Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	Circolare ministeriale recante 21/1/2019
Rampa di accesso delle ATB e bacino di contenimento	- <i>distinzione settore per il conferimento da quello di messa in riserva (serbatoi).</i> - <i>superficie del settore di conferimento pavimentata e dotata di sistemi di raccolta spanti dagli automezzi e/ o dai serbatoi.</i> - <i>superficie di conferimento consente agevole movimentazione dei mezzi –serbatoio dedicato</i>	punto 3. Organizzazione	DM 5/2/1998, e DM 186/2006, Allegato 5
		5.2 Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	Circolare ministeriale recante 21/1/2019
Requisiti	- <i>requisiti di resistenza in relazione alle proprietà</i>	punto 5. Stoccaggio in	DM 5/2/1998, e DM

3.3 METODO DI RICERCA DI UNA SOLUZIONE MTD SODDISFACENTE			
3.3.1. CONFRONTO FASI RILEVANTI - LG NAZIONALI			
FASI RILEVANTI	TECNICHE ADOTTATE	LG NAZIONALI – ELENCO MTD	RIFERIMENTO
tecniche dei serbatoi TK2 e TK4	<i>chimico-fisiche del rifiuto</i> <i>-valvole e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento, travaso e svuotamento</i> <i>-manichette e raccordi in perfetta efficienza</i> <i>-serbatoi con volume residuo di sicurezza pari al 10%, dotato di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno, presenza di indicatori e di allarmi di livello.</i>	serbatoi fuori terra	186/2006, Allegato 5
		5.2 Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	Circolare ministeriale recante 21/1/2019
Attività IPPC 5.5: DEPOSITO PRELIMINARE e MESSA in RISERVA RIFIUTI SOLIDI (Area 2)			
Capannone e pavimentazione	<i>-sistema di canalizzazione e raccolta delle acque meteoriche: canalizzazione tetto</i> <i>-bacino di contenimento</i> <i>- idonea recinzione</i>	punto 2. Dotazioni minime	DM 5/2/1998, e DM 186/2006, Allegato 5
		5.2 Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	Circolare ministeriale recante 21/1/2019
Accesso mezzi e sistemi di contenimento	<i>- distinzione settore per il conferimento da quello di messa in riserva.</i> <i>- superficie del settore di conferimento pavimentata e dotata di sistemi di raccolta spanti dagli automezzi e/o dai serbatoi.</i> <i>-superficie di conferimento consente agevole movimentazione dei mezzi</i> <i>-aree dedicata</i>	punto 3. Organizzazione	DM 5/2/1998, e DM 186/2006, Allegato 5
		5.2 Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	Circolare ministeriale recante 21/1/2019
contenitori di diversa tipologia	<i>-requisiti di resistenza in relazione al rifiuto</i> <i>- contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e passo d'uomo garantito</i> <i>-o stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di strutture fisse, la sovrapposizione diretta non deve superare i tre piani</i>	punto 5. Stoccaggio in contenitori	DM 5/2/1998, e DM 186/2006, Allegato 5
		5.2 Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	Circolare ministeriale recante 21/1/2019
Moduli TAF			
Equalizzazione	<i>Equalizzazione</i>	punto 3 BAT 7	Decisione 902/2016
Sezione di strippaggio	<i>Ad aria o vapore</i>	-	-
Sezione di trattamento fumi		punto 5 BAT 15, 16, 19	Decisione 902/2016
Sezione di Trattamento	<i>Trattamento chimico-fisico</i>	punto 3 BAT 10, 11, 12	Decisione 902/2016

3.3 METODO DI RICERCA DI UNA SOLUZIONE MTD SODDISFACENTE

3.3.1. CONFRONTO FASI RILEVANTI - LG NAZIONALI

FASI RILEVANTI	TECNICHE ADOTTATE	LG NAZIONALI – ELENCO MTD	RIFERIMENTO
chimico-fisico			
Sezione trattamento fanghi	<i>Ispessimento/ disidratazione</i>	punto 4 BAT 13, 14	Decisione 902/2016

3.3.2 ACCETTABILITÀ DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA E CRITERI DI SODDISFAZIONE

CRITERI DI SODDISFAZIONE	LIVELLI DI SODDISFAZIONE	CONFORME
Prevenzione dell'inquinamento mediante BAT	Adozione di tecniche indicate nelle linee guida di settore o in altre linee guida o documenti comunque pertinenti	sì
	Priorità a tecniche di processo	sì
	Sistema di gestione ambientale	sì
Assenza di fenomeni di inquinamento significativi	Emissioni aria: immissioni conseguenti soddisfacenti rispetto SQA	sì
	Emissioni acqua: immissioni conseguenti soddisfacenti rispetto SQA	sì
	Rumore: immissioni conseguenti soddisfacenti rispetto SQA	sì
Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti	Produzione specifica di rifiuti confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	no , per il rispetto delle % di abbattimento
	Adozione di tecniche indicate nella LG sui rifiuti	sì
Utilizzo efficiente dell'energia	Consumo energetico confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	non applicabile (argomento non presente nelle LG)
	Adozione di tecniche indicate nel Bref <i>Energy Efficiency</i>	sì
	Adozione di tecniche di <i>Energy management</i>	sì
Adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze	Livello di rischio accettabile per tutti gli incidenti	sì
Condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell'attività		sì, le attività Eni Rewind sono attività di ripristino ambientale finalizzate alla bonifica ambientale in seguito ad attività industriale dismessa

3.3.3. RISULTATI E COMMENTI

La società Eni Rewind ricerca e applica tecniche pertinenti le proprie attività principali che corrispondono a esecuzione dei Progetti di dismissione impianti e ripristino ambientale in siti industriali che hanno cessato la propria attività.

In particolare essendo il sito di Porto Torres appartenente ad un SIN, i progetti ed i Piani Operativi di Bonifica sono definiti e approvati dal Ministero dell'Ambiente, che pertanto avalla l'impiego di tecniche e processi funzionali alla bonifica stessa.

Per queste attività non sono disponibili documenti Bref o BAT conclusions, poiché la direttiva IPPC prima, e IED ora, si occupa di emissioni da processi industriali.

L'impianto DEMI è l'unica attività "produttiva" svolta da Eni Rewind, e garantisce la fornitura di acqua demineralizzata alle varie utenze di stabilimento, in più l'eccedenza viene venduta al vicino stabilimento Versalis.

L'impianto DEMI è alimentato da acqua trattata, proveniente dagli impianti TAF 1-2-3 e 4, integrata da acqua di pozzo industriale, quando l'autorità competente autorizzerà l'impiego di tutte le acque trattate presso i moduli TAF il sito sarà in grado di non consumare più acqua grezza prelevata allo scopo, con notevole beneficio ambientale, anche in virtù del riutilizzo di una risorsa idrica che diversamente verrebbe scaricata in ambiente.

Si ritengono gli impianti di trattamento acque tecnicamente performanti, e per completezza di valutazione si è proceduto alla valutazione di applicabilità del contenuto della Decisione UE 2016/902, *che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica*, operando un confronto con le BAT per gli aspetti pertinenti e applicabili dato che in sito non si svolgono attività paragonabili a quelle dell'industria chimica.

La tematica delle "emissioni dallo stoccaggio di materiali sfusi o pericolosi" è stata identificata come questione trasversale per tutte le attività descritte nell'allegato I della direttiva IPPC. Significa che questo BRef riguarda lo stoccaggio, il trasferimento e la manipolazione di liquidi, gas liquefatti e solidi, indipendentemente dal settore o dall'industria di appartenenza. Affronta le emissioni nell'aria, nel suolo e nell'acqua, tuttavia, presta maggior attenzione alle emissioni in atmosfera. In particolare le informazioni sulle emissioni atmosferiche dallo stoccaggio e la manipolazione / trasferimento di solidi si concentra sulle polveri.

Nel sito di Porto Torres non sono presenti magazzini di stoccaggio dei chemicals. I prodotti impiegati per il trattamento di depurazione delle acque sono stoccati in serbatoi di piccole dimensioni a tetto fisso oppure in bulk della capacità di pochi mc e sono ubicati in aree di impianto pavimentate, dotati di appositi bacini di contenimento e di sistemi di drenaggio che garantiscono la raccolta di eventuali spanti accidentali.

Pertanto le attività di stoccaggio e movimentazione chemicals nel sito di Porto Torres non sono particolarmente rilevanti a livello ambientale, ciò premesso per completezza di analisi si è proceduto alla valutazione dell'applicazione BRef. "Emission from storage", *vedi Allegato 3m*.

ALLEGATI ALLA SCHEDA 3	
Allegato 3a– Relazione tecnica su dati e modelli meteorologici	
Non sono disponibili dati meteorologici. Non sono stati applicati modelli meteo-climatici.	
Allegato 3b - Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	
È stato predisposto un unico documento che riporta l'analisi sia per la matrice aria che per quella acqua	✓
Allegato 3c- Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	
È stato predisposto un unico documento che riporta l'analisi sia per la matrice aria che per quella acqua	✓
Allegato 3d - Identificazione e quantificazione del rumore e confronto con valore minimo accettabile per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	
Vedasi contenuti della relazione trasmessa in Allegato 2g	
Allegato 3e - Riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e verifica di accettabilità	
Allegato 3f - Analisi energetica per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	
Si trasmette un estratto della Relazione di diagnosi energetica recentemente aggiornata	✓
Allegato 3g - Analisi di rischio per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	
le analisi di rischio sono state condotte ed aggiornate nell'ambito delle attività di bonifica operate sul SIN, ultima edizione per la parte relativa al trattamento acque di falda: "Analisi di Rischio Sanitario per i Settori A, B, C e D aree Syndial" e "Analisi di Rischio Sanitario per i Settori A, B, C, e D aree Syndial - Integrazione", acquisite al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare rispettivamente al prot. n. 20472/QdV/DI del 08.10.09 e prot n. 20404/QdV/DI del 07.10.09	
Allegato 3h - Ulteriori identificazioni degli effetti ed analisi degli effetti cross media per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione	
Allegato 3i - Relazione tecnica su analisi opzioni alternative in termini di emissioni e consumi	
Allegato 3l - Relazione tecnica su analisi opzioni alternative in termini di effetti ambientali	
Allegato 3m – Altro (da specificare nelle note)	
Analisi BAT applicabili	✓



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

**ALLEGATO 3b e 3c – IDENTIFICAZIONE E
QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE
EMISSIONI IN ARIA E ACQUE, CONFRONTO CON
SQA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA
QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE**

GENNAIO 2022

INDICE

PREMESSA	3
3B - IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ARIA E CONFRONTO CON SQA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE	4
3C - IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ACQUA E CONFRONTO CON SQA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE	13
CONFRONTO CON GLI SQA DEFINITI IN TAB 1/A DEL § A.2.6	20
<i>ESITI del CONFRONTO</i>	24
CONFRONTO CON GLI SQA DEFINITI IN TAB. 1/B DEL § A.2.7	25
<i>ESITI del CONFRONTO</i>	27
CONFRONTO CON GLI SQA DEFINITI IN DEFINITI IN TAB. 2/B DEL § A.2.7.....	28
<i>ESITI del CONFRONTO</i>	30
CONCLUSIONI.....	30

PREMESSA

Il presente documento viene predisposto per l'istanza di modifica sostanziale e riesame dell'AIA 1/2018 parte A) dello stabilimento Eni Rewind di Porto Torres, in ottemperanza a quanto previsto dalla modulistica della Regione Sardegna con riferimento ai seguenti allegati:

- **allegato 3B** che riporta gli esiti della *Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione*,
- **allegato 3C** che riporta gli esiti della *Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione*.

Al fine di effettuare una stima degli effetti delle emissioni in aria e in acqua e un confronto con gli Standard di Qualità Ambientali (SQA) o valori simili, si è mutuato un metodo semplice e rapido indicato nelle *Linee guida sugli aspetti economici e sugli effetti incrociati* (DM 01.10.2008) e precisamente nel paragrafo 2.7 – *Screening degli effetti ambientali a livello di installazione locale*.

Tale metodo, che serve per valutare quali inquinanti debbano essere indagati in maniera approfondita, è basato sull'uso dei fattori di diluizione e consente di stimare la concentrazione dispersa di un inquinante, a partire dalla concentrazione emessa da una sorgente convogliata, al fine di confrontarla con gli Standard di Qualità Ambientali.

In particolare, la concentrazione dispersa è data dall'espressione:

$$\text{Concentrazione Dispersa} = \frac{\text{concentrazione dell'emissione (mg/m}^3 \text{ or mg/l)}}{\text{fattore di diluizione}}$$

I fattori di diluizione consigliati, che si ritiene offrano una sufficiente protezione in molti casi (UK Environment Agencies, 2002) (Goetz R. Wiesert P. Rippen G. Fehrenbach H., 2001), sono i seguenti:

- scarichi in acqua, fattore di diluizione pari a 1.000
- scarichi in aria, fattore di diluizione pari a 100.000.

Il criterio di significatività indicato nelle *Linee guida* può essere sostanzialmente tradotto nei termini seguenti:

se il rapporto tra la concentrazione dispersa dell'inquinante (pari alla concentrazione dell'emissione divisa per 1.000 in caso di scarichi idrici o divisa per 100.000 in caso di emissioni in atmosfera) e il relativo Standard di Qualità Ambientale, o riferimento simile, non è maggiore dell'1% l'emissione può in generale essere considerata insignificante.

3B - IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ARIA E CONFRONTO CON SQA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

La valutazione degli effetti delle emissioni in atmosfera sono state operate a partire dalla quantificazione degli impatti derivanti dagli attuali sistemi di convogliamento e trattamento delle emissioni in atmosfera. Tale assetto impiantistico sarà completamente modificato successivamente alla messa in marcia del termossidatore rigenerativo, cui saranno convogliati i flussi attualmente indirizzati a 9 camini corredati di sistemi di abbattimento a carboni attivi.

Tutto ciò premesso si ritiene che le valutazioni operate nella seguente analisi siano da considerarsi conservative rispetto agli impatti delle future emissioni in atmosfera trattate dal termossidatore.

La tabella seguente illustra gli inquinanti monitorati alle 5 emissioni degli impianti di Trattamento Acque di Falda (E1 TAF1, E1 TAF2, E1 TAF3, E1 TAF4, E1 TAF5) e alle 4 emissioni continue dei moduli MPE (E1 MPE 100, E3 MPE 200, E5 MPE 300, E7 MPE 400). Si precisa che il dato di concentrazione corrisponde al dato medio su 72 campionamenti, calcolato utilizzando il criterio del *Medium Bound*; il valore % riportato in tabella, a fianco del valore di concentrazione, indica quanti dei 72 valori misurati sono risultati inferiori al limite di rilevabilità.

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020	
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA kg/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE ¹ mg/Nm ³	% O ₂
E1 TAF1	4.668	Temperatura	--	--	22,6 °C	
		Benzene	0,00072	6,33	0,15	99%
		Cloruro di vinile	0,00152	13,29	0,33	83%
		1,2 Dicloroetano	0,00073	6,39	0,16	99%
		Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00297	26,01	0,64	
		Fenolo	0,00047	4,09	0,10	100%
		Cloroformio	0,00077	6,76	0,17	97%
		1,1 Dicloroetilene	0,00070	6,13	0,15	100%
		1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00070	6,13	0,15	100%
		Tricloroetilene	0,00070	6,13	0,15	100%
		Tetracloroetilene	0,00070	6,13	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00404	35,38	0,87	
		Etilbenzene	0,00070	6,13	0,15	100%
		Isopropilbenzene	0,00070	6,13	0,15	100%
		1,1 Dicloroetano	0,00070	6,13	0,15	100%
		1,2 Dicloropropano	0,00070	6,13	0,15	100%
		Stirene	0,00070	6,13	0,15	100%
Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00754	66,05	1,62			

¹ Dato medio su 72 campionamenti, calcolato utilizzando il criterio del *Medium Bound*. Il valore % riportato a fianco indica quanti dei 72 valori misurati sono risultati inferiori al LR

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020					
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA kg/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE ¹ mg/Nm ³		% O ₂			
		Toluene	0,00070	6,13	0,15	100%				
		m-xilene	0,00070	6,13	0,15	100%				
		p-xilene	0,00070	6,13	0,15	100%				
		o-xilene	0,00070	6,13	0,15	100%				
		Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,01034	90,59	2,2					
		1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00070	6,13	0,15	100%				
		1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00070	6,13	0,15	100%				
		1,1,1 Tricloroetano	0,00070	6,13	0,15	100%				
		1,2,3 Tricloropropano	0,00070	6,13	0,15	100%				
		1,1,2 Tricloroetano	0,00070	6,13	0,15	100%				
		E1 TAF2	2.320	Temperatura	--	--		22,6 °C		---
				Benzene	0,00038	3,34		0,16	96%	
				Cloruro di vinile	0,00143	12,54		0,62	64%	
1,2 Dicloroetano	0,00035			3,09	0,15	99%				
Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00217			18,97	0,93					
Fenolo	0,00023			2,03	0,10	100%				
Cloroformio	0,00039			3,44	0,17	93%				
1,1 Dicloroetilene	0,00035			3,05	0,15	100%				
1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00035			3,05	0,15	100%				
Tricloroetilene	0,00035			3,05	0,15	100%				
Tetracloroetilene	0,00035			3,05	0,15	100%				
Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00202			17,66	0,87					
Etilbenzene	0,00035			3,05	0,15	100%				
Isopropilbenzene	0,00035			3,05	0,15	100%				
1,1 Dicloroetano	0,00035			3,05	0,15	100%				
1,2 Dicloropropano	0,00035			3,05	0,15	100%				
Stirene	0,00035			3,05	0,15	100%				
Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00376			32,90	1,62					
Toluene	0,00035			3,05	0,15	100%				
m-xilene	0,00035			3,05	0,15	100%				
p-xilene	0,00035			3,05	0,15	100%				
o-xilene	0,00035			3,05	0,15	100%				
Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00515			45,10	2,22					
1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00035	3,05	0,15	100%						
1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00035	3,05	0,15	100%						
1,1,1 Tricloroetano	0,00035	3,05	0,15	100%						
1,2,3 Tricloropropano	0,00035	3,05	0,15	100%						
1,1,2 Tricloroetano	0,00035	3,05	0,15	100%						

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA kg/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE ¹ mg/Nm ³		% O ₂
E1 TAF3	6.175	Temperatura	--	--	23,7 °C		---
		Benzene	0,00093	8,11	0,15	100%	
		Cloruro di vinile	0,00507	44,42	0,82	67%	
		1,2 Dicloroetano	0,00106	9,32	0,17	97%	
		Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00706	61,84	1,14		
		Fenolo	0,00062	5,41	0,1	100%	
		Cloroformio	0,00194	16,99	0,31	75%	
		1,1 Dicloroetilene	0,00093	8,11	0,15	100%	
		1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00093	8,11	0,15	100%	
		Tricloroetilene	0,00093	8,11	0,15	100%	
		Tetracloroetilene	0,00093	8,11	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00626	54,85	1,01		
		Etilbenzene	0,00093	8,11	0,15	100%	
		Isopropilbenzene	0,00093	8,11	0,15	100%	
		1,1 Dicloroetano	0,00094	8,23	0,15	99%	
		1,2 Dicloropropano	0,00093	8,11	0,15	100%	
		Stirene	0,00093	8,11	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,01091	95,54	1,77		
		Toluene	0,00093	8,11	0,15	100%	
		m-xilene	0,00093	8,11	0,15	100%	
		p-xilene	0,00093	8,11	0,15	100%	
		o-xilene	0,00093	8,11	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,01461	127,99	2,37		
1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00093	8,11	0,15	100%			
1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00093	8,11	0,15	100%			
1,1,1 Tricloroetano	0,00093	8,11	0,15	100%			
1,2,3 Tricloropropano	0,00093	8,11	0,15	100%			
1,1,2 Tricloroetano	0,00093	8,11	0,15	100%			
E1 TAF4	137	Temperatura	--	--	28,4 °C		---
		Benzene	0,00018	1,54	1,29	43%	
		Cloruro di vinile	0,00003	0,27	0,23	90%	
		1,2 Dicloroetano	0,00002	0,18	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00023	1,99	1,67		
		Fenolo	0,00001	0,12	0,1	100%	
		Cloroformio	0,00002	0,19	0,16	97%	
		1,1 Dicloroetilene	0,00002	0,20	0,17	99%	
		1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00002	0,18	0,15	100%	
		Tricloroetilene	0,00002	0,18	0,15	100%	
		Tetracloroetilene	0,00002	0,18	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1	0,00012	1,04	0,87		

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020	
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA kg/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE ¹ mg/Nm ³	% O ₂
		Parte V D.Lgs. 152:2006				
		Etilbenzene	0,00002	0,18	0,15	100%
		Isopropilbenzene	0,00002	0,18	0,15	100%
		1,1 Dicloroetano	0,00002	0,18	0,15	100%
		1,2 Dicloropropano	0,00002	0,18	0,15	100%
		Stirene	0,00002	0,18	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00022	1,94	1,62	
		Toluene	0,00003	0,22	0,18	88%
		m-xilene	0,00002	0,18	0,15	100%
		p-xilene	0,00002	0,18	0,15	100%
		o-xilene	0,00002	0,18	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00031	2,70	2,26	
		1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00002	0,18	0,15	100%
		1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00002	0,18	0,15	100%
		1,1,1 Tricloroetano	0,00002	0,18	0,15	100%
		1,2,3 Tricloropropano	0,00002	0,18	0,15	100%
		1,1,2 Tricloroetano	0,00002	0,18	0,15	100%
		E1 TAF5	5.098	Temperatura	--	--
Benzene	0,00133			11,63	0,26	96%
Cloruro di vinile	0,00081			7,11	0,16	96%
1,2 Dicloroetano	0,00076			6,70	0,15	100%
Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00290			25,43	0,57	
Fenolo	0,00051			4,47	0,1	100%
Cloroformio	0,00076			6,70	0,15	100%
1,1 Dicloroetilene	0,00076			6,70	0,15	100%
1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00076			6,70	0,15	100%
Tricloroetilene	0,00076			6,70	0,15	100%
Tetracloroetilene	0,00076			6,70	0,15	100%
Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00433			37,96	0,85	
Etilbenzene	0,00076			6,70	0,15	100%
Isopropilbenzene	0,00076			6,70	0,15	100%
1,1 Dicloroetano	0,00079			6,88	0,15	100%
1,2 Dicloropropano	0,00076			6,70	0,15	100%
Stirene	0,00076			6,70	0,15	100%
Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00818			71,63	1,60	
Toluene	0,00076	6,70	0,15	100%		
m-xilene	0,00076	6,70	0,15	100%		
p-xilene	0,00076	6,70	0,15	100%		
o-xilene	0,00076	6,70	0,15	100%		
Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1	0,01124	98,43	2,20			

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020	
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA kg/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE ¹ mg/Nm ³	% O ₂
		Parte V D.Lgs. 152:2006				
		1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00076	6,70	0,15	100%
		1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00076	6,70	0,15	100%
		1,1,1 Tricloroetano	0,00076	6,70	0,15	100%
		1,2,3 Tricloropropano	0,00076	6,70	0,15	100%
		1,1,2 Tricloetano	0,00076	6,70	0,15	100%
E1 MPE 100	249	Temperatura	--	--	22,1 °C	
		Benzene	0,00004	0,33	0,15	100%
		Cloruro di vinile	0,00004	0,36	0,17	96%
		1,2 Dicloroetano	0,00004	0,33	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00012	1,02	0,47	
		Fenolo	0,00002	0,22	0,10	100%
		Cloroformio	0,00004	0,33	0,15	100%
		1,1 Dicloroetilene	0,00004	0,33	0,15	100%
		1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00004	0,33	0,15	100%
		Tricloroetilene	0,00004	0,33	0,15	100%
		Tetracloroetilene	0,00004	0,33	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00021	1,85	0,85	
		Etilbenzene	0,00004	0,33	0,15	100%
		Isopropilbenzene	0,00004	0,33	0,15	100%
		1,1 Dicloroetano	0,00004	0,33	0,15	100%
		1,2 Dicloropropano	0,00004	0,33	0,15	100%
		Stirene	0,00004	0,33	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00040	3,49	1,60	
		Toluene	0,00004	0,33	0,15	100%
		m-xilene	0,00004	0,33	0,15	100%
		p-xilene	0,00004	0,33	0,15	100%
		o-xilene	0,00004	0,33	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00055	4,80	2,20	
1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00004	0,33	0,15	100%		
1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00004	0,33	0,15	100%		
1,1,1 Tricloroetano	0,00004	0,33	0,15	100%		
1,2,3 Tricloropropano	0,00004	0,33	0,15	100%		
1,1,2 Tricloetano	0,00004	0,33	0,15	100%		
E3 MPE 200	265	Temperatura	--	--	21,6 °C	
		Benzene	0,00004	0,35	0,15	100%
		Cloruro di vinile	0,00004	0,37	0,16	96%
		1,2 Dicloroetano	0,00004	0,35	0,15	100%
		Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00012	1,07	0,46	
		Fenolo	0,00003	0,23	0,10	100%
Cloroformio	0,00004	0,35	0,15	100%		

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA kg/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE ¹ mg/Nm ³		% O ₂
		1,1 Dicloroetilene	0,00004	0,35	0,15	100%	
		1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00004	0,35	0,15	100%	
		Tricloroetilene	0,00004	0,35	0,15	100%	
		Tetracloroetilene	0,00004	0,35	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00023	1,98	0,85		
		Etilbenzene	0,00004	0,35	0,15	100%	
		Isopropilbenzene	0,00004	0,35	0,15	100%	
		1,1 Dicloroetano	0,00004	0,35	0,15	100%	
		1,2 Dicloropropano	0,00004	0,35	0,15	100%	
		Stirene	0,00004	0,35	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00042	3,72	1,60		
		Toluene	0,00004	0,35	0,15	100%	
		m-xilene	0,00004	0,35	0,15	100%	
		p-xilene	0,00004	0,35	0,15	100%	
		o-xilene	0,00004	0,35	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00058	5,11	2,20		
		1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00004	0,35	0,15	100%	
		1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00004	0,35	0,15	100%	
		1,1,1 Tricloroetano	0,00004	0,35	0,15	100%	
		1,2,3 Tricloropropano	0,00004	0,35	0,15	100%	
		1,1,2 Tricloroetano	0,00004	0,35	0,15	100%	
E5 MPE 300	458	Temperatura	--	--	23,0 °C		---
		Benzene	0,00007	0,60	0,15	100%	
		Cloruro di vinile	0,00007	0,60	0,15	100%	
		1,2 Dicloroetano	0,00007	0,60	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00021	1,80	0,45		
		Fenolo	0,00005	0,40	0,10	100%	
		Cloroformio	0,00007	0,60	0,15	100%	
		1,1 Dicloroetilene	0,00007	0,60	0,15	100%	
		1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00007	0,60	0,15	100%	
		Tricloroetilene	0,00007	0,60	0,15	100%	
		Tetracloroetilene	0,00007	0,60	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00039	3,41	0,85		
		Etilbenzene	0,00007	0,60	0,15	100%	
		Isopropilbenzene	0,00007	0,60	0,15	100%	
		1,1 Dicloroetano	0,00007	0,60	0,15	100%	
		1,2 Dicloropropano	0,00007	0,60	0,15	100%	
Stirene	0,00007	0,60	0,15	100%			
Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00073	6,42	1,60				

2.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO (PARTE STORICA)					ANNO DI RIFERIMENTO 2020		
CAMINO	PORTATA (Nm ³ /h)	INQUINANTI	FLUSSO DI MASSA kg/h	FLUSSO DI MASSA kg/anno	CONCENTRAZIONE ¹ mg/Nm ³		% O ₂
		Toluene	0,00007	0,60	0,15	100%	
		m-xilene	0,00007	0,60	0,15	100%	
		p-xilene	0,00007	0,60	0,15	100%	
		o-xilene	0,00007	0,60	0,15	100%	
		Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00101	8,82	2,20		
		1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00007	0,60	0,15	100%	
		1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00007	0,60	0,15	100%	
		1,1,1 Tricloroetano	0,00007	0,60	0,15	100%	
		1,2,3 Tricloropropano	0,00007	0,60	0,15	100%	
		1,1,2 Tricloroetano	0,00007	0,60	0,15	100%	
		E7 MPE 400	177	Temperatura	--	--	
Benzene	0,00003			0,23	0,15	100%	
Cloruro di vinile	0,00005			0,41	0,27	88%	
1,2 Dicloroetano	0,00003			0,23	0,15	100%	
Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00010			0,88	0,57		
Fenolo	0,00002			0,15	0,10	100%	
Cloroformio	0,00003			0,23	0,15	100%	
1,1 Dicloroetilene	0,00003			0,23	0,15	100%	
1,1,2,2 Tetracloroetano	0,00003			0,23	0,15	100%	
Tricloroetilene	0,00003			0,23	0,15	100%	
Tetracloroetilene	0,00003			0,23	0,15	100%	
Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00015			1,32	0,85		
Etilbenzene	0,00003			0,23	0,15	100%	
Isopropilbenzene	0,00003			0,23	0,15	100%	
1,1 Dicloroetano	0,00003			0,23	0,15	100%	
1,2 Dicloropropano	0,00003			0,23	0,15	100%	
Stirene	0,00003			0,23	0,15	100%	
Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00028			2,48	1,60		
Toluene	0,00003			0,23	0,15	100%	
m-xilene	0,00003			0,23	0,15	100%	
p-xilene	0,00003			0,23	0,15	100%	
o-xilene	0,00003			0,23	0,15	100%	
Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006	0,00039			3,41	2,20		
1,2 Dicloroetilene (cis)	0,00003			0,23	0,15	100%	
1,2 Dicloroetilene (trans)	0,00003			0,23	0,15	100%	
1,1,1 Tricloroetano	0,00003			0,23	0,15	100%	
1,2,3 Tricloropropano	0,00003	0,23	0,15	100%			
1,1,2 Tricloroetano	0,00003	0,23	0,15	100%			

Dall'esame della tabella emerge che sono state rilevate alle emissioni, in un numero limitato di casi, concentrazioni superiori al limite di rilevabilità solo per le seguenti sostanze:

- benzene, per cui la concentrazione media annua più elevata è risultata di 1,29 mg/Nm³
- cloruro di vinile, per cui la concentrazione media annua più elevata è risultata di 0,82 mg/Nm³
- 1,2 dicloroetano, per cui la concentrazione media annua più elevata è risultata di 0,17 mg/Nm³
- cloroformio, per cui la concentrazione media annua più elevata è risultata di 0,31 mg/Nm³
- toluene, per cui la concentrazione media annua più elevata è risultata di 0,18 mg/Nm³

Il D.Lgs. 155 del 13 Agosto 2010 "*Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa*" stabilisce, tra gli altri, il valore limite per la concentrazione nell'aria ambiente di benzene, pari a 5 µg/m³ come media annua (anno civile), mentre non sono presenti norme che indichino valori limite, standard di qualità ambientali o valori simili per le altre sostanze sopra elencate.

In questo caso è possibile fare riferimento ai DN(M)EL – livelli di esposizione derivati di non (o minimo) effetto – referiti all'esposizione inalatoria a lungo termine per la popolazione generale, reperibili sul sito dell'*echa - european chemicals agency*.

I DN(M)EL sono calcolati partendo dai valori di NOAEL (*No Observed Adverse Effect Level*) o LOAEL (*Lowest Observed Adverse Effect Level*), applicando più fattori di correzione, definiti *Assessment Factors* (AF) che tengono conto dell'incertezza di estrapolazione dei dati sperimentali od osservazionali.

I dati pubblicati dal sito dell'*echa*, referiti all'esposizione inalatoria a lungo termine per la popolazione generale, sono i seguenti:

- cloruro di vinile, (DMEL) 2 µg/m³ (*last updated 21/12/2021*)
- 1,2 dicloroetano, (DMEL) 2,9 µg/m³ (*last updated 26/11/2021*)
- cloroformio, (DNEL) 180 µg/m³ (*last updated 23/12/2021*)
- toluene, (DNEL) 56,5 mg/m³ (*last updated 20/01/2022*)

La tabella seguente riporta il confronto tra le concentrazioni disperse, calcolate attraverso il fattore di diluizione, e gli SQA (o riferimenti simili):

Specie chimica	SQA o riferimenti simili (µg/m ³)	Concentrazione emessa max media annua (mg/Nm ³) ²	Concentrazione dispersa media annua (µg/m ³)	Rapporto tra concentrazione dispersa ed SQA
Benzene	5	1,29	0,0129	0,26%
Cloruro di vinile	2	0,82	0,0082	0,41%

² Poiché la temperatura delle emissioni è prossima alla temperatura ambiente, le concentrazioni espresse in massa/Nm³ sono leggermente superiori alle corrispondenti concentrazioni espresse in massa/m³, pertanto utilizzare tali valori per il calcolo della concentrazione dispersa porta a risultati leggermente conservativi.

Specie chimica	SQA o riferimenti simili ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrazione emessa max media annua (mg/Nm^3) ²	Concentrazione dispersa media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Rapporto tra concentrazione dispersa ed SQA
1,2 Dicloroetano	2,9	0,17	0,0017	0,06%
Cloroformio	180	0,31	0,0031	0,002%
Toluene	56.500	0,18	0,0018	0,000003%

poiché il rapporto tra concentrazione dispersa e SQA, o riferimento simile, è sempre inferiore all'1%, le emissioni possono essere considerate insignificanti.

3C - IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ACQUA E CONFRONTO CON SQA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

Gli Standard di Qualità Ambientale per le acque superficiali sono menzionati nell'art. 78 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., cosiddetto Testo Unico Ambientale (TUA), nonché elencati nella **Tabella 1/A** del § A.2.6 dell'allegato 1 alla parte terza del medesimo D.Lgs. e nelle tabelle 1/B e 2/B del § A.2.7 del medesimo allegato.

In particolare:

- ⇒ nella **Tabella 1/A** del § A.2.6 sono riportati gli Standard di qualità ambientale nella colonna d'acqua e nel biota per le sostanze dell'elenco di priorità,
- ⇒ nelle **Tabelle 1/B e 2/B** del § A.2.7 del medesimo Allegato 1 alla Parte terza del D.Lgs. 152/2006 sono riportati gli SQA per altre sostanze non indicate nell'elenco di priorità ma appartenenti alla famiglie di cui Allegato 8 alla Parte terza del citato decreto legislativo.

Le modalità di applicazione degli SQA per la valutazione dello stato chimico ed ecologico sono invece indicate nel § A.2.8.

Per effettuare il confronto con gli Standard di Qualità Ambientali si è provveduto ad individuare quali sostanze tra quelle ricercate negli scarichi parziali provenienti dagli impianti di trattamento TAF 1÷5³ e dall'impianto di produzione Acqua Demi, sono ricomprese nelle **Tabelle 1/A, 1/B e 2/B** sopra menzionate.

Nella tabella seguente, per ciascun parametro analizzato – ad esclusione di pH, Temperatura, Conducibilità, Richiesta chimica di ossigeno (COD), Solidi sospesi totali, Solidi sedimentabili dopo 2 ore e Saggio di tossicità acuta con *Artemia* sp. –, viene indicato:

- se la sostanza non è citata né nella tabella **Tab. 1/A** all.1 - § A.2.6 né nella **Tab. 1/B** o nella **Tab. 2/B** all.1 - § A.2.7 (con una **x** nella colonna "NO"),
- se la sostanza rientra tra quelle dell'elenco di priorità specificando se è tra quelle Prioritarie (P), tra quelle Pericolose Prioritarie (PP) o se è tra le rimanenti sostanze (E),
- se la sostanza, non appartenente all'elenco di priorità, è indicata nella **Tab. 1/B** o nella **Tab. 2/B** all.1 - § A.2.7

PARAMETRO RICERCATO NEGLI SCARICHI PARZIALI	NO	TAB.1/A ALL.1- § A.2.6 (P/PP/E)	TAB. 1/B ALL.1-§ A.2.7	TAB. 2/B ALL.1-§ A.2.7
Cromo esavalente	x			
Cloruri (come Cl)	x			
Fluoruri (come F)				x
Solfati (come SO4)	x			
Azoto nitrico (come NO3)				x
Azoto nitrico (come N)	x			
Alluminio	x			
Antimonio				x

³ unità attualmente in marcia ed esercite nel corso del 2020, anno preso a riferimento per l'elaborazione dei flussi

Arsenico			x	
Berillio	x			
Boro				x
Cadmio		PP		
Cobalto	x			
Cromo totale			x	
Ferro	x			
Manganese	x			
Mercurio		PP		
Nichel		P		
Piombo		P		
Rame	x			
Selenio				x
Vanadio				x
Tallio	x			
Zinco	x			
Idrocarburi totali	x			
Idrocarburi leggeri (GROS)	x			
Idrocarburi pesanti (DROS)	x			
Naftalene		P		
Acenaftilene		v. nota 11		
Acenaftene		v. nota 11		
Fluorene		v. nota 11		
Fenantrene		v. nota 11		
Antracene		PP		
Fluorantene		P		
Benzo (a) Antracene		v. nota 11		
Benzo (a) pirene		PP		
Benzo (b) fluorantene		PP		
Benzo (k) fluorantene		PP		
Benzo (ghi) perilene		PP		
Crisene		v. nota 11		
Dibenzo (a,h) Antracene		v. nota 11		
Indeno (1,2,3-cd) pirene		PP		
Pirene		v. nota 11		
IPA Totali		PP		
1,2-Dicloroetilene (cis)	x			
1,2-Dicloroetilene (trans)	x			
1,2-Dicloroetilene (cis+trans)	x			
1,1,1,2-tetracloroetano	x			
1,1,2,2-Tetracloroetano	x			
1,1,2 -Tricloroetano	x			
1,1-Dicloroetano	x			
1,1-Dicloroetilene	x			
1,2,3 Triclorobenzene		P		
1,2,4 Triclorobenzene		P		
1,2,4,5-tetraclorobenzene	x			

1,2-Dibromoetano	x			
1,2-Diclorobenzene			x	
1,2-Dicloroetano		P		
1,4-Diclorobenzene			x	
Bromodiclorometano	x			
Bromoformio	x			
Carbonio tetracloruro		E		
Clorobenzene			x	
Cloroformio		P		
Cloruro di Vinile				x
Dibromoclorometano	x			
Esaclorobutadiene		PP		
Tetracloroetilene		E		
Tricloroetilene		E		
Pentaclorobenzene		PP		
Esaclorobenzene		PP		
4-Clorotoluene			x	
Sommatoria Organici Alogenati	x			
1,2,4 Trimetilebenzene	x			
1,3,5 Trimetilebenzene	x			
Benzene		P		
Etilbenzene	x			
Isopropilbenzene	x			
n-Butilbenzene	x			
n-Propilbenzene	x			
p-Isopropiltoluene	x			
sec-Butilbenzene	x			
Stirene	x			
tert-Butilbenzene	x			
Toluene			x	
m,p-Xilene			x	
o-Xilene			x	
Sommatoria Composti Aromatici	x			
Somma PCDD/PCDF I-TEQ		PP		

Nel seguito si riportano le seguenti tabelle:

- tabella **Stralcio Tab. 1/A** in cui sono riportate le righe della **Tab. 1/A del § A.2.6** (con le pertinenti Note) relative alle sostanze ricercate negli scarichi parziali provenienti dagli impianti di trattamento TAF 1÷5 e dall'impianto di produzione Acqua Demi, ricomprese nell'elenco di priorità,
- tabella **Stralcio Tab. 1/B** in cui sono riportate le righe della **Tab. 1/B del § A.2.7** (con le pertinenti Note) relative alle sostanze ricercate negli scarichi parziali provenienti dagli impianti di trattamento TAF 1÷5 e dall'impianto di produzione Acqua Demi, non indicate nell'elenco di priorità, ma appartenenti alla famiglie di cui Allegato 8 alla Parte terza del citato D.Lgs 152/06 s.m.i. ed elencate nella tabella citata
- tabella **Stralcio Tab. 2/B** in cui sono riportate le righe della **Tab. 2/B del § A.2.7** (con le pertinenti Note) relative alle sostanze ricercate negli scarichi parziali provenienti dagli impianti di trattamento TAF 1÷5 e dall'impianto di produzione Acqua Demi, non indicate nell'elenco di priorità ma appartenenti alla famiglie di cui Allegato 8 alla Parte terza del citato D.Lgs D.Lgs 152/06 s.m.i. ed elencate nella tabella citata

Stralcio Tab. 1/A - Standard di qualità ambientale nella colonna d'acqua e nel biota per le sostanze dell'elenco di priorità

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
N.	Denominazione della sostanza	Numero CAS Nota 1	SQA-MA Nota 2 Acque superficiali interne Nota 3 µg/l	SQA-MA Nota 2 Altre acque di superficie µg/l	SQA-CMA Nota 4 Acque superficiali interne Nota 3 µg/l	SQA-CMA Nota 4 Altre acque di superficie µg/l	SQA Biota Nota 12 µg/kg	Identificazione sostanza Nota 15
(2)	Antracene	120-12-7	0,1	0,1	0,1	0,1	.	PP
(4)	Benzene	71-43-2	10	8	50	50	.	P
(6)	Cadmio e composti (in funzione delle classi di durezza dell'acqua) Nota 6	7440-43-9	≤ 0,08 (classe 1) 0,08 (classe 2) 0,09 (classe 3) 0,15 (classe 4) 0,25 (classe 5)	0,2	≤ 0,45 (classe 1) 0,45 (classe 2) 0,6 (classe 3) 0,9 (classe 4) 1,5 (classe 5)	≤ 0,45 (classe 1) 0,45 (classe 2) 0,6 (classe 3) 0,9 (classe 4) 1,5 (classe 5)	.	PP
(6 bis)	Tetracloruro di carbonio Nota 7	56-23-5	12	12	non applicabile	non applicabile	.	E
(10)	1,2-Dicloroetano	107-06-2	10	10	non applicabile	non applicabile	.	P
(15)	Fluorantene	206-44-0	0,0063	0,0063	0,12	0,12	30	P
(16)	Esaclorobenzene	118-74-1	0,005	0,002	0,05	0,05	10	PP
(17)	Esaclorobutadiene	87-68-3	0,05	0,02	0,6	0,6	55	PP
(20)	Piombo e composti	7439-92-1	1,2 Nota 13	1,3	14	14	.	P
(21)	Mercurio e composti	7439-97-6	.	.	0,07	0,07	20	PP
(22)	Naftalene	91-20-3	2	2	130	130	.	P
(23)	Nichel e composti	7440-02-0	4 Nota 13	8,6	34	34	.	P
(26)	Pentaclorobenzene	608-93-5	0,007	0,0007	non applicabile	non applicabile	.	PP
(28)	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) Nota 11	non applicabile	non applicabile	non applicabile	non applicabile	non applicabile	.	PP
.	Benzo(a)pirene	50-32-8	1,7 10 ⁻⁴	1,7 10 ⁻⁴	0,27	0,027	5	PP
.	Benzo(b)fluorantene	205-99-2	Cfr. nota 11	Cfr. nota 11	0,017	0,017	Cfr. nota 11	PP
.	Benzo(k)fluorantene	207-08-9	Cfr. nota 11	Cfr. nota 11	0,017	0,017	Cfr. nota 11	PP
.	Benzo(g,h,i)perilene	191-24-2	Cfr. nota 11	Cfr. nota 11	8,2 10 ⁻³	8,2 10 ⁻⁴	Cfr. nota 11	PP

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
N.	Denominazione della sostanza	Numero CAS Nota 1	SQA-MA Nota 2 Acque superficiali interne Nota 3 µg/l	SQA-MA Nota 2 Altre acque di superficie µg/l	SQA-CMA Nota 4 Acque superficiali interne Nota 3 µg/l	SQA-CMA Nota 4 Altre acque di superficie µg/l	SQA Biota Nota 12 µg/kg	Identificazione sostanza Nota 15
.	Indeno(1,2,3cd)pirene	193-39-5	Cfr. nota 11	Cfr. nota 11	non applicabile	non applicabile	Cfr. nota 11	PP
(29 bis)	Tetracloroetilene ⁷	127-18-4	10	10	non applicabile	non applicabile	.	E
(29 ter)	Tricloroetilene ⁷	79-01-6	10	10	non applicabile	non applicabile	.	E
(31)	Triclorobenzene	12002-48-1	0,4	0,4	non applicabile	non applicabile	.	P
(32)	Triclorometano	67-66-3	2,5	2,5	non applicabile	non applicabile	.	P
(37)	Diossine e composti diossina-simili	Cfr. la nota 10 a piè di pagina dell'allegato X della direttiva 2000/60/CE	.	.	non applicabile	non applicabile	Somma di PCDD+ PCDF+PCB-DL 0,0065 µg.kg ⁻¹ TEQ Nota 14	PP

Note alla Tabella 1/A:

- 1 - CAS: Chemical Abstracts Service.
- 2 - Questo parametro rappresenta lo SQA espresso come valore medio annuo (SQA-MA). Se non altrimenti specificato, si applica alla concentrazione totale di tutti gli isomeri.
- 3 - Per acque superficiali interne si intendono i fiumi, i laghi e i corpi idrici artificiali o fortemente modificati.
- 4 - Questo parametro rappresenta lo standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA). Quando compare la dicitura "non applicabile" riferita agli SQA-CMA, si ritiene che i valori SQA-MA tutelino dai picchi di inquinamento di breve termine, in scarichi continui, perchè sono sensibilmente inferiori ai valori derivati in base alla tossicità acuta.
- 6 - Per il cadmio e composti (voce n. 6) i valori degli SQA variano in funzione della durezza dell'acqua classificata secondo le seguenti cinque categorie: classe 1: < 40 mg CaCO³/l, classe 2: da 40 a < 50 mg CaCO³/l, classe 3: da 50 a < 100 mg CaCO³/l, classe 4: da 100 a < 200 mg CaCO³/l e classe 5: ≥ 200 mg CaCO³/l.
- 7 - Questa sostanza non è prioritaria, ma è uno degli altri inquinanti in cui gli SQA sono identici a quelli fissati dalla normativa applicata prima del 13 gennaio 2009.
- 11 - Per il gruppo di sostanze prioritarie "idrocarburi policiclici aromatici" (IPA) (voce n. 28), lo SQA per il biota e il corrispondente SQA-AA in acqua si riferiscono alla concentrazione di benzo(a)pirene sulla cui tossicità sono basati. Il benzo(a)pirene può essere considerato marcatore degli altri IPA, di conseguenza solo il benzo(a)pirene deve essere monitorato per raffronto con lo SQA per il biota o il corrispondente SQA-AA in acqua.
- 12 - Se non altrimenti indicato, lo SQA per il biota è riferito ai pesci. Si può monitorare un taxon del biota alternativo o un'altra matrice purchè lo SQA applicato garantisca un livello equivalente di protezione. Per le sostanze numeri 15 (Fluorantene) e 28 (IPA), lo SQA per il biota si riferisce ai crostacei ed ai molluschi. Ai fini della valutazione dello stato chimico, il monitoraggio di Fluorantene e di IPA nel pesce non è opportuno. Per la sostanza numero 37 (Diossine e composti diossina-simili), lo SQA per il biota si riferisce al

pesce, ai crostacei ed ai molluschi. Fare riferimento al punto 5.3 dell'allegato al regolamento (UE) n. 1259/2011 della Commissione del 2 dicembre 2011, che modifica il regolamento (CE) n. 1881/2006 per quanto riguarda i tenori massimi per le diossine, i PCB diossina-simili e per i PCB non diossina-simili nei prodotti alimentari (Gazzetta Ufficiale n. L 320 del 3 dicembre 2011).

- 13 - Questi SQA si riferiscono alle concentrazioni biodisponibili delle sostanze.
- 14 - PCDD: dibenzo-p-diossine policlorurate; PCDF: dibenzofurani policlorurati; PCB-DL: bifenili policlorurati diossina-simili; TEQ: equivalenti di tossicità conformemente ai fattori di tossicità equivalente del 2005 dell'Organizzazione mondiale della sanità.
- 15 - Le sostanze contraddistinte dalla lettera P e PP sono, rispettivamente, le sostanze prioritarie e quelle pericolose prioritarie individuate ai sensi della direttiva 2008/105/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008, modificata dalla direttiva 2013/39/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 agosto 2013. Le sostanze contraddistinte dalla lettera E sono le sostanze incluse nell'elenco di priorità individuate dalle "direttive figlie" della direttiva 76/464/CE.

Standard di qualità ambientale nella colonna d'acqua per alcune delle sostanze non appartenenti all'elenco di priorità

Stralcio Tab. 1/B

	CAS	SOSTANZA	SQA-MA ^{Nota 1}	
			Acque superficiali interne ^{Nota 2} µg/l	Altre acque di superficie ^{Nota 3} µg/l
1	7440-38-2	Arsenico	10	5
8	108-90-7	Clorobenzene	3	0,3
18	106-43-4	4-Clorotoluene	1	0,2
19	74440-47-3	Cromo totale	7	4
23	95-50-1	1,2 Diclorobenzene	2	0,5
25	106-46-7	1,4 Diclorobenzene	2	0,5
41	108-88-3	Toluene	5	1
47	1330-20-7	Xileni ^{Nota 5}	5	1

Note alla Tabella 1/B:

- 1 Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).
- 2 Per acque superficiali interne si intendono i fiumi, i laghi e i corpi idrici artificiali o fortemente modificati.
- 3 Per altre acque di superficie si intendono le acque marino-costiere e le acque di transizione.
- 5 Xileni: lo standard di qualità si riferisce ad ogni singolo isomero (orto-, meta- e para-xilene).

Stralcio Tab. 2/B

SOSTANZA	SQA-MA
Antimonio	5 µg/l
Boro	1 mg/l
Fluoruri	1,5 mg/l
Nitrato (NO ₃) ^{Nota 1}	50 mg/l
Selenio	10 µg/l
Cloruro di vinile	0,5 µg/l
Vanadio	50 µg/l

Note alla Tabella 2/B:

- 1 È da soddisfare la condizione: $(\text{nitrato})/50 + (\text{nitrato})/0,5(0,1) < 1$ ove le parentesi esprimono la concentrazione in mg/l per il nitrato e il nitrito e il valore di 0,1 mg/l per i nitriti sia rispettato nelle acque provenienti da impianti di trattamento.

CONFRONTO CON GLI SQA DEFINITI IN TAB 1/A DEL § A.2.6

Per il confronto con gli Standard di Qualità Ambientali, considerato che gli scarichi parziali degli impianti TAF 1÷5 e dell'impianto di produzione Acqua demi al momento attuale recapitano al depuratore consortile CIPSS mentre nella configurazione futura recapiteranno in uno scarico finale a mare, si fa riferimento alle seguenti colonne della **Tab. 1/A**:

- colonna 5 denominata **SQA-MA Altre acque di superficie**,
- colonna 7 denominata **SQA-CMA Altre acque di superficie** (nel caso in cui non sia presente il valore di SQA-MA)

nonché alla colonna **SQA-MA Altre acque di superficie** della **Tab.1/B** e alla colonna **SQA-MA** della **Tab. 2/B**.

A tal fine nella seguente tabella sono riportate per le sostanze ricomprese nell'elenco di priorità:

- le concentrazioni medie annue (anno di riferimento 2020) riscontrate negli scarichi parziali provenienti dagli impianti di trattamento TAF 1÷5 e dall'impianto di produzione Acqua Demi e il numero di valori risultati inferiori al LR nei 24 campionamenti eseguiti,
- il valore massimo delle concentrazioni medie annue riscontrato per ciascuna sostanza (in mg/Litro e in µg/Litro),
- il valore di SQA-MA indicato nella colonna 5 denominata **SQA-MA Altre acque di superficie** della **Tab. 1/A**,
- il valore di SQA-CMA indicato nella colonna 7 denominata **SQA-CMA Altre acque di superficie** della **Tab. 1/A** nel caso in cui non sia presente il valore di SQA-MA,
- il risultato del confronto tra il valore massimo e il valore di SQA-MA o il valore di SQA-CMA,
- il rapporto percentuale tra la concentrazione dispersa, calcolata attraverso il fattore di diluizione pari a 1.000, e l'SQA, nel caso in cui il valore massimo risulti maggiore dell'SQA.

Sostanze ricomprese nell'elenco di priorità ricercate negli scarichi parziali degli impianti TAF 1÷5 e dell'impianto di produzione Acqua Demi – Confronto con gli SQA definiti in Tab 1/A del § A.2.6

Parametro	Scarico TAF1	Scarico TAF2	Scarico TAF3	Scarico TAF4	Scarico impianto Demi	Scarico TAF5	Concentrazione media annua massima		Per altre acque di superficie		Confronto tra valore massimo e SQA	rapporto percentuale concentrazione dispersa e relativo SQA %
	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	mg/L	µg/L	SQA-MA µg/L	SQA-CMA µg/L		
Cadmio	0,0026 ²³	0,0025 ²⁴	0,0025 ²⁴	0,0025 ²⁴	0,0032 ²¹	0,0012 ²⁴	0,0032	3,2	0,2		Confronta concentrazione dispersa	1,60%
Mercurio	0,00072 ²³	0,00072 ²³	0,00068 ²³	0,00079 ²²	0,00066 ²³	0,00035 ²²	0,00079	0,79	-	0,07	Confronta concentrazione dispersa	1,1%
Nichel	0,0133 ²³	0,0125 ²⁴	0,0125 ²⁴	0,0138 ²³	0,0148 ²²	0,0076 ²¹	0,0148	14,8	8,6		Confronta concentrazione dispersa	0,17%
Piombo	0,0125 ²⁴	0,0131 ²³	0,0125 ²⁴	0,0125 ²⁴	0,0179 ²²	0,0073 ²¹	0,0179	17,9	1,3		Confronta concentrazione dispersa	1,38%
Naftalene	0,000006 ²⁰	0,000013 ¹⁷	0,004181 ¹⁹	0,000029 ¹⁸	0,000014 ¹⁹	0,000019 ¹⁸	0,004181	4,2	2		Confronta concentrazione dispersa	0,21%
Antracene	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005	0,005	0,1		Valore Max < SQA	
Fluorantene	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005	0,005	0,0063		Valore Max <	

Parametro	Scarico TAF1	Scarico TAF2	Scarico TAF3	Scarico TAF4	Scarico impianto Demi	Scarico TAF5	Concentrazione media annua massima		Per altre acque di superficie		Confronto tra valore massimo e SQA	rapporto percentuale concentrazione dispersa e relativo SQA %
	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	mg/L	µg/L	SQA-MA µg/L	SQA-CMA µg/L		
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	SQA
Benzo (a) pirene	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025	0,0025	0,00017		Confronta concentrazione dispersa	1,47%
Benzo (b) fluorantene	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005	0,005		0,017	Valore Max < SQA	
Benzo (k) fluorantene	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025	0,0025		0,017	Valore Max < SQA	
Benzo (ghi) perilene	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025 ²⁴	0,000025	0,0025		0,00082	Confronta concentrazione dispersa	0,3%
Indeno (1,2,3-cd) pirene	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005	0,005		non applicabile		
IPA Totali	0,00011	0,00011	0,00427	0,00012	0,00011	0,00012	0,00427	4,3		non applicabile	non applicabile	
1,2,3 Triclorobenzene	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000026 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000026	0,026	0,4		Valore Max < SQA	
1,2,4 Triclorobenzene	0,000005 ²³	0,000005 ²³	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000026 ²³	0,000005 ²⁴	0,000026	0,026				Valore Max < SQA
1,2-Dicloroetano	0,000036 ⁸	0,000624 ⁴	0,000055 ⁷	0,000761 ⁴	0,000614 ²	0,000016 ¹³	0,000761	0,8		10	Valore Max < SQA	
Carbonio tetracloruro	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000005 ²⁴	0,000053 ¹⁸	0,000005 ²⁴	0,000053	0,1		12	Valore Max < SQA	

Parametro	Scarico TAF1	Scarico TAF2	Scarico TAF3	Scarico TAF4	Scarico impianto Demi	Scarico TAF5	Concentrazione media annua massima		Per altre acque di superficie		Confronto tra valore massimo e SQA	rapporto percentuale concentrazione dispersa e relativo SQA %
	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	Media annua Valori uguali a LR	mg/L	µg/L	SQA-MA µg/L	SQA-CMA µg/L		
Cloroformio (triclorometano)	0,000020 14	0,000261 7	0,000051 14	0,000011 21	0,004878 1	0,000005 23	0,004878	4,9	2,5		Confronta concentrazione dispersa	0,20%
Esaclorobutadiene	0,000005 24	0,000006 19	0,000005 24	0,000005 24	0,000029 20	0,000005 24	0,000029	0,029	0,02		Confronta concentrazione dispersa	0,15%
Tetracloroetilene	0,000005 24	0,000007 19	0,000005 24	0,000006 23	0,000031 20	0,000005 24	0,000031	0,031	10		Valore Max < SQA	
Tricloroetilene	0,000005 24	0,000028 16	0,000005 24	0,000006 23	0,000053 16	0,000005 24	0,000053	0,053	10		Valore Max < SQA	
Pentaclorobenzene	0,000005 24	0,000005 24	0,000005 24	0,000005 24	0,000005 24	0,000005 24	0,000005	0,005	0,0007		Confronta concentrazione dispersa	0,71%
Esaclorobenzene	0,000005 24	0,000005 24	0,000005 24	0,000005 24	0,000005 24	0,000005 24	0,000005	0,005	0,002		Confronta concentrazione dispersa	0,25%
Benzene	0,000007 21	0,000020 14	0,000006 21	0,003699 0	0,000093 4	0,000051 10	0,003699	3,7	8		Valore Max < SQA	
Somma PCDD/PCDF I-TEQ(Medium Bound)	7,23E-07	7,29E-07	6,81E-07	6,31E-07	6,76E-07	--	7,29E-07	7,29E-04	-	non applicabile		

ESITI DEL CONFRONTO

Dal confronto tra il valore massimo delle concentrazioni medie annue e il valore di SQA riportato in **Tab 1/A del § A.2.6** per le 25 sostanze ricomprese nell'elenco di priorità emerge che:

- ✓ per **Antracene, Fluorantene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, i Triclorobenzeni, 1,2-Dicloroetano, Carbonio tetracloruro, Tetracloroetilene, Tricloroetilene e Benzene**, il valore massimo della concentrazione media annua riscontrata negli scarichi parziali, è inferiore al relativo SQA-MA,
- ✓ per **Nichel, Naftalene, Benzo (ghi) perilene, Cloroformio, Esaclorobutadiene, Pentaclorobenzene e Esaclorobenzene**, il rapporto tra concentrazione dispersa e SQA è inferiore all'1%,
- ✓ per **Indeno(1,2,3cd)pirene, IPA Totali e Diossine e composti diossina-simili** nella Tab. 1/A non è indicato né un valore di SQA-MA né un valore di SQA-CMA con cui confrontarsi. Si precisa comunque che le concentrazioni medie annue calcolate sono frutto di dati sempre o nella maggior parte dei casi inferiori al limite di rilevabilità,
- ✓ per **Cadmio, Mercurio, Piombo e Benzo(a)pirene**, il rapporto tra concentrazione dispersa e SQA risulta di poco superiore all'1% (valori compresi tra 1,1% e 1,6%). Considerato che per queste 4 sostanze la concentrazione media annua è frutto di dati sempre [per il Benzo(a)pirene] o quasi sempre [per le altre 3] inferiori al limite di rilevabilità, si ritiene che tali risultati siano poco significativi in quanto sono figli dei limiti di rilevabilità adottati dal Laboratorio e del criterio del *Medium Bound* utilizzato per il calcolo delle medie.

CONFRONTO CON GLI SQA DEFINITI IN TAB. 1/B del § A.2.7

Nella seguente tabella sono riportate per le sostanze non indicate nell'elenco di priorità ma appartenenti alla famiglie di cui Allegato 8 alla Parte terza del citato D.Lgs ed elencate nella **Tab.1/B**:

- le concentrazioni medie annue (anno di riferimento 2020) riscontrate negli scarichi parziali provenienti dagli impianti di trattamento TAF 1÷5 e dall'impianto di produzione Acqua Demi e il numero di valori risultati inferiori al LR nei 24 campionamenti eseguiti,
- il valore massimo delle concentrazioni medie annue riscontrato per ciascuna sostanza (in mg/Litro e in µg/Litro),
- il valore di SQA-MA indicato nella colonna **SQA-MA Altre acque di superficie** della **Tab.1/B**,
- il risultato del confronto tra il valore massimo e il valore di SQA-MA,
- il rapporto percentuale tra la concentrazione dispersa, calcolata attraverso il fattore di diluizione pari a 1.000, e l'SQA, nel caso in cui il valore massimo risulti maggiore dell'SQA.

Sostanze non indicate nell'elenco di priorità ma appartenenti alla famiglie di cui Allegato 8 alla Parte terza del citato D.Lgs ed elencate nella Tab. 1/B ricercate negli scarichi parziali degli impianti TAF 1÷5 e dell'impianto di produzione Acqua Demi – Confronto con gli SQA definiti in Tab. 1/B del § A.2.7

Parametro	Scarico TAF1	Scarico TAF2	Scarico TAF3	Scarico TAF4	Scarico impianto Demi	Scarico TAF5	Concentrazione media annua massima		SQA-MA per altre acque di superficie	Confronto tra valore massimo e SQA	rapporto percentuale concentrazione dispersa e relativo SQA %
	Media annua Valori uguali a LR mg/L	Media annua Valori uguali a LR mg/L	Media annua Valori uguali a LR mg/L	Media annua Valori uguali a LR mg/L	Media annua Valori uguali a LR mg/L	Media annua Valori uguali a LR mg/L	mg/L	µg/L			
Arsenico	0,0125 24	0,0125 24	0,0125 24	0,0125 24	0,0127 22	0,0072 22	0,0127	12,7	5	Confronta concentrazione dispersa	0,3%
Cromo totale	0,0125 24	0,0125 24	0,0125 24	0,0125 24	0,0127 24	0,030 24	0,0127	12,7	4	Confronta concentrazione dispersa	0,3%
1,2-Diclorobenzene	0,000005 24	0,000031 16	0,000005 24	0,000005 24	0,000079 9	0,000005 24	0,000079	0,079	0,5	Valore Max < SQA	
1,4-Diclorobenzene	0,000005 23	0,000015 16	0,000005 23	0,000005 24	0,000035 13	0,000005 24	0,000035	0,035	0,5	Valore Max < SQA	
Clorobenzene	0,000005 24	0,000007 20	0,000005 24	0,000005 24	0,000033 15	0,000005 24	0,000033	0,033	0,3	Valore Max < SQA	
4-Clorotoluene	0,000005 24	0,000005 24	0,000005 24	0,000005 24	0,000026 24	0,000005 24	0,000026	0,026	0,2	Valore Max < SQA	
Toluene	0,000016 19	0,000012 18	0,000015 16	0,000026 10	0,000069 10	0,000022 10	0,000069	0,069	1	Valore Max < SQA	
m,p-Xilene	0,000012 20	0,000019 19	0,000013 21	0,000018 17	0,000064 15	0,000038 14	0,000064	0,064	1	Valore Max < SQA	
o-Xilene	0,000006 22	0,000009 21	0,000005 22	0,000006 20	0,000031 16	0,000012 17	0,000031	0,031	1	Valore Max < SQA	

ESITI DEL CONFRONTO

Dal confronto tra il valore massimo delle concentrazioni medie annue e il valore di SQA-MA riportato in **Tab 1/B del § A.2.7** per le 9 sostanze non indicate nell'elenco di priorità ma appartenenti alla famiglie di cui Allegato 8 alla Parte terza del citato D.Lgs emerge che:

- ✓ per **7** sostanze (1,2-Diclorobenzene, 1,4-Diclorobenzene, Clorobenzene, 4-Clorotoluene, Toluene, m-p-Xilene e o-Xilene), il **valore massimo** della concentrazione media annua riscontrata negli scarichi parziali, è **inferiore al relativo SQA-MA**,
- ✓ per le altre **2** (Arsenico e Cromo Totale), il **rapporto tra concentrazione dispersa e SQA è inferiore all'1%**.

CONFRONTO CON GLI SQA DEFINITI IN DEFINITI IN TAB. 2/B del § A.2.7

Nella seguente tabella sono riportate per le sostanze non indicate nell'elenco di priorità ma appartenenti alla famiglie di cui Allegato 8 alla Parte terza del citato D.Lgs ed elencate nella **Tab.2/B**:

- le concentrazioni medie annue (anno di riferimento 2020) riscontrate negli scarichi parziali provenienti dagli impianti di trattamento TAF 1÷5 e dall'impianto di produzione Acqua Demi e il numero di valori risultati inferiori al LR nei 24 campionamenti eseguiti,
- il valore massimo delle concentrazioni medie annue riscontrato per ciascuna sostanza (in mg/Litro e in µg/Litro),
- il valore di SQA-MA indicato nella colonna **SQA-MA** della **Tab.2/B**,
- il risultato del confronto tra il valore massimo e il valore di SQA-MA,
- il rapporto percentuale tra la concentrazione dispersa, calcolata attraverso il fattore di diluizione pari a 1.000, e l'SQA, nel caso in cui il valore massimo risulti maggiore dell'SQA.

Sostanze non indicate nell'elenco di priorità ma appartenenti alla famiglie di cui Allegato 8 alla Parte terza del citato D.Lgs ed elencate nella Tab. 2/B ricercate negli scarichi parziali degli impianti TAF 1÷5 e dell'impianto di produzione Acqua Demi – Confronto con gli SQA definiti in Tab. 2/B del § A.2.7

Parametro	Scarico TAF1		Scarico TAF2		Scarico TAF3		Scarico TAF4		Scarico impianto Demi		Scarico TAF5		Concentrazione media annua massima		SQA-MA per altre acque di superficie	Confronto tra valore massimo e SQA	rapporto percentuale concentrazione dispersa e relativo SQA %
	Media annua	Valori uguali a LR	Media annua	Valori uguali a LR	Media annua	Valori uguali a LR	Media annua	Valori uguali a LR	Media annua	Valori uguali a LR	Media annua	Valori uguali a LR	mg/L	µg/L			
Fluoruri (come F)	5,0	24	5,0	24	5,0	24	5,0	24	5,0	24	2,7	23	5,0	5.000	1.500	Confronta concentrazione dispersa	0,33%
Azoto nitrico (come NO3)	26,4	23	28,2	22	26,2	23	25,0	24	49,6	11	21,4	12	49,6	49.617	50.000	Valore Max < SQA	
Antimonio	0,0025	24	0,0025	24	0,0025	24	0,0025	24	0,0032	21	0,0024	19	0,0032	3,2	5	Valore Max < SQA	
Boro	1,5		1,5		1,4		1,5		2,4		0,55		2,4	2.440	1.000	Confronta concentrazione dispersa	0,24%
Selenio	0,0125	24	0,0125	24	0,0125	24	0,0125	24	0,0127	24	0,0059	24	0,0127	12,7	10	Confronta concentrazione dispersa	0,13%
Vanadio	0,0125	24	0,0125	24	0,0125	24	0,0125	24	0,0135	24	0,030	24	0,0135	13,5	50	Valore Max < SQA	
Cloruro di Vinile	0,000064	11	0,000048	8	0,000006	23	0,000208	10	0,000045	15	0,000006	20	0,000208	0,2	1	Valore Max < SQA	

ESITI DEL CONFRONTO

Dal confronto tra il valore massimo delle concentrazioni medie annue e il valore di SQA-MA riportato in **Tab 2/B del § A.2.7** per le 7 sostanze non indicate nell'elenco di priorità ma appartenenti alla famiglie di cui Allegato 8 alla Parte terza del citato D.Lgs emerge che:

- ✓ per **4** sostanze (Azoto nitrico (come NO₃), Antimonio, Vanadio e Cloruro di Vinile), il **valore massimo** della concentrazione media annua riscontrata negli scarichi parziali, è **inferiore al relativo SQA-MA**,
- ✓ per le altre **3** (Fluoruri (come F), Boro e Selenio), **il rapporto tra concentrazione dispersa e SQA è inferiore all'1%**.

CONCLUSIONI

In definitiva per quanto sopra indicato poiché le sostanze monitorate agli scarichi parziali per le quali sono disponibili SQA-MA e/o SQA-CMA presentano:

⇒ valori di concentrazioni medie annue inferiori ai rispettivi valori SQA,

oppure

⇒ valori di concentrazioni medie annue disperse inferiori all'1% dei rispettivi valori SQA,

oppure

⇒ valori di concentrazioni medie annue disperse appena superiori all'1% dei rispettivi valori SQA, risultati da ritenersi poco significativi essendo figli dei limiti di rilevabilità adottati dal Laboratorio e del criterio del *Medium Bound* utilizzato per il calcolo delle medie,

si ritiene che tali valori siano soddisfacenti ai fini del confronto con gli SQA per le acque.



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

**ALLEGATO 3f – ANALISI ENERGETICA PER LA
PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI
RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE**

GENNAIO 2022

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA - SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

RAPPORTO DI DIAGNOSI ENERGETICA

ENI Rewind S.p.a.

SITO DI PORTO TORRES (SS)

CODICE DOCUMENTO	REVISIONE	DATA DI EMISSIONE
D.E.	00	30/12/2021
REDAZIONE A CURA DI:	VERIFICATO DA:	APPROVATO DA:
ing. Paolo Rosa (EGE certificato) ing. Marco Pomioli	ing. Paolo Rosa	ing. Antonio Ciccarelli

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

Prefazione

Questo documento rappresenta la Diagnosi Energetica del sito di Porto Torres (SS) della società ENI REWIND SpA facente parte del Gruppo ENI.

Il modello si basa sulla struttura ispirata alla norma tecnica europea EN 16247, ai requisiti della Direttiva Europea 2012/27 così come declinata nel corpo normativo italiano ex D. Lgs 102/14 e s.m.i. e lo completa inserendo una comparazione tra le varie opportunità di efficientamento e introducendo degli scenari nei quali queste ultime vengono inseriti al fine di sfruttare eventuali sinergie che le integrazioni tra essi potrebbero determinare.

Il documento è conforme i requisiti dell'allegato 2 del D.Lgs 102/14 pertanto, alla luce dei chiarimenti e comunicazioni MISE di dicembre 2018, costituisce anche un indice di riferimento per analisi o audit energetici delle realtà certificate ISO 50001.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

1. Executive Summary

La diagnosi energetica del sito ENI REWIND di Porto Torres è stata eseguita in ottemperanza dell'art. 8 del DLgs 102/2014.

Nel sito sono svolte attività di decontaminazione di terreni e acque reflue e di falda derivanti dai bacini di stoccaggio, acque reflue urbane e acque industriali e produzione di acqua demineralizzata per usi industriali.

Attraverso i pozzi posizionati lungo tutto il sito e le stazioni di rilancio, le acque di falda vengono raccolte ed inviate agli impianti di trattamento.

Sono presenti n.5 impianti per il Trattamento delle Acque di Falda (TAF), dopo questo trattamento parte delle acque viene inviata all'impianto DEMI per la lavorazione della Demineralizzazione. Se il DEMI è parzialmente in funzione o in manutenzione, le acque in eccesso vengono inviate al Consorzio Idrico della Provincia di Sassari (CIPS) per un'ulteriore lavorazione prima dello scarico.

La decontaminazione avviene tramite due macro-processi, il primo è il trattamento delle acque reflue, chiamato TAF. Nel sito ci sono cinque impianti di questo genere e viene lavorata direttamente l'acqua proveniente dai pozzi e barriere perimetriche al sito.

L'acqua trattata viene poi inviata al secondo impianto di lavorazione, denominato DEMI, per la demineralizzazione dell'acqua. Quest'ultimo processo serve per poter utilizzare queste acque all'interno del sito per usi industriali.

L'acqua non utilizzata per le lavorazioni e quindi non inviata al DEMI, viene in parte stoccata in serbatoi ed in parte inviata al consorzio provinciale di Sassari che si occuperà di eseguire un secondo trattamento.

Il processo produttivo consiste nel trattamento dal punto di vista chimico, fisico e biologico, delle acque provenienti da "pozzi" e "barriere" posizionati al confine del sito per la captazione delle acque in sversamento verso il mar Tirreno, nel Golfo dell'Asinara.

L'obiettivo della produzione è quello di completare l'attività di bonifica dei terreni delle aree confinate all'interno del sito, quindi dismettere l'impianto.

Il sito utilizza, quali vettori energetici, l'energia elettrica e il GPL. Mediante incontri in modalità videochiamata con il personale del sito e un sopralluogo effettuato nel mese di novembre 2021 sono stati ricostruiti in i modelli energetici dell'azienda per l'energia elettrica ed il GPL, al fine di valutare l'incidenza delle diverse attività sui consumi complessivi di sito.

Il sito di Porto Torres non è tra quelli nel campionamento ed obbligati all'esecuzione di una diagnosi energetica, ai sensi del D.Lgs. 102/2014. In ogni caso, nel sito sono presenti diversi misuratori di energia elettrica, anche ai fini della ripartizione dei costi tra la ENI Rewind e la società Versalis Spa, che hanno permesso una buona ripartizione dei consumi energetici tra le diverse sezioni impiantistiche, sufficiente per i fini della presente diagnosi.

Il sito non risulta monitorato tramite salvataggio automatico dei dati, ma sono disponibili diversi misuratori di energia elettrica e GPL, fiscali e non fiscali:

- Contatori fiscali di GPL;



Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

- contatori fiscali di energia elettrica presenti nelle varie cabine e sotto-cabine;
- contatori non fiscali per il monitoraggio di sottolinee elettriche;

La ricostruzione dei consumi delle utenze non monitorate è stata effettuata mediante calcolo. Si sono pertanto ricavati i modelli di consumo sia di energia elettrica che di GPL, basati sui consumi dell'anno 2020.

Sulla base di quanto ottenuto si sono ipotizzati diversi interventi di efficientamento energetico, prevalentemente riguardanti l'installazione di azionamenti ad inverter per il controllo di diversi dispositivi di pompaggio.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

2. Definizioni

Sono riportati di seguito gli acronimi o le definizioni dei termini utilizzati nel proseguo del documento:

Termini	Definizioni
Aggiustamenti ordinari	Aggiustamenti al consumo di riferimento (energy baseline) per quantificare delle variazioni ordinarie delle variabili rilevanti che influenzano il consumo/risparmio, calcolate secondo un metodo predeterminato (es. condizioni atmosferiche, ore di marcia, fattore di carico, grado di utilizzo condizioni operative, etc.)
Aggiustamenti straordinari	Aggiustamenti al consumo di riferimento (energy baseline) per quantificare variazioni non ordinarie delle variabili rilevanti o fattori statici, che non cambiano normalmente, ovvero non ricompresi negli aggiustamenti ordinari (es. superficie impianto, numero linee impianto produttivo, modifiche dell’asset produttivo...). Gli aggiustamenti ordinari (es. temperatura media di esercizio, fattore di carico etc.) o straordinari (es. una variazione dimensionale impianto) servono a calcolare il consumo che l’impianto (assetto pre-intervento) avrebbe avuto nelle condizioni di marcia reali dell’impianto post-intervento (c.d. Periodo di rendicontazione).
Attività principale	E’ l’insieme delle attività strettamente correlate alla destinazione d’uso generale dell’azienda, in pratica le attività che rappresentano il “core business” aziendale.
Consumo di riferimento (baseline):	Riferimento quantitativo di consumo energetico relativo al periodo di riferimento che fornisce una base di comparazione per le performances nel nuovo assetto impiantistico rispetto a quello precedente.
Consumo energetico evitato (o Risparmio energetico)	Consumo impianto periodo “baseline” (es. anno prima intervento) ± Aggiustamenti ordinari/straordinari alle condizioni del periodo di rendicontazione – Consumo impianto nel periodo di rendicontazione
Diagnosi energetica	Ispezione sistematica ed analisi degli usi e consumi di energia di un sito, di un edificio, di un sistema o di un’organizzazione finalizzata ad identificare i flussi energetici e il potenziale per i miglioramenti dell’efficienza energetica ed a riferire in merito ai risultati
Fattore di normalizzazione (o fattore di aggiustamento)	Parametro quantificabile, in grado di influenzare il consumo energetico – detto anche fattore di aggiustamento, sia come aggiustamento ordinario che aggiustamento straordinario
Indicatore di prestazione energetica	Valore o misura quantitativa della prestazione energetica così come definito dall’organizzazione
Interventi di efficienza energetica:	Modifiche dei processi produttivi o di sezioni di questi attraverso investimenti in capitale, o più semplici azioni di ottimizzazione gestionale o comportamentale, aventi come risultato il miglioramento delle prestazioni energetiche.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

Termini	Definizioni
Macro area	Aggregazione degli utilizzi di un vettore energetico per tipologia di usi (Attività Principali, Servizi Ausiliari, Servizi Generali)
Periodo di rendicontazione:	periodo cui si riferisce il risparmio energetico per le finalità di reporting e consolidamento dei dati. Il periodo minimo di rendicontazione deve coincidere almeno con l'anno di reporting (anno solare), ovvero il monitoraggio dei risparmi deve essere almeno effettuato nell'anno di realizzazione dell'intervento.
Periodo di riferimento	Periodo di tempo antecedente all'intervento di efficienza energetica utilizzato come riferimento per la comparazione con il periodo di rendicontazione. Il periodo di riferimento deve essere determinato per rappresentare in modo attendibile ed esaustivo le modalità di funzionamento operative di un normale ciclo di funzionamento possibilmente al netto di aggiustamenti straordinari e dovrebbe coincidere con il periodo immediatamente precedente l'attuazione dell'intervento.
Servizi ausiliari	In questa area devono confluire le attività caratterizzate dalla trasformazione del vettore energetico in ingresso (ovvero capostipite della struttura energetica in esame) in altrettanti vettori energetici diversi e che sono utilizzati nell'ambito delle aree funzionali delle attività principali. Utenze che rientrano in tale classificazione sono ad esempio le centrali di aria compressa, le centrali di pompaggio, le centrali frigo e le centrali termiche, qualora queste siano adibite a produrre calore/freddo utilizzato nel processo produttivo, lo stoccaggio e la distribuzione dei combustibili.
Servizi generali	In tale descrizione vanno inserite tutte le attività che sono in qualche modo legate alle attività principali i cui fabbisogni però non sono ad essi strettamente correlati. In questo contesto entrano in gioco l'illuminazione, il riscaldamento, la climatizzazione in generale, gli uffici, la mensa, gli spogliatoi, ecc.
Uso energetico	Modalità o tipologia di impegno dell'energia
Vettore energetico	Forma di energia che può essere facilmente trasportata in apposite reti fino al luogo di consumo (per es., l'energia elettrica, il gas, il vapore o l'acqua calda nei circuiti di riscaldamento)

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

3. Normativa di riferimento

L'attività di diagnosi energetica dettagliata nel presente rapporto è stata eseguita nel rispetto della normativa vigente e in considerazione dei seguenti riferimenti legislativi e normativi:

NORME TECNICHE E LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO	
Direttiva 2012/27/UE	<i>Direttiva Europea sull'efficienza energetica</i>
Decreto Legislativo 115/08	<i>Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici</i>
Decreto Legislativo 102/14	<i>Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica</i>
UNI CEI EN ISO 50001:2018	<i>Sistemi di gestione dell'energia - Requisiti e linee guida per l'uso</i>
UNI EN ISO 14001:2015	<i>Sistemi di gestione ambientale – Requisiti e guida per l'uso</i>
UNI CEI 11339:2009	<i>Gestione dell'energia. Esperti in gestione dell'energia. Requisiti generali per la qualificazione</i>
UNI CEI 11352:2014	<i>Gestione dell'energia - Società che forniscono servizi energetici (ESCO) - Requisiti generali, liste di controllo per la verifica dei requisiti dell'organizzazione e dei contenuti dell'offerta di servizio</i>
UNI CEI/TR 11428:2011	<i>Gestione dell'energia. Diagnosi energetiche: Requisiti generali del servizio di Diagnosi energetica</i>
UNI CEI EN 16247 -1 -2 -3 -4	<i>Diagnosi Energetiche</i>
UNI CEI EN 16212:2012	<i>Calcoli dei risparmi e dell'efficienza energetica - Metodi top-down (discendente) e bottom-up (ascendente)</i>
UNI CEI EN 16231:2012	<i>Metodologia di benchmarking dell'efficienza energetica</i>
Circolare MISE Novembre 2016	<i>CHIARIMENTI IN MATERIA DI DIAGNOSI ENERGETICA NELLE IMPRESE AI SENSI DELL'ARTICOLO 8 DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 102 DEL 2014</i>
Circolare MISE Dicembre 2018	<i>CHIARIMENTI IN MATERIA DI DIAGNOSI ENERGETICHE E CERTIFICAZIONE ISO 50001</i>
Linee guida ENEA	<i>Elementi su come elaborare la documentazione necessaria al rispetto degli obblighi previsti nell'art. 8 del decreto legislativo 102/2014 in tema di diagnosi energetica</i>
Linee guida ENEA	<i>Possibili criteri minimi di proporzionalità e rappresentatività</i>
Linee guida generali ENEA Marzo 2018	<i>Linee Guida per il Monitoraggio nel settore industriale per le diagnosi energetiche ex art. 8 del d.lgs. 102/2014</i>
Linee guida settoriali ENEA	<i>http://www.energiaenergetica.enea.it/per-le-imprese/diagnosi-energetiche/normativa-casi-di-applicazione</i>

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

4. Descrizione dell'Energy Auditor

Nelle tabelle di seguito riportate sono elencati i dati identificativi delle figure costituenti il team che ha effettuato l'attività di diagnosi.

Sono inoltre riportati per completezza i nominativi e le funzioni del personale intervistato o coinvolto come owner del dato durante l'attività svolta.

COMPOSIZIONE DEL TEAM DI AUDIT

Lead Auditor – Posizione: Responsabile della Diagnosi Energetica	
Nome	Paolo
Cognome	Rosa
Organizzazione	SEA Spa
Qualifica	Ingegnere Meccanico – Esperto in Gestione dell'Energia
Qualificato EGE	Civile e Industriale, certificato n.0039 Registro AICQ SICEV
Ruolo	Consulente

Auditor – Posizione: Esperto impianti elettrici	
Nome	Marco
Cognome	Pomioli
Organizzazione	SEA Spa
Qualifica	Ingegnere Elettrico
Qualificato EGE	No
Ruolo	Consulente

Rappresentante Cliente	
Nome	Giovanni
Cognome	Piras
Organizzazione	ENI Rewind S.p.a.
Qualifica	Capo impianto TAF
Qualificato EGE	No
Ruolo	Osservatore

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

PERSONALE INTERVISTATO/ COINVOLTO

Cognome	Nome	Ruolo
Piras	Giovanni	Capo impianto TAF
Simile	Alessandro	Manutenzione WAM – TAF - SA
Fattacciu	Mauro	Assistente impuanti
Scala	Walter	Responsabile impianti elettrici Versalis

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

5. Presentazione dell'azienda

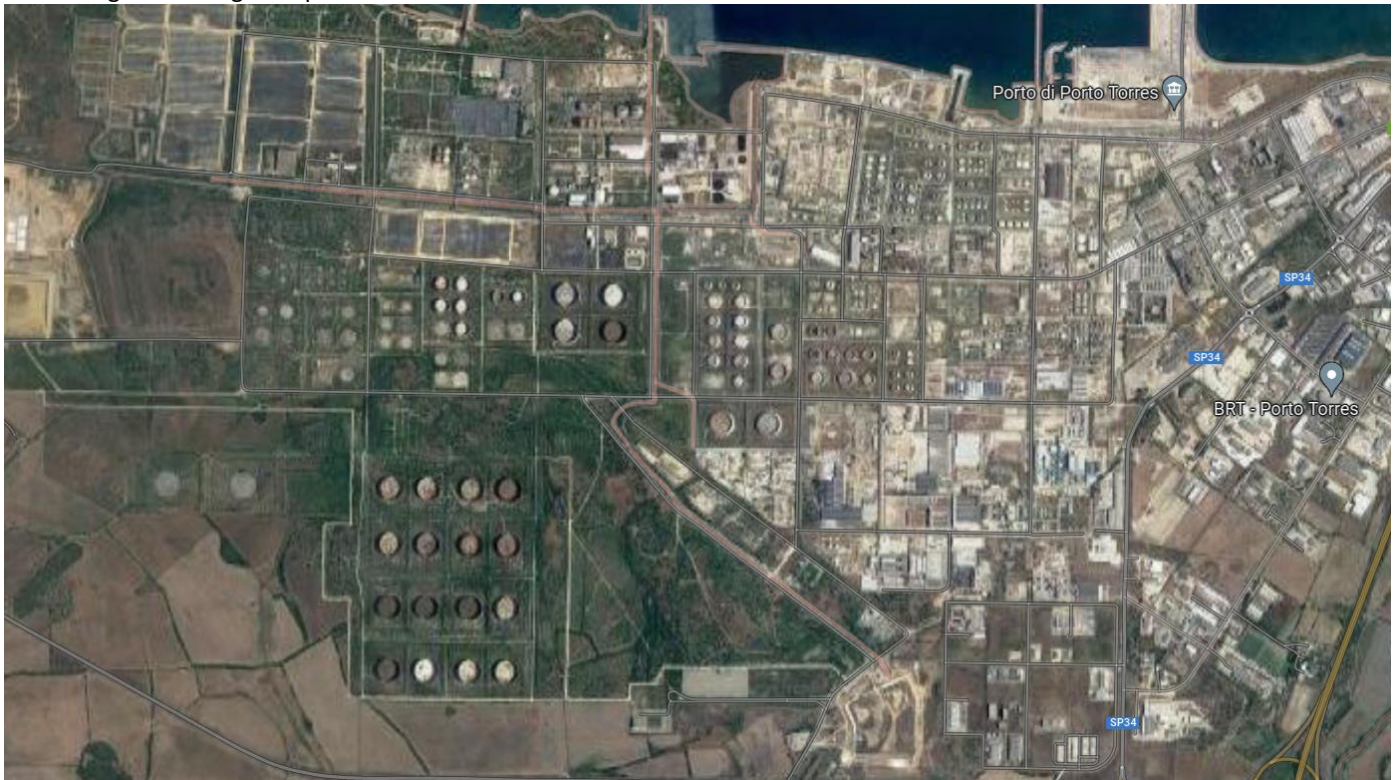
Descrizione Aziendale - anno 2020	
Denominazione	ENI REWIND S.p.a.
Ubicazione sede	Piazza Boldrini, 1 - 20097 San Donato Milanese (MI)
Partita IVA	09702540155
Numero dipendenti	1.033
Cod. ATECO	39.00.09 Altre attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti
Cod NACE	
Settore di appartenenza	B4 (macro settore ATECO)
Struttura societaria	Società soggetta all'attività di direzione e di coordinamento di Eni Spa

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

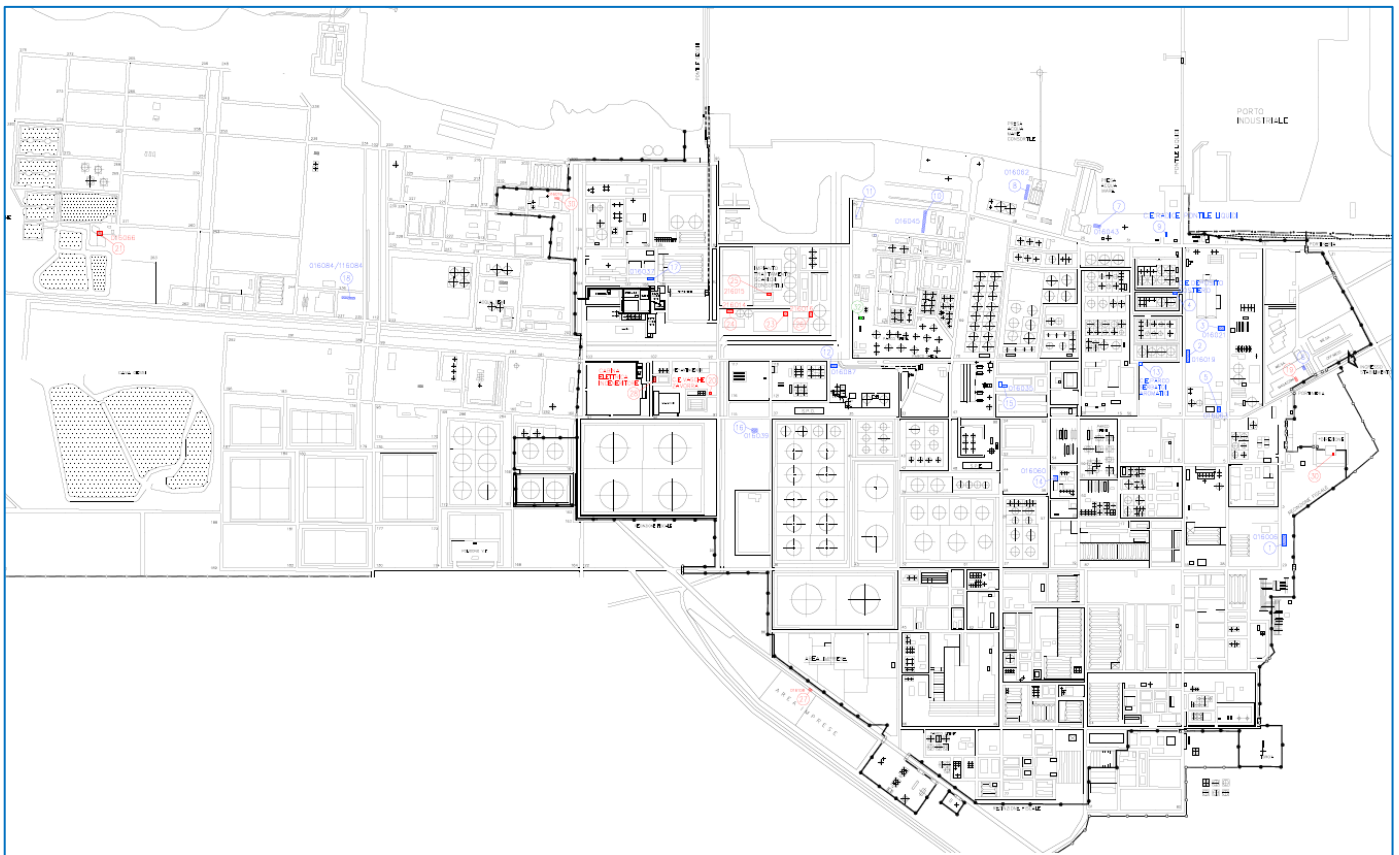
Descrizione sito produttivo - anno 2020	
Denominazione	Sito di Porto Torres
Ubicazione	Zona Industriale La Maronella, 138 C.P. 07046 Porto Torres Provincia di Sassari
Numero dipendenti	1.033
Principale attività svolta	Attività di decontaminazione di terreni e acque reflue e di falda derivanti dai bacini di stoccaggio, acque reflue urbane e acque industriali.
Destinazione d'uso generale (D.g.)	Volumi di acqua trattata
Descrizione sito produttivo (2018)	Sito esteso su 910 ha, costituito da: <ul style="list-style-type: none"> - aree oggetto di bonifica suoli e falda - aree occupate dagli impianti produttivi TAF (TAF 1,2,3,4,5, Impianto DEMI, modulo MPE)
Superficie totale	910 ha
Superficie riscaldata	Palazzina Uffici TAF e sala controllo 440 m2
Orari delle attività	H24

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

Immagine di Google Maps sito di Porto Torres



Planimetria sito Porto Torres



Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

6. Periodo di riferimento

I dati analizzati nella presente Diagnosi Energetica si riferiscono ai consumi energetici dell'anno 2020.

I valori sono stati registrati mensilmente dal personale di Eni Rewind ed Eni Versalis, dalla lettura dei contatori di energia elettrica e GPL installati nell'impianto. Ad oggi non è presente un sistema di acquisizione e storicizzazione automatica dei dati.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

7. Unità di misura, valori di riferimento e fattori di aggiustamento

In questo documento tutti i vettori energetici considerati, verranno riportati seguendo le unità di misura riportate nella tabella seguente. Ogni vettore è inoltre correlato con il fattore di conversione in tonnellate di petrolio equivalente che tiene conto dei valori di PCI dedotti dalla circolare Mise del 18 dicembre 2014, dal template ENEA (rev. 18 del 24/09/2019) per il riepilogo dei dati della Diagnosi Energetica e dai dati ISPRA 2018.

Indice "j"	Denominazione	u.m.	Potere calorifico inferiore
1	Energia elettrica	kWhe	-
2	GPL	kg	10.940 kcal/kg

Tabella 1: Potere calorifico inferiore

FATTORE DI CONVERSIONE	Valore	U.D.M
Fattore di conversione dei consumi di energia elettrica in energia primaria	0,187*10 ⁻³	tep/kWh
Fattore di conversione dei consumi di GPL in energia primaria	1,094	tep/t
Fattore di conversione in CO ₂ equivalente En. Elettrica	0,41	kg _{CO2} /kWh
Fattore di conversione in CO ₂ equivalente GPL	3,00	t _{CO2} /t

Tabella 2: Fattori di conversione

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA - SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

Relativamente alla Destinazione generale (D.g.) e le Destinazioni d'uso specifiche (D.s.j.k.x), per ciascun j-esimo vettore energetico, sono state individuate rispettivamente i "volumi di acqua trattata", utilizzando la medesima unità di misura utilizzata dall'azienda (m³), le superfici coperte da uffici (m²), l'area complessiva del sito (ha).

Denominazione Destinazione generale (D.g.)		u.m.
D.g.	Volumi di acqua trattata	m ³

Denominazione Destinazione d'uso (D.s.j.k.x)		u.m.
D.s.j.1	Volumi di acqua trattata TAF1	m ³
D.s.j.2	Volumi di acqua trattata TAF2	m ³
D.s.j.3	Volumi di acqua trattata TAF3	m ³
D.s.j.4	Volumi di acqua trattata TAF4	m ³
D.s.j.5	Volumi di acqua trattata TAF5	m ³
D.s.j.6	Volumi di acqua trattata DEMI	m ³
D.s.j.7	Superficie uffici	m ²
D.s.j.8	Area sito	ha

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

8. Metodo di raccolta dati

I consumi energetici aziendali verranno scorporati ed attribuiti a tre aree funzionali dell'attività aziendale:

Indice "k"	Denominazione
1	Attività Principali
2	Servizi Ausiliari
3	Servizi Generali

In occasione di videochiamate con i referenti aziendali e dei sopralluoghi effettuati presso l'impianto di Porto Torres nei giorni 3 e 4 novembre 2021, al fine di raccogliere i dati necessari alla definizione della "struttura energetica aziendale" del sito e quindi alla progettazione dell'impianto di monitoraggio dei vettori energetici, si è provveduto ad acquisire tutte le possibili informazioni circa l'architettura dei consumi del sito.

Si è pertanto redatto un modello energetico con l'elencazione più dettagliata delle utenze elettriche e termiche del sito.

Il consumo di GPL per l'alimentazione delle caldaie di vapore è misurato tramite contatore fiscale, non è necessario un ulteriore sistema di misura.

Per quanto invece attiene al vettore energia elettrica, sulla base delle misure dei sottocontatori, delle potenze elettriche installate e delle informazioni ricevute dal personale del sito circa i cicli di funzionamento delle stesse, si sono calcolati i consumi annuali del 2020. Gli operatori hanno fornito le misure dei contatori fiscali installati nelle varie cabine elettriche e i valori letti da altri strumenti di misura, installati per porzionare l'impianto.

Benché il sito di Porto Torres non sia tra quelli campionati da Eni Rewind Spa per l'obbligo di Diagnosi Energetica secondo D.Lgs 102/2014, e pertanto non abbia vincoli relativamente all'installazione di un sistema di monitoraggio, la presenza di misuratori fiscali e non fiscali nelle diverse cabine che alimentano le utenze di sito, dovuta anche alla necessità per il distributore Versalis SpA di allocare correttamente ad Eni Rewind i propri consumi di energia, consente una buona ripartizione dei consumi energetici tra le diverse attività svolte nel sito.

Stanti i consumi complessivi di sito pari a 2.937 TEP, in Tabella 3 di seguito viene riportato un confronto tra le percentuali minime di monitoraggio chieste da ENEA e le percentuali realizzate tramite il monitoraggio esistente. Risulta evidente come il monitoraggio esistente sarebbe cmq già sufficiente al rispetto dei requisiti minimi ENEA, qualora il sito di Porto Torres fosse obbligato a Diagnosi Energetica e al monitoraggio dei consumi. Si può notare che l'attuale dotazione di misuratore consente un buon monitoraggio dei consumi energetici del sito. Un'ulteriore upgrade potrebbe essere l'installazione di un sistema automatico di acquisizione dei dati e monitoraggio, in grado di calcolare indici di prestazione energetica e segnalare eventuali situazioni di consumi anomali.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA - SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

	<i>Attività Principali</i>	<i>Servizi Ausiliari</i>	<i>Servizi Generali</i>
Requisiti minimi ENEA	50%	15%	10%
Stato attuale	79%	38%	25%

Tabella 3: Percentuali di monitoraggio. Confronto tra richieste ENEA e stato attuale

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

9. Ciclo produttivo e/o Servizi

9.1. Dati sui servizi offerti o prodotti

L'attività propria del sito ENI REWIND di Porto Torres è il trattamento delle acque provenienti dalle falde del sito, in parte utilizzate per la demineralizzazione e per usi industriali.

L'andamento dei volumi di acque trattate a partire dal 2018 è di seguito mostrato:

Anno	Acque trattate TAF [m ³]	Acque al DEMI [m ³]	Acque usi industriali [m ³]
2018	2.104.908	931.063	434.170
2019	2.482.226	746.083	287.490
2020	2.574.689	568.361	185.240

Tabella 4: Volumi di acqua trattata

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

9.2. Processo produttivo

Il processo produttivo consiste nel trattamento dal punto di vista chimico, fisico e biologico, delle acque provenienti da “pozzi” e “barriere” posizionati al confine del sito per la captazione delle acque in sversamento verso il mar Tirreno, nel Golfo dell’Asinara.

L’obiettivo della produzione è quello di completare l’attività di bonifica dei terreni delle aree confinate all’interno del sito, quindi dismettere l’impianto.

L’impianto di trattamento delle acque di falda è attualmente composto da cinque impianti:

- Pozzi di adduzione acqua;
- TAF1;
- TAF2;
- TAF3;
- TAF4;
- TAF5;
- Impianto DEMI;

POZZI DI ADDUZIONE ACQUA DI FALDA

Attraverso i 132 pozzi posizionati lungo tutto il sito e le 5 stazioni di rilancio, le acque di falda vengono raccolte ed inviate agli impianti di trattamento. Per garantire una buona aspirazione dell’acqua e successivo invio le pompe dei pozzi sono dimensionate in potenza in base al salto ed alla portata che devono compiere; per i punti di captazione più lontani, inoltre, sono state costruite le stazioni di rilancio. Quest’ultime sono costituite da un serbatoio e due pompe gemellari che durante il giorno rilanciano il flusso dell’acqua verso gli impianti TAF. Le potenze delle pompe interessate sono differenti, in quanto le stazioni più vicine ai TAF trattano un volume d’acqua maggiore di quelle più lontane e sono dunque di maggiori dimensioni.

Come dall’elenco esposto sono presenti n.5 impianti per il Trattamento delle Acque di Falda (TAF), dopo questo trattamento le acque vengono inviate al DEMI per la lavorazione della Demineralizzazione. Se il DEMI è parzialmente in funzione o in manutenzione, le acque in eccesso vengono inviate al Consorzio Idrico della Provincia di Sassari (CIPS) per un ulteriore lavorazione prima dello scarico.

Il trattamento del DEMI servirà per inviare/vendere le acque ai clienti industriali ed in parte per autoconsumo di Eni Rewind.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

Di seguito la descrizione del funzionamento dei cinque impianti TAF, molto simili tra loro ma non identici.

TAF1, TAF2 e TAF 3

I processi hanno lo stesso funzionamento, l'ultimo a differenza dei primi due ha una portata di 80 m³/h invece dei 50 m³/h di acqua massima trattabile.

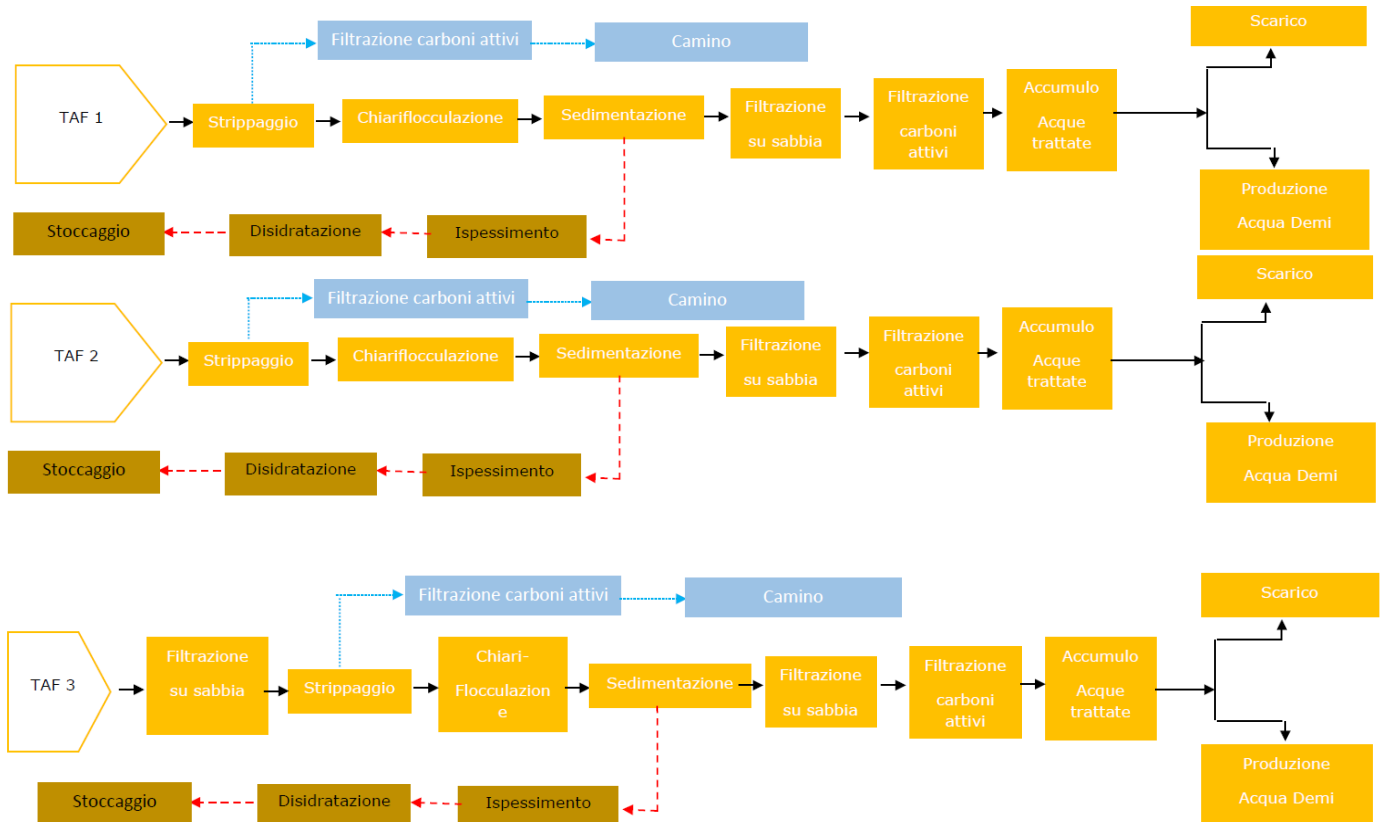


Figura 1 Schemi di processo per TAF1, 2 e 3

a) Chiariflocculazione

L'acqua da trattare proveniente dai pozzi viene inviata al serbatoio di riferimento; da quest'ultimo viene pompata al trattamento mediante le pompe di sollevamento, sulla cui linea di mandata è installato un misuratore di portata di tipo magnetico il quale legge la portata istantanea.

Dopo il sollevamento l'acqua raggiunge la vasca di reazione, dotata di agitatore a giri lenti e pH-metro. Nella vasca, avviene il dosaggio di coagulante mediante la pompa dosatrice per favorire il processo di formazione dei fiocchi; avviene il dosaggio di soda caustica mediante la pompa dosatrice, in funzione del valore del PH rilevato ed avviene il dosaggio di eventuali altri chemicals.

Per tracimazione l'acqua arriva alla vasca successiva dotata di agitatore a giri lenti dove viene dosato polielettrolita proporzionalmente mediante la pompa dosatrice.

All'interno della vasca si verifica il fenomeno della flocculazione, cioè le particelle in sospensione si raggruppano in flocculi facilmente sedimentabili. All'interno delle vasche viene mandato del fango estratto



Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

dai coni dei decantatori allo scopo di facilitare il fenomeno della flocculazione.

b) Decantazione

L'acqua proveniente dalla vasca di flocculazione, per tracimazione arriva ai decantatori a pacchi lamellare, dove avviene la separazione delle particelle o fiocchi dall'acqua limpida. Ogni decantatore è dotato di N.1 raschiafango per evitare che il fango stratifichi e si impacchi all'interno della parte tronco-conica dello stesso.

L'acqua chiarificata per tracimazione arriva al serbatoi dell'acqua chiarificata.

Nella parti basse dei decantatori sono collegate due pompe sommergibili adibite al ricircolo del fango e due pompe monovite adibite al trasferimento del fango in esubero all'ispessitore.

c) Trattamento di Strippaggio

Dal serbatoio le pompe aspirano l'acqua chiarificata ed inviano l'acqua alla torre di strippaggio dove viene fatta cadere dalla parte alta e messa a contatto con un flusso d'aria inviato all'interno della torre dal ventilatore dal basso verso l'alto.

L'acqua, per caduta, finisce all'interno del serbatoio che si trova sotto la torre stessa. Per facilitare il fenomeno dello strippaggio, l'aria inviata all'interno della torre viene precedentemente riscaldata con l'ausilio di uno scambiatore aria/vapore.

L'aria uscente dalla torre di strippaggio viene raffreddata con l'ausilio di uno scambiatore di calore aria/acqua ed inviata al filtro a carbone per aria.

Lo scambiatore aria/acqua è equipaggiato con una vasca di raccolta della condensa.

Dopo aver attraversato il filtro dall'alto verso il basso l'aria viene reimpressa in atmosfera e sulla linea di uscita si trova una presa campione per il campionamento della stessa.

d) Filtrazione su Antracite

L'acqua raccolta all'interno del serbatoio viene ripresa ed inviata all'impianto di filtrazione ad antracite il quale è costituito da tre filtri collegati fra loro in parallelo.

I filtri ad antracite assicurano la rimozione dei solidi sospesi ancora presenti nell'acqua.

Dopo un certo tempo di lavoro i filtri devono rigenerati. La rigenerazione dei filtri ad antracite è un'operazione suddivisa in due fasi: il controlavaggio ed il lavaggio in corrente. Per realizzare il controlavaggio viene utilizzata l'acqua trattata e accumulata.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

e) Filtrazione a Carbone

L'acqua trattata che esce dalla filtrazione ad antracite viene inviata alla filtrazione a carbone, la quale è costituita da tre filtri a carbone attivi collegati fra di loro in serie con la possibilità di scambiare l'ordine della serie.

La rigenerazione dei filtri a Carbone è un'operazione suddivisa in due fasi, che sono il controlavaggio e il lavaggio in corrente. Per realizzare il controlavaggio viene utilizzata l'acqua trattata accumulata nel serbatoio. I reflui del controlavaggio del filtro a BIRM vengono accumulati nel serbatoio di destinazione i quali poi vengono rimandati in testa all'impianto dalle pompe.

f) Disidratazione fanghi

Il fango estratto dai decantatori viene inviato periodicamente all'ispessitore meccanizzato, dove viene ispessito ed addensato per poi essere a sua volta inviato periodicamente alla filtropressa, dove viene disidratato e quindi gettato per caduta nel cassone di scarico. Sulla linea di aspirazione della filtropressa viene iniettato del polielettrolita dalla pompa per facilitare il lavoro della filtropressa stessa.

g) Invio acqua trattata

L'acqua che esce quindi dall'impianto di filtrazione a carbone viene accumulata per la realizzazione dei controlavaggi e da dove viene prelevata ed inviata al limite di batteria.

Sulla linea di mandata delle pompe è installato il misuratore di portata che monitorizza la quantità d'acqua tratta dall'impianto.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

TAF4

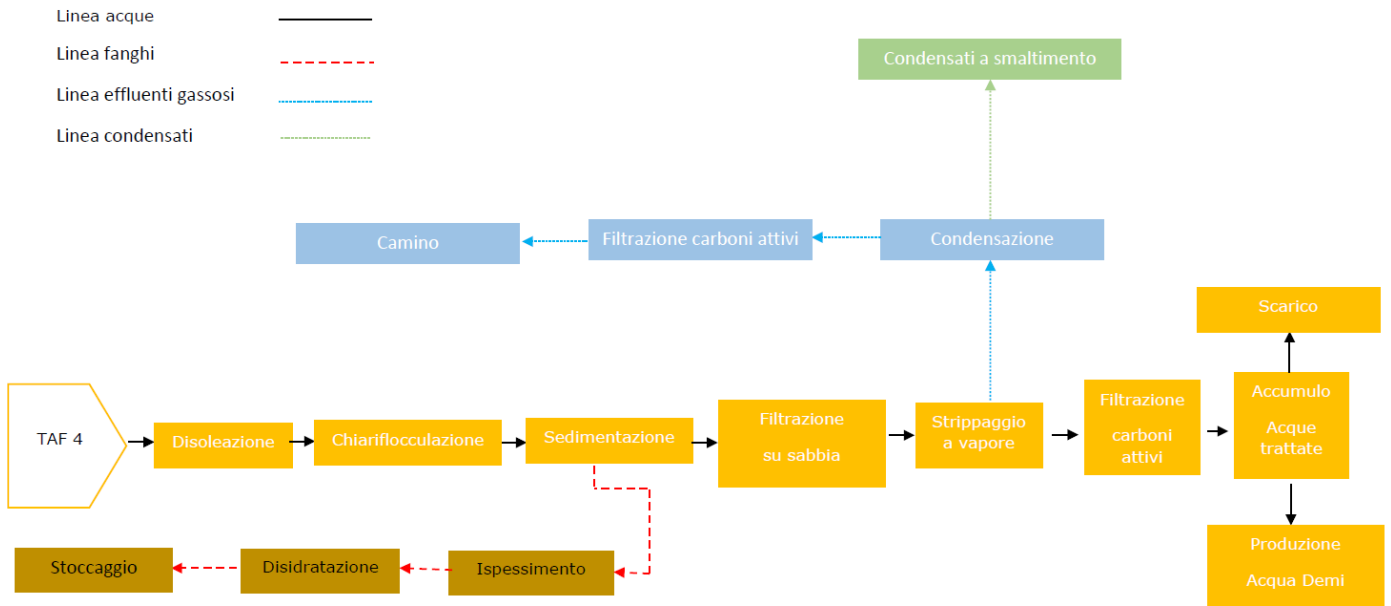


Figura 2 Schema di processo per TAF4

a) Disoleazione

L'acqua di falda è convogliata dai pozzi di emungimento alla sezione di disoleazione costituita da un disoleatore a gravità ad altissima efficienza, che permette il trattamento dell'acqua in ingresso con l'eliminazione degli oli/idrocarburi non emulsionati dalle acque, attraverso una separazione statica ed una filtrazione a coalescenza. Si tratta di un sistema di disoleazione a gravità, corredato da un filtro che addensa le finissime goccioline di oli/idrocarburi, le une sulle altre, fino a renderle facilmente separabili in acqua per galleggiamento; tale accorgimento, legato al fenomeno della coalescenza, consente di depurare, massimizzando l'efficienza del sistema, le acque dalle micro gocce di oli/idrocarburi che normalmente fuoriescono dai disoleatori statici.

I solidi sedimentati nei pozzetti conici del disoleatore/decantatore verranno estratti mediante una pompa temporizzata e inviati alla sezione di disidratazione dei fanghi o in testa alla successiva sezione di decantazione.

Gli oli separati verranno accumulati in un serbatoio di stoccaggio per essere caratterizzati e smaltiti. Le acque, a seguito di detto trattamento, saranno inviate alla successiva sezione di decantazione. Il flusso gassoso in uscita sarà inviato alla sezione di trattamento delle emissioni costituita da due filtri a carboni attivi.

b) Vasche di reazione

La prima delle tre vasche è dotata di un agitatore che marcia in continuo. La soda viene inviata alla vasca quando le pompe di emungimento dai pozzi sono in marcia ossia quando i misuratori di portata rilevano il passaggio di acqua e l'analizzatore del **PH** misura un valore inferiore alla soglia impostata.

La soda caustica è stoccata sull'apposita vasca di contenimento, a cui le pompe sono collegate. In alternativa la soda può essere fornita dallo Stabilimento Versalis tramite apposita tubazione.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

Nella vasca può essere dosato anche il solfuro di sodio, che viene inviato tramite le pompe nella vasca.

Nella seconda vasca, avente una capacità di 2 m³ e dotata di un agitatore che marcia in continuo, viene dosato del coagulante sotto forma di cloruro ferrico.

L'acqua di processo per stramazzone raggiunge la terza vasca di flocculazione, avente una capacità di 25 m³ e dotata di un agitatore. Nella vasca è dosato dalle pompe a pistone il polielettrolita che è preparato da un'unità di preparazione automatica da polvere in soluzione allo 0,1%.

Il polielettrolita viene inviato alla vasca dalla pompe quando le pompe di emungimento dai pozzi sono in marcia.

c) Decantazione

L'acqua più i solidi formati sfioreranno verso la vasca di sedimentazione; qui i solidi si accumuleranno nel fondo conico del sedimentatore, mentre l'acqua chiarificata verrà inviata alla successiva unità di stripping.

L'eccesso di fanghi accumulato nel tempo sul fondo conico del decantatore sarà periodicamente estratto ed inviato mediante la pompa alla sezione di disidratazione fanghi, che consentirà di aumentare il contenuto di secco fino al 30%.

Le acque, a seguito di detto trattamento saranno convogliate in un serbatoio di rilancio e da questo, attraverso due pompe centrifughe (una di riserva all'altra), saranno inviate alla successiva sezione di strippaggio.

d) Strippaggio

Dal serbatoio la corrente di acqua da trattare viene inviata alla sezione di strippaggio, previa filtrazione, al fine di rimuovere eventuali solidi sospesi sfuggiti dalla sezione di pretrattamento, sui filtri a cartuccia.

Il serbatoio è dotato di misuratore di livello il cui segnale di bassissimo blocca le pompe, il segnale di alto livello genera, invece, un allarme ed il segnale di altissimo provoca la fermata delle pompe.

L'acqua, inviata alla sezione superiore della colonna di distillazione, viene preriscaldata attraverso gli scambiatori di calore. All'interno del primo scambiatore/condensatore l'acqua viene portata ad una temperatura di circa 50°C, grazie allo scambio termico con i vapori in uscita dalla colonna, successivamente l'acqua attraversa il secondo scambiatore in cui avviene lo scambio termico con l'acqua che esce dal fondo colonna.

L'acqua in uscita dalla colonna viene inviata in testa, nel fondo della colonna è presente il misuratore di livello il cui segnale di bassissimo blocca la pompa, il segnale di altissimo livello invece provoca la fermata delle pompe.

Nell'attraversare per gravità il liquido acquisisce man mano calore e libera la frazione più volatile degli idrocarburi, fino ad arrivare al fondo colonna dove la temperatura dell'acqua viene portata a circa 100 – 101 °C col calore fornito dal vapore.

Sull'ingresso del vapore è posizionata una valvola regolatrice automatica che si chiude quando la temperatura dell'acqua misurata dal termostato raggiunge il valore desiderato di 100°C o quando le pompe non sono in marcia. La valvola regolatrice del vapore si apre, invece, quando la temperatura dell'acqua misurata dal termostato raggiunge un valore inferiore a 100°C.



Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

La valvola regolatrice del vapore si apre inoltre quando la pressione misurata dal misuratore risulta essere inferiore ad una soglia prestabilita si chiude inoltre quando la pressione misurata dal misuratore risulta essere superiore ad una soglia prestabilita. I vapori uscenti dalla colonna di strippaggio verranno condensati attraverso lo scambio di calore con l'effluente da trattare mediante lo scambiatore di calore a piastre.

Le condense saranno inviate ad un separatore di fase previo passaggio sul degasatore.

La fase organica sarà inviata al serbatoio, e da qui in controllo di livello mediante la pompa 4 al serbatoio avente un volume pari a 10 m³ e, successivamente a smaltimento, previa caratterizzazione.

La fase acquosa sarà inviata al serbatoio, e da qui in controllo di livello mediante la pompa al disoleatore.

Dal fondo colonna l'acqua, ormai depurata del suo contenuto di idrocarburi, se necessario, viene inviata tramite le pompe alla sezione di filtrazione su carboni attivi, dopo aver attraversato lo scambiatore di calore, dove parte del calore dell'acqua viene ceduto al liquido in ingresso per consentirne un preriscaldamento prima del suo ingresso in colonna.

L'effluente trattato, può essere ricircolato in testa alla colonna, aprendo manualmente la valvola di ricircolo, qualora il misuratore di portata rilevi una portata inferiore a 70 mc/h. Gli effluenti gassosi in uscita dal separatore di fase saranno trattati nella sezione di filtrazione a carboni attivi, prima di essere immessi in atmosfera.

e) **Ispessimento del fango**

I fanghi provenienti dal disoleatore e dal decantatore ed estratti periodicamente dalle pompe centrifughe vengono inviati all'ispessitore statico. L'acqua di supero per gravità viene inviata al serbatoio.

Dall'ispessitore il fango viene estratto periodicamente mediante le pompe pneumatiche ed inviato alla filtropressa che provvede alla disidratazione dello stesso e quindi lo scarica all'interno del cassone di scarico che deve essere posizionato sotto la stessa.

Durante il trasferimento del fango dall'ispessitore alla filtropressa, sulla linea viene dosato del polielettrolita dalla pompa.

L'acqua generata dalla filtropressa durante la disidratazione del fango viene inviata al pozzetto e da qui mediante una pompa sommersa, posizionata all'interno del pozzetto, inviata in testa all'impianto.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

TAF5

Schema a blocchi

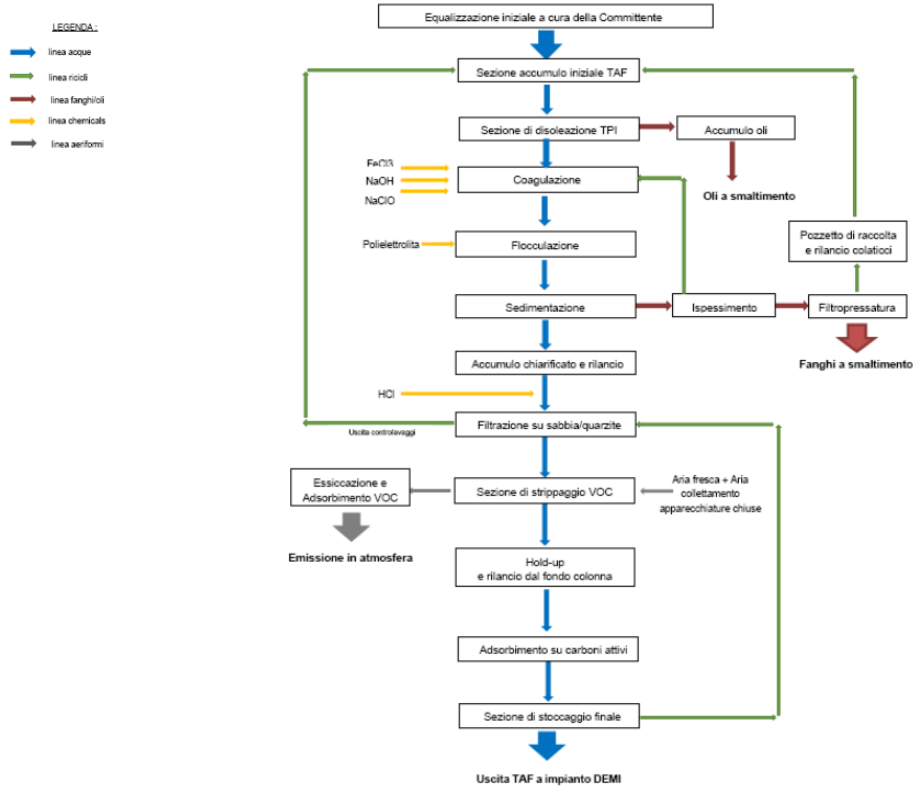


Figura 3 Schema di processo per TAF5

a) Sezione di accumulo iniziale

L'acqua da trattare, proveniente dai pozzi di emungimento, è accumulata all'interno di una vasca di stoccaggio ed equalizzazione e da qui rilanciata fino al limite dell'impianto.

La prima sezione dell'impianto mobile è rappresentata dal serbatoio di accumulo iniziale il quale è provvisto di sistema di collettamento sfiati in maniera tale da convogliare i vapori al sistema di trattamento sfiati.

Dal serbatoio, sotto controllo di livello, aspirano le pompe di rilancio al trattamento per l'invio dell'acqua di falda alla prima operazione unitaria di trattamento (disoleazione).

b) Disoleazione

La sezione di disoleazione è rappresentata principalmente dal disoleatore a pacchi lamellari TPI.

Il flusso dell'acqua da trattare nel disoleatore è dall'alto verso il basso; all'ingresso un sistema di stramazzo e canale permette un'uniforme distribuzione del flusso su tutta la superficie del pacco lamellare.

Il pacco lamellare consiste essenzialmente in condotti tubolari nella cui intercapedine fluisce la sospensione



Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

(oli e solidi) da trattenere. L'ondulazione facilita il trasporto del sedimento o della componente da flottare. Le parti d'olio leggero si raccolgono sotto la concavità delle ondulazioni, salgono lungo queste ultime e sono condotte in superficie.

L'olio separato è convogliato tramite stramazzo in apposito spazio dal quale è scaricato all'interno del serbatoio di stoccaggio dedicato, dotato di bacino di contenimento, che periodicamente viene svuotato e il rifiuto inviato a smaltimento.

Nel fondo della parte inferiore del disoleatore si ha l'accumulo della fase più pesante (sottonatante), che è estratto dal fondo, con la possibilità di essere inviato all'ispessitore della linea fanghi o in alternativa al serbatoio unitamente al surnatante.

Le acque chiarificate dal disoleatore attraverso un sistema di stramazzo e canalette vengono stoccate all'interno di un comparto dedicato dal quale a gravità sono alimentate al sistema di chiariflocculazione.

c) Chiariflocculazione

La sezione è costituita dalla prima vasca di reazione e controllo pH, dove sono dosati: cloruro ferrico quale agente coagulante, soda caustica per il controllo del pH e NaClO quale agente ossidante. Il dosaggio della base viene regolato da un analizzatore/trasmittitore di pH mentre il dosaggio dell'ossidante da un analizzatore/trasmittitore di redox.

La vasca di coagulazione è dotata di due mixer che garantiscono la miscelazione veloce degli additivi chimici.

Dalla prima vasca di reazione, le acque confluiscono nella vasca di flocculazione, dove, per mezzo di dosaggio di una soluzione di polielettrolita anionico, avviene la flocculazione degli idrossidi di metalli formati nella vasca precedente. La vasca è dotata di due miscelatori verticali a lenta miscelazione. L'acqua più i solidi formati sfiorano verso le vasche di sedimentazione a pacchi lamellari che avranno una superficie di chiarifica pari a circa 170 m² cad. (per una superficie di chiarifica totale di 340 m²).

I solidi si accumulano nel fondo conico dei sedimentatori mentre l'acqua chiarificata sfiora dalla parte alta del sedimentatore verso il serbatoio di accumulo chiarificato. I fanghi che sedimentano sul fondo conico della vasca per mezzo delle pompe fanghi vengono, in parte riciclati in testa alla vasca (allo scopo di incrementare l'effetto di flocculazione), per il resto estratti ed inviati alla linea fanghi per il successivo trattamento di disidratazione. L'acqua chiarificata è rilanciata, sotto controllo di livello, alla sezione di filtrazione a sabbia.

Sempre sulla stessa linea di mandata è previsto un miscelatore statico e un punto di dosaggio di acido cloridrico che permette, sotto controllo di un analizzatore di pH, l'abbassamento del pH prima dello stripping. Il dosaggio acido può avvenire a monte dello stripper o a monte dei filtri a sabbia.

Le unità della sezione appena descritta saranno dotate di coperture a cappa e tenute in leggera depressione mediante aspiratori per convogliare eventuali vapori di V.O.C. che si possono liberare dalle acque da trattare.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

d) Stoccaggio e dosaggio dei Chemicals

Gli additivi chimici necessari al trattamento chimico-fisico, stoccati in apposita area dell'impianto, sono i seguenti:

- Ipoclorito di sodio in soluzione al 12%:

La stazione di dosaggio è composta da un serbatoio di stoccaggio da 10 m³ al quale sono collegate le pompe dosatrici.

Le pompe inviano l'agente ossidante alla vasca di reazione del chimico-fisico sotto controllo dell'analizzatore redox installato nelle vasche di chiariflocculazione.

- Cloruro ferrico soluzione al 40%:

La stazione di dosaggio è composta da un serbatoio di stoccaggio da 10 m³ al quale sono collegate le pompe dosatrici.

Le pompe, inviano l'agente coagulante alla vasca di reazione del chimico-fisico. Il dosaggio viene regolato automaticamente in funzione della portata misurata dallo misuratore di portata in ingresso impianto.

- Soda caustica soluzione al 30%:

La stazione di dosaggio è composta da un serbatoio di stoccaggio da 20 m³ al quale sono collegate le pompe dosatrici. Le pompe, a regolazione automatica, inviano la soda caustica alla vasca di reazione del chimico-fisico sotto controllo di pH (strumento ridondato).

- Polielettrolita anionico soluzione allo 0,1%:

La soluzione di polielettrolita è preparata all'interno di impianto package, con funzionamento automatico.

La stazione di preparazione e dosaggio è composta da una tramoggia stoccaggio polielettrolita in polvere munita di dosatore a coclea, da una vasca di dissoluzione e da una vasca di maturazione. A quest'ultima sono collegate le pompe dosatrici. Le vasche di dissoluzione e maturazione sono munite di agitatori.

Le pompe per il dosaggio del polielettrolita, inviano il polielettrolita alla vasca di flocculazione. Il dosaggio viene regolato automaticamente in funzione della portata misurata dallo misuratore di portata in ingresso impianto.

- Acido cloridrico in soluzione 33%:

La stazione di dosaggio è composta da un serbatoio di stoccaggio da 20 m³ al quale sono collegate le pompe dosatrici. Le pompe, a regolazione automatica, dosano l'acido cloridrico sulla linea di mandata delle pompe di rilancio sotto controllo di pH.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

e) Trattamento fanghi mediante ispessimento e disidratazione

La sezione ha lo scopo di disidratare i fanghi prodotti nelle varie sezioni dell'impianto di trattamento.

I fanghi provengono per la maggior parte dai sedimentatori a pacchi lamellari della sezione di chiariflocculazione. I fanghi vengono inizialmente alimentati all'ispessitore statico gravitazionale.

L'ispessitore fanghi ha lo scopo di concentrare i fanghi per effetto della forza di gravità. L'ispessitore è dotato di sistema per l'aspirazione di eventuali vapori contenenti VOC che si possono liberare nell'interfaccia aria/acqua dell' serbatoio. I fanghi ispessiti sono estratti dal fondo dell'ispessitore per mezzo delle pompe installate a bordo filtropressa (1+R) ed alimentati alla stessa. Le acque di sfioro dall'ispessitore fanghi vengono convogliate verso la vasca di coagulazione.

I fanghi ispessiti dal fondo dell'ispessitore vengono inviati alla filtropressa per la successiva disidratazione meccanica. La concentrazione del fango, mediante l'azione della disidratazione meccanica, passa da 2 - 5% a circa 25-35% di sostanza secca. A fine ciclo di disidratazione i fanghi disidratati vengono raccolti in un cassone scarrabile e destinati a smaltimento esterno.

Le filtropresse sono dotate di sistema per l'aspirazione di eventuali vapori contenenti VOC e odori che si possono liberare dalle acque di disidratazione. Le acque di disidratazione sono convogliate, per gravità, in un pozzetto di raccolta drenaggi di 2 m³ (anche questo dotato di sistema per l'aspirazione sfiati) per poi essere rilanciate al serbatoio di accumulo iniziale mediante le pompe di rilancio sommerse (1+1 riserva).

Filtrazione in pressione su letto di sabbia/quarzite

La sezione è costituita da n.3 filtri (2+1 stand-by) con letto di riempimento di sabbia/quarzite. La filtrazione su sabbia dello stream da trattare garantisce l'abbattimento dei solidi sospesi con granulometria superiore a 50 µm eventualmente non sedimentati nella sezione di chiariflocculazione a monte e permette di prevenire fenomeni di sporco dovuto ai solidi nella successiva sezione di strippaggio.

I filtri sono dotati di valvole a farfalla on-off ad azionamento pneumatico e di manometri locali posti sia sulla linea di alimentazione che di uscita di ogni filtro. In condizioni normali di funzionamento l'acqua da filtrare è alimentata dall'alto verso il basso. Le particelle di solidi sono fermate sulla superficie del letto di riempimento del filtro e progressivamente aumentano le sue perdite di carico. Il funzionamento della sezione è automatico. Un PLC permetterà di modificare l'allineamento dei filtri e di effettuare i necessari cicli di controlavaggio.

Per i controlavaggi viene impiegata l'acqua trattata stoccata nei serbatoi di accumulo finale e rilanciata ai filtri mediante le pompe di controlavaggio. L'aria di controlavaggio è fornita dalle soffianti a lobi installate in prossimità dei filtri. Gli stream di controlavaggio in uscita dai filtri vengono convogliati a n.2 serbatoi di 50 m³ di capacità. Ciascun serbatoio è dedicato ai volumi generati dal controlavaggio di un unico filtro. L'acqua utilizzata per i controlavaggi dai serbatoi viene rilanciata all'accumulo iniziale in modo da linearizzare tale flusso. L'aria di controlavaggio, attraverso un bocchello posto alla sommità di ciascun serbatoio, viene aspirata nella linea sfiati e convogliata successivamente all'interno della colonna di strippaggio per poi essere inviata al trattamento aria finale.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

f) Strippaggio VOC con aria

La sezione di strippaggio viene alimentata con l'acqua filtrata in uscita dalla sezione di filtrazione a sabbia a portata costante. Viene mantenuta costante sia la portata in fase gas che in fase liquido per ottimizzare il processo di strippaggio.

La sezione di strippaggio consente il trasferimento dei solventi dalla fase acquosa a quella gassosa; nel processo il reflu entra dalla testa, attraversa il riempimento sfuso ad anelli che serve per aumentare la superficie specifica di scambio, ed esce dal fondo colonna.

L'aria necessaria di strippaggio effettua il percorso inverso, entrando dal fondo colonna ed esce dalla testa della colonna.

Il giusto rapporto tra reflu da trattare e aria in ingresso garantisce un buon rendimento di strippaggio.

La linea acqua in ingresso alla colonna prevede l'installazione di uno scambiatore di calore acqua/vapore che garantisce, in caso di necessità ($T < 8-10^{\circ}\text{C}$), un incremento di temperatura pari a $5 - 10^{\circ}\text{C}$ per lo stream liquido da trattare.

Le acque in uscita dal fondo colonna sono inviate al successivo trattamento di finisaggio tramite adsorbimento su letto a carboni attivi.

La fase gassosa, contenente quasi l'intero carico d'inquinante organico, viene inviata a filtri a carboni attivi lato aria per l'abbattimento dei composti organici rimossi dalle acque reflue previa deumidificazione.

La sezione è composta dalla colonna di strippaggio attrezzata internamente con letto di riempimento sfuso ad alta superficie specifica. Ciò garantisce una grande superficie di interfaccia liquido/gas, L'altezza di ogni singolo riempimento ammonta a 5000 mm.

L'aria necessaria al desorbimento viene inviata in colonna dai ventilatori regolabili con inverter e controllati tramite il misuratore di portata aria; ciò garantisce il mantenimento del giusto rapporto aria/acqua da trattare.

I ventilatori aspirano sia tutta l'aria derivante dalla linea di collettamento sfiati (circa $2400\text{ m}^3/\text{h}$) e una parte di aria ambiente esterna di reintegro. Le portate dei due flussi gassosi sono misurate da misuratori/trasmittitori di portata.

L'acqua in ingresso alla parte alta della colonna è distribuita uniformemente sui letti di riempimento tramite appositi piatti distributori disposti sopra ciascun riempimento. La colonna è equipaggiata con uno stoccaggio di fondo colonna di capacità pari a circa 6 m^3 . Da qui tramite controllo di livello l'acqua trattata viene rilanciata alla sezione di adsorbimento dalle pompe di alimentazione filtri.

La configurazione proposta per le due colonne di stripping prevede l'alimentazione della fase liquida in serie e fase gassosa in serie.

g) Trattamento aria di strippaggio e raccolta sfiati

Tutti gli sfiati del sistema, raccolti nelle diverse sezioni d'impianto, compresi gli sfiati generati dalla vasca di accumulo, sono collettati in una rete di raccolta sfiati. L'aria della rete sfiati viene quindi inviata, insieme all'aria proveniente dalla sezione di strippaggio VOC, verso la sezione di trattamento aria di strippaggio.

La sezione di trattamento aria è composta da un impianto package di essiccazione/deumidificazione aria a

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

pompa di calore e n.3 filtri scarrabili con letto di riempimento a carbone attivo. Il trattamento dell'aria all'interno del sistema di deumidificazione garantisce caratteristiche della stessa in uscita idonee al successivo adsorbimento su carboni attivi, cioè aria essiccata con umidità relativa $\leq 30\%$. L'aria in uscita dalla colonna di stripping è alimentata ad un canale a tenuta di gas equipaggiato internamente con batteria di raffreddamento per la condensazione del vapore acque contenuto nello stream aeriforme, un successivo separatore/raccogliore di condensa e infine una batteria di riscaldamento finale. Delle termocoppie installate in ingresso e in uscita al canale, regolano il funzionamento della pompa di calore al fine di ottimizzare l'apporto di frigorifici e calorie necessarie al processo di essiccazione. Successivamente l'aria essiccata viene trattata mediante adsorbimento su filtri di carbone attivo.

Il filtro è realizzato su cassoni scarrabili, facilmente amovibili e sostituibili. Il filtro esausto, posto fuori servizio, è riempito con carbone vergine e/o riattivato. Il materiale esausto viene inviato a smaltimento. Il flusso in uscita dai filtri viene convogliato in atmosfera, attraverso il camino alto 8 metri e allestito con ballatoio e presa campione conforme UNI 10169.

h) Adsorbimento con carbone attivo lato acqua

L'acqua di fondo colonna in uscita dalla sezione di stripping è inviata mediante le pompe di trasferimento alla sezione di adsorbimento su carboni attivi per la rimozione delle tracce di composti organici e clororganici ancora presenti nelle stesse. La sezione di filtrazione è costituita da N.2 batterie doppie di filtri, con letto di riempimento composto da carbone attivo granulare.

I filtri a carbone attivo potranno essere esercitati a giostra per massimizzare il rendimento e minimizzare il consumo di carbone attivo. E' previsto il controlavaggio dei filtri a carbone attivo solo in caso di emergenza, in quanto ciò provoca un rimescolamento del letto adsorbente. I filtri sono dotati di manometri locali posti sia sulla linea di alimentazione che di uscita di ogni filtro.

i) Accumulo finale

Le acque decontaminate sono accumulate nei serbatoi finali costituiti da n.2 unità in PRFV da 50 m³/cad per un volume complessivo di 100 m³ di accumulo. La sezione di accumulo finale ha lo scopo di stoccare le acque prima del rilancio alla destinazione finale, scarico in corpo idrico superficiale o alimentazione impianto demi, e di accumulare i volumi d'acqua necessari per il controlavaggio della sezione di filtrazione a sabbia. Nella sezione sono installate N.2 pompe di rilancio acqua trattata, e N.2 pompe di acque controlavaggio. L'azionamento delle pompe viene controllata da livellostati.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

DEMI

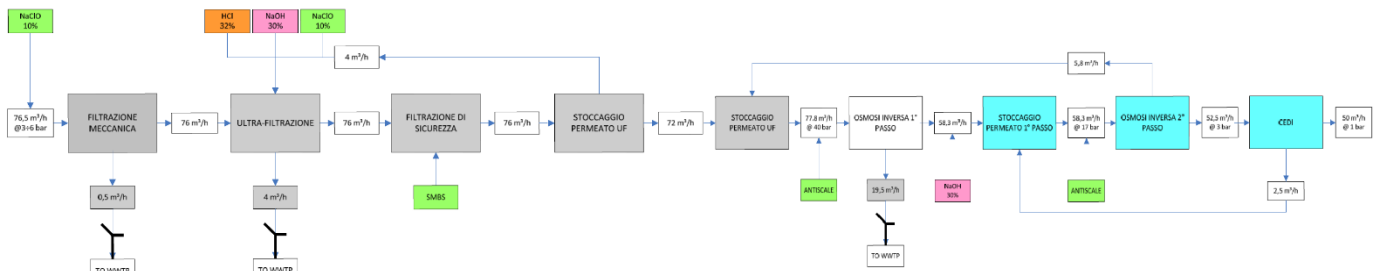


Figura 4 Schema di processo per impianto DEMI

L'impianto DEMI si compone principalmente di 4 macro-settori:

- Ultrafiltrazione;
- Osmosi 1° passo;
- Osmosi 2° passo;
- Elettrodeionizzazione;

a) Ultrafiltrazione

Il sistema di ultrafiltrazione è necessario per ridurre l'elevato valore di TSS dell'acqua in ingresso. L'ultrafiltrazione è un processo di separazione a membrana a pressione che separa il particolato dai componenti solubili in acqua. Le membrane UF hanno una elevata capacità di rimozione per la maggior parte dei batteri e virus, colloidali e limo (SDI). La maggior parte dei materiali che vengono utilizzati sono polimerici e sono naturalmente idrofobi.

Il modulo di ultrafiltrazione DOW utilizza una doppia parete a fibre cave (capillari) membrana di PVDF che consente la rimozione di tutto il particolato, batteri e la maggior parte dei virus e colloidali. Nonostante il piccolo diametro dei pori, la membrana ha una porosità molto elevata producendo un flusso simile a quello della microfiltrazione e infatti può sostituire efficacemente la micro-filtrazione in molti casi. Normalmente l'ultrafiltrazione DOW viene utilizzata ad un flusso di permeato costante. La pressione trans-membrana (TMP), accumulata spontaneamente nel tempo e il modulo può essere pulito periodicamente con il contro lavaggio e con l'aria per rimuovere lo strato di incrostazioni.

I principali vantaggi delle membrane di ultrafiltrazione sono i seguenti:

- Membrana idrofilo polifluoruro (H-PVDF) con basso fouling.
- Prestazione di filtrazione eccellente con alto flusso;
- Durevole e resistente alla rottura con struttura in fibra a doppia parete;
- Alta resistenza chimica e tolleranza alla temperatura per la pulizia della membrana;
- Diametro dei pori nominale molto sottile;
- Alta efficienza di rimozione di batteri e virus;

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

- Configurazione esterna di flusso che consente di collegare con meno carico e un carico più elevato di solidi, un'area di flusso maggiore e una pulizia più facile.

Il contro lavaggio con acqua ed aria può essere utilizzato periodicamente per migliorare le prestazioni ed estendere la durata del funzionamento rimuovendo lo strato di sporco. Il lavaggio automatico dell'ultrafiltrazione è stato previsto per garantire la massima efficienza e il minimo consumo di acqua.

Le caratteristiche dell'acqua di alimentazione alla sezione delle membrane deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Pressione di alimentazione: 1bar min
- Temperatura: 5 ÷ 35 ° C
- Temperatura di progetto per le prestazioni del sistema: 20° C
- Salinità: 2000 mg/l as
- TDS SDI: < 3
- Ph: < 8
- Tolleranza cloro libero: < 0,1 ml
- Ferro e magnesio: < 0,1
- Oli: assente

Nel caso in cui l'acqua di alimentazione supera i limiti di cui sopra, è necessario un pretrattamento. Normalmente, il valore della torbidità richiesto può essere raggiunto mediante un adeguato pretrattamento per piccole unità alimentate dall'acqua del comune o del pozzo, un filtro a cartuccia è sufficiente. Il cloro attivo viene normalmente aggiunto per disinfettare l'acqua (soprattutto nel caso di acqua del comune).

b) Osmosi 1° passo

L'acqua UF contenuta nel serbatoio viene pressurizzata all'impianto osmosi primo passo.

Sulla tubazione di mandata vengono dosati due prodotti chimici Antiscalant e Sodio metabisolfito e controllato il valore redox attraverso il trasmettitore, quindi l'acqua viene ripressurizzata ed inviata alle membrane osmotiche del primo passo. L'impianto ad osmosi è dotato anche di una unità di lavaggio e flussaggio per la pulizia delle membrane osmotiche che viene gestita manualmente dall'operatore quando necessario. È prevista la possibilità di inviare il Permeato in uscita dall'impianto in testa allo stesso prima della pompa tramite l'apertura della valvola, quando i serbatoi sono pieni e quindi viene attivato il massimo livello.

Per la misurazione della pressione differenziale dell'impianto osmosi sono stati installati tre trasmettitori di pressione che ne controllano il funzionamento. In uscita vengono controllate le portate del Concentrato ed il loro rapporto di concentrazione. Sulla linea del Permeato è stata prevista la valvola attraverso la quale l'operatore può convogliare il Permeato prodotto allo scarico.

c) Osmosi 2° passo

L'acqua in uscita dal primo passo viene raccolta e quindi pressurizzata all'impianto osmosi secondo passo.



Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

Sulla tubazione di aspirazione viene dosato l'Antiscalant. L'impianto ad osmosi è dotato anche di una pompa di lavaggio e flussaggio per la pulizia delle membrane osmotiche che viene gestita manualmente dall'operatore quando necessario. Per la misurazione della pressione differenziale dell'impianto osmosi sono stati installati tre trasmettitori di pressione che ne controllano il funzionamento. In uscita vengono controllate le portate del Concentrato e del Permeato ed il loro rapporto di concentrazione. Sulla linea del Permeato è stata prevista la valvola attraverso la quale l'operatore può convogliare il Permeato prodotto al serbatoio di controlavaggio.

d) EDI – Elettrodeionizzazione

L'acqua in uscita dall'impianto osmosi secondo passo ancora in pressione viene convogliata all'impianto EDI. Ogni linea EDI è composta a sua volta da due unità identiche ed indipendenti che funzionano in parallelo.

Sul flusso del Permeato proveniente dall'osmosi secondo passo viene effettuato il controllo della pressione e quindi entra nei moduli EDI delle due unità attraverso due tubazioni, la linea con diametro maggiore è quella che va a produrre il Permeato, mentre quella di dimensione inferiore produce il Concentrato e l'Elettrolita. Su queste tre linee in uscita dai moduli viene effettuato il controllo della portata, per il Permeato, per il Concentrato e per l'Elettrolita. Sulla linea di uscita del Permeato viene anche controllata la conducibilità e la pressione.

Le operazioni di lavaggio dei moduli EDI viene eseguita in manuale dall'operatore quando necessario, i segnali che possono indicare all'operatore che è necessario un lavaggio possono essere l'innalzamento della Conducibilità dell'acqua Permeata in uscita dai moduli o un abbassamento delle portate del Permeato, del Concentrato e dell'Elettrolita in uscita dai moduli stessi. Tutti questi parametri vengono comunque controllati in continuo dal PLC ed una loro variazione oltre i valori di soglia impostati va a bloccare l'impianto. La pompa utilizzata dall'impianto EDI per il lavaggio è la stessa dell'impianto osmosi secondo passo, ed anche il serbatoio di lavaggio è lo stesso.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA - SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

10. Vettori energetici

I vettori energetici presenti nel sito ENI REWIND di Cengio sono:

- Energia elettrica
- GPL

11. Struttura energetica Aziendale

In riferimento alla struttura energetica aziendale prevista dai modelli resi da ENEA nelle Linee Guida per la redazione delle diagnosi energetiche, la struttura energetica aziendale può essere schematizzata come di seguito per ogni singolo vettore energetico V_j .

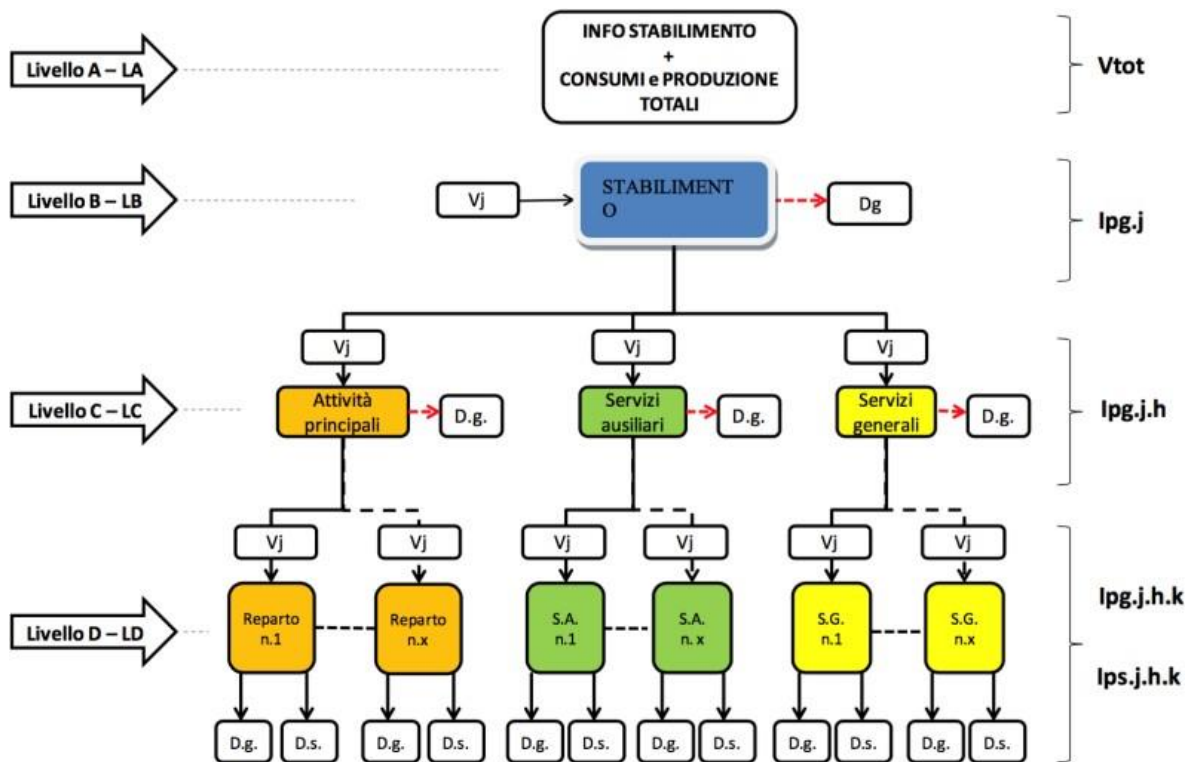


Figura 5 Schema del modello energetico proposto da ENEA

Per il sito ENI REWIND di Porto Torres le strutture energetiche per ciascun vettore saranno rappresentate come previsto dallo schema di modello energetico proposto da ENEA sopra raffigurato.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA - SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

12. Consumi di energia

12.1. Energia elettrica

Nella presente sezione è riportata l'analisi dei consumi di energia elettrica per il sito di Porto Torres relativi all'anno 2020.

L'energia elettrica viene prelevata dalla rete attraverso il distributore locale Eni Versalis, Eni Rewind si appoggia a n.6 POD per alimentare i suoi impianti, i punti di connessione sono sia in media tensione che in bassa tensione. Di seguito l'elenco dei POD di Eni Rewind

- IT771E10000301 – connessione in MT – Livello di tensione 6 kV;
- IT771E10000302 - connessione in BT – Livello di tensione 400 V;
- IT771E10000303 – connessione in MT – Livello di tensione 6 kV;
- IT771E10000304 - connessione in BT – Livello di tensione 400 V;
- IT771E10000305 - connessione in BT – Livello di tensione 400 V;
- IT771E10000306 - connessione in BT – Livello di tensione 400 V;

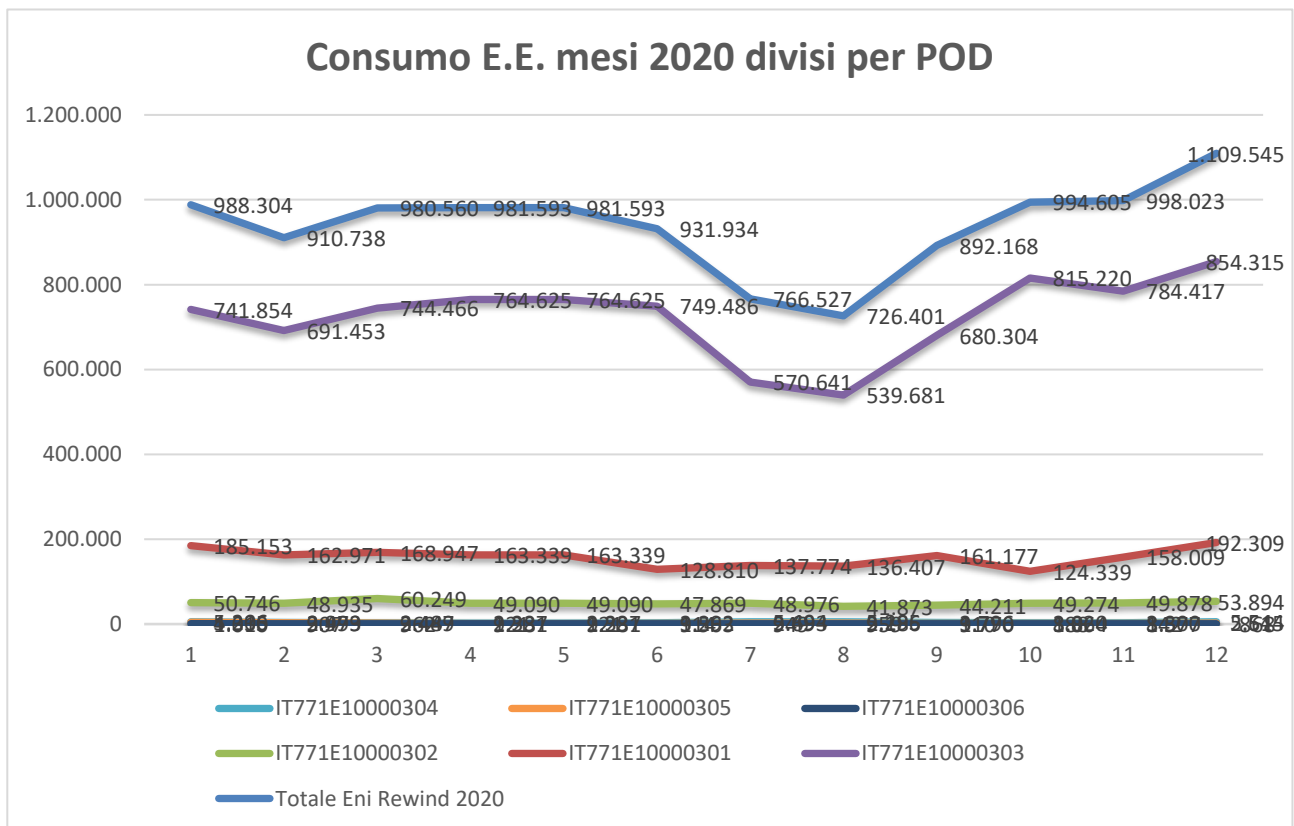


Figura 6 Energia Elettrica: consumo Totale e suddiviso per POD – anno 2020

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA - SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

Nel grafico appena presentato sono esposti i consumi mensili per l'anno 2020 divisi per singolo POD. Risulta evidente come il consumo principale avviene nel punto di prelievo IT771E10000303. Come sarà spiegato più avanti, da qui viene alimentato l'impianto DEMI e temporaneamente anche due dei TAF presenti.

Di seguito una divisione dei consumi con valori di energia annuali.

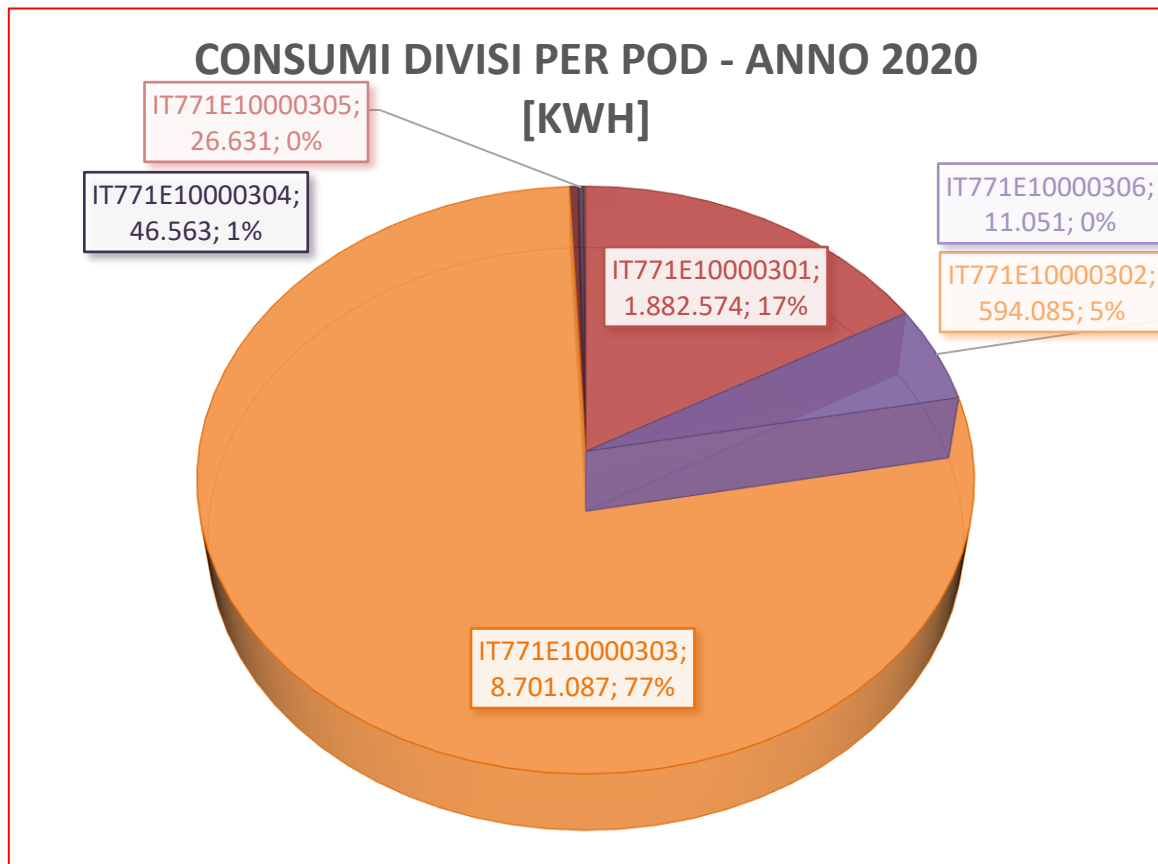


Figura 7 Energia Elettrica: divisione % per POD – anno 2020

Il consumo complessivo del sito, per l'anno 2020, è di 11,2 GWh, di seguito una rappresentazione mensile.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

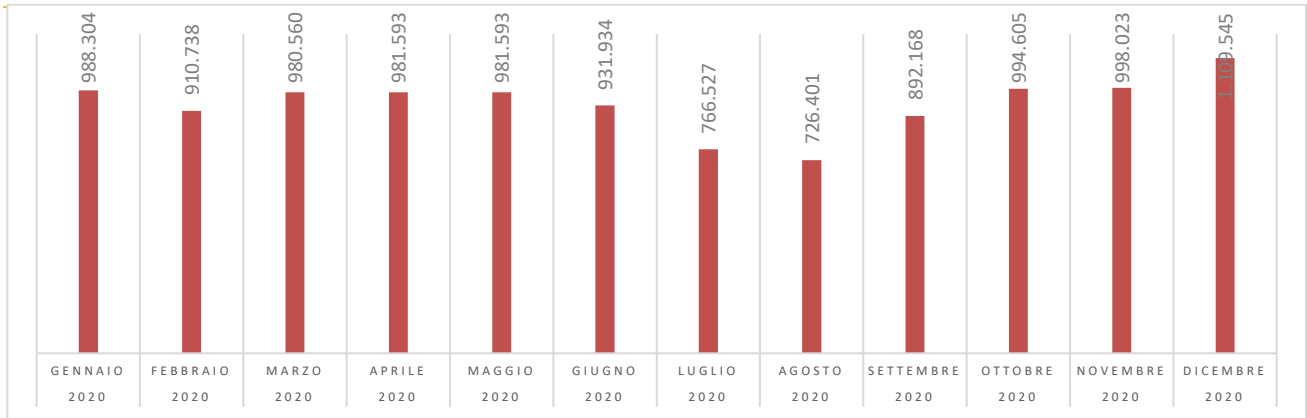


Figura 8 Energia Elettrica: consumo Totale mensile – anno 2020

In Figura 9 e Figura 10 è possibile osservare la distribuzione dei costi di approvvigionamento dell'energia elettrica per ogni POD di Eni Rewind. E' facile osservare come il valore specifico del kWh è molto alto nei punti di connessione in cui i consumi sono piccoli, i costi fissi in questi casi hanno un forte impatto nei totali delle bollette.

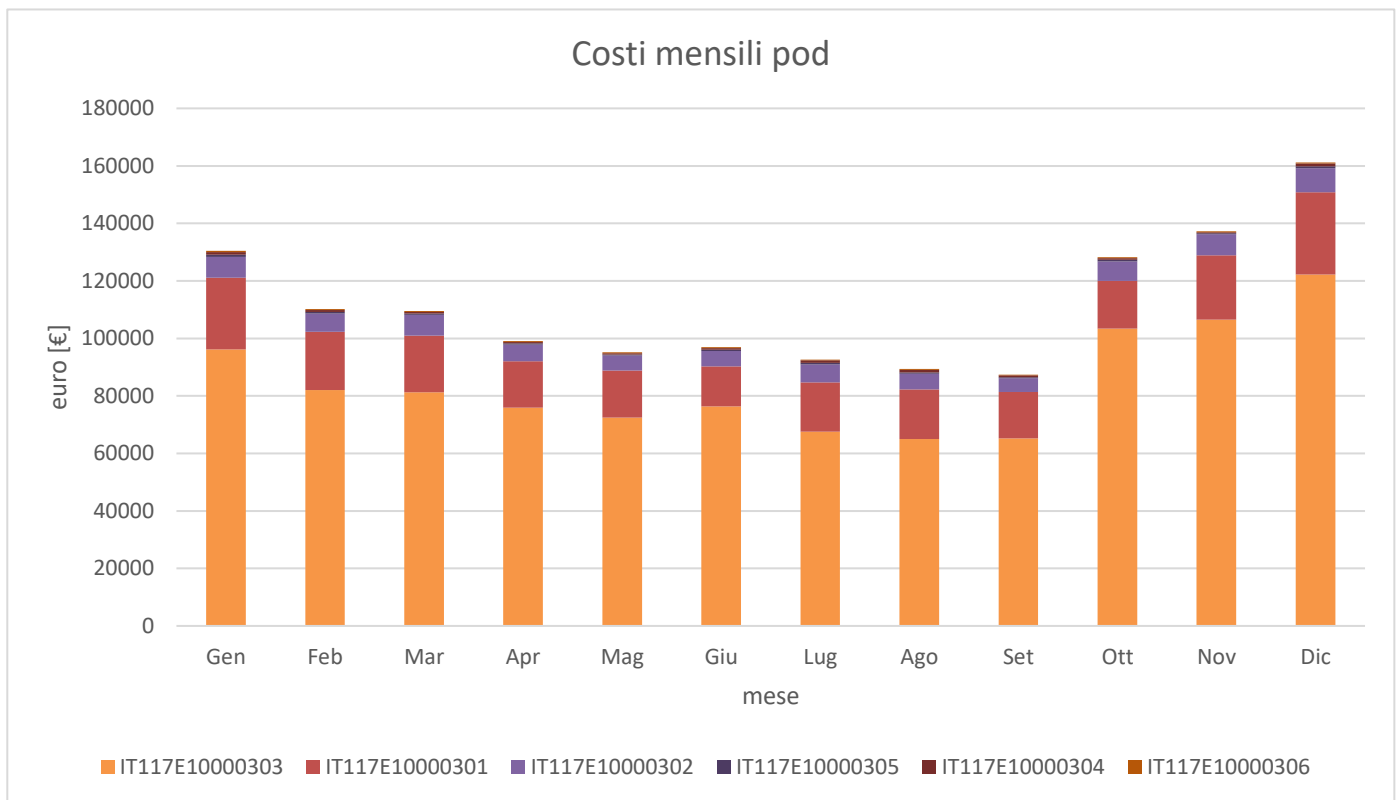


Figura 9 Energia Elettrica: costi mensili per POD – anno 2020

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

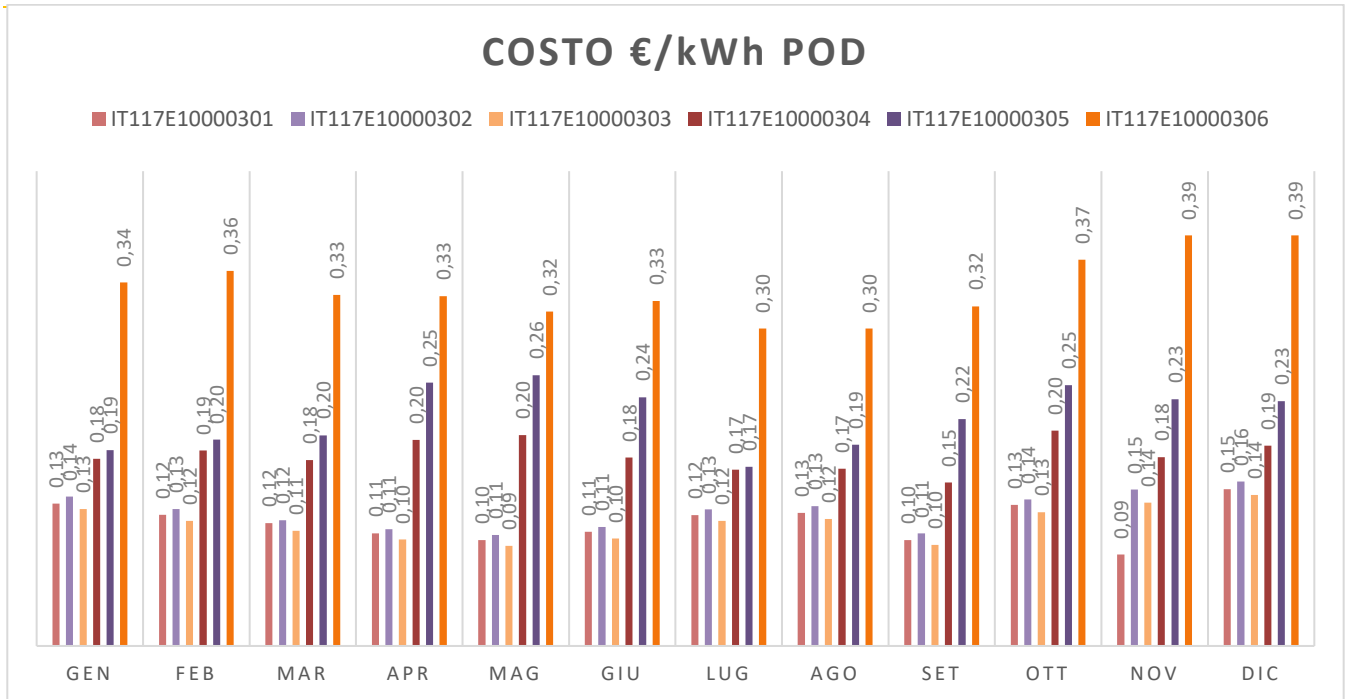


Figura 10 Energia Elettrica: costo kWh per POD – anno 2020

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA - SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

12.2. GPL

In questo paragrafo sono analizzati i consumi e gli importi di GPL relativi all'anno 2020 per il sito produttivo. La fornitura di gas metano è avvenuta tramite la società Versalis S.p.A.

L'andamento mensile dei consumi di GPL e dell'importo fatturato nell'anno 2020 sono mostrati in Figura 19 e in Figura 20. In media il consumo mensile è circa 63.281 kg, e l'importo medio mensile è di 35.015,39 Euro. Il costo unitario medio è 0,55 €/kg.

È interessante sottolineare che, al momento dell'emissione della presente diagnosi energetica, Dicembre 2021, a seguito degli aumenti dei costi dell'energia che si stanno verificando nel secondo semestre del 2021, il costo complessivo di fornitura del GPL è arrivato a 0,68 €/kg.

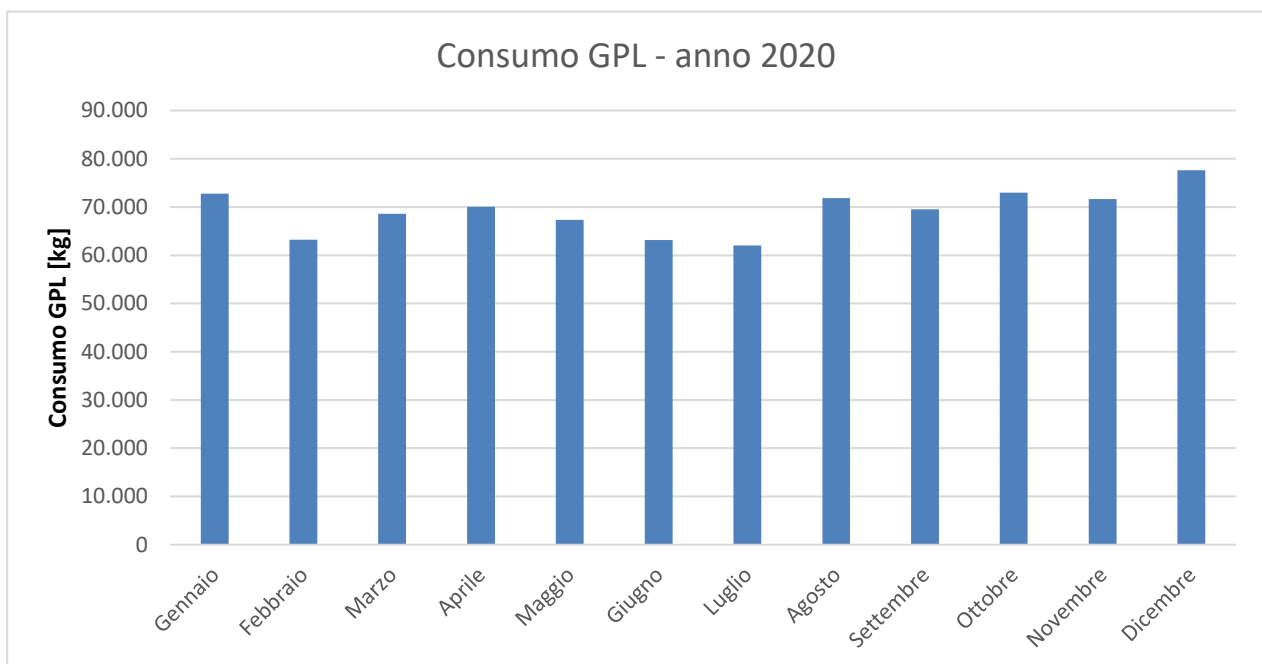


Figura 11 - Andamento consumi GPL - anno 2020

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA - SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

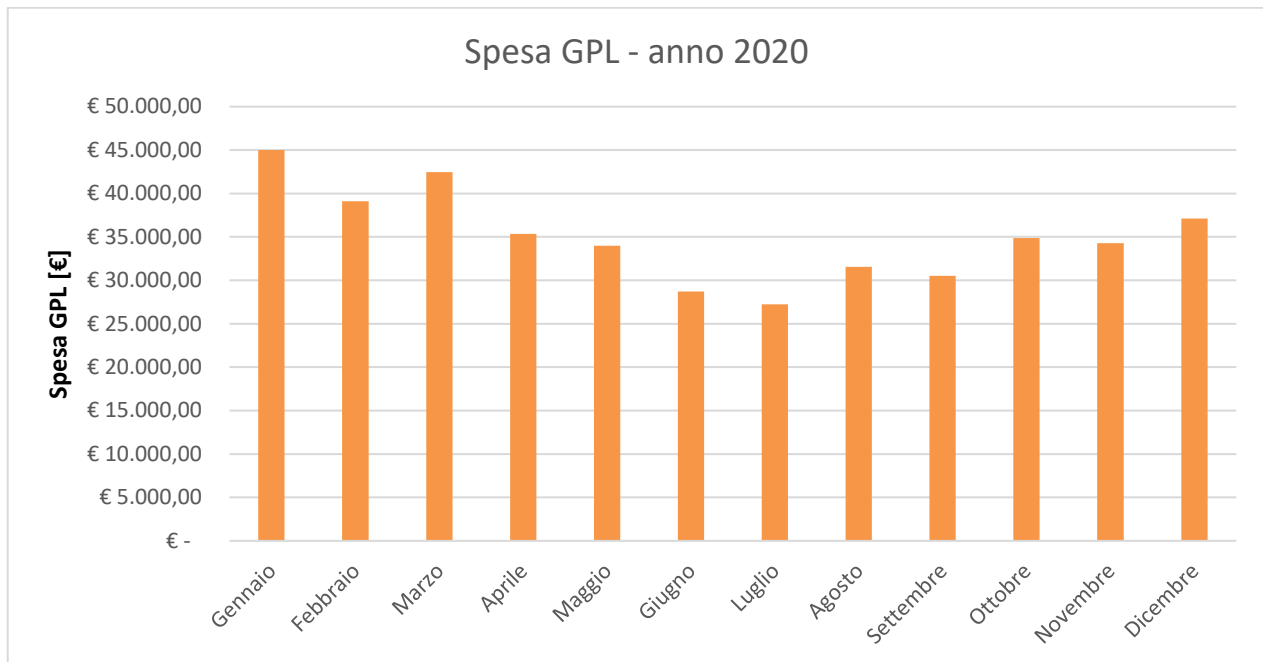


Figura 12 – Andamento spesa GPL - anno 2020

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

13. Bilanci energetici e baseline

In accordo con quanto previsto dalle Linee Guida elaborate da Enea, nel seguito vengono individuate le utenze di tipo elettrico e termico.

Per entrambe, viene fornita la suddivisione in Attività Principali, Servizi Ausiliari e Servizi Generali.

Ove possibile, è stata censita la singola utenza, mentre in altri casi, vista la complessità e numerosità dei macchinari utilizzati dall'azienda, l'analisi è stata riferita a gruppi di utenza.

13.1 Baseline Energia Elettrica

Lo studio della struttura energetica del sito di Porto Torres ha condotto ai seguenti risultati a livello generale:

ENERGIA ELETTRICA					
Descrizione	U.M.	Anno	Fonte	Consumo	tep
Attività Principali	kWh	2020	calcolato	9.912.369	1.854
Servizi Ausiliari	kWh	2020	stimato	953.428	178
Servizi Generali	kWh	2020	calcolato	259.245	48
Altro	kWh	2020	calcolato	136.949	26
TOTALE	kWh	2020	misurato	11.261.991	2.106

Tabella 5: Energia elettrica. – Ripartizione dei consumi

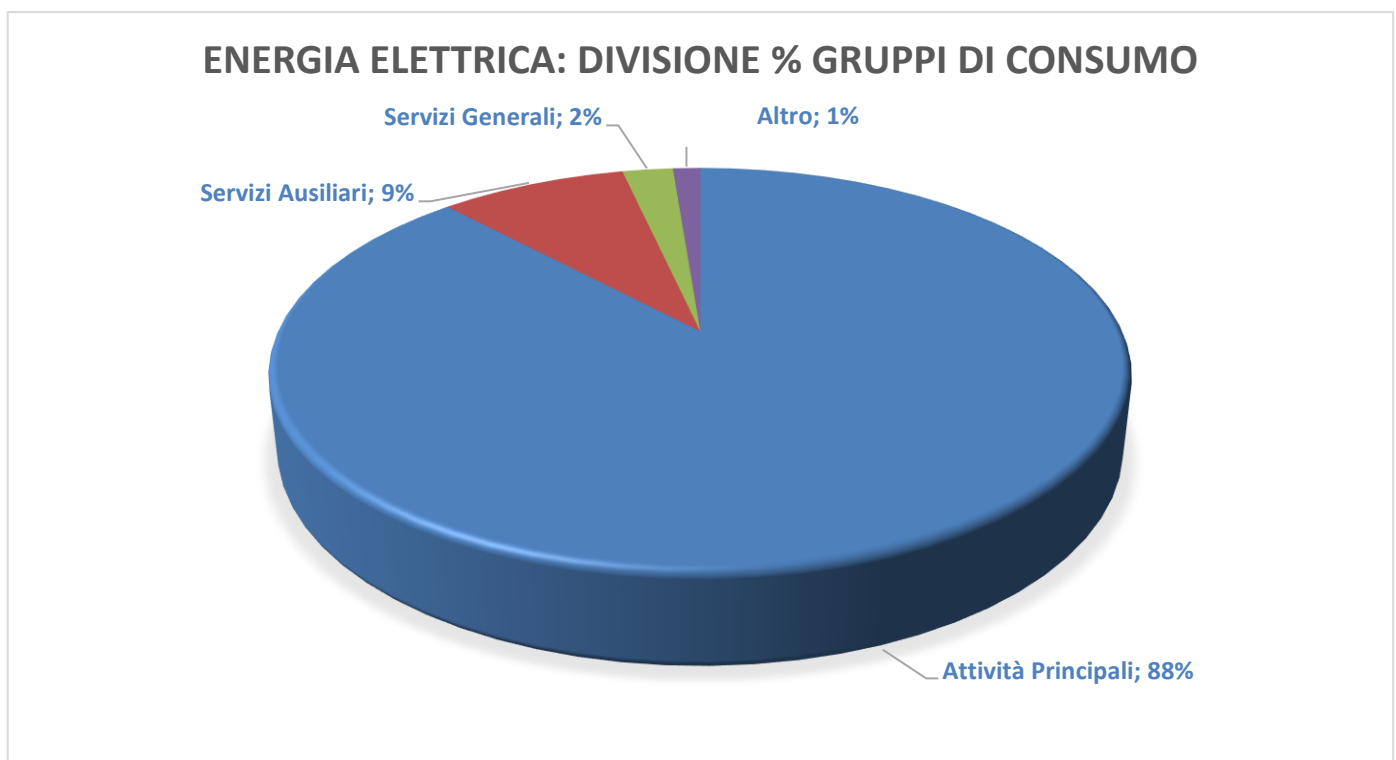


Figura 13 Energia Elettrica: divisione per settori % – anno 2020

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

Con i misuratori installati nell'impianto elettrico è stato possibile ricostruire la divisione dei consumi in base alle varie **Attività Principali**. Alcuni valori sono stimati in base ai dati di targa delle macchine e alle ore di funzionamento.

Le Attività Principali, individuate per gruppi di utenza, sono rappresentate nella tabella seguente, dove sono altresì indicati i consumi di energia elettrica per l'anno 2020 desunti come sopra specificato.

ATTIVITÀ PRINCIPALI				
Descrizione	U.M.	Anno	Fonte	Consumo
TAF 1	kWh	2020	Misurato	540.630
TAF 2	kWh	2020	Misurato	328.708
TAF 3	kWh	2020	Misurato	1.289.888
TAF 4	kWh	2020	Misurato	127.736
TAF 5	kWh	2020	Misurato	1.004.974
DEMI	kWh	2020	Misurato	4.463.575
POZZI	kWh	2020	Calcolato	2.156.858
TOTALE	kWh	2020		9.912.369

Tabella 6: Energia elettrica – Attività Principali

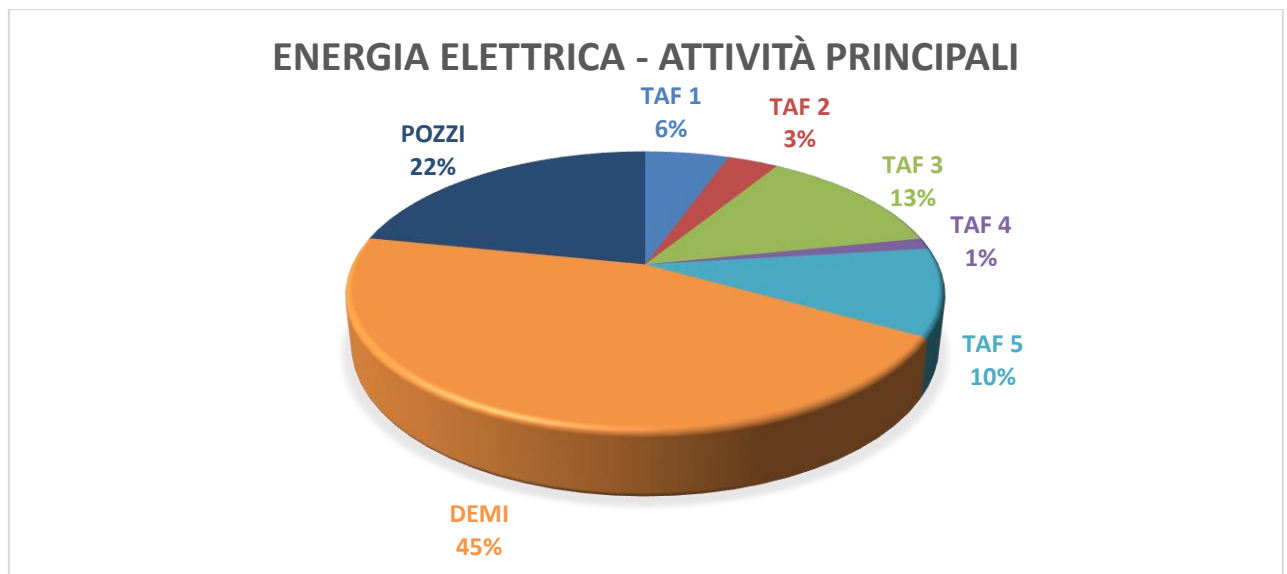


Figura 14 Energia Elettrica: divisione % attività principali – anno 2020

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA - SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

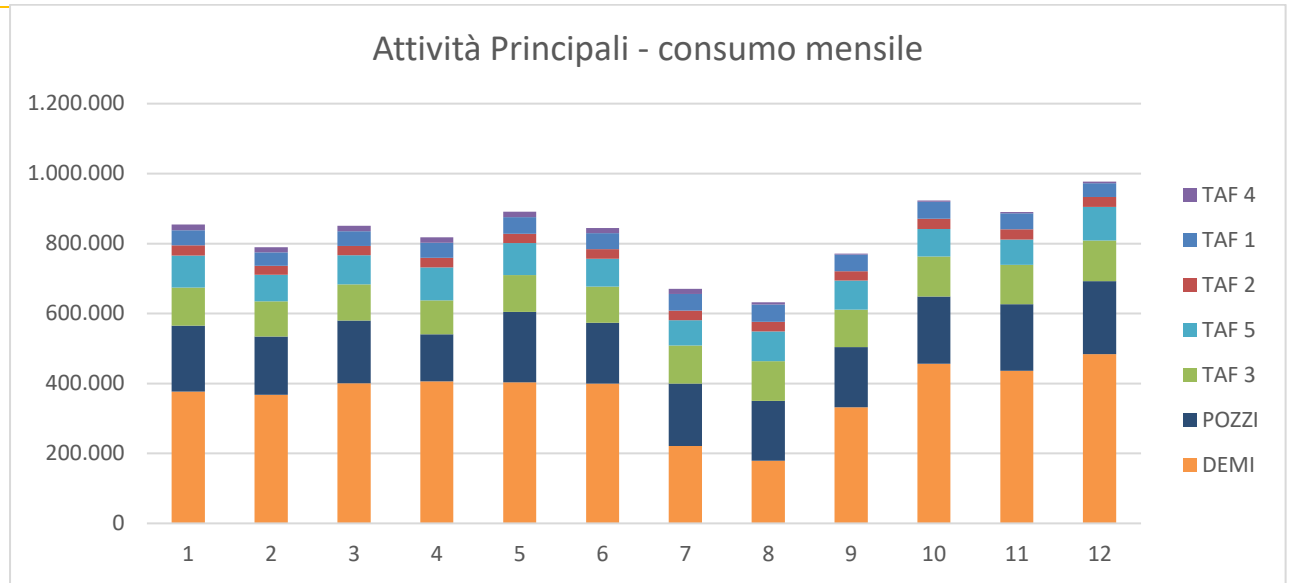


Figura 15 Energia Elettrica: divisione mensile attività principali – anno 2020

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA - SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

Analogo procedimento è stato eseguito per i Servizi Ausiliari ed i Servizi Generali.

SERVIZI AUSILIARI				
Descrizione	U.M.	Anno	Fonte	Consumo
Stazioni di rilancio	kWh	2020	calcolato	576.408
Compressori	kWh	2020	calcolato	362.134
Palte Fosfatiche	kWh	2020	calcolato	14.886
TOTALE	kWh	2020	calcolato	953.428

Tabella 7: Energia elettrica – Servizi ausiliari

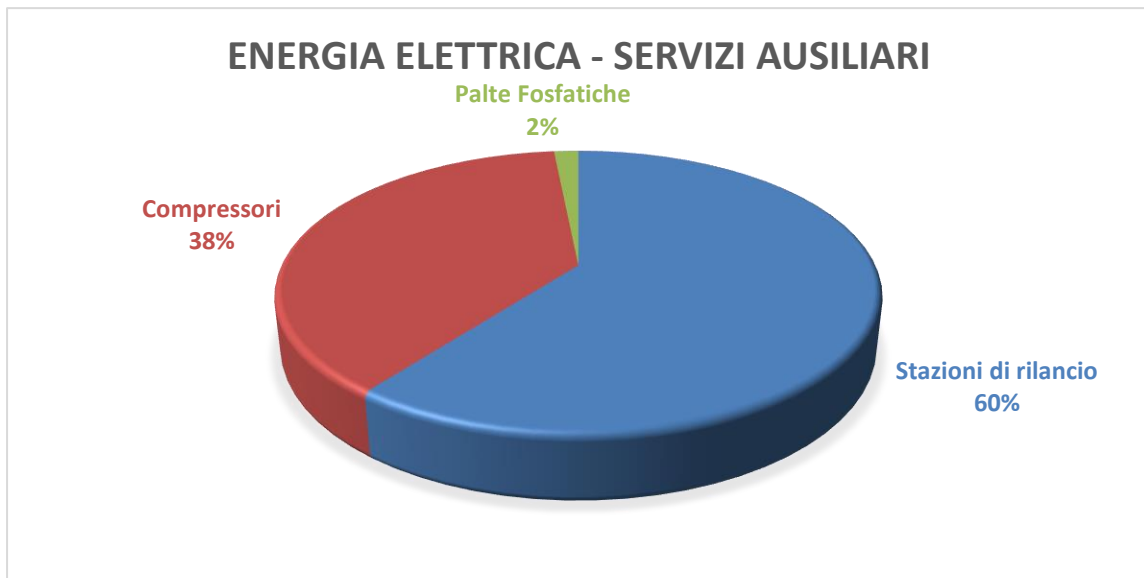


Figura 16 Energia Elettrica: divisione % servizi ausiliari – anno 2020

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA - SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

SERVIZI GENERALI				
Descrizione	U.M.	Anno	Fonte	Consumo
Gestione Rifiuti	kWh	2020	Misurato	9.016
Uffici	kWh	2020	Misurato	64.178
Officina Meccanica	kWh	2020	Misurato	11.051
Illuminazione esterna/lavorazioni	kWh	2020	calcolato	175.000
TOTALE	kWh	2020		250.238,016

Tabella 8: Energia elettrica – Servizi generali

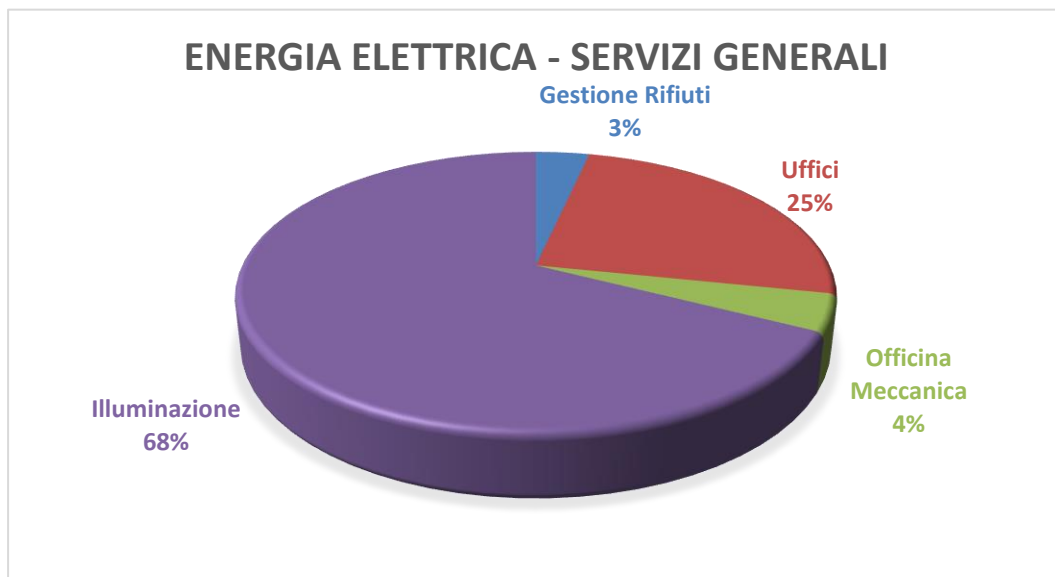


Figura 17 Energia Elettrica: divisione % servizi generali – anno 2020

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

13.2 Baseline GPL

Come detto anche in precedenza, il consumo di GPL è dovuto solo ai generatori per la produzione del vapore, utilizzato per lo strippaggio nei TAF. Attualmente il vapore è utilizzato solo dall'impianto TAF 4, nel futuro si prevede sarà utilizzato anche per gli impianti TAF di nuova realizzazione

SERVIZI AUSILIARI				
Descrizione	U.M.	Anno	Fonte	Consumo
Produzione vapore	kg	2020	misurato	759.375
TOTALE	kg	2020		759.375

Tabella 9: GPL – Servizi ausiliari

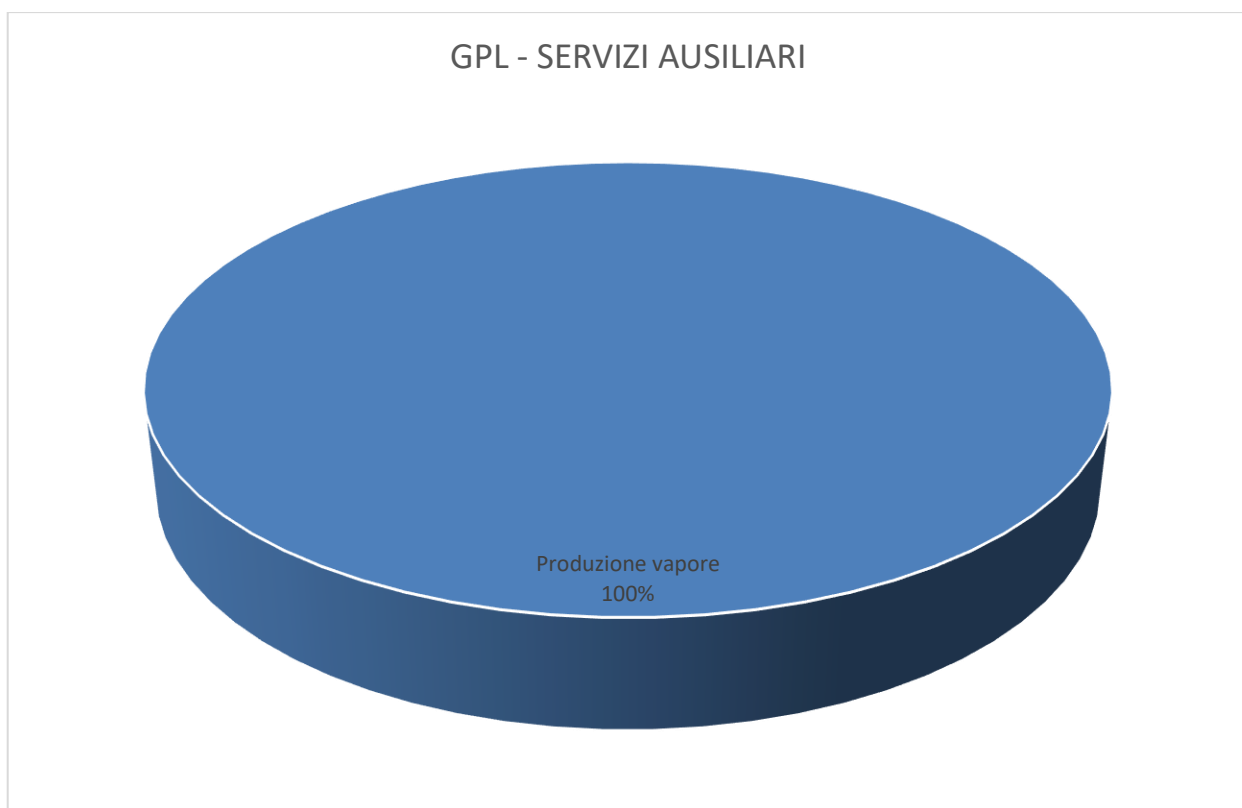


Figura 18 GPL – Servizi Ausiliari– anno 2020

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

14. Indicatori di prestazione energetica

Al fine di valutare le prestazioni energetiche dell'azienda in generale, del sito in esame e delle singole aree funzionali, si procede di seguito al calcolo degli indicatori energetici per ogni attività-servizio.

L'Energy Performance Indicatore aziendale del sito è calcolato per ognuno dei vettori energetici analizzati nella struttura energetica aziendale (energia elettrica e GPL), come il rapporto tra il consumo totale dell'anno 2020, espresso nelle opportune unità di misura, e la produzione totale dell'anno 2020, pari a 27.900 ton complessivi.

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. sono riportati i valori degli indicatori aziendali per ogni vettore energetico.

<i>EnPi Aziendale per vettore energetico</i>			
<i>Vettore energetico</i>	<i>Materie prime trattate [m³]</i>	<i>Consumo energetico</i>	<i>EnPi</i>
<i>Energia elettrica</i>	2.574.689	11.261.991 [kWh]	4,37 [kWh/m ³]
<i>GPL</i>	2.574.689	759.375 [kg]	0,29 [kg/m ³]

Tabella 10: Energy Performance Indicators aziendali per ogni vettore energetico

Tali indicatori sono utili quale sintetica rappresentazione del comportamento energetico del sito, ma ai fini di un monitoraggio energetico del medesimo e del confronto con i valori di benchmark degli indicatori, risulta necessario approfondire l'analisi, calcolando il valore degli indicatori energetici specifici per le attività principali ed i servizi generali ed ausiliari, come sarà fatto nei paragrafi successivi.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

14.1 Attività principali

Si riportano, nelle tabelle seguenti, i valori degli indicatori di prestazione energetica generale e specifico per le attività principali.

Per ogni impianto TAF e DEMI, come destinazione d'uso specifica è stato considerato il volume di acqua trattata dall'impianto. Per i pozzi è stato considerato il volume complessivo di acque trattate.

Si osserva che il TAF5 ha un indicatore di prestazione energetica specifico sensibilmente più elevato degli altri impianti TAF.

EnPi Generale Attività Principali – energia elettrica

Servizi Ausiliari	Materie prime trattate [m ³]	Consumo [kWh]	EnPi [kWh/ m ³]
TAF1	2.574.689	540.630	0,21
TAF2	2.574.689	328.708	0,13
TAF3	2.574.689	1.289.888	0,50
TAF4	2.574.689	127.736	0,05
TAF5	2.574.689	1.004.974	0,39
DEMI	2.574.689	4.463.575	1,73
Pozzi	2.574.689	2.156.858	0,84

Tabella 11: Energy Performance Indicators generali– Energia Elettrica – Attività Principali

EnPi Specifici Attività Principali – energia elettrica

Servizi Generali	Destinazione d'uso		Consumo [kWh]	EnPi	
TAF1	369.544	m ³	540.630	1,463	kWh / m ³
TAF2	372.830	m ³	328.708	0,882	kWh / m ³
TAF3	768.017	m ³	1.289.888	1,680	kWh / m ³
TAF4	465.444	m ³	127.736	0,274	kWh / m ³
TAF5	598.854	m ³	1.004.974	1,678	kWh / m ³
DEMI	568.361	m ³	4.463.575	7,853	kWh / m ³
Pozzi	2.574.689	m ³	2.156.858	0,838	kWh / m ³

Tabella 12: Energy Performance Indicators specifici– Energia Elettrica – Attività Principali

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

14.2 Servizi Ausiliari

Si riportano, nelle tabelle seguenti, i valori degli indicatori di prestazione energetica generale e specifico per i servizi ausiliari.

Per il servizio produzione vapore, come destinazione d'uso specifica è stato considerato il volume di acqua trattata dall'impianto TAF4, che è al momento l'unico utilizzatore di vapore del sito. Per gli altri servizi è stato considerato il volume generale di acqua trattata, in mancanza di informazioni più specifiche

EnPi Generale Servizi Ausiliari – GPL

Servizi Ausiliari	Materie prime trattate [m ³]	Consumo [kWh]	EnPi [kg/ m ³]
Produzione vapore	2.574.689	759.375	0,295

Tabella 13: Energy Performance Indicators generali– GPL – Servizi Ausiliari

EnPi Generale Servizi Ausiliari – energia elettrica

Servizi Ausiliari	Materie prime trattate [m ³]	Consumo [kWh]	EnPi [kWh/ m ³]
Stazioni di rilancio	2.574.689	576.408	0,22
Compressori	2.574.689	362.134	0,14
Polte fosfatice	2.574.689	14.886	0,01

Tabella 14: Energy Performance Indicators generali– Energia Elettrica – Servizi Ausiliari

EnPi Specifici Servizi Ausiliari – GPL

Servizi Generali	Destinazione d'uso		Consumo [kWh]	EnPi	
Produzione vapore	465.444	m ³	759.375	1,632	kg / m ³

Tabella 15: Energy Performance Indicators specifici– GPL – Servizi Ausiliari

EnPi Specifici Servizi Ausiliari – energia elettrica

Servizi Generali	Destinazione d'uso		Consumo [kWh]	EnPi	
Stazioni di rilancio	2.574.689	m ³	576.408	0,224	kWh / m ³
Compressori	2.574.689	m ³	362.134	0,141	kWh / m ³
Polte fosfatice	2.574.689	m ³	14.886	0,006	kWh / m ³

Tabella 16: Energy Performance Indicators specifici– Energia Elettrica – Servizi Ausiliari

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

14.3 Servizi Generali

Si riportano, nelle tabelle seguenti, i valori degli indicatori di prestazione energetica generale e specifico per i servizi generali.

Per il servizio illuminazione e uffici, come destinazioni d'uso specifiche sono state considerate, rispettivamente, la superficie complessiva del sito e la superficie destinata a uffici. Per gli altri servizi è stato considerato il volume generale di acqua trattata, in mancanza di informazioni più specifiche.

EnPi Generale Servizi Generali – energia elettrica

<i>Servizi Ausiliari</i>	<i>Materie prime trattate [m³]</i>	<i>Consumo [kWh]</i>	<i>EnPi [kWh/ m³]</i>
<i>Illuminazione</i>	2.574.689	175.000	0,068
<i>Uffici</i>	2.574.689	64.178	0,025
<i>Gestione Rifiuti</i>	2.574.689	9.016	0,004
<i>Officina Meccanica</i>	2.574.689	11.051	0,004

Tabella 17: Energy Performance Indicators generali– Energia Elettrica – Servizi Generali

EnPi Specifici Servizi Generali – energia elettrica

<i>Servizi Generali</i>	<i>Destinazione d'uso</i>		<i>Consumo [kWh]</i>	<i>EnPi</i>	
<i>Illuminazione</i>	910	ha	175.000	192	kWh / ha
<i>Uffici</i>	440	m ²	64.178	146	kWh / m ²
<i>Gestione Rifiuti</i>	2.574.689	m ³	9.016	0,004	kWh / m ³
<i>Officina Meccanica</i>	2.574.689	m ³	11.051	0,004	kWh / m ³

Tabella 18: Energy Performance Indicators specifici– Energia Elettrica – Servizi Generali

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

15. Modelli energetici

Come precedentemente detto, si individuano le Destinazioni Generali per i vettori interessati, nonché le Destinazioni Specifiche Dsj.k.x per aree funzionali e aree di consumo.

Per entrambi i vettori “energia elettrica” e “gas metano” si sono individuate le seguenti

Destinazioni: Destinazione Generale (Dg) = volumi di acque trattate in m³:

$$Dg = 2.574.689 \text{ m}^3$$

Destinazioni Specifiche (Ds) = volumi acque trattate dai singoli impianti:

$$Ds \text{ TAF1: } 369.544 \text{ m}^3$$

$$Ds \text{ TAF2: } 372.830 \text{ m}^3$$

$$Ds \text{ TAF3: } 768.017 \text{ m}^3$$

$$Ds \text{ TAF4: } 465.444 \text{ m}^3$$

$$Ds \text{ TAF5: } 598.854 \text{ m}^3$$

$$Ds \text{ DEMI: } 568.361 \text{ m}^3$$

$$Ds \text{ Pozzi: } 2.574.689 \text{ m}^3$$

$$Ds \text{ Uffici: } 440 \text{ m}^2$$

$$Ds \text{ Area Sito: } 910 \text{ ha}$$

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA - SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

15.1 Modello Energia Elettrica

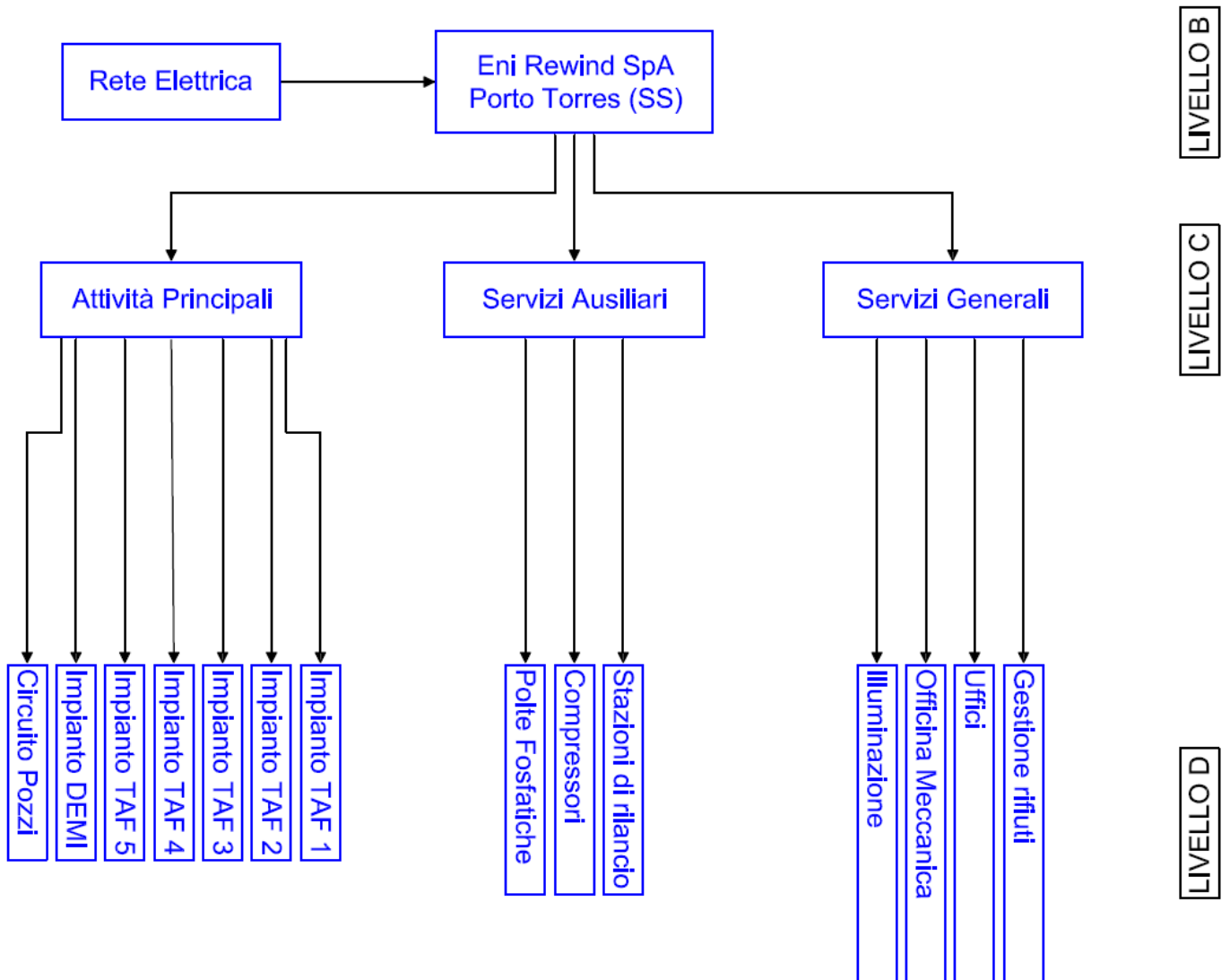


Figura 19 Energia Elettrica: Modello ENEA individuazione dei consumi

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA - SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

15.2 Modello Gas Metano

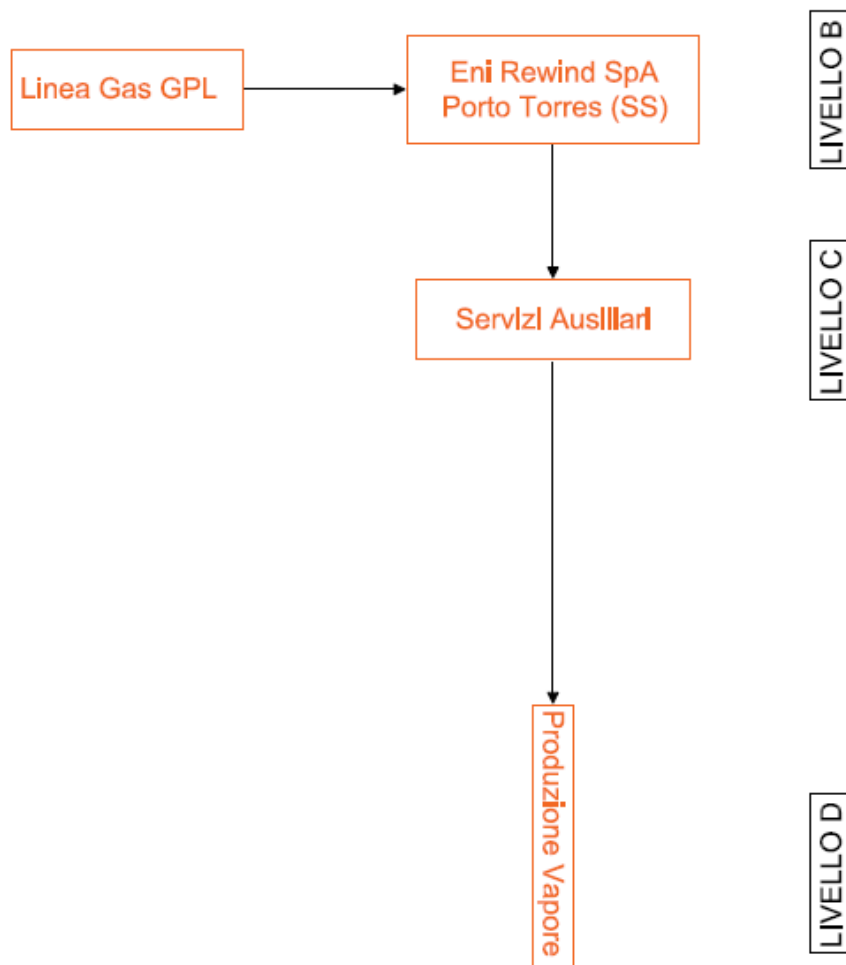


Figura 20 GPL: Modello ENEC individuazione dei consumi

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

16. Identificazione dei possibili interventi e tabella riassuntiva degli interventi individuati

Gli interventi di efficientamento energetico individuati sono riportati nelle schede che seguono.

Si tratta di interventi che attengono al risparmio dei consumi elettrici.

Le principali assunzioni alla base delle valutazioni economiche condotte sugli interventi sono elencate di seguito.

Per le valutazioni economiche si è presa a riferimento un classico gruppo di indici:

- TIR, Tasso di Rendimento Interno, [%]: quel tasso di sconto dei flussi di cassa che, all'orizzonte temporale di riferimento, consegna un valore dell'investimento nullo;
- VAN, Valore Attualizzato Netto, [€]: all'orizzonte temporale di riferimento, la somma di tutti i flussi di cassa in entrata ed uscita, ciascuno con attualizzazione corrispondente alla sua collocazione temporale ed al tasso di attualizzazione di riferimento;
- TR o PB, payback semplice, [anni]: si è scelto di non ricorrere alla versione attualizzata di questo parametro, che comunque resta in ogni caso un primo metro di valutazione da approfondire meglio con l'aiuto di altri indici;
- Impiego di capitale proprio (Equity 100%) e nessuna fiscalità: si lascia al Committente di riprendere le valutazioni economiche introducendo le proprie caratteristiche finanziarie e fiscali.

Per lo studio dei costi/benefici si sono ipotizzati un prezzo medio dell'energia elettrica acquistata pari a 0,15 €/kWh ed un ciclo di vita degli interventi proposti pari a 10 anni.

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

Di seguito la tabella riassuntiva dei possibili interventi individuati e le relative schede analitiche:

N°	Titolo Intervento	Descrizione sintetica	Risparmi oatteso (tep/a)	Emissioni evitate (ton CO ₂ /a)	Stima costi CAPEX (k€)	Simple Pay Back (anni)	Ciclo di vita considerato (anni)	Nota valutazione risparmio energetico	Stato realizzazione intervento
1	Sost. plafoniere fluorescenti con illuminazione LED (energia elettrica)	Sostituzione n.502 lampade LED, da interno ed esterno	13	28,4	60.550 €	6	10	Risparmio economico 10.200 €/anno	Da realizzare
2	Inst. inverter per controllo pompa (energia elettrica)	Installazione inverter 30kW su pompa 52-P01A del DEMI	12,7	27,9	6.300 €	0,7	10	Risparmio economico 10.000 €/anno	Da realizzare
3	idem	Installazione inverter 132kW su pompa 21-P01A del DEMI	37,4	82,0	17.400 €	0,6	10	Risparmio economico 30.000 €/anno	Da realizzare
4	idem	Installazione inverter 45kW su pompa 31-P01A del DEMI	16,8	36,9	7.700 €	0,6	10	Risparmio economico 13.500 €/anno	Da realizzare
5	idem	Installazione inverter 30kW su pompa 52-P01B del DEMI	12,7	27,9	6.300 €	0,7	10	Risparmio economico 10.000 €/anno	Da realizzare
6	idem	Installazione inverter 132kW su pompa 21-P01B del DEMI	37,4	82,0	17.400 €	0,6	10	Risparmio economico 30.000 €/anno	Da realizzare
7	idem	Installazione inverter 45kW su pompa 31-P01B del DEMI	16,8	36,9	7.700 €	0,6	10	Risparmio economico 13.500 €/anno	Da realizzare
8	idem	Installazione inverter 30kW su pompa 52-P01C del DEMI	12,7	27,9	6.300 €	0,7	10	Risparmio economico 10.000 €/anno	Da realizzare
9	idem	Installazione inverter 132kW su pompa 21-P01C del DEMI	37,4	82,0	17.400 €	0,6	10	Risparmio economico 30.000 €/anno	Da realizzare
10	idem	Installazione inverter 45kW su pompa 31-P01C del DEMI	16,8	36,9	7.700 €	0,6	10	Risparmio economico 13.500 €/anno	Da realizzare
11	idem	Installazione inverter 30kW su pompa 52-P01XD del DEMI	12,7	27,9	6.300 €	0,7	10	Risparmio economico 10.000 €/anno	Da realizzare
12	idem	Installazione inverter 132kW su pompa 21-P01XD del DEMI	37,4	82,0	17.400 €	0,6	10	Risparmio economico 30.000 €/anno	Da realizzare
13	idem	Installazione inverter 45kW su pompa 31-P01XD del DEMI	16,8	36,9	7.700 €	0,6	10	Risparmio economico 13.500 €/anno	Da realizzare
14	Idem	Inst. inverter 22kW su pompa 1 serbatoio DEMI	9,4	20,5	5.500 €	0,8	10	Risparmio economico 5.500 €/anno	Da realizzare
15	Idem	Inst. inverter 22kW su pompa 2 serbatoio DEMI	9,4	20,5	5.500 €	0,8	10	Risparmio economico 5.500 €/anno	Da realizzare
16	Idem	Inst. inverter 22kW su pompa 3 serbatoio DEMI	9,4	20,5	5.500 €	0,8	10	Risparmio economico 5.500 €/anno	Da realizzare
17	Idem	Inst. Inverter 55kW pompa P177	17,8	39	9.100 €	0,7	10	Risparmio economico 14.250 €/anno	Da realizzare
18	Idem	Inst. Inverter 55kW pompa P178	17,8	39	9.100 €	0,7	10	Risparmio economico 14.250 €/anno	Da realizzare
19	Idem	Inst. Inverter 55kW P3A e P3B del DEMI	18,7	41	9.100 €	0,7	10	Risparmio economico 15.000 €/anno	Da realizzare
20	Idem	Inst. Inverter 9kW pompa 4701A e B TAF4	3,2	7	3.400 €	1,4	10	Risparmio economico 2.550 €/anno	Da realizzare
21	Idem	Inst. Inverter 2kW pompa 4601A e B TAF4	0,7	1,6	1.900 €	3,8	10	Risparmio economico 570 €/anno	Da realizzare
22	Idem	Inst. Inverter 22kW pompa 5100A e B TAF5	8,4	18,5	5.800 €	0,9	10	Risparmio economico 6.750 €/anno	Da realizzare
23	Idem	Inst. Inverter 22kW pompa 5300A e B TAF5	8,4	18,5	5.800 €	0,9	10	Risparmio economico 6.750 €/anno	Da realizzare
24	Idem	Inst. Inverter 22kW pompa 5600A e B TAF5	8,4	18,5	5.800 €	0,9	10	Risparmio economico 6.750 €/anno	Da realizzare
25	Idem	Inst. Inverter 22kW pompa 5800A e B TAF5	8,4	18,5	5.800 €	0,9	10	Risparmio economico 6.750 €/anno	Da realizzare
26	Idem	Inst. Inverter 30kW pompa 5801A e B TAF5	6,5	14,3	6.300 €	1,5	10	Risparmio economico 4.500 €/anno	Da realizzare
27	Fotovoltaico	Installazione Fotovoltaico 70 kW su copertura uffici operativi	16,6	36,4	91.000 €	10,5	25	Risparmio economico 13.335 €/anno	Da realizzare

Titolo		
ENI REWIND S.P.A. - DIAGNOSI ENERGETICA – SITO DI PORTO TORRES		
Codice Documento	Revisione	Data di Emissione
D.E.	01	29/12/2021

17. Conclusioni

Il presente Rapporto di Diagnosi Energetica contiene i principali risultati dell'attività svolta nel periodo Settembre-Dicembre 2021, con riferimento al sito Eni Rewind di Porto Torres (SS), considerando il 2020 come anno di riferimento per la valutazione dei consumi energetici.

I flussi energetici del sito sono stati analizzati con livelli di dettaglio crescenti, allo scopo di fornire una rappresentazione dei consumi energetici del sito per fonte, vettore energetico ed utilizzo. La diagnosi svolta si è avvalsa di una buona disponibilità di dati misurati in forma aggregata o per singolo impianto.

Il consumo energetico complessivo del sito nel 2020 è stato pari a 2.937 TEP, con una preponderanza del fabbisogno di energia elettrica (2.106 TEP) rispetto al fabbisogno di GPL per energia termica (831 tep).

All'interno del modello elettrico le utenze afferenti alle Attività Principali risultano di gran lunga più energivore (1.854 TEP) rispetto a quelle dei Servizi Ausiliari (178 TEP) e dei Servizi Generali (48 TEP).

Per quanto riguarda i consumi di GPL, i Servizi Ausiliari, e in particolare la produzione di vapore, rappresentano la totalità di utilizzo del vettore (831 tep).

Tra i principali risultati dell'attività svolta, sono state individuate diverse opportunità di risparmio energetico, prevalentemente riguardanti interventi di installazione di azionamenti ad inverter per molti dei gruppi di pompaggio presenti nel sito, che ne sono attualmente sprovvisti. Altre opportunità di efficientamento energetico riguardano l'installazione di sistemi illuminanti a LED. È inoltre valutato lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili, mediante l'installazione di un impianto fotovoltaico.

Complessivamente, le opportunità di risparmio individuate potrebbero generare un risparmio energetico fino a 433 TEP, pari a circa il 15% dei consumi attuali.



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

ALLEGATO 3m – ANALISI APPLICAZIONE BAT

GENNAIO 2022

1	PREMESSA	3
1.1	DEFINIZIONI GENERALI	4
2	APPLICAZIONE LG NAZIONALI PER LO STOCCAGGIO E LA MOVIMENTAZIONE DI RIFIUTI	5
2.1	DEPOSITO PRELIMINARE/MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI LIQUIDI: SERBATOI TK2 E TK 4.....	5
2.2	DEPOSITO PRELIMINARE E MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI SOLIDI: AREA 2.....	7
3	STATO APPLICAZIONE BAT da BReF Emission from storage 2006	8
4	STATO APPLICAZIONE BAT conclusions DECISIONE (UE) 2016/902.....	14

1 PREMESSA

La conformità delle attività IPPC operate dall'installazione rispetto alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD o BAT di settore) è stata approfonditamente analizzata dal gestore in sede di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n.1/2011. Ed in particolare i riferimenti normativi applicabili sono:

- DM 5/2/1998, e DM 186/2006 «*Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22*».

dove, in particolare, all'Allegato 5 sono riportate: “NORME TECNICHE GENERALI PER GLI IMPIANTI DI RECUPERO CHE EFFETTUANO L'OPERAZIONE DI MESSA IN RISERVA DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI”

tali indicazioni sono state riprese dalla circolare ministeriale recante “*Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi*”.

Nel successivo paragrafo 2 si riporta puntualmente la valutazione condotta.

Ulteriori riferimenti sono altresì tratti da:

- “Linee guida recanti criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili – LINEE GUIDA GENERALI”, contenute nell'Allegato I del Decreto 31 Gennaio 2005 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Per la valutazione integrata delle prestazioni ambientali delle attività tecnicamente connesse, sono state prese in riferimento anche le BAT contenute nei seguenti documenti:

- DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica;
Questo documento è preso come riferimento per le sole parti specificamente riferite al trattamento acque reflue, operato dagli impianti TAF
- BReF “Emission from storage – 2006”.

Nelle successive tabelle vengono evidenziate le MTD secondo lo schema adottato dalla LG citata, indicando per ognuna se:

GIUDIZIO DI APPLICAZIONE BAT	ARGOMENTAZIONE
APPLICATA	con prestazioni allineate con quanto specificato nelle LG ma le informazioni disponibili non consentono una valutazione delle prestazioni
IN CORSO DI APPLICAZIONE O PARZIALMENTE APPLICATA	
NON APPLICATA	indicando eventuali casi di non applicabilità

1.1 DEFINIZIONI GENERALI

installazione: l'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I o nell'allegato VII, parte I, e qualsiasi altra attività accessoria presso lo stesso luogo, che sono tecnicamente connesse con le attività elencate nei suddetti allegati e possono influire sulle emissioni e sull'inquinamento;

documento di riferimento sulle BAT' o 'BREF': documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell' articolo 13 , paragrafo 6, della direttiva 2010/75/UE ; (modalità dettagliata all'art. 29 bis TU Ambientale)

conclusioni sulle BAT: un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito;

tecnica emergente: una tecnica innovativa per un'attività industriale che, se sviluppata commercialmente, potrebbe assicurare un più elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso o almeno lo stesso livello di protezione dell'ambiente e maggiori risparmi di spesa rispetto alle migliori tecniche disponibili esistenti.

2 APPLICAZIONE LG NAZIONALI PER LO STOCCAGGIO E LA MOVIMENTAZIONE DI RIFIUTI

2.1 DEPOSITO PRELIMINARE/MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI LIQUIDI: SERBATOI TK2 E TK 4

Il Deposito Preliminare/Messa in riserva di Rifiuti Liquidi è dotato delle seguenti caratteristiche tecniche e presidi organizzativo-gestionali.

Deposito Preliminare /Messa in riserva rifiuti liquidi

	TK4	TK2
Ubicazione (coordinate Gauss-Boaga)	N = 4520344,958 E = 1445653,390	N = 4520344,958 E = 1445653,390
Tipologia	Serbatoio cilindrico atmosferico a tetto fisso (con tetto galleggiante interno e polmonazione ad azoto nello spazio tra i due)	Serbatoio cilindrico atmosferico a tetto fisso (con tetto galleggiante interno e polmonazione ad azoto nello spazio tra i due)
Capacità	220 m ³	220 m ³
Diametro	6.210 mm	6.210 mm
Altezza	7.922 mm	7.922 mm
Altezza mantello	7.300 mm	7.300 mm
Numero virole	3	3
Materiale virole	S 275 JR UNI EN 10025	S 275 JR UNI EN 10025
Carico di snervamento	Sn = 275/N/mm ²	Sn = 275/N/mm ²
Carico di rottura	Sn = 410/N/mm ²	Sn = 410/N/mm ²
Sovrappressione di corrosione mantello	1,00 mm	1,00 mm
Pressione di progetto interna	7 mbar	7 mbar
Pressione di progetto esterna	2,5 mbar	2,5 mbar
Base	Basamento circolare in c.a. h = 0,20 m	Basamento circolare in c.a. h = 0,20 m
Temperatura di esercizio	Ambiente (min. -5°C – max +40°C)	Ambiente (min. -5°C – max +40°C)
Pompa di carico serbatoio	Pompa centrifuga orizzontale P-5 (Q=10m ³ /h)	Pompa centrifuga orizzontale P-5 (Q=10m ³ /h)
Pompa di scarico serbatoio	P-9 e P-9bis	P-9 e P-9bis

I serbatoi TK2 e TK4 sono inseriti all'interno di un bacino di contenimento in calcestruzzo, suddiviso in due settori da un setto interno. Il bacino di contenimento di ognuno dei serbatoi ha le seguenti dimensioni:

DIMENSIONI BACINO DI CONTENIMENTO	m
lunghezza	22,10
larghezza	9,75
altezza	1,15

è dunque caratterizzato da un volume di circa 230 m³ ed è pertanto in grado di garantire il contenimento di potenziali sversamenti dei liquidi stoccati.

ADEGUAMENTO ALLE BAT

Al fine di migliorare la gestione dei rifiuti e adeguare alle migliori tecniche disponibili le caratteristiche dei serbatoi e le linee di movimentazione dei rifiuti liquidi, sono stati realizzati una serie di azioni di miglioramento:

1. ORGANIZZAZIONE AREA di SOSTA AUTOCISTERNE

- Area delimitata e pavimentata per la sosta dei mezzi di scarico;
- Dotazioni di sicurezza: dispositivo di messa a terra, tubi flessibili equipaggiati con attacchi antigocciolamento, contatore con predeterminatore e blocco del flusso e monitore a protezione dell'automezzo in sosta;
- Modifica del sistema di caricamento dei serbatoi direttamente dall'aspirazione della pompa P-5 e conseguente eliminazione del pozzetto intermedio esistente tra cisternetta/sorbona e serbatoio.

2. CARATTERISTICHE SERBATOI E LINEE DI PROCESSO

- Valvole di blocco (HV-2, HV-4) pilotate da interruttori di livello (LSH-2, LSH-4) sulle linee per il caricamento delle autobotti o cisternette IBC;
- Installazione sui due serbatoi di un misuratore di livello e di interfaccia (LIT-2, LIT-4) con trasmissione del segnale alla sala controllo dell'impianto TAF e azionamento per basso livello delle valvole di blocco (HV-12, HV-13), poste sulle tubazioni di aspirazione delle pompe P-9 e P-9bis;
- Tubazioni di aspirazione per il caricamento delle autobotti o trasferimento tra i serbatoi con possibilità di scelta della quota di prelievo del fluido (bocchelli con stacco dotato di valvole di blocco – HV-6, HV-7, HV-9, VH-10, HV-11 pilotate da interruttori di livello LIT-2, LIT-4);
- Pompa P-5 dotata di doppia tenuta e con segnalazione di basso livello del fluido in sala controllo;
- Pompe centrifughe orizzontali P-9 e P-9bis dotata di doppia tenuta e con segnalazione di basso livello del fluido d'interposizione in sala controllo.

3. TELECAMERE DI SORVEGLIANZA

Presenza di un sistema di videosorveglianza con immagini dell'area visibili in sala controllo.

4. TETTO GALLEGGIANTE

- Presenza di tetto galleggiante interno nei serbatoi TK2 e TK4 con polmonazione dello spazio compreso tra il tetto fisso e quello galleggiante con azoto tecnico di stabilimento previa riduzione di pressione a valori di 5 mbar;
- linea per la bonifica della manichetta utilizzata per il carico delle autobotti, nel tratto a valle del contatore volumetrico digitale, con le seguenti modalità di impiego:
 - invio azoto in manichetta per allontanare eventuali residui liquidi (a valle della valvola di blocco del contatore volumetrico digitale)
 - flussaggio azoto con pressione adeguata per allontanare anche eventuali vapori nel tratta terminale della manichetta
 I vapori sono recuperati e invia attraverso linea di raccolta dei vapori, dotata di arresto fiamma antidetonante nell'intercapedine presente tra il tetto fisso ed il tetto galleggiante.

5. AUTOMAZIONE PROCESSI

Tutte le attività degli impianti TAF sono monitorabili dalla sala controllo.

6. SISTEMA ANTINCENDIO

Presso i serbatoi TK2 e TK4 è presente una rete antincendio con sistema di raffreddamento ed estinzione a versatore di schiuma.

La rete di raffreddamento ad acqua è costituita da due circuiti tra loro indipendenti: uno di protezione antincendio (anello posizionato sul mantello) e uno di irroramento estivo (sul tetto del serbatoio).

La schiuma viene introdotta nei serbatoi dall'alto mediante versatori e viene formata emulsionando con aria una miscela di acqua e schiumogeno.

L'acqua deriva dalla rete antincendio presente, mentre lo schiumogeno è stoccato in un serbatoio dal quale, per mezzo di una turbina azionata dalla stessa acqua antincendio, viene inviata al miscelatore volumetrico.

Sono presenti i controlli remoti per i comandi di apertura delle valvole di immissione miscela ed acqua di raffreddamento alle utenze.

2.2 DEPOSITO PRELIMINARE E MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI SOLIDI: AREA 2

Il Deposito Preliminare/Messa in riserva di Rifiuti Solidi di Area 2 è dotato delle seguenti caratteristiche tecniche e presidi organizzativo-gestionali.

Deposito Preliminare Rifiuti solidi

Ubicazione	Area 2
Tipologia	Capannone coperto
Dimensioni	15 m x 30 m
Superficie	460 m ²
Altezza	10 m
Accesso	Recinzione e cancello
Altre caratteristiche	L'area è pavimentata, cordolata e dotata di pozzetti di raccolta di eventuale percolamenti. I pozzetti sono convogliati tramite tubazione dedicata, ad una vasca di raccolta del volume di circa 8 m ³

3 STATO APPLICAZIONE BAT da BReF Emission from storage 2006

La tematica "emissioni dallo stoccaggio di materiali sfusi o pericolosi" è stata identificata come questione trasversale per tutte le attività descritte nell'allegato I della direttiva IPPC. Significa che questo documento BReF riguarda lo stoccaggio, il trasferimento e la manipolazione di liquidi, gas liquefatti e solidi, indipendentemente dal settore o dall'industria cui il sito appartiene.

Il BReF affronta le emissioni nell'aria, nel suolo e nell'acqua, tuttavia, presta maggior attenzione alle emissioni in atmosfera. In particolare le informazioni sulle emissioni atmosferiche dallo stoccaggio e la manipolazione / trasferimento di solidi si concentra sulle polveri.

Nel sito di Porto Torres non sono presenti magazzini di stoccaggio dei chemicals. I prodotti impiegati per il trattamento di depurazione delle acque sono stoccati in serbatoi di piccole dimensioni a tetto fisso oppure in bulk della capacità di pochi mc e sono ubicati in aree di impianto pavimentate, dotati di appositi bacini di contenimento e di sistemi di drenaggio che garantiscono la raccolta di eventuali spanti accidentali.

Le tabelle sono state compilate relativamente all'aspetto stoccaggio e linee di prodotti in forma liquida, in particolare è stata eseguita una verifica di rispondenza requisiti per i serbatoi:

- ☒ Serbatoi del deposito preliminare e messa in riserva, TK2 e TK4
- ☒ i 4 serbatoi della stazione di rilancio;
- ☒ alcuni serbatoi di chemicals a bordo impianti contenenti alcune sostanze.

BREF Emission from storage 2006			
BAT - DESCRIZIONE TECNICA		NOTE applicative	STATO DI APPLICAZIONE
PUNTO 5.1 STOCCAGGIO di LIQUIDI e GAS LIQUIFATTI			
PUNTO 5.1.1 SERBATOI			
Punto 5.1.1.1 “principi generali per prevenire e ridurre le emissioni”			
<u>FORMA DEL SERBATOIO</u>	occorre considerare le caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze presenti, come viene effettuato lo stoccaggio, di che strumentazioni necessita, come devono rispondere gli operatori ad eventuali allarmi, gli strumenti di sicurezza introdotti, le strumentazioni installate, la manutenzione richiesta, il comportamento in caso di emergenza (distanza dagli altri serbatoi, sistemi di protezione antincendio).	I serbatoi (TK2/TK4, SR e chemicals) sono stati progettati in funzione di tutti i criteri indicati nel BRef. Sono state esaminate la tipologia delle sostanze stoccate, la strumentazione necessaria, i sistemi di allarme e quelli di protezione. Sono stati considerati anche gli aspetti legati alla manutenzione e le possibili situazioni di emergenza	Applicata
<u>ISPEZIONE E MANUTENZIONE</u>	implementare un programma di manutenzione periodica basato sulla criticità delle apparecchiature	E' effettuato un regolare piano di controlli e manutenzione.	Applicata
<u>UBICAZIONE E LAYOUT</u>	ubicare i serbatoi atmosferici fuori terra; per i liquidi infiammabili considerare la possibilità di impiegare serbatoi interrati.	Tutti i serbatoi del sito sono fuori terra. I serbatoi di stoccaggio di liquidi infiammabili (frazioni oleose derivanti dalle attività di bonifica e trattamento acque di falda) sono tutti fuori terra e per la natura delle sostanze che contengono è opportuno che lo siano.	Applicata
<u>COLORE DEI SERBATOI</u>	minimizzare la radiazione termica mediante colorazione dei serbatoi.	Tutti i serbatoi sono bianchi, o comunque di colore riflettente la radiazione solare	Applicata

BREF Emission from storage 2006			
BAT - DESCRIZIONE TECNICA		NOTE applicative	STATO DI APPLICAZIONE
<u>MINIMIZZAZIONE DELLE EMISSIONI</u>	abbattere le emissioni dai serbatoi di stoccaggio che hanno impatti significativi sull'ambiente.	<p>I serbatoi della stazione di rilancio SR sono dotati di un sistema di convogliamento sfiati presidiato da un sistema di abbattimento a CA.</p> <p>Inoltre sono corredati di sistema di polmonazione con azoto e da un misuratore di esplosività (limite LEL) che in caso di allarme darà il consenso all'apertura della valvola pneumatica on/off presente sulla condotta dell'azoto, il quale confluirà nel serbatoio.</p> <p>TK2/TK4 hanno il tetto mobile all'interno del tetto fisso, per la minimizzazione delle emissioni.</p> <p>Dove necessario sono installati sistemi di guardia idraulica (per es. per il serbatoio di acido cloridrico).</p>	Applicata
<u>MONITORAGGIO VOC</u>	calcolo delle emissioni di Composti Organici Volatili.	<p>Non sono stoccate sostanze organiche volatili nei serbatoi chemicals.</p> <p>I serbatoi della stazione di rilancio SR sono dotati di un sistema di convogliamento sfiati presidiato da un sistema di abbattimento a CA.</p> <p>Le emissioni diffuse sono monitorate come previsto dal PMC (v. allegato 5b della presente istanza)</p>	Applicata

BREF Emission from storage 2006			
BAT - DESCRIZIONE TECNICA		NOTE applicative	STATO DI APPLICAZIONE
Punto 5.1.1.2 - “considerazioni specifiche sui serbatoi			
<u>SERBATOI A TETTO FISSO</u>	necessitano di sistema di trattamento dei vapori.	I serbatoi TK2/TK4 hanno il tetto mobile all'interno del tetto fisso, per la minimizzazione delle emissioni. I serbatoi della SR sono dotati di tetto fisso con convogliamento degli sfiati al sistema di abbattimento a CA.	Applicata
<u>SERBATOI INTERRATI</u>	utilizzati per prodotti infiammabili necessitano di trattamento dei vapori.	Non sono presenti serbatoi interati	<u>NON Applicabile</u>
Punto 5.1.1.3 “prevenzione degli incidenti”			
<u>GESTIONE DELLA SICUREZZA</u>	implementare un sistema di gestione della sicurezza.	Sistema integrato aziendale HSEQ	Applicata
<u>PROCEDURE E FORMAZIONE</u>	implementare adeguate misure organizzative e formazione specifica per le responsabilizzare gli operatori circa la sicurezza.	Esistono procedure specifiche per la formazione e l'addestramento degli addetti.	Applicata
<u>PERDITE PER CORROSIONE</u>	prevenire la corrosione dei serbatoi (attraverso l'uso di particolari metalli o tipi di protezione).	Tutti i serbatoi sono costruiti in materiale idoneo e quindi resistente alle sostanze in essi stoccate.	Applicata
<u>PROCEDURE E STRUMENTI PER LA PREVENZIONE DELLO SVERSAMENTO</u>	implementare apposite procedure le prevenire il sovra riempimento.	I serbatoio sono dotati di sistemi di controllo di livello. Sono procedurate le modalità operative da seguire durante le operazioni di carico allo scopo di prevenire il sovrariempimento. I serbatoi sono dotati di bacino di contenimento.	Applicata

BREF Emission from storage 2006			
BAT - DESCRIZIONE TECNICA		NOTE applicative	STATO DI APPLICAZIONE
<u>STRUMENTAZIONE PER LA RILEVAZIONE DELLE PERDITE</u>	applicare appositi metodi e strumentazioni per rilevare eventuali perdite dai serbatoi.	Sui serbatoi sono presenti manometri e controlli di livello. Vengono effettuati controlli visivi.	Applicata
<u>APPROCCIO BASATO SUL RISCHIO</u>	raggiungere ‘rischio trascurabile’ per il caso di sversamento dal serbatoio.	La presenza di controllo e sorveglianza, unitamente a piani di manutenzione e controllo, ed il presidio degli impianti (che operano in maniera continua) rende trascurabile il rischio di perdita/sversamento.	Applicata
<u>CONTENIMENTO DEGLI SVERSAMENTI</u>	provvedere ad introdurre un contenimento secondario per prevenire gli sversamenti sul suolo.	Tutti i serbatoi chemicals sono ubicati in area pavimentata di impianto (sorveglianza) e dotati di bacino di contenimento/sistemi di drenaggio	Applicata
PUNTO 5.2 PREVENZIONE E RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI LIQUIDI E GAS LIQUEFATTI (TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE)			
Punto 5.2.1 “principi generali per prevenire e ridurre le emissioni”			
<u>PRINCIPI GENERALE</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✎ ispezione e manutenzione ✎ programma di rilevamento e riparazione delle perdite ✎ principio di massima riduzione delle emissioni nello stoccaggio in serbatoi ✎ sicurezza e gestione dei rischi ✎ procedure operative e formazione 	<p><i>Vale quanto argomentato sopra in merito agli stoccaggi in serbatoi</i></p> <p>I serbatoi sono caricati da ATB, il percorso delle linee di distribuzione è contenuto all’interno dell’area pavimentata di ogni impianto e si sviluppa per brevi tratti dal serbatoio di stoccaggio alle sezioni d’impianto in cui avviene il dosaggio.</p>	Applicata

BREF Emission from storage 2006		
BAT - DESCRIZIONE TECNICA	NOTE applicative	STATO DI APPLICAZIONE
Punto 5.2.2 “considerazioni sulle tecniche di trasferimento e gestione”		
<ul style="list-style-type: none"> ☒ Piping ☒ Trattamento vapori ☒ Valvole ☒ Pompe e compressori ☒ Sampling connections 	<p>Le tubazioni sono tutte fuori terra, visibili ed il loro percorso si sviluppa in area pavimentata d’impianto pertanto è sempre possibile la raccolta di eventuali sversamenti.</p> <p>Le tubazioni sono realizzate in materiale idoneo al fluido che debbono veicolare.</p> <p>Allo stesso modo, valvole e pompe sono idonee al fluido e alle necessità di impianto.</p> <p>Il tutto è sottoposto a piani di controllo e manutenzione.</p>	Applicata

4 STATO APPLICAZIONE BAT conclusions DECISIONE (UE) 2016/902

DECISIONE UE 2016/902 DEL 30 MAGGIO 2016 – SISTEMI COMUNI DI TRATTAMENTO/GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE E DEI GAS DI SCARICO NELL'INDUSTRIA CHIMICA, CONCLUSIONI SULLE BAT¹

BAT NUMERO	CONTENUTO	APPLICAZIONE
1 SISTEMA di GESTIONE AMBIENTALE		
1	Istituire e attuare un sistema di gestione ambientale: i) impegno della direzione, compresi i dirigenti di alto grado ii) definizione da parte della direzione di una politica ambientale che prevede miglioramenti continui dell'installazione iii) pianificazione e attuazione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti; iv) attuazione delle procedure v) controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, vi) riesame del sistema di gestione ambientale da parte dei dirigenti di alto grado al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace vii) attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite viii) considerazione degli impatti ambientali dovuti ad un eventuale dismissione dell'impianto, sin dalla fase di progettazione di un nuovo impianto e durante il suo intero ciclo di vita; ix) svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare x) piano di gestione dei rifiuti (cfr. BAT 13) xi) per gli impianti/siti con più operatori, adozione di una convenzione che stabilisce i ruoli, le responsabilità e il coordinamento delle procedure operative di ciascun operatore di impianto al fine di rafforzare la cooperazione tra i	<p>Applicata</p> <p><u>Prestazioni allineate alla BAT</u></p> <p>Il sistema di gestione ambientale è implementato e certificato UNI ES ISO 14001:2015.</p>

¹ (CWW - Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector)

BAT NUMERO	CONTENUTO	APPLICAZIONE
	<p>diversi operatori;</p> <p>xii) istituzione di inventari dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 2)</p> <p>In alcuni casi, il sistema di gestione ambientale prevede anche:</p> <p>xiii) un piano di gestione degli odori (cfr. BAT 20);</p> <p>xiv) un piano di gestione del rumore (cfr. BAT 22).</p>	
2	<p>Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in aria e del consumo di risorse idriche, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del SGA (BAT n.1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi, con le seguenti caratteristiche:</p>	<p>Applicata</p> <p>l'azienda ha un sistema di gestione integrato che opera la raccolta, analisi e gestione di questi dati</p>
2i	<p>informazioni sui processi chimici di produzione, compresi:</p> <p>a) equazioni di reazioni chimiche, che indichino anche i sottoprodotti;</p> <p>b) schemi semplificati di flusso di processo che indichino l'origine delle emissioni;</p> <p>c) descrizioni delle tecniche integrate con il processo e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla sorgente, con indicazione delle loro prestazioni;</p>	<p>punto a) non applicabile</p> <p>Applicata</p> <p><u>Allineata alla BAT con la precisazione che non ci sono processi chimici produttivi</u></p>
2 ii	<p>Informazioni, quanto più possibili complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:</p> <p>a) Valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità</p> <p>b) Valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (COD/COT, composti azotati, fosforo, metalli, Sali, determinati composti organici) e loro variabilità</p> <p>c) Dati sulla bioeliminabilità.</p>	<p>Applicata per tutto il sito Eni Rewind</p> <p><u>Prestazioni allineate alla BAT</u></p>
2iii	<p>informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi</p>	<p>Applicata per impianti TAF (attività non-IPPC)</p>

BAT NUMERO	CONTENUTO	APPLICAZIONE
	degli scarichi gassosi, tra cui: a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura; b) valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COV, CO, NOX, SOX, cloro, acido cloridrico) e loro variabilità; c) infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività; d) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla dell'impianto (per esempio ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).	<u>Prestazioni allineate alla BAT</u>
2 MONITORAGGIO		
3	Per le emissioni in acqua di cui all'inventario dei flussi di acque reflue (BAT 2), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (compreso il monitoraggio continuo della portata, del pH e della temperatura delle acque reflue) in punti chiave (per es. ingresso del pretrattamento e del trattamento finale)	Applicata <u>Prestazioni allineate alla BAT</u>
4	monitorare le emissioni in acqua conformemente alle norme EN, quanto meno alla frequenza minima indicata qui di seguito. Qualora non siano disponibili norme EN, le BAT consistono nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente	si ritiene Applicata in riferimento a quanto contenuto nel Piano di Monitoraggio AIA prescritto, in cui l'ac ha prescritto specifiche frequenze e modalità di controllo
5	La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni diffuse di COV in aria provenienti da sorgenti pertinenti attraverso un'adeguata combinazione delle tecniche da I a III o, se sono presenti grandi quantità di COV, tutte le tecniche da I a III	Applicata il PMC-AIA prevede attività di controllo delle emissioni diffuse per specifiche unità d'impianto Inoltre agli impianti TAF sono presenti i sistemi di aspirazione sulle apparecchiature poste a monte della sezione di strippaggio, tali vapori saranno inviati a trattamento nella sezione di ossidazione termica rigenerativa, sistema più efficiente nel trattamento dei COV.

BAT NUMERO	CONTENUTO	APPLICAZIONE
6	La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori provenienti dalle sorgenti pertinenti, conformemente alle norme EN	Non Applicata , il PMC non prevede l'esecuzione di campagne di misura e rilevamento odori.
3 EMISSIONI IN ACQUA		
7	<p>CONSUMO DI ACQUA E PRODUZIONE DI ACQUE REFLUE</p> <p>Per ridurre il consumo di acqua e la produzione di acque reflue, la BAT consiste nel ridurre il volume e/o il carico inquinante dei flussi di acque reflue, incentivare il riutilizzo di acque reflue nel processo di produzione e recuperare e riutilizzare le materie prime</p>	<p>Applicata</p> <p>Per quanto riguarda la riduzione del consumo di acqua e la produzione di acque reflue, il loro volume si riduce per effetto dell'impiego delle acque trattate al TAF, quale materia prima per la produzione di acqua demineralizzata. Quando l'AC autorizzerà l'impiego delle acque depurate da tutti i TAF, il riutilizzo per la produzione di acqua demi sarà completo.</p> <p>Questo comporta anche una conseguente riduzione del refluo scaricato in ambiente.</p>
8	<p>RACCOLTA E SEPARAZIONE DI ACQUE REFLUE</p> <p>Al fine di impedire la contaminazione dell'acqua non inquinata e ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel separare i flussi delle acque reflue non contaminate dai flussi delle acque reflue che necessitano di trattamento</p>	<p>Applicata</p> <p>Le reti fognarie del sito sono separate: acque industriali, acque meteoriche.</p> <p>La realizzazione della SR e l'assetto impiantistico futuro (TAF dedicati per ciascun tipo di flusso) consentiranno la piena segregazione dei flussi anche per tipologia di acque di falda inviate a trattamento.</p> <p><u>Prestazioni allineate alla BAT</u></p>
9	<p>RACCOLTA E SEPARAZIONE DI ACQUE REFLUE</p> <p>Per evitare emissioni incontrollate nell'acqua, la BAT consiste nel garantire un'adeguata capacità di stoccaggio di riserva per le acque reflue prodotte in condizioni operative diverse da quelle normali, sulla base di una valutazione dei rischi (natura dell'inquinante, effetti su ulteriori trattamenti e dell'ambiente</p>	<p>Applicata Presenza di vasche/serbatoi per la raccolta delle acque "fuori specifica" per poter essere trattate e/o ritratte</p>

BAT NUMERO	CONTENUTO	APPLICAZIONE
	ricevente), e nell'adottare ulteriori misure appropriate (controllo, trattamento, riutilizzo)	
10	TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE Al fine di ridurre le emissioni nelle acque, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue che comprenda un'adeguata combinazione delle tecniche riportate di seguito nell'ordine indicato	<i>Applicata</i>
	a) Tecniche integrate con il processo: prevenire o ridurre la produzione di sostanze inquinanti	<i>Non Applicabile per le attività Eni rewind: non ci sono processi chimici produttivi</i> <i>Non applicabile per i TAF:</i> il TAF è un sistema di trattamento di acque inquinate provenienti da aree da bonificare
	b) Recupero di inquinanti alla sorgente: recuperare inquinanti alla sorgente: tecniche per recuperare inquinanti prima di scaricarli nel sistema di raccolta delle acque reflue.	<i>Non Applicabile per le attività Eni rewind: non ci sono processi chimici produttivi</i>
	c) Pretrattamento delle acque reflue: Tecniche per ridurre gli inquinanti prima del trattamento finale delle acque reflue. Il pretrattamento può essere effettuato alla sorgente o nei flussi combinati.	<i>Applicata</i> Tra le tecniche pretrattamento è prevista l'equalizzazione (BAT 12 punto a)
d) Trattamento finale delle acque reflue: trattamento finale mediante, ad es., trattamento preliminare e primario, biologico, denitrificazione, rimozione del fosforo e/o tecniche di eliminazione finale delle materie solide prima dello scarico in un corpo idrico ricettore.	<i>Applicata</i> <u>Prestazioni allineate alla BAT</u> si precisa che non sono presenti unità di trattamento biologico delle acque	
11	Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel pretrattare, mediante tecniche appropriate, le acque reflue che contengono sostanze inquinanti che non possono essere trattate adeguatamente durante il trattamento finale.	<i>Applicata per i TAF</i> che sono impianti che operano con diverse sezioni di trattamento, che sono in grado di abbattere il carico inquinante delle acque da bonificare

BAT NUMERO	CONTENUTO	APPLICAZIONE
12	Al fine di ridurre le emissioni in acqua, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione delle tecniche di trattamento finale delle acque reflue	
	TRATTAMENTO PRELIMINARE e PRIMARIO a) Equalizzazione b) Neutralizzazione (acidi, alcali) c) Separazione fisica (solidi in sospensione, olio/grasso)	Applicata TAF <u>Prestazioni allineate alla BAT</u>
	TRATTAMENTO BIOLOGICO (trattamento secondario) d) Trattamento con fanghi attivi (composti organici biodegradabili) e) Bioreattori a membrana (composti organici biodegradabili)	Non applicata e non Applicabile perché la composizione chimica dei reflui non necessita un trattamento di tipo biologico
	DENITRIFICAZIONE f) Nitrificazione/denitrificazione (azoto totale, ammoniaca)	Non Applicabile perché la composizione chimica dei reflui non necessita un trattamento dedicato
	ELIMINAZIONE DEL FOSFORO g) Precipitazione chimica (fosforo)	Non applicata perché la composizione chimica dei reflui non necessita un trattamento dedicato
	ELIMINAZIONE dei SOLIDI h) Coagulazione e flocculazione (solidi sospesi) i) Sedimentazione (solidi sospesi) j) Filtrazione (solidi sospesi) k) Flottazione (solidi sospesi)	Applicata <u>Prestazioni allineate alla BAT</u>
4 RIFIUTI		
13	Per prevenire o, qualora ciò non sia possibile, ridurre la quantità di rifiuti inviati allo smaltimento, la BAT consiste nell'adottare e attuare, nell'ambito del piano di	Applicata Obiettivi SGA

BAT NUMERO	CONTENUTO	APPLICAZIONE
	gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione dei rifiuti, che garantisca, in ordine di priorità, la prevenzione dei rifiuti, la loro preparazione in vista del riutilizzo, il loro riciclaggio o comunque il loro recupero	
14	Per ridurre il volume dei fanghi delle acque reflue che richiedono trattamenti ulteriori o sono destinati allo smaltimento, e diminuirne l'impatto ambientale potenziale, la BAT consiste nell'utilizzare una tecnica o una combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito	Applicata
	a) CONDIZIONAMENTO Condizionamento chimico (ad es. aggiunta di prodotti coagulanti e/o flocculanti) o condizionamento termico (ad es. riscaldamento) per migliorare le condizioni nel corso dell'ispessimento/disidratazione dei fanghi.	Applicata Mediante fase di trattamento per flocculazione
	b) ISPESSIMENTO / DISIDRATAZIONE L'ispessimento può essere effettuato mediante sedimentazione, centrifugazione, flottazione, nastro a gravità o ispessitori a fusto rotante. La disidratazione può essere effettuata mediante nastropresse o filtopresse a piastre	Applicata Sugli impianti sono presenti un ispessitore e una filtopressa per ciascun TAF
	c) STABILIZZAZIONE La stabilizzazione dei fanghi comprende il trattamento chimico, il trattamento termico, la digestione aerobica o la digestione anaerobica	Non Applicata trattamento non necessario
	d) ESSICCAZIONE I fanghi sono essiccati per contatto diretto o indiretto con una fonte di calore	Non Applicata trattamento non necessario, in quanto i fanghi sono ispessiti/disidratati
5 EMISSIONI IN ARIA		
15	Al fine di agevolare il recupero dei composti e la riduzione delle emissioni in aria, la BAT consiste nel confinare le sorgenti di emissione e nel trattare le emissioni, ove possibile:	Applicata attualmente le emissioni sono convogliate e trattate con CA presso ciascun impianto TAF. Successivamente alla messa in marcia del Termossidatore

BAT NUMERO	CONTENUTO	APPLICAZIONE
	<i>L'applicabilità può essere limitata per questioni di operabilità (accesso alle apparecchiature), sicurezza (per evitare concentrazioni vicine al limite inferiore di esplosività) e salute (quando l'operatore deve accedere alle aree confinate).</i>	rigenerativo la BAT sarà applicata con maggior efficacia.
16	Al fine di ridurre le emissioni in aria, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi gassosi che comprende tecniche integrate con il processo e tecniche di trattamento degli scarichi gassosi <i>La strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi gassosi si basa sull'inventario dei flussi degli scarichi gassosi (cfr. BAT 2), dando priorità alle tecniche integrate con il processo</i>	Applicata attualmente le emissioni sono convogliate e trattate con CA presso ciascun impianto TAF. Successivamente alla messa in marcia del Termossidatore rigenerativo la BAT sarà applicata con maggior efficacia.
17	Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (per esempio, operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando una o entrambe le tecniche riportate di seguito	Non applicabile
	a) CORRETTA PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI Occorre prevedere un sistema di recupero dei gas di adeguata capacità e utilizzare valvole di sicurezza ad alta integrità.	-
	b) GESTIONE DEGLI IMPIANTI Si tratta di garantire il bilanciamento del sistema combustibile/gas e di utilizzare dispositivi avanzati di controllo dei processi	-
18	Per ridurre le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia quando si deve necessariamente ricorrere a questa tecnica, la BAT consiste nell'applicare una delle due tecniche riportate di seguito o entrambe	Non applicabile
	a) PROGETTAZIONE CORRETTA DEI DISPOSITIVI DI COMBUSTIONE IN TORCIA:	-

BAT NUMERO	CONTENUTO	APPLICAZIONE
	Ottimizzazione dell'altezza, della pressione, dell'assistenza (mediante vapore, aria o gas), del tipo di beccucci dei bruciatori (chiusi o protetti), ecc. al fine di garantire un funzionamento affidabile e senza fumo e l'efficiente combustione del gas in eccesso	
	b) MONITORAGGIO E REGISTRAZIONE DEI DATI NELL'AMBITO DELLA GESTIONE DELLA COMBUSTIONE IN TORCIA	-
19	Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse di COV nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione <ul style="list-style-type: none"> a) Limitare il numero di potenziali sorgenti di emissioni b) Massimizzare gli elementi di confinamento inerenti al processo c) Scegliere apparecchiature ad alta integrità d) Agevolare le attività di manutenzione garantendo l'accesso ad apparecchiature che potrebbero avere problemi di perdite 9.6.2016 IT Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 152/37 	Applicata presso i TAF: i flussi gassosi, aspirati dalle apparecchiature poste a monte della sezione di strippaggio saranno convogliati alla sezione di ossidazione termica rigenerativa per il loro trattamento Le unità d'impianto soggette a presenza di emissioni di tipo diffuso sono soggette a controlli specifici previsti dal PMC.
	e) Prevedere procedure esaustive e ben definite per la costruzione e l'assemblaggio dell'impianto/apparecchiatura. Si tratta in particolare di applicare alle guarnizioni il carico previsto per l'assemblaggio dei giunti a flangia	Applicata
	f) Garantire valide procedure di messa in servizio e consegna dell'impianto /apparecchiature nel rispetto dei requisiti di progettazione.	Applicata
	g) Garantire una corretta manutenzione e la sostituzione tempestiva delle apparecchiature	Applicata
	h) Utilizzare un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basato sui rischi	Non applicata
	i) Nella misura in cui ciò sia ragionevole, prevenire le emissioni diffuse di	Applicata

BAT NUMERO	CONTENUTO	APPLICAZIONE
	COV, colletterle alla sorgente e trattarle	
20	<p>Per prevenire o, se non è possibile, ridurre le emissioni di odori, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma; ii) un protocollo per il monitoraggio degli odori; iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi odorigeni identificati; iv) un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione. <p><i>Il monitoraggio associato è riportato nella BAT 6.</i></p>	Non Applicata , il PMC non prevede l'esecuzione di campagne di misura e rilevamento odori.
21	<p>Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di odori derivanti dalla raccolta e dal trattamento delle acque reflue e dal trattamento dei fanghi, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ridurre al minimo i tempi di permanenza b) Trattamento chimico c) Ottimizzare il trattamento aerobico d) Confinamento e) Trattamento al termine del processo 	Applicata ad integrazione della BAT 14
22	<p>Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che comprenda tutti gli elementi riportati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma; ii) un protocollo per il monitoraggio del rumore; iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi identificati; 	Applicata

ALLEGATO 3M – ANALISI APPLICAZIONE BAT

Porto Torres SS

BAT NUMERO	CONTENUTO	APPLICAZIONE
	iv) un programma di prevenzione e riduzione del rumore inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione al rumore, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.	
23	Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione: f) Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici g) Misure operative h) Apparecchiature a bassa rumorosità i) Apparecchiature per il controllo del rumore j) Abbattimento del rumore	<i>Applicata</i>



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

art. 29 octies c.4 D.Lgs. 152/06 s.m.i.

**SCHEDA 4 – DATI E NOTIZIE SUL COMPLESSO
IPPC DA AUTORIZZARE**

Porto Torres, 28/01/2022

firmato digitalmente dal Gestore

SCHEDA 4

4.1 Impianto/Complesso IPPC da autorizzare.....	3
4.2 Sintesi delle variazioni.....	3
4.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto/complesso IPPC da autorizzare.....	4
4.4 Benefici ambientali attesi.....	4
4.5 Programma degli interventi di adeguamento	5
ALLEGATI ALLA SCHEDA 4.....	5

4.1 IMPIANTO/COMPLESSO IPPC DA AUTORIZZARE

Indicare il metodo di individuazione della proposta impiantistica adottato:

- Coincide con l'assetto attuale → non compilare la presente scheda
 Nuovo assetto → compilare tutte le sezioni seguenti

La modifica da introdurre non corrisponde all'inserimento di una nuova tecnica.

Eni rewind deve modificare il conferimento finale dei reflui trattati, che invece di essere inviati al depuratore consortile CIPPS, come attualmente operato attraverso il punto di scarico 1-SF, dovranno essere inviati ad un nuovo punto di scarico finale 2-SF, direttamente a mare.

I processi depurativi operati a monte presso gli impianti TAF (1-2-3, 4, 5 e 6/7) rimangono tali, esattamente come i punti di controllo e rispetto dei limiti di concentrazione per ciascuno scarico parziale (piè d'impianto di ogni modulo TAF).

La presente istanza di riesame e modifica sostanziale viene presentata quale percorso autorizzativo indicato dalla competente autorità, provincia di Sassari, nonostante la variazione rispetto all'assetto impiantistico già comunicato riguardi la realizzazione di un punto di scarico diretto a mare:

- ↳ in ottemperanza a quanto previsto e prescritto dal decreto ministeriale (POB)

ma

- ↳ in deroga al divieto di cui all'art.10 della Delibera della Giunta regionale n. 69/25 del 10/12/2008 che vieta l'attivazione di nuovi punti di scarico a mare di reflui industriali

4.2 SINTESI DELLE VARIAZIONI

TEMI AMBIENTALI	VARIAZIONI
Consumo di materie prime	no
Consumo di risorse idriche	no
Produzione di energia	no
Consumo di energia	no
Combustibili utilizzati	no
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato	no
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	no
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	no
Scarichi idrici	si
Emissioni in acqua	no
Produzione di rifiuti	no
Aree di stoccaggio di rifiuti	no
Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi	no
Rumore	no
Odori	no
Altre tipologie di inquinamento	no

4.3 CONSUMI ED EMISSIONI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA) DELL'IMPIANTO/COMPLESSO IPPC DA AUTORIZZARE		
RIFERIMENTO ALLA SCHEDA 2	VARIAZIONI	DESCRIZIONE DELLE VARIAZIONI
2.1.2	no	
2.2.2	no	
2.3.2	no	
2.4.2	no	<i>saranno realizzate delle pompe di rilancio dell'acque il cui funzionamento prevede consumo energetico che si ritiene del tutto paragonabile a quello attualmente impiegato per l'invio dei reflui alla rete consortile e quindi al depuratore CIPSS</i>
2.5.2	no	
2.6	no	
2.7.2	no	
2.8.2	no	
2.9.2	no	
2.10.2	sì	<i>nelle tabelle compilate in SCHEDA 2 il punto di scarico 2-SF è già stato inserito. In termini di impatto ambientale per i reflui scaricati non cambierà nulla poiché le acque trattate dagli impianti TAF rispettano già il limite di concentrazione autorizzato presso ciascuno scarico parziale. Le acque sono già conferite nel rispetto di limiti tabellari per lo scarico in corpo superficiale, attualmente giungono a mare attraverso 1-SF (collettato al depuratore CIPSS), mentre attraverso 2-SF vi arriveranno in forma diretta.</i>
2.11.2	no	
2.12	no	
2.13	no	<i>in seguito all'esercizio delle pompe di rilancio si inseriranno tali unità quali sorgenti sonore, ma sostituiranno in termini di impatto il sistema di conferimento alla rete consortile CIPSS</i>
2.14	no	
2.15	no	
2.16	no	

4.4 BENEFICI AMBIENTALI ATTESI
nessuno
<i>Come già riportato dal punto di vista impiantistico non varierà nulla, né in termini di tecniche di depurazione operate (nessuna variazione sugli impianti TAF) né in termini di linee di impatto ambientale: le acque reflue sono già conferite nel rispetto di limiti tabellari per lo scarico in corpo superficiale, e attualmente attraverso 1-SF (collettato al depuratore CIPSS) giungono a mare, mentre attraverso 2-SF vi arriveranno in forma diretta.</i>

4.5 PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO			
INTERVENTO	INIZIO LAVORI	FINE LAVORI	NOTE
Approntamento area cantiere	-	-	<i>In seguito ad ottenimento autorizzazione ALA</i>
Realizzazione linea tubazione refluo e nuovo punto di scarico 2-SF in alternativa a 1-SF	-	-	<i>In seguito ad ottenimento autorizzazione ALA</i>
Tempo di adeguamento complessivo			-
Data conclusione			-

ALLEGATI ALLA SCHEDA 4	
Allegato 4a– Nuova relazione tecnica dei processi produttivi dell'impianto/complesso IPPC da autorizzare	✓
Allegato 4b - Nuovi schemi a blocchi	✓
Allegato 4c- Planimetria modificata dell'approvvigionamento e distribuzione idrica	
nulla mutato	
Allegato 4d - Planimetria modificata dello stabilimento con individuazione dei punti di emissione e trattamento degli scarichi in atmosfera	
nulla mutato	
Allegato 4e - Planimetria modificata delle reti fognarie, dei sistemi di trattamento, dei punti di emissione degli scarichi liquidi e della rete piezometrica	
<i>La planimetria non riporta la rete piezometrica data la sua estensione</i>	✓
Allegato 4f - Planimetria modificata dello stabilimento con individuazione delle aree per lo stoccaggio di materie e rifiuti	
nulla mutato	
Allegato 4g - Planimetria modificata dello stabilimento con individuazione dei punti di origine e delle zone di influenza delle sorgenti sonore	
nulla mutato	
Allegato 4h – Altro (da specificare nelle note)	



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

**ALLEGATO 4a– NUOVA RELAZIONE TECNICA DEI
PROCESSI PRODUTTIVI
DELL’IMPIANTO/COMPLESSO IPPC DA
AUTORIZZARE**

GENNAIO 2022

Sommario

1	PREMESSA	3
1.1	Realizzazione nuovo punto di scarico a mare 2-SF	3
2	DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO.....	4
2.1	Sistema di interconnecting da realizzare.....	4
2.2	Interoperabilità dei serbatoi S-7P e S-8P	5
2.3	Caratteristiche delle tubazioni.....	5
2.4	Linea di conferimento acque a mare.....	6
2.5	Caratteristiche punto di scarico SF-2.....	7
2.6	MODALITA' di DEVIAZIONE SCARICHI da 2-SF a 1-SF (back up)	7
2.6.1	S-rigetto.....	7
3	MODIFICHE NON SOSTANZIALI AIA	8

1 PREMESSA

Eni rewind deve modificare il conferimento finale dei reflui trattati, che invece di essere inviati al depuratore consortile CIPPS, come attualmente operato attraverso il punto di scarico **1-SF**, dovranno essere inviati ad un nuovo punto di scarico finale **2-SF**, direttamente a mare.

I processi depurativi operati a monte presso gli impianti TAF (1-2-3, 4, 5 e 6/7) rimarranno tali, esattamente come i punti di controllo ed il rispetto dei limiti di concentrazione per ciascuno scarico parziale (più d'impianto di ogni modulo TAF).

La presente istanza di riesame e modifica sostanziale viene presentata quale percorso autorizzativo indicato dalla competente autorità, provincia di Sassari, nonostante la variazione rispetto all'assetto impiantistico già comunicato riguardi la realizzazione di un punto di scarico diretto a mare:

- ↳ in ottemperanza a quanto previsto e prescritto dal decreto ministeriale (POB)

ma

- ↳ in deroga al divieto di cui all'art.10 della Delibera della Giunta regionale n. 69/25 del 10/12/2008 che vieta l'attivazione di nuovi punti di scarico a mare di reflui industriali

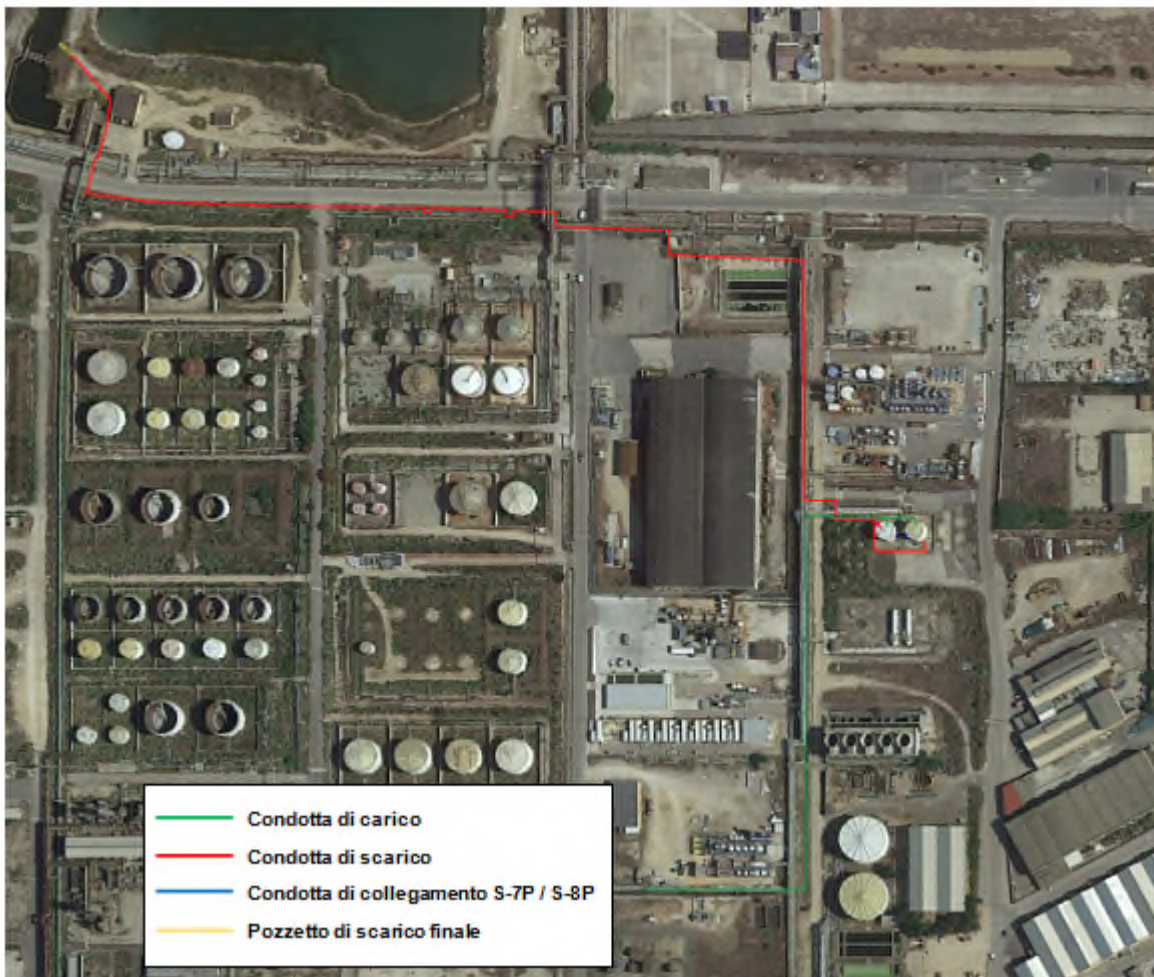
1.1 REALIZZAZIONE NUOVO PUNTO DI SCARICO A MARE 2-SF

Nel riguardare la costruzione e realizzazione del nuovo punto di scarico 2-SF, saranno impiegati dei serbatoi polmone che consentiranno la laminazione del flusso di scarico, si tratta dei serbatoi S-7P e S-8P già installati. Sarà invece necessario realizzare l'integrazione del sistema di interconnecting dedicato.

In particolare, in assetto finale il sistema sarà costituito dai seguenti collegamenti:

UNITÀ	LINEA DI TRASFERIMENTO REFLUO		UNITÀ	
TAF 1-2-3	→	esistente	→	Serbatoi di accumulo S-7P e S-8P
TAF 4		esistente		
TAF 5		esistente		
TAF 6/7		da realizzare		
Serbatoi di accumulo S-7P e S-8P	→	esistente	→	all'impianto DEMI
		da realizzare		a scarico a mare
DEMI S-rigetto	→	da realizzare	→	a valle dei serbatoi S-7P e S-8P

Nella seguente figura è presentato il tracciato di massima delle tubazioni coinvolte.



2 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

2.1 SISTEMA DI INTERCONNECTING DA REALIZZARE

Secondo lo schema di sintesi di paragrafo 1.1 il sistema di interconnecting sarà costituito dai collegamenti descritti di seguito:

CONNESSIONE DEI SINGOLI TAF 1-2-3 TAF4, TAF5 E TAF6/7 AI SERBATOI DI ACCUMULO S-7/8P

il sistema di collegamento tra ciascun TAF e i serbatoi di accumulo S-7P e S-8P è già presente per i TAF1-2-3 e TAF4, sarà realizzato un collettore principale in HDPE che intercetterà le acque trattate sia dal TAF5 che dal TAF6-7 per convogliarle nei due serbatoi di accumulo iniziale S-7P e S-8P.

RILANCIO DAI SERBATOI DI ACCUMULO S-7P E S-8P ALL'IMPIANTO DEMI

esistente

COLLEGAMENTO DAL RIGETTO DELL'IMPIANTO DEMI AL COLLETTORE CHE VA A SCARICO A MARE

si prevede di realizzare una nuova linea dedicata in HDPE, al fine di convogliare lo scarico S-rigetto sulla tubazione che, a valle dei serbatoi S-P7 e S-P8, veicola le portate allo scarico a mare 2-SF.

COLLETTORE DAI SERBATOI DI ACCUMULO S-7P E S-8P A SCARICO A MARE:

Sarà costituito dal collettamento tra i serbatoi S-7P e S-8P ed il punto di scarico a mare 2-SF (“Acqua Mare n.1”) e a valle dei serbatoi S-7P e S-8P, sulla tubazione è previsto il punto di immissione delle portate dello scarico S-rigetto dell’Impianto DEMI.

Lungo la tubazione che colletta le acque a scarico a mare sono previsti i seguenti elementi:

- **Misuratore di portata** di tipo ad ultrasuoni installato, prima del punto fiscale di campionamento di cui al punto precedente, sulla tubazione che porta le acque trattate a scarico a mare;
- **Punto di campionamento**, subito in uscita dal serbatoio utilizzato (S-7P o S-8P) per il rilancio delle acque trattate da impiegare al DEMI.
- **Punto fiscale di campionamento**, quale punto di verifica del rispetto dei limiti previsti per lo scarico in acque superficiali (presso “Acqua Mare n.1”) immediatamente a monte dell’immissione in mare, punto di scarico 2-SF.

Lo scarico delle acque dai serbatoi S-7P e S-8P al pozzetto finale e successivamente a mare avviene per gravità.

2.2 INTEROPERABILITÀ DEI SERBATOI S-7P E S-8P

La configurazione di progetto consente l’utilizzo di ciascuno dei serbatoi di accumulo S-7P e S-8P sia con funzione di accumulo e rilancio all’impianto DEMI delle acque trattate dai TAF, sia con funzione di serbatoio di carico della condotta di scarico a mare: per tale motivo l’impianto consentirà di indirizzare ciascun flusso in ingresso ed in uscita da entrambi i serbatoi.

A seconda delle necessità operative, la funzione dei serbatoi potrà essere variata durante l’esercizio mediante la regolazione delle singole valvole. Pertanto sarà possibile variare l’esercizio dei serbatoi tra le funzioni di accumulo e rilancio all’impianto DEMI delle acque trattate dai TAF1-2-3, 4, 5 e 6/7, e quella di invio allo scarico a mare.

Le nuove tubazioni di collegamento fra i due serbatoi S-7P e S-8P, ovvero due tubazioni che permettono il passaggio dell’acqua da un serbatoio all’altro per gravità, una ubicata nella parte bassa dei serbatoi in modo da consentire la regolazione dei livelli all’interno dei serbatoi, e una per ciascun serbatoio collegata in sommità dello stesso, che entra in funzione solo quando si raggiunge il livello di “troppo pieno”; queste ultime si uniscono alla prima condotta tramite un attacco flangiato, in modo da sfruttare la stessa tubazione di collegamento tra i serbatoi sia per i flussi di regolazione del livello, sia per i flussi di troppo pieno.

2.3 CARATTERISTICHE DELLE TUBAZIONI

Le condotte in progetto presentano le seguenti caratteristiche dimensionali:

NOME LINEA	PORTATA MAX	LUNGHEZZA INDICATIVA DEL TRATTO	DIAMETRO ESTERNO PREVISTO	PRESSIONE TUBAZIONE	VELOCITÀ IN CONDOTTA
Tubazioni in HPDE PN10	mc/h	m	mm	bar	m/s
DE355-TW-101-A1-N <i>carico da deviazione per S-7P/S-8P a S-7P</i>	240	10	355	10	1
DE355-TW-102-A1-N <i>carico da deviazione per S-7P/S-8P a S-8P</i>	240	10	355	10	1
DE355-TW-103-A1-N <i>carico da TAF5 e TAF6/7 (connessione TAF5) a deviazione per S-7P/S-8P</i>	240	300	355	10	1

NOME LINEA	PORTATA MAX	LUNGHEZZA INDICATIVA DEL TRATTO	DIAMETRO ESTERNO PREVISTO	PRESSIONE TUBAZIONE	VELOCITÀ IN CONDOTTA
Tubazioni in HPDE PN10	mc/h	m	mm	bar	m/s
DE250-TW-104-A1-N <i>carico da TAF6/7 a flangia connessione TAF5</i>	160	85	250	10	1,4
DE225-TW-105-A1-N <i>carico da TAF5 a flangia connessione TAF5</i>	80	8	225	10	0,83
DE400-TW-108-A1-N <i>da S-7P a S-8P</i>	500	15	400	10	1.1
DE400-TW-109-A1-N <i>da troppo pieno S-7P a condotta collegamento S-7P a S-8P</i>	500	10	400	10	1.1
DE400-TW-110-A1-N <i>da troppo pieno S-8P a condotta collegamento S-7P a S-8P</i>	500	10	400	10	1.1
DE225-CW-111-A1-N <i>da S-rigetto a innesto su linea scarico a mare</i>	100	5	225	10	0,9
DE400-TW-114-A1-N <i>scarico da S-7P a flangia connessione scarico S-7P/S-8P</i>	400	10	400	10	0,8
DE400-TW-115-A1-N <i>scarico da S-8P a flangia connessione scarico S-7P/S-8P</i>	400	55	400	10	0,8
DE400-TW-116-A1-N <i>scarico da flangia connessione scarico S-7P/S-8P a Innesto rigetto DEMI + da innesto rigetto DEMI a scarico a mare</i>	300	782	400	10	0,8

2.4 LINEA DI CONFERIMENTO ACQUE A MARE

La condotta in oggetto rappresenta il tratto terminale dell'intero interconnecting; questa si sviluppa a partire dalle immediate vicinanze del serbatoio S-7P, a valle della confluenza tra le due condotte di scarico provenienti dai serbatoi, per estendersi lungo la fascia tubiera esistente per circa 20 metri, dopo di che curvare verso nord e scendere sulla strada che delimita l'area dei TAF1-2-3.

Arrivata lungo il bordo strada sud curverà nuovamente per dirigersi verso ovest e, attraversando lo sterrato che scende verso "Strada Mare" con un cunicolo beolato, arriverà in prossimità del rack. Da qui la condotta prosegue qualche metro verso ovest per poi salire sul rack, lungo il quale, sviluppandosi linearmente per circa 140 m. in direzione nord, giungerà al vertice nordorientale del muro di cinta delle vasche API e scenderà al livello del terreno.

Da qui la condotta prosegue su sleepers lungo il muro di cinta delle vasche API in direzione ovest per circa 80 m., per poi curvare verso nord attorno al serbatoio e di nuovo verso ovest lungo la fascia tubiera, poi dopo un tratto di circa 40 m. ancora su sleepers la condotta sale sul rack esistente per impegnare l'attraversamento stradale aereo e ridiscendere sul lato opposto della strada in corrispondenza della banchina sinistra della strada costiera.

L'ampia banchina, consente la posa della condotta in progetto mediante la realizzazione di appositi sleepers, la condotta si sviluppa quindi secondo questo schema per 135 m., fino all'interferenza con la viabilità in ingresso al

deposito Parco Aromatici, ove è prevista la realizzazione di un attraversamento stradale interrato con tubo camicia.

Tornata in superficie la condotta riprende il proprio tragitto in banchina con posa su sleepers per altri 150 m. fino a superare al rack esistente, da qui salirà sul rack per raggiungere la banchina opposta e scendere su un rack di nuova realizzazione per l'attraversamento in ortogonale della fascia tubiera fino a raggiungere, sul lato opposto della stessa la parete dell'Acqua Mare 1.

Infine la condotta si svilupperà verso nord per raggiungere dopo 80m. l'area di installazione del pozzetto di scarico finale 2-SF, in corrispondenza del molo del bacino di contenimento.

2.5 CARATTERISTICHE PUNTO DI SCARICO SF-2

SIGLA SCARICO	LOCALIZZAZIONE (N-E)	TIPOLOGIE DI ACQUE SCARICATE	FREQUENZA DELLO SCARICO	PORTATA	RECETTORE	SISTEMA DI ABBATTIMENTO
2-SF	1446812,675N 4520851,580E	acque reflue derivanti da attività di bonifica già trattate	continuo	500 mc/die	mare	Impianti TAF*

* a monte di ciascuno scarico parziale, eccettuato il contributo di S-rigetto

2.6 MODALITA' DI DEVIAZIONE SCARICHI DA 2-SF A 1-SF (BACK UP)

In situazioni di necessità (fuori esercizio di sezioni d'impianto, manutenzione straordinaria, parametro fuori specifica) sarà possibile deviare il flusso da ciascun punto di scarico parziale (più impianto di ogni modulo TAF) alla rete consortile e quindi al depuratore CIPSS tramite il punto di scarico 1-SF, punto di scarico che rimarrà operativo con funzione di back up.

2.6.1 S-rigetto

In seguito alla realizzazione della modifica lo scarico finale S-rigetto rimarrà attivo con duplice funzione:

- ↳ continuerà a ricevere e ad inviare i reflui industriali provenienti dal lavaggio delle membrane dell'impianto DEMI alla rete "acque chimiche" di stabilimento e quindi al depuratore consortile CIPSS;
- ↳ con funzione di back up, potrà ricevere anche il concentrato salino proveniente dalle linee produttive dell'acqua demineralizzata, qualora si presentassero necessità operative che lo richiedessero.

In assetto futuro, ed in condizioni operative normali, il concentrato salino derivante dall'impianto DEMI sarà collettato al punto di scarico 2-SF.

3 MODIFICHE NON SOSTANZIALI AIA

Infine, con la presente istanza di riesame e modifica sostanziale si segnalano anche le seguenti richieste, da annoverare nella categoria “comunicazioni” e/o modifiche “non sostanziali”:

→ **TAF 3 e TAF4:** rettifica capacità di trattamento degli impianto all’operatività degli stessi

MODULO	AUTORIZZATI mc/h	RISPONDENTI ALL’OPERATIVITÀ D’IMPIANTO mc/h
TAF3	80	100
TAF4	80	60

→ **TAF1-2-3:** Il condensato che deriva dal raffreddamento dell’aria utilizzata per lo strippaggio, viene stoccato nel serbatoio TK3013, comune ai TAF1, 2 e 3, attualmente tale condensato è inviato al deposito preliminare/messa in riserva (serbatoi TK2 e TK4), in questa istanza di riesame, coerentemente con le capacità operative dell’impianto ed in analogia a quanto operato presso gli altri TAF si chiede di trattare tali condense alimentandole in testa alla sezione comune dei TAF 1-2-3.

→ **Analisi diossine:** coerentemente con il fatto che l’analisi di tale parametro è sempre contenuta entro il limite e al di sotto del limite di rilevabilità strumentale. Considerato anche che la loro determinazione presenta problemi di campionamento ed esecuzione (analisi non disponibile nel territorio regionale). Si ritiene congruente la loro eliminazione dai parametri di controllo degli scarichi idrici.

→ Si chiede di poter allineare alla medesima scadenza la trasmissione dei Rapporti di prova: tutti a 60 giorni dall’esecuzione.

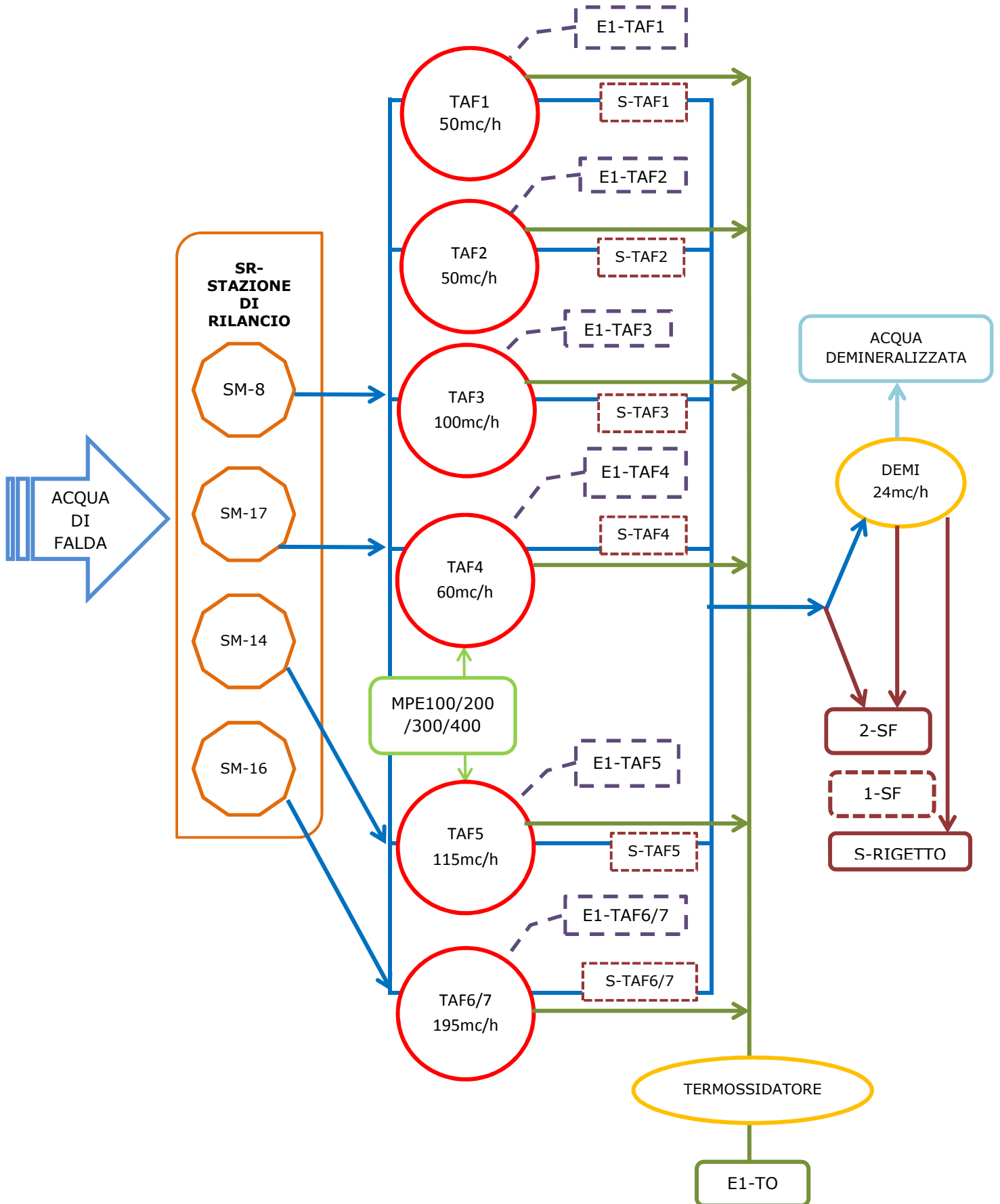


Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

ALLEGATO 4b – NUOVI SCHEMI A BLOCCHI

GENNAIO 2022





Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

**ALLEGATO 4e – PLANIMETRIA MODIFICATA
DELLE RETI FOGNARIE, DEI SISTEMI DI
TRATTAMENTO, DEI PUNTI DI EMISSIONE DEGLI
SCARICHI LIQUIDI**

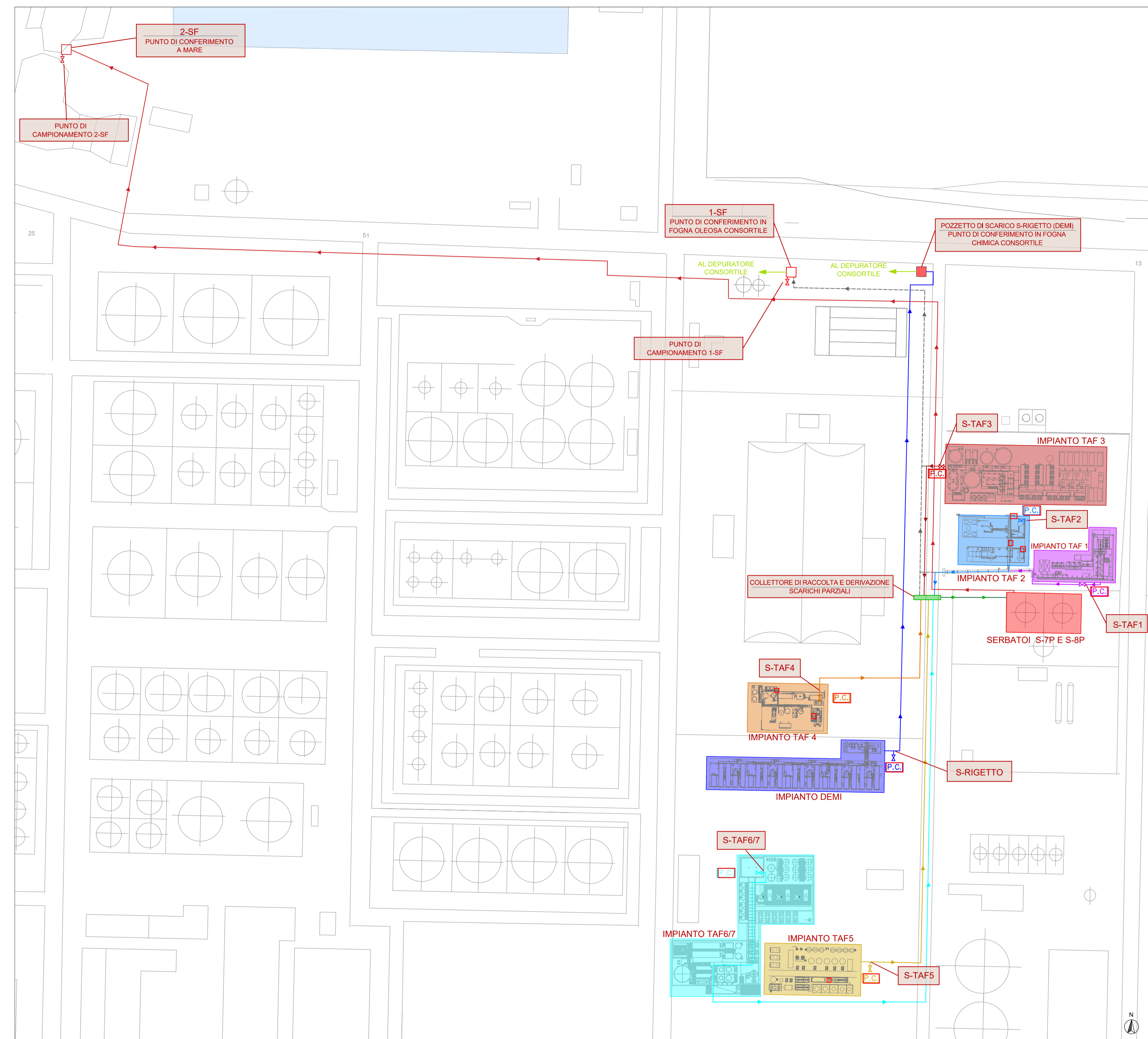
GENNAIO 2022

LEGENDA			
	CAMPIONATORE		LINEA DI SCARICO A MARE
	LINEA DI SCARICO TAF1		LINEA DI SCARICO VERSO CIPSS (Back-up)
	LINEA DI SCARICO TAF2		LINEA DI CARICO SERBATOI S-7P E S-8P
	LINEA DI SCARICO TAF3		
	LINEA DI SCARICO TAF4		
	LINEA DI SCARICO TAF5		
	LINEA DI SCARICO TAF6/7		
	LINEA DI SCARICO S-RIGETTO		

SCARICO PARZIALE	COORDINATE GAUSS BOAGA	
1-SF	4520851,580 N	1446812,675 E
2-SF	4520742,841 N	1447181,719 E
POZZETTO DI SCARICO S-RIGETTO (DEMI)	4520743,144 N	1447245,313 E
S-RIGETTO	4520459,586 N	1447200,066 E
S-TAF 1	4520589,961 N	1447323,242 E
S-TAF 2	4520617,774 N	1447290,364 E
S-TAF 3	4520646,400 N	1447255,193 E
S-TAF 4	4520510,161 N	1447195,208 E
S-TAF 5	4520748,856 N	1447181,393 E
S-TAF 6/7	4520427,220 N	1447154,820 E



ENI	Allegato a modifica sostanziale AIA 2022	28/01/2022	Eni Rewind	Eni Rewind	Eni Rewind	CLIENTE
NO. DI REV.	DESCRIZIONE - Description	DATA - Date	ELAB. - Prep. d	VERIF. - Chk'g	APPR. - Appr. d	
	LOGO DELL'APPALTATORE	SITO/LOCALITA'	PORTO TORRES (SS)			
PVI	100014	Questo disegno è di proprietà Eni Rewind S.p.A. che se ne riserva tutti i diritti. La copia, una volta prelevata dal sito, è in stato non controllato; prima dell'utilizzo verificare la validità della revisione.		SOSTITUITO DA:		
N° COMMITTENTE	ST/TORR/0007	SOSTITUISCE:				
FUNZIONE EMITTENTE:	ESA	ALLEGATO 4E				
SCALA	1:1000	AUTORIZZAZIONE AIA				
DATA	28/01/2022	INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI EMISSIONE DEGLI SCARICHI LIQUIDI - MODIFICATA -				
N° DOC.:	100014-ENG-P-PQ-1163	NO. DI REV.	PG.	DI		
		01	5/11	01		





Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

art. 29 octies c.4 D.Lgs. 152/06 s.m.i.

**SCHEDA 5 – MODALITÀ DI GESTIONE DEGLI
ASPETTI AMBIENTALI
E PIANO DI MONITORAGGIO**

Porto Torres, 28/01/2022

firmato digitalmente dal Gestore

SCHEDA 5

5.1 Quadro di sintesi delle variazioni delle modalità di gestione ambientale	3
5.2 Piano di monitoraggio	4
ALLEGATI ALLA SCHEDA 5	4

5.1 QUADRO DI SINTESI DELLE VARIAZIONI DELLE MODALITÀ DI GESTIONE AMBIENTALE	
in seguito alle possibili modifiche introdotte nell'impianto/complesso IPPC devono essere cambiate le modalità di gestione ambientale ovvero aggiornato, se presente, il Sistema di Gestione Ambientale?	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Si specificare nella tabella seguente gli aspetti ambientali soggetti a modifiche
ASPETTI AMBIENTALI	VARIAZIONI
Consumo di materie prime	no
Consumo di risorse idriche	no
Produzione di energia	no
Consumo di energia	no
Combustibili utilizzati	no
Emissioni in aria di tipo convogliato	no
Emissioni in aria di tipo non convogliato	no
Scarichi idrici	si
Emissioni in acqua	no
Emissioni in acqua: presenza di sostanze pericolose	no
Produzione di rifiuti	no
Aree di stoccaggio	no
Odori	no
Rumore	no
Impatto visivo	no
Altre tipologie di inquinamento	no

5.2 PIANO DI MONITORAGGIO		
Il monitoraggio è interamente a carico del gestore	<input type="checkbox"/> Sì (<i>indicare motivo</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> NO (<i>indicare motivo</i>) sono previste attività di campionamento e controllo a cura di ARPAS
Tipologie di parametri inclusi nel piano	<input checked="" type="checkbox"/> Inquinanti <input checked="" type="checkbox"/> Parametri di processo	
Tipologie di monitoraggio adottate	<input checked="" type="checkbox"/> Misure dirette <input type="checkbox"/> Parametri sostitutivi <input checked="" type="checkbox"/> Bilanci di massa <input checked="" type="checkbox"/> Calcoli <input type="checkbox"/> Fattori di emissione	
Tipologie di standards e procedure adottate	<input checked="" type="checkbox"/> Misure di flusso <input checked="" type="checkbox"/> Campionamenti <input type="checkbox"/> Stoccaggi, trasporto e conservazione dei campioni <input type="checkbox"/> Trattamento dei campioni <input checked="" type="checkbox"/> Analisi dei campioni <input checked="" type="checkbox"/> Elaborazione dei dati	
Emissioni diffuse?	Sì	
Il piano di monitoraggio prevede come trattare i valori sotto il limite di rilevabilità e quelli anomali?	Sì , relativamente al limite di rilevabilità strumentale	
Il piano di monitoraggio prevede il controllo delle emissioni eccezionali?	NO	
Il piano di monitoraggio prevede una relazione periodica all'autorità?	Sì , trasmissione del Report annuale di esercizio	

ALLEGATI ALLA SCHEDA 5	
Allegato 5a– Descrizione delle modalità di gestione ambientale	✓
Allegato 5b - Piano di monitoraggio e controllo	✓
Allegato 5c – Altro (da specificare nelle note)	



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

**ALLEGATO 5a – DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ
DI GESTIONE AMBIENTALE**

GENNAIO 2022

INDICE

1	MODALITÀ DI GESTIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI.....	3
1.1	DESCRIZIONE ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE (SGA).....	3

1 MODALITÀ DI GESTIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

L'azienda provvede alla gestione di tutti gli aspetti ed impatti ambientali attraverso un sistema di gestione ambientale che opera nel sistema integrato.

Il sistema di gestione Eni corporate è di tipo integrato HSEQ (qualità, ambiente, salute e sicurezza) e si declina attraverso linee guida che vengono recepite dalle ragioni sociali afferenti al gruppo, nel caso specifico Eni Rewind, attraverso lo sviluppo di documenti elaborati da ciascuna unità di business, si tratta di procedure ed istruzioni operative nelle quali vengono definiti i principi e le politiche di riferimento a cui ispirarsi e attenersi.

1.1 DESCRIZIONE ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE (SGA)

In particolare il SGA di Eni Rewind, applicato in tutte le sue unità locali, compreso il sito di Porto Torres, si compone di 30 procedure PRO HSE che regolano tutti i processi gestionali previsti dalla norma UNI EN ISO 14.000:2015; lo stesso Manuale del sistema di gestione integrato è una PRO-HSE, la 001.

Si riporta di seguito, in forma tabellare, l'elenco delle procedure espressamente riferite alla parte ambientale del sistema di gestione integrato e l'aspetto ambientale cui sono riferite. Ciascun documento è consultabile da tutto il personale Eni tramite intranet aziendale.

ELENCO PROCEDURE DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO HSEQ	
PROCEDURA PRO HSE	TITOLO
001	Manuale del Sistema di Gestione Integrato HSEQ
PROCEDURE PROCESSI DI SUPPORTO (trasversali)	
002	Analisi e valutazione dei rischi e opportunità HSEQ (<i>Individuazione aspetti ed Impatti ambientali</i>)
004	Identificazione, valutazione, aggiornamento e controllo delle prescrizioni normative HSE (<i>Registro delle prescrizioni legali ; Scadenziario HSE</i>)
005	Riesame della Direzione del Sistema di Gestione Integrato HSEQ, Obiettivi e programmi per il miglioramento (<i>Risk Register HSE e Qualità</i>)
006	Attività di formazione, informazione e addestramento in materia HSEQ (<i>individuazione delle esigenze formative e pianificazione della formazione</i>)
007	Consultazione, comunicazione e gestione delle segnalazioni in ambito HSEQ
008	Gestione delle informazioni documentate del SGI HSEQ
009	Gestione delle emergenze HSE
010	Attività di sorveglianza, controllo, monitoraggio e reporting HSEQ
012	Gestione dei rilievi nell'ambito del Sistema di Gestione Integrato HSEQ (Registro dei rilievi HSEQ)
013	Programmazione ed effettuazione di Audit interni HSEQ
015	Gestione HSE dei contrattisti
018	Gestione delle modifiche - Individuazione e valutazione degli aspetti HSEQ

ELENCO PROCEDURE DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO HSEQ	
PROCEDURA PRO HSE	TITOLO
PROCEDURE GESTIONE ASPETTI AMBIENTALI	
020	Gestione degli scarichi idrici
021	Gestione e controllo delle emissioni in atmosfera e impatto acustico ambientale
022	Gestione degli aspetti ambientali dei rifiuti
023	Gestione dei prodotti chimici (<i>Inventario dei prodotti chimici; registro delle schede di sicurezza Prodotti</i>)
024	Gestione e controllo delle apparecchiature contenenti sostanze lesive dell'ozono e gas fluorurati ad effetto serra
025	Modalità di redazione del feedback HSE sui fornitori
027	Presidio, bonifica e ripristino del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee
028	Gestione del rischio radiologico
029	Manuale della qualità dei laboratori ambientali
030	Gestione della sicurezza di processo



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

**ALLEGATO 5b – PIANO DI MONITORAGGIO e
CONTROLLO**

*rev. 3 - Aprile 2021 già trasmesso con Istanza di Modifica
non sostanziale AIA ed in attesa di parere ARPAS*

GENNAIO 2022

 Porto Torres SS	TITOLO All.5b PMC_2021 Piano di Monitoraggio e Controllo	pagina 1 di 33
--	--	----------------

IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO ACQUE DI FALDA
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N°1 DEL 24/10/2011

aggiornata dai provv. n.1 del 13/06/14 e n.1 del 14/04/17

ALL.5b PMC_2021
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Rev. Aprile 2021

03	PMC_2021	SINDAR	Eni Rewind	Eni Rewind	6/04/2021
02	PMC_2019	SINDAR	SYNDIAL	SYNDIAL	26/09/2019
01	PMC_2017	LOCCI G.	SYNDIAL	SYNDIAL	20/06/2017
Indice di Rev.	Descrizione Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
<i>All.5b PMC_202 - Piano di Monitoraggio e Controllo</i> Questo documento è di proprietà Eni Rewind S.p.A. che se ne riserva tutti i diritti. La copia, una volta prelevata dal sito, è in stato non controllato; prima dell'utilizzo verificare la validità della revisione.					

 Porto Torres SS	TITOLO All.5b PMC_2021 Piano di Monitoraggio e Controllo	pagina 2 di 33
--	--	----------------

INDICE

PREMESSA	3
1 FINALITA' DEL PIANO	3
2 CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PMC	4
2.1 EMENDAMENTI DEL PMC.....	4
2.2 ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO	4
2.3 QUADRO SINOTTICO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	5
3 OGGETTO DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	6
3.1 COMPONENTI AMBIENTALI.....	6
3.1.1 Consumo materie prime.....	6
3.1.2 Consumo risorse idriche	8
3.1.3 Consumo energia.....	9
3.1.4 Consumo combustibili	10
3.1.5 Emissioni in aria.....	10
3.1.6 Emissioni in acqua	17
3.1.6.1 RIUTILIZZO ACQUE REFLUE DEPURATE PER PRODUZIONE INDUSTRIALE DI ACQUA DEMI	19
3.1.7 Rumore	20
3.1.8 Rifiuti	21
3.1.8.1 Controllo rifiuti in ingresso.....	21
3.1.8.2 Controllo rifiuti prodotti.....	21
3.1.9 Suolo	27
3.1.10 Suolo.....	27
3.2 GESTIONE DELL'IMPIANTO	27
3.2.1 Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi.....	27
3.2.1.1 Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari.....	29
3.2.1.2 Aree di stoccaggio.....	30
3.2.2 Indicatori di prestazione.....	31
4 RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PMC	32
4.1 ATTIVITÀ A CARICO DEL GESTORE	32
4.2 ATTIVITÀ A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO	32
5 MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE	33
6 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO	33
6.1 VALIDAZIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI	33

 Porto Torres SS	TITOLO All.5b PMC_2021 Piano di Monitoraggio e Controllo	pagina 3 di 33
--	--	----------------

PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo (revisione aprile 2021), in seguito semplicemente “*Piano*” o “*PMC*”, è un allegato della parte A) dell’AIA n°1 del 18/05/2018, dell’impianto di trattamento acque di falda e dei relativi impianti tecnicamente connessi, eserciti da Eni Rewind S.p.A. nel sito di Porto Torres (SS), in zona Industriale La Marinella, ed autorizzati o in fase autorizzativa secondo quanto di seguito specificato:

- moduli TAF1, TAF2 e TAF3: AIA n°1 del 24/10/2011;
- deposito temporaneo rifiuti solidi e liquidi e deposito preliminare D15 e messa in riserva R13: AIA n°1 del 24/10/2011
- modulo TAF4 e DEMI: provvedimento n.1 del 13/06/14 (modifica non sostanziale AIA n.1/2011);
- moduli MPE 100, MPE 200, MPE 300, MPE 400, impianto di pre-trattamento e rilancio acqua di falda: provvedimento n.1 del 14/04/17 (modifica non sostanziale AIA n.1/2011);
- modulo TAF 5: in iter autorizzativo per modifica non sostanziale autorizzato alla marcia controllata;
- Centrale Termica (CT) in iter autorizzativo per modifica non sostanziale
- Modulo TAF6/7: in iter autorizzativo per modifica non sostanziale
- Termossidatore: in iter autorizzativo per modifica non sostanziale
- Punto di emissione discontinuo E1-SR: in iter autorizzativo per modifica non sostanziale

I contenuti del Piano sono conformi ai dettami del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., titolo III bis parte seconda e, in coerenza con quanto previsto dall’art.29 ter, comma 1, lett.h del Decreto medesimo, hanno la finalità di descrivere le misure previste per controllare le emissioni nell’ambiente, nonché le attività di autocontrollo e di controllo programmato, che richiedono l’intervento dell’Ente responsabile degli accertamenti.

Il presente documento è stato predisposto secondo quanto indicato nelle linee guida sui “sistemi di monitoraggio” (Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005, decreto 31 gennaio 2005 recante “*Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell’allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372*”) e in conformità al documento “*Il contenuto minimo del piano di monitoraggio e controllo (febbraio 2007)*” redatto dal “Gruppo di consultazione APAT/ARPA/APPA su IPPC”.

1 FINALITA’ DEL PIANO

In attuazione dell’art. 29-ter, comma 1 lettera h) del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii., il presente PMC ha la finalità di permettere la verifica di conformità dell’esercizio dell’impianto alle condizioni prescritte nell’A.I.A. n°1 – PARTE A) del 18/05/2018 e s.m.i., di cui ne fa pertanto parte integrante.

 Porto Torres SS	TITOLO All.5b PMC_2021 Piano di Monitoraggio e Controllo	pagina 4 di 33
--	--	----------------

2 CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PMC

2.1 Emendamenti del PMC

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi così come prescritti nel presente PMC, potranno essere emendati dietro espressione scritta dell'Autorità competente.

2.2 Accesso ai punti di campionamento

Il gestore ha predisposto un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- a) effluente in ingresso agli impianti TAF,
- b) effluente finale così come scaricato a valle di ciascun modulo di trattamento TAF,
- c) effluente finale (acque di rigetto),
- d) punti di campionamento delle emissioni aeriformi.

2.3 QUADRO SINOTTICO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

	FASI	GESTORE		ARPAS	
		Autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti/analisi
IMPIANTI	COMPONENTI AMBIENTALI				
Consumo materie prime					
TAF 1-2-3; TAF4; TAF5, TAF6/7 DEMI MPE	Consumo di materie	In continuo/mensile /giornaliera	annuale		
Consumo di risorse idriche					
TAF 1-2-3; TAF4; TAF5, TAF6/7 DEMI	Risorse idriche	giornaliera	annuale		
Energia					
TAF 1-2-3; TAF4; TAF5, TAF6/7 DEMI MPE	Energia elettrica consumata	mensile	annuale		
TAF 1-2-3; TAF4; TAF5, TAF6/7	Vapore consumato	In continuo	annuale		
Consumo Combustibili					
CT Termossidatore	Alimentazione caldaia	semestrale	annuale		
Atmosfera					
Termossidatore, -CT	Emissioni convogliate	Mensile semestrale	annuale		
Emissioni in acqua					
TAF 1-2-3; TAF4; TAF5, TAF6/7 DEMI	Scarichi idrici	quindicinale	annuale		
Rumore					
	-	-	-		
Rifiuti					
Deposito preliminare e messa in riserva	Rifiuti in ingresso	semestrale	annuale		
Deposito preliminare e messa in riserva; Depositi temporanei	Rifiuti in uscita	semestrale	annuale		
Suolo e sottosuolo					
	-	-	-		
Gestione dell'impianto					
TAF 1-2-3; TAF4; TAF5, TAF6/7 DEMI	Parametri di processo	In continuo/giornaliero	annuale		
MPE		In continuo/settimanale	annuale		
Indicatori di performance					
TAF 1-2-3; TAF4; TAF5, TAF6/7	Indicatori	quindicinale	annuale		
DEMI		Mensile/annuale	annuale		

3 OGGETTO DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
3.1 Componenti ambientali
3.1.1 Consumo materie prime

Le materie prime utilizzate nelle diverse sezioni degli impianti di trattamento (TAF1-TAF2-TAF3-TAF4-TAF5-TAF6/7, Impianto DEMI, Impianto MPE e stazione di Pretrattamento e rilancio, CT) sono riportate in

Tabella C1

Tabella C1 - MATERIE PRIME						
Impianti	Denominazione Codice (CAS, ...)	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
TAF 1 TAF2 TAF 3 TAF4 TAF5 TAF6/7	Soluzione soda caustica / Idrossido di sodio N. CAS 1310-73-2	Chiariflocculazione / area impianto TAF	Liquido	Differenza dei carichi in ingresso e delle giacenze in impianto TAF/mensile	kg	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
	Cloruro ferrico N.CAS 7705-08-0	Chiariflocculazione / Area impianto TAF	Liquido	Differenza dei carichi in ingresso e delle giacenze in impianto TAF / mensile	kg	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
	Polielettrolita organico	Chiariflocculazione / Magazzino Versalis - Area impianto TAF	Solido	Differenza della giacenza in magazzino ed i consumi del TAF / mensile	kg	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
	Soluzione ipoclorito di sodio N. CAS 7681-52-9	Chiariflocculazione	Liquido	Differenza dei carichi in ingresso e delle giacenze in impianto TAF / mensile	kg	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
	Carbone attivo N.CAS 7440-44-0	Filtrazione su carboni attivi lato aria e lato acqua / Magazzino Versalis	Solido	Misura della giacenza in magazzino / mensile	kg	Compilazione di un foglio dati su base mensile a disposizione presso l'impianto
	Antiscalant (Ferrofosf8449)	Vasca di reazione (TAF) / Magazzino Versalis	Liquido	Differenza dei carichi in ingresso e delle giacenze in impianto TAF / mensile	kg	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
	Azoto N. CAS 7727-37-9	Fluido di servizio (Azoto di polmonazione) / Contatore area TAF	Gas	Lettura contatore / giornaliera	Nm ³	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
TAF4 TAF5 TAF 6/7	Acido Cloridrico N.CAS 7647-01-0	Miscelatore statico pre Strippaggio/ Area impianto TAF	Liquido	Differenza della giacenza in impianto ed i consumi del TAF / mensile	kg	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
DEMI	Ipoclorito di sodio N. CAS 7681-52-9	Pretrattamento: Ossidazione metalli e Ultrafiltrazione / Area impianto DEMI	Liquido	Differenza dei carichi in ingresso e delle giacenze in impianto DEMI/ mensile	m ³	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
	Sodio metabisolfito N.CAS 7631-90-5	Pretrattamento: filtrazione di sicurezza / Area impianto DEMI	Liquido	Differenza dei carichi in ingresso e delle giacenze in impianto DEMI / mensile	m ³	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
	Acido Cloridrico N.CAS 7647-01-0	Pretrattamento: ciclo pulizia ultrafiltrazione/ Area impianto DEMI	Liquido	Differenza della giacenza in magazzino ed i consumi del DEMI / mensile	m ³	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
	Soluzione soda caustica / Idrossido di sodio N. CAS 1310-73-2	Pretrattamento: ciclo pulizia ultrafiltrazione Sezione RO: Primo passo / limite di batteria	Liquido	Misuratore differenziale di pressione /in continuo	m ³	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
	Antiscalant (Ferrofosf8449)	Sezione RO: Primo e Secondo passo/ Area impianto DEMI	Liquido	Differenza dei carichi in ingresso e delle giacenze in impianto DEMI / mensile	m ³	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
	RO Kleen	Sezione RO: Primo e Secondo passo/ Area impianto DEMI	Liquido	Differenza dei carichi in ingresso e delle giacenze in impianto DEMI/ mensile	m ³	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
	Acido ossalico	Sezione UF: Presso impianto DEMI	Solido	Differenza dei carichi in ingresso e delle giacenze in impianto DEMI/ mensile	Kg	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
Azoto N. CAS 7727-37-9	Fluido di servizio (Azoto di polmonazione) / Contatore area DEMI	Gas	Lettura contatore / giornaliera	Nm ³	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto	

Tabella C1 - MATERIE PRIME

Impianti	Denominazione Codice (CAS, ...)	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
MPE e stazione di Pretrattamento e Rilancio	Azoto N. CAS 7727-37-9	Fluido di servizio (moduli MPE e impianto di Trattamento e rilancio) / Contatore area MPE	Gas	Lettura contatore /giornaliera	Nm ³	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
CT	* Ferrolix 8343 deossigenato organico, antincrostante e disperdente	Serbatoio acqua alimento / area CT	Liquido	Differenza dei carichi in ingresso e delle giacenze in impianto CT / mensile	Kg	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
	* Remoxan D 40 FDA deossigenante e alcalinizzante	Serbatoio acqua alimento / area CT	Liquido	Differenza dei carichi in ingresso e delle giacenze in impianto CT / mensile	Kg	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto

() In funzione delle caratteristiche dell'acqua demineralizzata potrà essere necessario addolcirla impiegando degli additivi specifici. Non essendo definito un solo tipo di prodotto impiegabile, potrà essere utilizzato un agente deossigenato organico, antincrostante e disperdente ed/o uno deossigenante e alcalinizzante*

Tabella C2 – CONTROLLO RADIOMETRICO (*non applicabile*)

Il controllo radiometrico non è applicabile al caso in esame.

3.1.2 Consumo risorse idriche

Tutti gli impianti, tranne l'impianto MPE, sono collegati alle reti di acqua industriale e di acqua per usi civili dello stabilimento. L'acqua ad uso industriale proviene dal lago Coghinas e viene fornita agli impianti tramite la rete di distribuzione di stabilimento.

Per quanto riguarda gli impianti TAF, l'acqua ad uso industriale è utilizzata principalmente per la solubilizzazione del polielettrolita in polvere e per le operazioni varie di pulizia.

L'acqua ad usi civili è utilizzata per le docce di emergenza e per usi igienico-sanitari (ad esclusione del TAF4).

L'esercizio dei sistemi MPE non comporta consumi di risorsa idrica.

La quantificazione avviene mediante contatori fiscali installati a limite di batteria degli impianti. I metodi di misura, la frequenza e la modalità di registrazione e trasmissione dei dati, relativi ai TAF e al DEMI sono riportati in Tabella C3.

Tabella C3 - CONSUMO RISORSE IDRICHE							
Impianto	Tipologia	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo	Metodo misura e frequenza	U.M.	Modalità di registrazione e trasmissione
TAF 1 TAF2 TAF 3 TAF4 TAF5 TAF6/7	Acqua ad uso industriale	Limite batteria impianto TAF	Impianto TAF / Limite batteria impianti TAF	Preparazione polielettrolita / pulizie varie	Contatore/giornaliera	m ³	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
TAF 1 TAF2 TAF 3 TAF4 TAF5 TAF6/7	Acqua usi civili	Limite batteria impianto TAF	Impianto TAF / Limite batteria impianto TAF	Docce di emergenza / utilizzo igienico sanitario	Contatore/giornaliera	m ³	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
DEMI	Acqua ad uso industriale	Limite batteria impianto DEMI	Impianto DEMI / Limite batteria impianti DEMI	Acqua di integrazione processo / pulizie varie	Contatore/giornaliera	m ³	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
DEMI	Acqua usi civili	Limite batteria impianto DEMI	Impianto DEMI / Limite batteria impianto DEMI	Servizi accessori / Docce di emergenza	Contatore/giornaliera	m ³	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto

3.1.3 Consumo energia

La fornitura dell'energia elettrica necessaria per l'alimentazione degli impianti di trattamento è effettuata attraverso cabine elettriche di proprietà dello stabilimento (Versalis-Eni Rewind).

L'approvvigionamento dell'energia termica, necessaria per la fase di strippaggio, avviene tramite la centrale termica CT di Eni Rewind.

I metodi di misura, la frequenza e la modalità di registrazione e trasmissione dei dati sono riportati nella seguente Tabella C4.

Tabella C4 - CONSUMO ENERGIA							
Impianto	Descrizione	Fase di utilizzo e punto di misura	Tipologia (elettrica, termica)	Utilizzo	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
TAF 1 TAF2 TAF 3 TAF4 TAF5 TAF6/7	Energia elettrica	TAF1-2-3-4 Cabina N. 016021 TAF5, 6/7 e Termossidatore Cabina N. 016019	Elettrica	Alimentazione elettrica impianti TAF	Misure sui contatori impianti TAF/ mensile	kWh	Acquisizione e registrazione dei dati comunicati da parte del fornitore di energia elettrica a disposizione presso l'impianto
TAF 1 TAF2 TAF 3 TAF4 TAF5 TAF6/7	Vapore	Sezione di Strippaggio / Limite batteria	Termica	Sezione di strippaggio	Misuratore di temperatura, di pressione e differenziale di pressione /in continuo	kg	Compilazione di un foglio dati su base giornaliera a disposizione presso l'impianto
DEMI	Energia elettrica	Impianto DEMI Cabina DEMI	Elettrica	Alimentazione elettrica impianto DEMI	Misure sui contatori impianto DEMI/ mensile	kWh	Acquisizione e registrazione dei dati comunicati da parte del fornitore di energia elettrica a disposizione presso l'impianto
MPE e stazione di Pretrattamento e Rilancio	Energia elettrica	Moduli MPE e vasca di pretrattamento e rilancio Cabina N. 016021	Elettrica	Alimentazione elettrica impianto MPE	Misure sui contatori impianto / mensile	kWh	Acquisizione e registrazione dei dati comunicati da parte del fornitore di energia elettrica a disposizione presso l'impianto

Data la particolare tipologia degli impianti, non sono previsti audit sull'efficienza energetica. Essendo i consumi energetici degli impianti strettamente correlati alla portata da trattare, non è possibile effettuare un'ottimizzazione / riduzione significativa di tale grandezza.

Lo stesso dicasi per l'eventuale vapore utilizzato per la fase di strippaggio, il quale sarà a sua volta correlato alle concentrazioni dei contaminanti presenti nel refluo in ingresso agli impianti TAF.

 Porto Torres SS	TITOLO All.5b PMC_2021 Piano di Monitoraggio e Controllo	pagina 10 di 33
--	--	-----------------

3.1.4 Consumo combustibili

Il GPL è fornito in linea dallo stabilimento Versalis ed è impiegato dalle caldaie installate presso la CT, è utilizzato anche nelle fasi di avviamento del Termossidatore.

Tabella C5 – CONSUMO COMBUSTIBILI			
TIPOLOGIA COMBUSTIBILE	DESCRIZIONE IMPIEGO	FREQUENZA AUTOCONTROLLO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE E DEI CONTROLLI
GPL	Produzione Energia termica (vapore)	mensile	Registrazione su file dei risultati

3.1.5 Emissioni in aria

Le emissioni di tipo convogliato previste negli impianti TAF e MPE (con la stazione di pretrattamento e rilancio) sono inviate al Termossidatore rigenerativo per il loro abbattimento del carico inquinante.

Inoltre presso gli impianti TAF ed MPE sono presenti emissioni di tipo discontinuo (dagli sfiati dei serbatoi di accumulo).

L'impianto di produzione acqua DEMI da TAF non presenta punti di emissione convogliati in atmosfera.

La Stazione di pretrattamento e rilancio, in cui è raccolta la fase acquosa derivante dai moduli MPE, è dotata di un punto di emissione discontinuo (sfiato di sicurezza).

Sono previsti dei monitoraggi sulle emissioni convogliate di tipo continuo. Su tali emissioni saranno determinate contestualmente portata e temperatura, nonché le sostanze inquinanti elencate in Tabella C6-2.

Ogni punto di emissione è dotato di un sistema di filtrazione a carbone attivo come presidio di back up qualora si presentasse un blocco o fuori servizio del Termossidatore.

La centrale termica è dotata di 2 punti di emissione in atmosfera, uno per ciascuna delle due caldaie installate.

Per la valutazione della conformità ai limiti di emissione, la concentrazione dei parametri indagati sarà calcolata come media di almeno tre letture consecutive e riferita ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose.

I rapporti di prova relativi agli autocontrolli saranno trasmessi bimestralmente alla Provincia, al Dipartimento provinciale ARPAS, al Comune di Porto Torres (SS) e alla Regione Sardegna - Servizio T.A.T., presentati anche in formato elettronico elaborabile (.xls, .ods).

Nella pagina seguente viene riportata la "Tabella C6/1 - Punti di Emissione".

Tabella C6/1 - PUNTI DI EMISSIONE

Impianto	Punto emissione	Fase	Durata emissione h/giorno	Durata emissione giorno/anno	Altezza camino (m)	Sezione camino (m)	Portata Nm ³ /h	Temp. (gradi)	Latitudine	Longitudine
TAF 1, TAF2, TAF 3, TAF4, TAF 5, TAF 6/7, MPE 100, MPE 200, MPE 300, MPE 400	E1 TO	Strippaggio TAF1, Strippaggio TAF2, Strippaggio TAF3, Strippaggio TAF4, Strippaggio TAF5, Strippaggio TAF6/7, Estrazione flussi gassosi da sottosuolo MPE 100, Estrazione flussi gassosi da sottosuolo MPE 200, Estrazione flussi gassosi da sottosuolo MPE 300, Estrazione flussi gassosi da sottosuolo MPE 400	24	365	15	1,17	70.000	160	N 4520390,77	E 1147211,10
MPE 100	E2 Sfiato MPE 100	Sfiato serbatoio accumulo MPE 100	-	-	2,20	0.002	6	ambiente	N. 4520683,465	E. 1447269,926
MPE 200	E4 Sfiato MPE 200	Sfiato serbatoio accumulo MPE 200	-	-	2,20	0.002	6	ambiente	N. 4520647,468	E. 1447129,141
MPE 300	E6 Sfiato MPE 300	Sfiato serbatoio accumulo MPE 300	-	-	2,20	0.002	6	ambiente	N. 4520734,681	E. 1447007,975
MPE400	E8 Sfiato MPE 400	Sfiato serbatoio accumulo MPE 400	-	-	2,20	0.002	6	ambiente	N. 4520555,901	E. 1446997,323
Sezione comune TAF 1 TAF 2 TAF 3	E1 TAF	Sfiato serbatoio Accumulo iniziale	-	-	2	0.1	50	ambiente	N. 4520642,611	E. 1447263,629
	E2 TAF	Sfiato serbatoio Idrocarburi smiscelati	-	-	2	0.1	1	ambiente	N. 4520670,301	E. 1447294,921
	E3 TAF	Sfiato serbatoio Idrocarburi condensati	-	-	2	0.1	1	ambiente	N.4520670,090	E. 1447301,729
Stazione di rilancio	E9 Sfiato Stazione di rilancio	Sfiato Stazione di rilancio	-	-	5,00	0.002	4,15	ambiente	N.4520570,347	E. 1447133,272
Serbatoi di accumulo S-8M, S-14M, S-16M, S-17 M	E1-SR sfiato	Sfiato da S-8M, S-14M, S-16M, S-17 M	-	-	5,00	0.025	2.000	ambiente	N. 4520419,64	E 1447080,13
CT	E-CT1	Produzione vapore	24	365	3,5	0,4	4500	-	N.4520342,545	E. 1447197,737
	E-CT2	Produzione vapore	(24 in caso di attivazione)	(365 in caso di attivazione)	3,5	0,4	4500	-	N. 4520342,141	E. 1447177,499

Tabella C6/2 – PARAMETRI MONITORATI

Impianto	Punto emissione	Parametro	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPAS
TAF 1 TAF2 TAF 3 TAF4 TAF5 TAF6/7 MPE	E1-TO	Portata	UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	Mensile	Registrazione ed archiviazione rapporti di prova.	Annuale
		Temperatura	UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
		fenolo	NIOSH 2546:1994			
		benzene	UNI CEN/TS 13649:2015			
		etilbenzene	UNI CEN/TS 13649:2015			
		toluene	UNI CEN/TS 13649:2015			
		isopropilbenzene (cumene)	UNI CEN/TS 13649:2015			
		cloruro di vinile	UNI CEN/TS 13649:2015			
		triclorometano (cloroformio)	UNI CEN/TS 13649:2015			
		1,2-dicloroetano	UNI CEN/TS 13649:2015			
		1,2-dicloroetilene (cis)	UNI CEN/TS 13649:2015			
		1,2-dicloroetilene (trans)	UNI CEN/TS 13649:2015			
		m,p-xilene	UNI CEN/TS 13649:2015			
		o-xilene	UNI CEN/TS 13649:2015			
		1 1-dicloroetilene	UNI CEN/TS 13649:2015			
		1,1-dicloroetano	UNI CEN/TS 13649:2015			
		1,2-dicloropropano	UNI CEN/TS 13649:2015			
		1,1,1- Tricloroetano	UNI CEN/TS 13649:2015			
		1,2,3- Tricloropropano	UNI CEN/TS 13649:2015			
		1 1 2 2-tetracloroetano	UNI CEN/TS 13649:2015			
1 1 2-tricloroetano	UNI CEN/TS 13649:2015					
tricloroetilene	UNI CEN/TS 13649:2015					
tetracloroetilene	UNI CEN/TS 13649:2015					
stirene	UNI CEN/TS 13649:2015					
CT	E-CT1 E-CT2	NOx (ossidi di azoto)	-	semestrale		-
		SO ₂ (biossido di zolfo)	-			
		polveri	-			

 <p>Porto Torres SS</p>	<p>TITOLO</p> <p style="text-align: center;">All.5b PMC_2021 Piano di Monitoraggio e Controllo</p>	<p>pagina 13 di 33</p>
--	--	------------------------

Per quanto riguarda i metodi di campionamento ed analisi si fa riferimento alle metodiche ufficiali elencate di seguito:

Strategie di campionamento e criteri di valutazione

- metodo UNICHIM n°422: Criteri generali per la scelta dei punti di misura e campionamento;
- metodo UNICHIM n° 158: Misura alle emissioni – Strategie di campionamento e criteri di valutazione.

Misura alle emissioni

- metodo UNICHIM n° 122.

Determinazione di velocità e portata in flussi gassosi convogliati mediante tubo di pitot

- metodo UNI EN ISO 16911-1:2013

Determinazione del fenolo

- metodo di campionamento UNICHIM 504/80

Le emissioni discontinue, generate dagli sfiati dei serbatoi di accumulo e della stazione di rilancio, sono trattate tramite carboni attivi.

Per il trattamento delle emissioni aeriformi è stata adottata la tecnologia di adsorbimento su letti di carbone attivo di tipo granulare.

La corrente aeriforme da trattare, contenente composti idrocarburici, attraversa un letto filtrante di carbone attivo che, fino alla sua saturazione adsorbe e trattiene all'interno della propria struttura porosa le molecole gassose inquinanti.

La sostituzione dei filtri a carboni attivi installati sui punti di emissione discontinui sarà effettuata con cadenza annuale, in modo da rispettare i limiti stabiliti nell'allegato 1, Parte V al D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii.

I punti e la modalità di registrazione e trasmissione dei dati sono riportati nella seguente Tabella C7.

Tabella C7 – SISTEMI DI TRATTAMENTO FUMI

Impianto	Punto emissione	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Punti di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
TAF 1, TAF2, TAF 3, TAF4, TAF 5, TAF 6/7, MPE 100, MPE 200, MPE 300, MPE 400	E1-TO	Termossidatore rigenerativo		Bocchello di prelievo con chiusura	Analitico mensile	
MPE 100	E2 Sfiato MPE 100	Filtri a carbone attivo	Sostituzione filtri: cadenza semestrale	-	-	Registrazione delle sostituzioni in un foglio dati a disposizione presso l'impianto
MPE 200	E4 Sfiato MPE 200	Filtri a carbone attivo	Sostituzione filtri: cadenza semestrale	-	-	Registrazione delle sostituzioni in un foglio dati a disposizione presso l'impianto
MPE 300	E6 Sfiato MPE 300	Filtri a carbone attivo	Sostituzione filtri: cadenza semestrale	-	-	Registrazione delle sostituzioni in un foglio dati a disposizione presso l'impianto
MPE400	E8 Sfiato MPE 400	Filtri a carbone attivo	Sostituzione filtri: cadenza semestrale	-	-	Registrazione delle sostituzioni in un foglio dati a disposizione presso l'impianto
Stazione di rilancio	E9 Sfiato Stazione di rilancio	Filtri a carbone attivo	Sostituzione filtri: cadenza semestrale	-	-	Registrazione delle sostituzioni in un foglio dati a disposizione presso l'impianto
Serbatoi di accumulo S-8M, S-14M, S-16M, S-17 M	E1-SR	Filtri a carbone attivo	Sostituzione filtri: cadenza semestrale	-	-	Registrazione delle sostituzioni in un foglio dati a disposizione presso l'impianto
Sezione comune	E1TAF	Filtri a carbone attivo	Sostituzione filtri: cadenza annuale	-	-	Registrazione delle sostituzioni in un foglio dati a disposizione presso l'impianto
TAF 1	E2TAF	Filtri a carbone attivo	Sostituzione filtri: cadenza annuale	-	-	Registrazione delle sostituzioni in un foglio dati a disposizione presso l'impianto
TAF 2	E3TAF	Filtri a carbone attivo	Sostituzione filtri: cadenza annuale	-	-	Registrazione delle sostituzioni in un foglio dati a disposizione presso l'impianto
TAF 3						

(*) La valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione dovrà avvenire secondo i criteri stabiliti nell'Allegato VI alla parte quinta del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. in base ai quali le emissioni si considereranno conformi ai valori limite se la concentrazione, calcolata come media di almeno 3 letture consecutive, e riferita ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera i valori limite di emissione.

Tabella C8/1 – EMISSIONI DIFFUSE

Impianto	Descriz.	Fase	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPAS
TAF 1 TAF 2 TAF 3	Emissioni di vapori dalla vasca	Disoleator e comune ai TAF1 - 2-3	Cappa di aspirazione collegata ai filtri carboni attivi lato aria Stripper TAF3	Visivo ventilatore	Ogni Turno	Registrazione in un foglio dati a disposizione presso l'impianto	Annuale	Annuale
TAF 1 TAF 2 TAF 3	Emissioni di vapori e/o aerosols dalla vasca	Vasche di chiariflocculazione TAF1 - 2-3	Variazione impiantistica: Stripper prima della vasca di chiariflocculazione per abbattimento VOC	-	-	-	-	-
TAF 4 TAF 5 TAF 6/7	Emissioni di Vapori	Disoleator e in testa Vasche di chiariflocculazione	Vasche chiuse e polmonate con azoto, collegata ai filtri carboni attivi lato aria Stripper	Visivo ventilatore	Ogni Turno	Registrazione in un foglio dati a disposizione presso l'impianto	Annuale	Annuale
TAF 1 TAF 2 TAF 3 TAF 4 TAF 5 TAF6/7 MPE	Polveri durante il caricamento delle materie prime	Impianti	Addestramento personale	-	-	-	-	-

 <p>Porto Torres SS</p>	<p>TITOLO</p> <p style="text-align: center;">All.5b PMC_2021 Piano di Monitoraggio e Controllo</p>	<p>pagina 16 di 33</p>
--	---	------------------------

Tabella C8/2 – EMISSIONE FUGGITIVE (*non applicabile*)

Non applicabile

Tabella C8/3 – EMISSIONI ECCEZIONALI (*non applicabile*)

- **Tabella C8/3-1 EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI PREVEDIBILI (*non applicabile*)**

I processi in esame non presentano casi prevedibili di emissioni eccezionali che richiedano specifiche procedure di controllo.

- **Tabella C8/3-2 EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI IMPREVEDIBILI (*non applicabile*)**

Per gli eventi imprevedibili il gestore ne darà comunicazione immediata all'Autorità competente.

 Porto Torres SS	TITOLO <p style="text-align: center;">All.5b PMC_2021 Piano di Monitoraggio e Controllo</p>	pagina 17 di 33
--	---	-----------------

3.1.6 Emissioni in acqua

Gli scarichi idrici sono costituiti dalle acque di falda trattate dagli impianti TAF, aventi scarichi parziali S-TAF1, S-TAF2, S-TAF3, S-TAF4, S-TAF5 e S-TAF6/7, ed immesse tramite lo scarico finale 1SF nella condotta fognaria oleosa consortile. In alternativa, le acque in uscita dai TAF sono inviate all'impianto DEMI per la produzione di acqua demineralizzata con scarico S-Rigetto che convoglia il refluo nella condotta fognaria chimica consortile.

Entrambe le condotte confluiscono all'impianto CIP consortile.

Per quanto riguarda le acque meteoriche da aree pavimentate dei TAF, sono raccolte e rilanciate a monte dei singoli impianti, mentre le acque di dilavamento meteoriche dell'impianto DEMI sono raccolte dalla rete drenaggio e convogliate nello scarico parziale S-rigetto.

Le grandezze misurate, i metodi di misura, la frequenza e la modalità di registrazione e trasmissione dei dati di concentrazione e di portata delle acque di falda trattate sono riportati rispettivamente in Tabella C9/1 e C9/2 .

Sono previsti sistemi in continuo delle portate e sistemi di campionamento automatico.

Tabella C9/1 - Inquinanti/parametri monitorati							
Punto emissione/ ingresso	Fase	Eventuale parametro sostitutivo	Portata m ³ /anno	Temperatura	Atri parametri caratteristici della emissione	Coordinate	
						N	E
Ingresso TAF 1, 2, 3	TAF 1,2,3	-	-	Ambiente	Vedi tab. C9/2	4520641,878	1447262,766
S- TAF1	TAF 1	-	5.299.800 (*)			4520589,961	1447323,242
S-TAF2	TAF 2	-				4520617,774	1447290,364
S-TAF3	TAF 3	-				4520646,400	1447255,193
Ingresso TAF 4	TAF4	-				4520510,161	1447195,208
S-TAF4	TAF4	-				4520510,161	1447195,208
Ingresso TAF 5	TAF 5	-				-	-
S-TAF5	TAF 5	-				4520748,856	1447181,393
Ingresso TAF 6/7	TAF6/7	-				-	-
S-TAF6/7	TAF6/7	-				4520427,22	1447154,82
S-Rigetto	DEMI	-				900.000	4520743,144

(*) dato calcolato come somma delle capacità nominali di ciascun TAF moltiplicato per 24h/die e riferite a 365 giorni/anno

Tabella C9/2 - Inquinanti/parametri monitorati

Punto emissione	Parametro	Metodo di preparativa	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPAS
Ingresso TAF 1,2,3 S- TAF 1 S- TAF 2 S- TAF 3 Ingresso TAF 4 S- TAF 4 Ingresso TAF 5 S- TAF 5 Ingresso TAF 6/7 S- TAF 6/7 S-Rigetto	pH	APAT CNR IRSA 2060 2003	APAT CNR IRSA 2060	Quindicinale	I dati dei controlli sono interpretati e valutati dal Responsabile. Trasmissione dei rapporti di prova alla Provincia, al Dipartimento Provinciale dell'ARPAS, Comune Porto Torres e Regione Sardegna Servizio T.A.T., anche in formato editabile, ogni 60 gg.	Controlli in contraddittorio
	Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 2003	APAT CNR IRSA 2030 2003			
	Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 2003	APAT CNR IRSA 2100 2003			
	COD	ISO 15705:2002	ISO 15705:2002			
	Solidi sedimentabili	APAT CNR IRSA 2090 2003	APAT CNR IRSA 2090 2003			
	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 2003	APAT CNR IRSA 2090 2003			
	Pacchetto metalli: alluminio, antimonio, arsenico, berillio, boro, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, vanadio, tallio, zinco	EPA 3005A 1992	EPA 6020B 2014			
	Idrocarburi totali	EPA 5021A 2003+EPA 3510C 1996	EPA 8015C 2007			
	Pacchetto anioni: fluoruri, cloruri, nitriti, solfati	EPA 300.0 1999	EPA 300.0 1999			
	Solventi organici alogenati (sommatoria D.Lgs. 152/06 -All5 Tab 2): 1,2-dicloroetilene cis; 1,2- dicloroetilene trans; 1,2-dicloroetilene (cis+trans); 1,1,1,2-tetracloroetano; 1,1,2,2-tetracloroetano; 1,1,2-tricloroetano; 1,1-dicloroetano; 1,1-dicloroetilene; 1,2,3-triclorobenzene; 1,2,4-triclorobenzene; 1,2,4,5 tetraclorobenzene; 1,2-dibromoetano; 1,2-diclorobenzene; 1,2-dicloroetano; 1,4- diclorobenzene; bromodichlorometano; bromoformio; carbonio tetracloruro; clorobenzene; cloroformio; cloruro di vinile; dibromoclorometano; esaclorobutadiene; tetracloroetilene; tricloroetilene; pentaclorobenzene; esaclorobenzene; 4- clorotoluene	EPA 5021A 2014	EPA 8260C 2006			
Composti organo-aromatici totali: 1,2,4- trimetilbenzene; stirene, 1,3,5-trimetilbenzene; benzene; etilbenzene; isopropilbenzene; n- butilbenzene; n-propilbenzene; p- isopropiltoluene; sec-butilbenzene; stirene; tert- butilbenzene; toluene; m,p-xilene; o-xilene	EPA 5021A 2014	EPA 8260C 2006				
Idrocarburi Policiclici Aromatici Totali: Naftalene, acenaftilene, acenaftene, fluorene, fenantrene, antracene, fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3,-c,- d)pirene, Pirene	EPA 3510C 1996	EPA 8270D 2014				
Saggio di tossicità acuta con Artemia salina	APAT CNR IRSA 8060 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 8060 Man 29 2003				
Ingresso TAF1,2,3 S- TAF 1 S- TAF 2 S- TAF 3 Ingresso TAF 4 S- TAF 4 Ingresso TAF 5 S- TAF 5 Ingresso TAF 6/7 S- TAF 6/7	Sommatoria PCDD e PCDF (conversione T.E.)	EPA 1613B 1994	EPA 1613B 1994	Semestrale	I dati dei controlli sono interpretati e valutati dal Responsabile. Trasmissione dei rapporti di prova alla Provincia, al Dipartimento Provinciale dell'ARPAS, Comune Porto Torres e Regione Sardegna Servizio T.A.T., anche in formato editabile, ogni 180gg.	Controlli in contraddittorio

Per la determinazione dei parametri di cui alla tabella precedente si ricorrerà ad un campionamento medio composito nelle tre ore per tutti i parametri, fatta eccezione per i composti volatili. Pertanto saranno effettuati tre campionamenti istantanei nell'arco delle tre ore da analizzare separatamente e, nei rapporti di prova, saranno riportati i risultati delle analisi dei singoli campionamenti e il valore medio-ponderato sulla base delle portate registrate.

Tabella C10 - Sistemi di depurazione (*non applicabile*)

La depurazione acque è l'attività di ciascun modulo TAF.

3.1.6.1 RIUTILIZZO ACQUE REFLUE DEPURATE PER PRODUZIONE INDUSTRIALE DI ACQUA DEMI

In adempimento a quanto indicato dalla **Delibera Reg. Sardegna n.75/2008** che all'art.1 c.4 indica che: *"Il riutilizzo delle acque reflue recuperate è liberamente consentito, nel rispetto di quanto previsto dal DM n. 185 del 2003 e secondo le indicazioni della presente direttiva"*.

E a quanto previsto dal **DM 185/2003 che all'Art.1 c.3** indica che *"il presente regolamento non disciplina il riutilizzo di acque reflue presso il medesimo stabilimento o consorzio industriale che le ha prodotte"*

L'azienda riutilizza le acque reflue depurate e derivanti dagli impianti TAF per produrre acqua demineralizzata per uso industriale.

Tale attività rientra nella destinazione d'uso di art. 3 al DM 185/2003

Art. 3. - Destinazioni d'uso ammissibili

1. Le destinazioni d'uso ammissibili delle acque reflue recuperate sono le seguenti:


- a) irriguo: per l'irrigazione di colture destinate sia alla produzione di alimenti per il consumo umano ed animale sia a fini non alimentari, nonché per l'irrigazione di aree destinate al verde o ad attività ricreative o sportive;
- b) civile: per il lavaggio delle strade nei centri urbani; per l'alimentazione dei sistemi di riscaldamento o raffreddamento; per l'alimentazione di reti duali di adduzione, separate da quelle delle acque potabili, con esclusione dell'utilizzazione diretta di tale acqua negli edifici a uso civile, ad eccezione degli impianti di scarico nei servizi igienici;
- c) industriale: come acqua antincendio, di processo, di lavaggio e per i cicli termici dei processi industriali, con l'esclusione degli usi che comportano un contatto tra le acque reflue recuperate e gli alimenti o i prodotti farmaceutici e cosmetici.

E di art. 8 al **Delibera Reg. Sardegna n.75/2008**

Art. 8 **(Acque reflue recuperate per usi industriali)**

1. Per il riutilizzo delle acque reflue recuperate ad uso industriale i requisiti di qualità sono concordati tra le parti interessate, in relazione alle esigenze dei cicli produttivi nei quali avviene il riutilizzo, nel rispetto comunque dei valori previsti per lo scarico in acque superficiali dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152 del 2006 e smi.

La qualità delle acque depurate da ciascun modulo TAF deve sempre rispettare i limiti di bonifica delle acque di falda prescritti (indipendentemente dal loro riutilizzo) e riportati nel Quadro Prescrittivo AIA.

 Porto Torres SS	TITOLO All.5b PMC_2021 Piano di Monitoraggio e Controllo	pagina 20 di 33
--	--	-----------------

Eni Rewind riutilizza acqua reflua depurata per produrre acqua demineralizzata per usi industriali, successivamente l'acqua demineralizzata è in parte impiegata per le necessità aziendali (per es. produzione vapore) oppure può essere ceduta a terzi (commercializzazione e/o distribuzione).

Tabella C9/3 – Registrazione produzione acqua demineralizzata				
Acque dai TAF Ingresso a S7-8P	Acque inviate da S7-8P al DEMI	Acqua demineralizzata prodotta	Acqua demineralizzata impiegata aziendalmente	Acqua demineralizzata commercializzata
Registrazione portate (m³/anno)				

3.1.7 Rumore

L'area circostante in cui si trovano i diversi impianti (TAF1-2-3-4-5-6/7, DEMI, MPE e stazione di rilancio) è priva di ricettori sensibili.

Alla luce dei risultati ottenuti nei diversi modelli previsionali allegati all'AIA n.1 e successive modifiche non sostanziali approvate, si è evidenziato che i livelli di emissione sonora sono stati inferiori ai limiti previsti dalla normativa vigente.

La ripetizione della valutazione di impatto acustico è prevista ogni 4 anni.

Saranno rispettati i limiti di emissione previsti dal DPCM 14/11/97 per la "Zona esclusivamente industriale", nella quale l'area dello Stabilimento ricade in base al P.R.G. del Comune di Porto Torres vigente.

Tabella C11 - Rumore, sorgenti (non applicabile)

Tabella non applicabile.

Tabella C12 - Rumore, ambiente (non applicabile)

Tabella non applicabile.

3.1.8 Rifiuti

3.1.8.1 Controllo rifiuti in ingresso

Rifiuti in ingresso al Deposito Preliminare/Messa in Riserva

Le tipologie di rifiuto in ingresso al deposito preliminare/messa in riserva sono indicate in tabella C13.

Tabella C13 - Controllo rifiuti in ingresso				
Attività	Rifiuti controllati (Codice CER)	Modalità di controllo e di analisi	Punto di misura e frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Deposito preliminare/ messa in riserva	19.02.07*	Vedi tabella C.14 (Nota 1)		
Deposito preliminare/ messa in riserva	19.13.07*	Vedi tabella C.14 (Nota 1)		
Deposito preliminare/ messa in riserva	06.13.02*	Vedi tabella C.14 (Nota 1)		

Nota 1 Per quanto riguarda il deposito preliminare/messa in riserva dei rifiuti, trattandosi esclusivamente di un'operazione di stoccaggio, le caratterizzazioni analitiche dei rifiuti in ingresso ed in uscita coincidono.

3.1.8.2 Controllo rifiuti prodotti

Rifiuti in uscita dagli impianti TAF1-2-3-4-5-6/7, dall'impianto DEMI e dall'impianto MPE

Le tipologie di rifiuto derivanti dalle operazioni di trattamento delle acque, nei TAF e nell'MPE, vengono indicate nella tabella C14, insieme alle modalità di smaltimento. Tutte le altre tipologie, non strettamente correlate ai processi, come ad esempio quelle prodotte dalle attività di manutenzione, saranno gestite conformemente alle norme vigenti.

Le tipologie di rifiuto che vengono direttamente ed indirettamente conferite dal deposito temporaneo agli impianti esterni di smaltimento, saranno gestite nel rispetto dei criteri previsti all'art. 183 comma 1 lett. bb) del D.Lgs. 152/06.

Rifiuti in uscita dal Deposito Preliminare/Messa in Riserva

Le tipologie di rifiuto in uscita dal deposito preliminare/messa in riserva (serbatoi TK2-TK4 per i liquidi e capannone in "Area 2" per i solidi) sono elencate nella tabella C14.

Tabella C14 - Controllo rifiuti prodotti

Impianto	Attività	Rifiuti Prodotti (identificaz.)	Rifiuti Prodotti (Cod.CE R)	Metodo di smaltimento / recupero prevalente (Nota 2)	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA S
TAF 1 TAF2 TAF 3 TAF4 TAF5 TAF6/7	Disidratazione e fanghi	Fanghi In Deposito Temporaneo	19.13.06	Discarica (D1)	Caratterizzazione e semestrale ai fini dello smaltimento (si veda Fig. 1)	Archiviazione dei Rapporti di Prova presso l'unità Gestione Rifiuti (Nota 1) Trasmissione nel Report Annuale	-
TAF 1 TAF2 TAF 3 TAF4 TAF5 TAF6/7 MPE e stazione di rilancio	Sistemi di recupero MISE Disoleatura	Surnatante in Deposito preliminare/ messa in riserva	19.02.07*	Termodistruzione (D10) previo eventuale conferimento in piattaforma intermedia (D13-D14) Recupero oli (R9)	Caratterizzazione semestrale ai fini dello smaltimento (si veda Fig.2a e Fig.2b)	Archiviazione dei Rapporti di Prova presso l'unità Gestione Rifiuti (Nota 1) Trasmissione nel Report Annuale	-
TAF 1 TAF2 TAF 3 TAF4 TAF5 TAF6/7 MPE e stazione di rilancio (MPE)	Sistemi di recupero MISE Condensato Stripper	acqua di separazione di fase dal surnatante in Deposito preliminare/ messa in riserva	19.13.07*	Termodistruzione (D10) previo eventuale conferimento in piattaforma intermedia (D13-D14)	Caratterizzazione semestrale ai fini dello smaltimento (si veda Fig. 3)	Archiviazione dei Rapporti di Prova presso l'unità Gestione Rifiuti (Nota 1) Trasmissione nel Report Annuale	-
TAF 1 TAF2 TAF 3 TAF4 TAF5 TAF6/7 MPE	Impianti TAF e MPE	carboni esauriti in Deposito preliminare/ messa in riserva	06.13.02*	Termodistruzione (D10) previo eventuale conferimento in piattaforma intermedia (D13-D14) Messa in riserva (R13)	Caratterizzazione semestrale ai fini dello smaltimento (si veda Fig. 4)	Archiviazione dei Rapporti di Prova presso l'unità Gestione Rifiuti (Nota 1) Trasmissione nel Report Annuale	-
CT	Produzione vapore	spurghi dei serpentini della caldaia	16 10 01* 16 10 02	-	Caratterizzazione annuale	Archiviazione dei Rapporti di Prova presso l'unità Gestione Rifiuti	
Rifiuti non direttamente correlati al processo e comunque derivanti dalla gestione degli impianti	Varie	Varie	Varie	Varie	Caratterizzazione semestrale ai fini dello smaltimento	Archiviazione dei Rapporti di Prova presso l'unità Gestione Rifiuti (Nota 1) Trasmissione nel Report Annuale	

Nota 1 Le quantità vengono registrate nel rispetto dei tempi previsti dalle norme vigenti, con la compilazione dei registri di carico e scarico a cura dell'unità Gestione Rifiuti.

Nota 2 Suscettibile di variazione in funzione delle caratteristiche del rifiuto, delle condizioni di mercato e comunque in conformità alla Normativa vigente.

Figura 1: Dettaglio dei parametri monitorati, nei fanghi (CER 19.13.06) e dei relativi metodi di preparativa e misura

DETERMINAZIONE	METODO DI PREPARATIVA	METODO DI ANALISI
TAL QUALE		
COLORE, ODORE, ASPETTO	ASTM D 4979 2008	ASTM D 4979 2008
Peso specifico	ISO 60:1977	ISO 60:1977
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985
Azoto ammoniacale come NH4	IRSA Q 64/85	APAT IRSA 29/03 4030A2/C
Potere calorifico inferiore	CNR IRSA 4 VOL.2 Q.64 1988	ASTM D5865/2002
Potere calorifico superiore	CNR IRSA 4 VOL.2 Q.64 1988	ASTM D5865/2002
Residuo a 600°C	CNR IRSA 2 VOL.2 Q.64 1988	CNR IRSA 2 VOL.2 Q.64 1988
Umidità a 105 °C - (Ass. residuo a 105°C)	UNI EN 14346:2007 - Method A	UNI EN 14346:2007 - Method A
Carbonio organico totale	UNI 13137 2002	UNI 13137 2002
Punto di infiammabilità in vaso aperto	IP 303 p.a. 1983	IP 303 p.a. 1983
Cianuri liberi	IRSA Q 64 Vol 3 1992	IRSA Q 64 Vol 3 1992
Cloro organico	-	(Differenza tra Cl tot e Cl Inorg)
Cloro inorganico	EPA 300. 1999	EPA 300. 1999
Cloro totale	CNR IRSA 4 VOL.2 Q.64 1988	EPA 300.0 1999
Pacchetto metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, tellurio, vanadio, zinco	UNI EN 13657:2004	EPA 6010D 2014
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996	EPA 6010D 2014
PCB Totali e i seguenti congeneri: PCB77, PCB81, PCB105, PCB114, PCB118, PCB123, PCB126, PCB156, PCB167, PCB169, PCB170, PCB180, PCB189	EPA 3550C 2007	EPA 8270 2014
PCDD e PCDF (conversione T.E.) e: 1,2,3,4,6,7,8- HpCDD - 1,2,3,4,7,8-HxCDD - 1,2,3,6,7,8-HxCDD - 1,2,3,7,8,9-HxCDD - 1,2,3,7,8-PeCDD - 2,3,7,8-TCDD - OCDD - 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF - 1,2,3,4,7,8,9- HpCDF - 1,2,3,4,7,8-HxCDF - 1,2,3,6,7,8-HxCDF - 1,2,3,7,8,9-HxCDF - 1,2,3,7,8-PeCDF - 2,3,4,6,7,8- HxCDF - 2,3,4,7,8-PeCDF - 2,3,7,8-TCDF - OCDF	HRGC/HRMS based on US EPA 8290	HRGC/HRMS based on US EPA 8290
Olii minerali	EPA 8440 1996	EPA 8440 1996
Idrocarburi C<12	EPA 5021A 2003	EPA 8015C 2007
Idrocarburi C>12	EPA 3550C 2007	EPA 8015C 2007
Solventi organici alogenati totali: 1,2-Dicloroetilene (cis), 1,2-Dicloroetilene (trans), 1,1,1,2- Tetracloroetano, 1,1,1-Tricloroetano, 1,1,2,2- Tetracloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,1- Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, 1,1-Dicloropropene, 1,2,3-Tricloro Benzene, 1,2,3-Tricloropropano, 1,2,4- Tricloro Benzene, 1,2-Dibromo-3-Cloro Propano, 1,2- Dibromoetano, 1,2-Diclorobenzene, 1,2-Dicloroetano, 1,2-Dicloropropano, 1,3-Diclorobenzene, 1,3-Dicloropropano, 1,3 Dicloro Propene (cis), 1,3 Dicloro Propene (trans), 1,4-Diclorobenzene, 2,2- Dicloropropano, 2-Cloro Toluene, 4-Cloro Toluene, Bromo Benzene, Bromo Clorometano, Diclorobromometano, Tribromometano (Bromofornio), Tetracloruro di carbonio, Clorobenzene, Clorofornio, Dibromoclorometano, Dibromo Metano, Esaclorobutadiene, Metilene Cloruro, Tetracloroetilene (PCE), Tricloroetilene	EPA 5021A 2003	EPA 8260C 2006
Solventi aromatici totali: 1,2,4-Trimetil Benzene, 1,3,5-Trimetil Benzene, Benzene, Etilbenzene, iso-Propil Benzene (Cumene), n-Butil Benzene, n-Propil Benzene, p-Isopropiltoluene, sec-Butil Benzene, Stirene, ter-Butil Benzene, Toluene, m + p Xilene, o Xilene	EPA 5021A 2003	EPA 8260C 2006
Composti organo azotati totali: 2-Nitropropano, Acrilonitrile, Metacrilonitrile, Nitrobenzene, Propionitrile	EPA 5021A 2003	EPA 8260C 2006
fenoli e clorofenoli totali: 2,4,5-triclorofenolo, 2,4,6- triclorofenolo, 2,4-diclorofenolo, 2,4 - Dimetilfenolo, 2,4-Dinitro Fenolo, 2-clorofenolo, 2-Metilfenolo, 2- Nitrofenolo, 3-Metilfenolo, 4,6-Dinitro-2-metilfenolo, 4- cloro-3-metilfenolo, 4-Metilfenolo, 4-Nitrofenolo, Fenolo, pentaclorofenolo	EPA 3550C 2007	EPA 8270D 2014
IPA totali: 2-metilnaftalene, acenaftene, antracene, benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[e]pirene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[j]fluorantene, benzo[k]fluorantene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,h]antracene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,l]pirene, fenantrene, fluorantene, fluorene, indeno[1,2,3-cd]pirene, naftalene, pirene	EPA 3550C 2007	EPA 8270D 2014
1,3-butadiene	EPA 5021A 2003	EPA 8260C 2006
TEST DI CESSIONE		
Allestimento Test di cessione		
Prova di eluizione	UNI EN 12457-2:2004	
Antimonio	UNI EN 12457-2:2004	EPA 6020B 2014
Arsenico	UNI EN 12457-2:2004	EPA 6020B 2014
Bario	UNI EN 12457-2:2004	EPA 6020B 2014
Cadmio	UNI EN 12457-2:2004	EPA 6020B 2014
Cromo totale	UNI EN 12457-2:2004	EPA 6020B 2014
Mercurio	UNI EN 12457-2:2004	EPA 6020B 2014
Molibdeno	UNI EN 12457-2:2004	EPA 6020B 2014
Nichel	UNI EN 12457-2:2004	EPA 6020B 2014
Piombo	UNI EN 12457-2:2004	EPA 6020B 2014
Rame	UNI EN 12457-2:2004	EPA 6020B 2014
Selenio	UNI EN 12457-2:2004	EPA 6020B 2014
Zinco	UNI EN 12457-2:2004	EPA 6020B 2014
Cianuri liberi	UNI EN 12457-2:2004	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Fluoruri	UNI EN 12457-2:2004	EPA 300.0 99
Cloruri	UNI EN 12457-2:2004	EPA 300.0 99
Solfati	UNI EN 12457-2:2004	EPA 300.0 99
D.O.C.	UNI EN 12457-2:2004	UNI EN 1484:1999
Solventi organici alogenati totali (come sopra)	UNI EN 12457-2:2004	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
Solventi aromatici totali (come sopra)	UNI EN 12457-2:2004	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
Composti organo azotati totali (come sopra)	UNI EN 12457-2:2004	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
TDS (totale solidi disciolti)	UNI EN 12457-2:2004	APHA 2540 C/2005

Figura 2a: dettaglio dei parametri monitorati, nell'olio surnatante proveniente dal TAF (CER 19.02.07*) e dei relativi metodi di preparativa e misura.

DETERMINAZIONE	METODO DI PREPARATIVA	METODO DI ANALISI
pH	CNR IRSA 1 Q.64 Vol 3 1985	CNR IRSA 1 Q.64 Vol 3 1985
Colore, Odore, Aspetto	ASTM D 4979 2008	ASTM D 4979 2008
Peso specifico	ISO 60:1977	ISO 60:1977
Potere calorifico inferiore	CNR IRSA 4 VOL.2 Q.64 1988	ASTM D5865/2002
Potere calorifico superiore	CNR IRSA 4 VOL.2 Q.64 1988	ASTM D5865/2002
Residuo a 105°C	UNI EN 14346 - Method A	UNI EN 14346 - Method A
Residuo a 600°C	CNR IRSA 2 VOL.2 Q.64 1988	CNR IRSA 2 VOL.2 Q.64 1988
Acqua	Karl-Fischer	Karl-Fischer
Punto di infiammabilità a vaso aperto	ISO 3679 - 2015 (IV Ed.)	ISO 3679 - 2015 (IV Ed.)
Pacchetto metalli (antimonio, arsenico, bario, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, molibdeno, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, tellurio, vanadio, zinco, argento)	UNI EN 13657:2002	EPA 6010D 2014
Cromo VI	EPA 3060A 1996 Rev.1	EPA 6010D 2014
Oli Minerali	EPA 8440 1996	EPA 8440 1996
Solventi Organici Alogenati totali (1,2-dicloroetilene (cis); 1,2-dicloroetilene (trans); 1,1,1,2- tetracloroetano; 1,1,1-tricloroetano; 1,1,2,2- tetracloroetano; 1,1,2-tricloroetano; 1,1-dicloroetano; 1,1-dicloroetilene; 1,1-dicloropropene; 1,2,3-triclorobenzene; 1,2,3-tricloropropano; 1,2,4-triclorobenzene; 1,2-dibromo-3-cloropropano; 1,2- dibromoetano; 1,2-diclorobenzene; 1,2-dicloroetano; 1,2-dicloropropano; 1,3-diclorobenzene; 1,3- dicloropropano; 1,3-dicloropropene (cis); 1,3- dicloropropene (trans); 1,4-diclorobenzene; 2,2- dicloropropano; 2-clorotoluene; 4-clorotoluene; bromobenzene; bromoclorometano; bromodichlorometano; bromoformio; carbonio tetracloruro; clorobenzene; cloroformio; dibromoclorometano; dibromometano; esaclorobutadiene; metilene cloruro; tetracloroetilene; tricloroetilene;	EPA 5021A 2003	EPA 8260C 2006
Composti aromatici totali: 1,2,4-trimetilbenzene; 1,3,5-trimetilbenzene; benzene; etilbenzene; isopropilbenzene; naftalene; n-butilbenzene; n- propilbenzene; p-isopropiltoluene; sec-butilbenzene; stirene; tert-butilbenzene; toluene; m,p-xilene; o- xilene	EPA 5021A 2003	EPA 8260C 2006
Fenoli Totali: 2,4,5-triclorofenolo; 2,4,6- triclorofenolo; 2,4-diclorofenolo; 2,4-dimetilfenolo; 2,4-dinitrofenolo; 2-clorofenolo; 2-metilfenolo; 2- nitrofenolo; 3-metilfenolo; 4,6-dinitro-2-metilfenolo; 4-cloro-3-metilfenolo; 4-metilfenolo; 4-nitrofenolo; fenolo; pentaclorofenolo;	EPA 3550C 2007	EPA 8270D 2007
Composti Policiclici Aromatici (IPA): 2- metilnaftalene; acenaftene; acenaftilene; antracene; benzo(a)antracene; Benzo(a)pirene; Benzo(b)fluorantene; Benzo(g,h,i)perilene; Benzo(j)fluorantene; Benzo(k)fluorantene; Crisene; Dibenzo(a,e)pirene; Dibenzo(a,h)antracene; Dibenzo(a,h)pirene; Dibenzo(a,i)pirene; Dibenzo(a,1)pirene; fenantrene; fluorantene; fluorene; Indeno(1,2,3,-c,-d)pirene; Naftalene; Pirene;	EPA 3550C 2007	EPA 8270D 2007
Cloro Organico	EPA 300. 1999 + CNR IRSA 4 VOL.2 Q.64 1988	EPA 300. 1999
Anioni: cloruri	EPA 300. 1999	EPA 300. 1999
Zolfo elementare	EPA 6010C	EPA 6010C
PCDD e PCDF (conversione T.E.) e: 1,2,3,4,6,7,8- HpCDD - 1,2,3,4,7,8-HxCDD - 1,2,3,6,7,8-HxCDD - 1,2,3,7,8,9-HxCDD - 1,2,3,7,8-PeCDD - 2,3,7,8- TCDD - OCDD - 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF - 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF - 1,2,3,4,7,8-HxCDF - 1,2,3,6,7,8-HxCDF - 1,2,3,7,8,9-HxCDF - 1,2,3,7,8-PeCDF - 2,3,4,6,7,8-HxCDF - 2,3,4,7,8-PeCDF - 2,3,7,8-TCDF - OCDF	ECO/AV/IAC/012 (HRGC/HRMS)	ECO/AV/IAC/012 (HRGC/HRMS)

Figura 2b: dettaglio dei parametri monitorati, nell'olio surnatante proveniente dal TK4/TK2 (CER 19.02.07*) e dei relativi metodi di preparativa e misura.

DETERMINAZIONE	METODO DI PREPARATIVA	METODO DI ANALISI
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985
Colore, Odore, Aspetto	ASTM D 4979 2008	ASTM D 4979 2008
Peso specifico	ISO 60:1977	ISO 60:1977
Potere calorifico inferiore	CNR IRSA 4 VOL.2 Q.64 1988	ASTM D5865/2002
Potere calorifico superiore	CNR IRSA 4 VOL.2 Q.64 1988	ASTM D5865/2002
Residuo a 105°C	UNI EN 14346 - Method A	UNI EN 14346 - Method A
Residuo a 600°C	CNR IRSA 2 VOL.2 Q.64 1988	CNR IRSA 2 VOL.2 Q.64 1988
Acqua	Karl-Fischer	Karl-Fischer
Punto di infiammabilità a vaso aperto	ISO 3679 - 2015 (IV Ed.)	ISO 3679 - 2015 (IV Ed.)
Pacchetto metalli: antimonio, arsenico, bario, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, molibdeno, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, tellurio, vanadio, zinco, argento	UNI EN 13657:2002	EPA 6010D 2014
Cromo VI	EPA 3060A 1996 Rev.1	EPA 6010D 2014
Oli Minerali	EPA 8440 1996	EPA 8440 1996
Solventi Organici Alogenati totali (1,2-dicloroetilene (cis); 1,2-dicloroetilene (trans); 1,1,1,2-tetracloroetano; 1,1,1-tricloroetano; 1,1,2,2-tetracloroetano; 1,1,2-tricloroetano; 1,1-dicloroetano; 1,1-dicloroetilene; 1,1-dicloropropene; 1,2,3-triclorobenzene; 1,2,3-tricloropropano; 1,2,4-triclorobenzene; 1,2-dibromo-3-cloropropano; 1,2- dibromoetano; 1,2-diclorobenzene; 1,2-dicloroetano; 1,2-dicloropropano; 1,3-diclorobenzene; 1,3- dicloropropano; 1,3-dicloropropene (cis); 1,3- dicloropropene (trans); 1,4-diclorobenzene; 2,2- dicloropropano; 2-clorotoluene; 4-clorotoluene; bromobenzene; bromoclorometano; bromodichlorometano; bromoformio; carbonio tetracloruro; clorobenzene; cloroformio; dibromoclorometano; dibromometano; esaclorobutadiene; metilene cloruro; tetracloroetilene; tricloroetilene)	EPA 5021A 2003	EPA 8260C 2006
Composti aromatici totali: 1,2,4-trimetilbenzene; 1,3,5-trimetilbenzene; benzene; etilbenzene; isopropilbenzene; naftalene; n-butylbenzene; n- propilbenzene; p-isopropiltoluene; sec-butylbenzene; stirene; tert-butylbenzene; toluene; m,p-xilene; o- xilene	EPA 5021A 2003	EPA 8260C 2006
Fenoli Totali: 2,4,5-triclorofenolo; 2,4,6- triclorofenolo; 2,4-diclorofenolo; 2,4-dimetilfenolo; 2,4-dinitrofenolo; 2-clorofenolo; 2-metilfenolo; 2- nitrofenolo; 3-metilfenolo; 4,6-dinitro-2-metilfenolo; 4-cloro-3-metilfenolo; 4-metilfenolo; 4-nitrofenolo; fenolo; pentaclorofenolo	EPA 3550C 2007	EPA 8270D 2007
Composti Policiclici Aromatici (IPA): 2- metilnaftalene; acenaftene; acenaftilene; antracene; benzo(a)antracene; Benzo(a)pirene; Benzo(b)fluorantene; Benzo(g,h,i)perilene; Benzo(j)fluorantene; Benzo(k)fluorantene; Crisene; Dibenzo(a,e)pirene; Dibenzo(a,h)antracene; Dibenzo(a,h)pirene; Dibenzo(a,i)pirene; Dibenzo(a,1)pirene; fenantrene; fluorantene; fluorene; Indeno(1,2,3,-c,-d)pirene; Naftalene; Pirene;	EPA 3550C 2007	EPA 8270D 2007
Cloro Organico	EPA 300. 1999 + CNR IRSA 4 VOL.2 Q.64 1988	EPA 300. 1999
Anioni: cloruri	EPA 300. 1999	EPA 300. 1999
Zolfo elementare	EPA 6010C	EPA 6010C

Figura 3: dettaglio dei parametri monitorati, nell'acqua di separazione di fase del surnatante dal TK4/TK2 (CER 19.13.07*) e dei relativi metodi di preparativa e misura.

PARAMETRI	METODO DI PREPARATIVA	METODO DI ANALISI
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985
Colore, Odore, Aspetto	ASTM D 4979 2008	ASTM D 4979 2008
Peso specifico	ISO 60:1977	ISO 60:1977
Potere calorifico inferiore	CNR IRSA 4 VOL.2 Q.64 1988	ASTM D5865/2002
Potere calorifico superiore	CNR IRSA 4 VOL.2 Q.64 1988	ASTM D5865/2002
Residuo a 105°C	UNI EN 14346 - Method A	UNI EN 14346 - Method A
Residuo a 600°C	CNR IRSA 2 VOL.2 Q.64 1988	CNR IRSA 2 VOL.2 Q.64 1988
Punto di infiammabilità a vaso aperto	ISO 3679 - 2015 (IV Ed.)	ISO 3679 - 2015 (IV Ed.)
Pacchetto metalli (antimonio, arsenico, bario, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, molibdeno, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, tellurio, vanadio, zinco, argento)	UNI EN 13657:2002	EPA 6010D 2014
Cromo VI	EPA 3060A 1996 Rev.1	EPA 6010D 2014
Oli Minerali	EPA 8440 1996	EPA 8440 1996
Solventi Organici Alogenati totali: (1,2- dicloroetilene (cis); 1,2-dicloroetilene (trans); 1,1,1,2-tetracloroetano; 1,1,1-tricloroetano; 1,1,2,2-tetracloroetano; 1,1,2-tricloroetano; 1,1-dicloroetano; 1,1-dicloroetilene; 1,1- dicloropropene; 1,2,3-tricloro)	EPA 5021A 2003	EPA 8260C 2006
Composti aromatici totali: 1,2,4- trimetilbenzene; 1,3,5-trimetilbenzene; benzene; etilbenzene; isopropilbenzene; naftalene; n-butylbenzene; n-propilbenzene; p-isopropiltoluene; sec-butylbenzene; stirene; tert-butylbenzene; toluene; m,p-xilene; o- xilene	EPA 5021A 2003	EPA 8260C 2006
Fenoli Totali: 2,4,5-triclorofenolo; 2,4,6- triclorofenolo; 2,4-diclorofenolo; 2,4-dimetilfenolo; 2,4-dinitrofenolo; 2-clorofenolo; 2-metilfenolo; 2-nitrofenolo; 3- metilfenolo; 4,6-dinitro-2-metilfenolo; 4-cloro- 3-metilfenolo; 4-metilfenolo; 4-nitrofenolo;	EPA 3550C 2007	EPA 8270D 2007
Composti Policiclici Aromatici (IPA): 2- metilnaftalene, acenaftene, acenaftilene, antracene, benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Benzo(j)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)	EPA 3550C 2007	EPA 8270D 2007
Cloro Organico	EPA 300. 1999 + CNR IRSA 4 VOL.2 Q.64 1988	EPA 300. 1999
Anioni: cloruri	EPA 300. 1999	EPA 300. 1999
Zolfo elementare	EPA 6010C	EPA 6010C

 Porto Torres SS	TITOLO All.5b PMC_2021 Piano di Monitoraggio e Controllo	pagina 26 di 33
--	---	-----------------

Figura 4: dettaglio dei parametri monitorati, nei carboni esausti (CER 06.13.02*) e dei relativi metodi di preparativa e misura.

DETERMINAZIONE	METODO DI PREPARATIVA	METODO DI ANALISI
COLORE, ODORE, ASPETTO	ASTM D 4979 2008	ASTM D 4979 2008
Peso specifico	ISO 60:1977	ISO 60:1977
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985
Potere calorifico inferiore	CNR IRSA 4 VOL.2 Q.64 1988	ASTM D5865/2002
Potere calorifico superiore	CNR IRSA 4 VOL.2 Q.64 1988	ASTM D5865/2002
Residuo a 600°C	CNR IRSA 2 VOL.2 Q.64 1988	CNR IRSA 2 VOL.2 Q.64 1988
Umidità a 105 °C - (Ass. residuo a 105°C)	UNI EN 14346 - Method A	UNI EN 14346 - Method A
Carbonio organico totale	UNI 13137 2002	UNI 13137 2002
Punto di infiammabilità in vaso aperto	ISO 3679 - 2015 (IV Ed.)	ISO 3679 - 2015 (IV Ed.)
Cloro organico	-	(Differenza tra Cl tot e Cl Inorg)
Cloro inorganico	EPA 300. 1999	EPA 300. 1999
Cloro totale	ASTM D 5865 2004	EPA 300.0 1999
Pacchetto metalli: antimonio, arsenico, berillio, cadmio, cobalto, cromo totale, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, stagno, tallio, tellurio, vanadio, zinco	UNI EN 13657:2002	EPA 6010D 2014
Cromo (VI)	EPA 3060A 1996 Rev.1	EPA 6010D 2014
PCDD e PCDF (conversione T.E.) e: 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD - 1,2,3,4,7,8-HxCDD - 1,2,3,6,7,8-HxCDD - 1,2,3,7,8,9-HxCDD - 1,2,3,7,8-PeCDD - 2,3,7,8-TCDD - OCDD - 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF - 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF - 1,2,3,4,7,8-HxCDF - 1,2,3,6,7,8-HxCDF - 1,2,3,7,8,9-HxCDF - 1,2,3,7,8-PeCDF - 2,3,4,6,7,8-HxCDF - 2,3,4,7,8-PeCDF - 2,3,7,8-TCDF - OCDF	HRGC/HRMS based on US EPA 8290	HRGC/HRMS based on US EPA 8290
Oli minerali	EPA 8440 1996	EPA 8440 1996
Idrocarburi C<12	EPA 5021A 2003	EPA 8015C 2007
Idrocarburi C>12	EPA 3550C 2007	EPA 8015C 2007
Solventi organici alogenati totali: 1,2- Dicloroetilene (cis), 1,2-Dicloroetilene (trans), 1,1,1,2-Tetracloroetano, 1,1,1-Tricloroetano, 1,1,2,2-Tetracloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, 1,1-Dicloropropene, 1,2,3-Tricloro Benzene, 1,2,3- Tricloropropano, 1,2,4-Tricloro Benzene, 1,2- Dibromo-3-Cloro Propano, 1,2-Dibromoetano, 1,2-Diclorobenzene, 1,2-Dicloroetano, 1,2-Dicloropropano, 1,3-Diclorobenzene, 1,3-Dicloropropano, 1,3 Dicloro Propene (cis), 1,3 Dicloro Propene (trans), 1,4-Diclorobenzene, 2,2-Dicloropropano, 2-Cloro Toluene, 4-Cloro Toluene, Bromo Benzene, Bromo Clorometano, Diclorobromometano, Tribromometano (Bromofornio), Tetracloruro di carbonio, Clorobenzene, Cloroformio, Dibromoclorometano, Dibromo Metano, Esaclorobutadiene, Metilene Cloruro, Tetracloroetilene (PCE), Tricloroetilene	EPA 5021A 2003	EPA 8260C 2006
Solventi aromatici: 1,2,4-Trimetil Benzene, 1,3,5-Trimetil Benzene, Benzene, Etilbenzene, iso-Propil Benzene (Cumene), Naftalene, n- Butil Benzene, n-Propil Benzene, p- Isopropiltoluene, sec-Butil Benzene, Stirene, ter-Butil Benzene, Toluene, m + p Xilene, o Xilene	EPA 5021A 2003	EPA 8260C 2006
Composti organo azotati totali: 2-Nitropropano, Acrilonitrile, Metacrilonitrile, Nitrobenzene, Propionitrile	EPA 5021A 2003	EPA 8260C 2006

L'incertezza è estesa ed è stimata con un livello di confidenza del 95% e copertura k=2.

3.1.9 Suolo

3.1.10 Suolo

Si ritiene che i monitoraggi dei suoli e delle acque sotterranee non siano necessari in quanto gli impianti sono dotati di mitigazioni adeguate (posizionamento su pavimentazioni in calcestruzzo, cordolature, serbatoi dotati di bacino di contenimento).

Tabella C15 - Acque sotterranee (*non applicabile*)

3.2 Gestione dell'impianto

3.2.1 Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

Per i monitoraggi in continuo effettuati sulle normali grandezze di processo si rimanda alle tabelle presenti nel documento.

L'impianto è gestito elettricamente da un quadro elettrico, che svolge sia la funzione di alimentazione delle macchine che la gestione degli automatismi.

Sul suo fronte sono riportati:

- i selettori di tutte le utenze elettriche presenti nell'impianto;
- le spie di segnalazione e le spie di allarme che forniscono all'operatore le informazioni relative a quanto sta accadendo in area impianto.

Tutti i selettori delle utenze sono inoltre equipaggiati con un led interno che segnala la marcia.

Tabella C16 - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

IMPIANTO	MACCHINA	PARAMETRI E FREQUENZE				MODALITA' DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità di controllo	
TAF1-2-3-4-5-6/7	Pipelines	Stato delle condutture	Giornaliero	Adduzione	Visiva	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia
TAF1-2-3-4-5-6/7	Pompe	portata	continuo	Adduzione e distribuzione	Flussimetro PLC	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia
TAF1-2-3-4-5-6/7	Vasca di reazione	pH	continuo	chiariflocculazione	pHmetro PLC	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia
TAF1-2-3-4-5-6/7	Torre di stripping	Temperatura	continuo	Strippaggio	Termostato PLC	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia
DEMI	Pipelines	Stato delle condutture	giornaliero	Adduzione	visiva	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia
DEMI	Pompe	Livello e pressione	continuo	Pretrattamento RO	Basso/alto livello e/o Bassa pressione PLC	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia
DEMI	Dosatori Metabisolfito	Pot. Redox	continuo	Pretrattamento	Redoximetro PLC	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia
DEMI	Dosatore soda caustica	pH	continuo	RO	pHmetro PLC	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia
DEMI	Elettrodeionizzatore	conducibilità	continuo	Finissaggio	Conduttimetro PLC	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia
DEMI	Membrane osmotiche	Pressione	continuo	RO	Pressostato PLC	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia
MPE/ Stazione di pretrattamento e rilancio	Pipelines	Stato delle condutture	settimanale	Adduzione	visiva	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia
MPE/ Stazione di pretrattamento e rilancio	Pompe	portata	continuo	Adduzione e distribuzione	Flussimetro PLC	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia
MPE	Serbatoio	Livello	continuo	Separazione	Alto livello PLC	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia
MPE	Filtri a carbone attivo	Pressione/temperatura	continuo	Sistema di aspirazione alta e bassa depressione	Trasduttore di pressione e di temperatura	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia
MPE	Filtri a carbone attivo	Pressione	continuo	Efficacia Filtri a carbone	pressostato	Registro delle consegne cartaceo d'impianto in caso di anomalia

3.2.1.1 Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Tutte le sezioni dell'impianto oggetto del PMC, sono gestite automaticamente e comunque è previsto che gli operatori effettuino attività di controllo e manutenzione, con frequenza costante e periodica.

Tabella C17 - Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari				
IMPIANTO	MACCHINARIO/ SEZIONE	TIPO D'INTERVENTO VERIFICHE/OPERAZIONI	FREQUENZA	MODALITA' DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE
TAF 1 TAF2 TAF 3 TAF4 TAF5 TAF6/7	Chiariflocculazione	a) Taratura pHmetri	Mensile	Gli interventi di manutenzione sono evidenziati negli ordini di lavoro memorizzati e tracciati nel sistema informatico SAP
	Chemicals (Preparatore polielettrolita e dosatrici)	a) Ingrassaggio catena coclea b) Rabbocco olio c) Sostituzione cuscinetti	a-b)Annuale c) biennale	
	Pannello generale	a) Pulizia interna quadri elettrici b) MTZ campionatori effluenti	a) Semestrale b) Mensile	
	Sistema di strippaggio	a) Manutenzione gruppi frigo b) pulizia idrodinamica e sostituzione anelli rashig su colonne	a) Mensile b) Annuale	
	Decantatori	a) Pulizia/Lavaggio	Mensile	
	Filtrazione	a) Sostituzione carboni b) Sostituzione sabbia c) cambio olio compressore e ingrassaggio cuscinetti d) Sostituzione cinghie	a) Ad esaurimento b) Triennale c) Semestrale d) Annuale	
	Filtropressa	a) Sostituzione olio centralina b) Sostituzione filtro olio Sostituzione tele	Semestrale Annuale Quadrimestrale	
DEMI	Ultrafiltrazione	a) Pulizia cestelli filtri autopulenti b) Lavaggi membrane c) Sostituzione membrane	a) Mensile b) Annuale c) 3/4 anni a scadenza	
	Dosaggi	a) Rabbocco olio b) Sostituzione cuscinetti	b)Annuale c) Biennale	
	OR	a) Lavaggi membrane b) Sostituzione membrane	a) Annuale b) 3/4 anni a scadenza	
	Elettrodeionizzazione	a) taratura misuratori di portata	Annuale	
MPE e Stazione di pretrattamento e rilancio	Filtri a Carboni Moduli trattamento	a) <u>Sostituzione carboni</u>	Ad esaurimento	
Termossidatore	Saranno comunicati appena disponibile il manuale d'uso e manutenzione dell'impianto			

Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria degli impianti non specificate in tabella saranno effettuate secondo quanto riportato nel libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore.

3.2.1.2 Aree di stoccaggio.

Non sono presenti strutture adibite allo stoccaggio sottoposte a prove di tenuta programmate. Per i serbatoi di stoccaggio è previsto un controllo di livello in continuo ed un controllo visivo giornaliero. Per i bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio è previsto un controllo visivo giornaliero. Eventuali anomalie riscontrate sono indicate nel registro delle consegne d'impianto.

Tabella C18 - Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)						
Struttura contenim.	CONTENITORE			BACINO DI CONTENIMENTO		
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Serbatoi di stoccaggio	Controllo di livello	Continuo	Registro delle consegne	Controllo visivo	giornaliero	Registro delle consegne
	Controllo visivo	Giornaliero				

3.2.2 Indicatori di prestazione

Il consumo di materie prime (in particolare i carboni attivi), di utilities ed i consumi energetici degli impianti TAF e dell'impianto MPE, sono strettamente correlati alle caratteristiche delle acque da trattare in ingresso, in termini di concentrazioni dei contaminanti e di portata.

Non essendo presente alcun ciclo produttivo non viene previsto il monitoraggio di indicatori di performance e non sono definibili indicatori di performance ambientali, classificabili come strumento di controllo indiretto degli effetti dell'attività sull'ambiente. Sono invece definibili come indici di efficienza dell'impianto le concentrazioni degli inquinanti contenuti all'interno delle acque in ingresso ed in uscita dall'impianto stesso. Tali parametri possono essere valutati sulla base di monitoraggi eseguiti.

Tabella C19 - Monitoraggio degli indicatori di performance

Impianto	Indicatore e sua descrizione	U.M.	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio	Reporting	Controllo ARPAS
TAF 1 TAF2 TAF 3 TAF4 TAF5 TAF6/7	Percentuale di abbattimento Composti organici aromatici totali – lato acqua	%	$(1 - \text{Conc}_{\text{usc}} / \text{Conc}_{\text{ingr}}) * 100$	quindicinale	annuale	-
TAF 1 TAF2 TAF 3 TAF4 TAF5 TAF6/7	Percentuale di abbattimento Composti organici clorurati totali – lato acqua	%	$(1 - \text{Conc}_{\text{usc}} / \text{Conc}_{\text{ingr}}) * 100$	quindicinale	annuale	-
DEMI	Capacità produttiva	m ³ tratt./m ³ prod	Rapporto fra trattato e prodotto	mensile	annuale	-
	Consumo energetico	Mwh/m ³ prod	Rapporto fra consumato e prodotto	annuale	annuale	-
	Consumo Chemicals (HCl, NaOH, NaOCl, NaHSO ₃)	Kg/m ³ prod	Rapporto fra consumato e prodotto	annuale	annuale	-

4 RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PMC

Nella tabella seguente sono individuati i soggetti che hanno responsabilità nell'esecuzione del presente PMC.

Tabella D1 - Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del PMC

SOGGETTI	AFFILIAZIONE	NOMINATIVO DEL REFERENTE
Gestore dell'impianto Manutentore	Eni Rewind S.p.A.	Capo Impianto Referente di manutenzione
Società terze contraenti	Laboratorio chimico Impresa di Manutenzione meccanica Impresa di Manutenzione metalmeccanica Impresa di Manutenzione edile Impresa di Manutenzione elettro- strumentale	Capo Cantiere
Autorità competente	Provincia di Sassari	Da definire
Ente di controllo	ARPAS	Da definire

4.1 Attività a carico del gestore

Il gestore svolge tutte le attività previste dal presente PMC, anche avvalendosi di società terze contraenti.

La tabella seguente indica le attività svolte dalla società terza contraente riportata in tabella D1.

Tabella D2 - Attività a carico di società terze contraenti

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA E NUMERO DI INTERVENTI (n. interventi /anno)	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITA' DEL PIANO (10 anni)
Controlli analitici acqua	Quindicinale	Acqua / n. 24	240
Controlli analitici aria	Mensile	Aria / n.12	120
Controlli analitici rifiuti	Semestrale	Rifiuti prodotti / n. 2	20
Manutenzione	A chiamata	- / -	-

4.2 Attività a carico dell'ente di controllo

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente PMC, e pertanto nell'ambito temporale di validità dell'AIA di cui il presente Piano è parte integrante, l'ente di controllo individuato in tabella D1 svolge le seguenti attività.

Tabella D3 - Attività a carico dell'ente di controllo

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA E NUMERO DI INTERVENTI (n° interventi /anno)	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITA' DEL PIANO
Analisi del report di autocontrollo prodotto dal Gestore	Annuale	Tutte (analisi dati autocontrollo, indicatori ecc.)	10
Visita di controllo in esercizio	N. 4 visite nell'arco di validità dell'AIA	Tutte (verifica registri, formazione, calibrazioni, ecc.)	N. 4 visite nell'arco di validità dell'AIA
Campionamenti	N. 4 visite nell'arco di validità dell'AIA	- Acque in ingresso al trattamento. - Acque di scarico. - Emissioni in atmosfera (sezione di Strippaggio). - Fanghi in uscita.	N. 4 visite nell'arco di validità dell'AIA

5 MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE

Le campagne di controllo per il monitoraggio discontinuo, menzionate nel presente documento, saranno condotte da Ditte specializzate con idonei strumenti di misura.

Le metodologie di calibrazione degli strumenti portatili sono quelle classiche previste nei laboratori, per le quali le ditte dovranno fornire copia dell'ultimo certificato di taratura.

Gli strumenti di campo attualmente impiegati sono relativi al monitoraggio delle emissioni discontinue in aria (tubo di Pitot e flow test, pompette di campionamento) e al monitoraggio dei flussi di acqua di falda (sonda multiparametrica).

Negli impianti sono presenti sistemi di monitoraggio in continuo, che misurano i principali parametri di processo. Tali strumenti sono pre-tarati dalla casa costruttrice e i certificati di taratura sono riportati all'interno dei manuali meccanici degli impianti.

Le attività di manutenzione vengono effettuate a chiamata, in relazione a mancata efficienza di parti d'impianto meccaniche e/o elettrostrumentali.

6 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

6.1 Validazione e presentazione dei dati

I dati vengono interpretati e valutati dal personale Eni Rewind e conservati su idoneo supporto informatico per un periodo di 10 anni.

I risultati del presente PMC saranno comunicati all'Autorità Competente con frequenza annuale.

Entro aprile di ogni anno solare il gestore trasmette all'Autorità Competente una sintesi dei risultati del PMC raccolti nell'anno solare precedente ed una relazione che evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA di cui il presente PMC è parte integrante.



Sito di Porto Torres (SS)

MODIFICA SOSTANZIALE e RIESAME
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
art. 29 octies c.4, D.Lgs. 152/06 s.m.i.

SINTESI NON TECNICA

Porto Torres, 28/01/2022

firmato digitalmente dal Gestore

1	SINTESI NON TECNICA	3
	1.1 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO E PRINCIPALI IMPATTI SULL'AMBIENTE.....	3
	1.2 ADOZIONE DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (BAT)	4

1 SINTESI NON TECNICA

1.1 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO E PRINCIPALI IMPATTI SULL'AMBIENTE

Lo stabilimento Eni Rewind S.p.A. sorge nel Comune di Porto Torres, nella zona industriale denominata "La Marinella", ed è un impianto di trattamento per la bonifica di siti contaminati. L'area in oggetto infatti è iscritta negli elenchi SIN (Siti di Interesse Nazionale).

Le attività di bonifica della falda del sito sono definite e regolamentate da un Progetto Operativo di Bonifica (POB) approvato e validato a livello ministeriale.

Il sistema di emungimento è così composto:

- n° 63 pozzi della barriera idraulica fronte mare che si estende per 4700 m;
- n° 36 pozzi della barriera idraulica lato ovest Minciareda che si estende per 1420 m;
- n° 28 pozzi della Trincea drenante e N° 5 pozzi del nodo 25, di sbarramento delle acque superficiali del settore nord-orientale (1300 m);
- n° 2 pozzi, PP28 e PP29, piezometri di emungimento fronte mare;
- n° 19 pozzi del sistema di emungimento del settore D2 ex Anic (1400 m);
- n° 14 pozzi in configurazione Dual-Pump;
- Rilancio da disoleatore denominato 500-F-STA, dedicato al pretrattamento delle acque degli impianti MPE 100, MPE 200, MPE 300 e MPE 400.

Gli impianti per il trattamento delle acque di falda sono di tipo modulare e sono chiamati TAF (Trattamento Acque di Falda), presso il sito di Porto Torres ne sono stati installati cinque ed il sesto è in corso di realizzazione.

Presso il sito è esercita un'attività IPPC, che non costituisce l'attività principale dello stabilimento ed è l'attività IPPC 5.5 relativa allo stoccaggio di rifiuti.

DESCRIZIONE ATTIVITÀ	INQUADRAMENTO
STOCCAGGIO RIFIUTI (DEPOSITO PRELIMINARE E/O MESSA IN RISERVA)	ATTIVITÀ IPPC 5.5
Impianto trattamento acque di falda (TAF: 6 impianti) originate dall'impianto di bonifica	Attività tecnicamente connessa
Impianto produzione acqua demineralizzata	Attività tecnicamente connessa
Attività di supporto (servizi ausiliari di stabilimento, sistemi di abbattimento emissioni)	Attività tecnicamente connessa

La principale attività del sito prevede l'asportazione di acqua da terreni contaminati, la quale presenta inquinanti di diversa natura e tipologia e viene inviata ai sistemi di trattamento e depurazione, i moduli TAF.

Gli sbarramenti idraulici realizzati in varie zone dell'unità locale di Porto Torres sono in grado di intercettare completamente le acque sotterranee in uscita dal sito, ossia di impedire il flusso di acqua sotterranea contaminata verso valle.

Le **emissioni idriche** depurate negli impianti TAF, sono in parte riutilizzate per produrre acque demineralizzata per usi industriali presso l'impianto di Produzione acqua DEMI di sito.

L'eccedenza sarà inviata a mare attraverso il punto di scarico finale SF2 ubicato presso l'area c.d. Acqua Mare 1, attualmente l'acqua viene conferita, già trattata e rispondente ai limiti di concentrazione stabiliti dall'attuale autorizzazione AIA alla rete consortile (CIP) attraverso il recapito SF1. Tale punto di scarico, una volta attivato SF2, rimarrà quale punto di scarico per condizioni di fuori servizio di SF1.

Le **emissioni in atmosfera** che si originano durante le fasi di trattamento delle acque reflue sono convogliate e abbattute tramite sistemi di trattamento fumi dedicati (ossidatore termico rigenerativo, in costruzione, filtrazione su carbone attivo).

Nel sito sono impiegati **prodotti chimici** quali additivi per i trattamenti delle acque emunte contaminate; sono sostanze e preparati sia liquidi che solidi che vengono approvvigionate sfuse, in recipienti di varie dimensioni (fustini, fusti, cisternette) o in appositi serbatoi di stoccaggio facenti parte integrante degli impianti di trattamento.

L'**energia termica** per i fabbisogni dell'impianto (vapore alimentato a bassa pressione) è autoprodotta presso una piccola centrale (medio impianto di combustione), mentre l'**energia elettrica** viene interamente acquistata da società terza.

Le principali **sorgenti sonore** dello stabilimento sono conseguenti al funzionamento degli impianti TAF, le indagini fonometriche svolte attestano il rispetto dei limiti, in particolare dimostrano il rispetto del valore limite di emissione relativo ai periodi diurno e notturno per le zone di classe VI - *aree esclusivamente industriali* (la classe acustica attribuita al sito).

I **rifiuti** derivanti dai processi di trattamento sono classificati come: "speciali non pericolosi" e "speciali pericolosi", e sono gestiti aziendali in aree di deposito temporaneo dedicate, e da queste inviate poi ad impianti di smaltimento autorizzati.

Esiste in particolare l'attività IPPC 5.5 di stoccaggio rifiuti così organizzata:

- Capannone Area2 dove sono ubicati i carboni attivi esausti, CER 06 13 02*
- Serbatoi per rifiuti liquidi: TK2 per CER 19 13 07* *Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dal risanamento delle acque di falda* e il TK4 per il CER 19 02 07* *Oli e concentrati prodotti da processi di separazione*.

L'azienda conferisce notevole importanza alla formazione/informazione dei lavoratori, ed in particolare il personale assegnato a ogni singola funzione riceve una formazione adeguata a compiere la mansione assegnata attraverso un percorso di formazione specifico.

In particolare, vengono identificate le esigenze in materia di competenza del personale coinvolto in attività rilevanti per la sicurezza e l'ambiente, con gli obiettivi di garantirne la sensibilizzazione in materia di sicurezza e prevenzione degli incidenti ambientali.

Eni rewind ha implementato un Sistema di gestione ambientale **certificato** UNI EN ISO 14001:2015.

1.2 ADOZIONE DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (BAT)

Per ridurre l'inquinamento vi è la diffusa consapevolezza che si debba agire mediante un approccio integrato. La prevenzione e la riduzione dell'inquinamento devono avvenire utilizzando le migliori tecniche disponibili (BAT - *Best Available Techniques*). La direttiva 2010/75/UE sul controllo delle Emissioni industriali definisce le BAT *come la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso*.

Il riferimento internazionale per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili (BAT) nei settori industriali ai quali è applicabile la Direttiva 2010/75/UE (IED), in mancanza di un riferimento nazionale in materia, è costituito dai *Best Available Techniques Reference Document* (BREF).

Esistono inoltre alcuni BREF caratterizzati da un approccio trasversale a più settori, che non individuano BAT specifiche di un processo produttivo, ma piuttosto BAT applicabili a processi di supporto comuni, questo è il caso delle attività svolte da Eni rewind, che non opera processi produttivi industriali.

Un esempio è costituito dal documento BReF “Emission from storage – 2006” che contiene indicazioni sulle BAT da applicare per i sistemi di stoccaggio.

Il documento non è specificamente riferito all’attività IPPC 5.5, in quanto si tratta di stoccaggio rifiuti, ma in particolare per i rifiuti liquidi ubicati nei serbatoi del deposito preliminare TK2 e TK4, i requisiti richiesti sono applicati.

Un altro esempio è il documento di conclusioni sulle BAT sui "Sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell’industria chimica” aggiornato e poi pubblicato il 30 maggio 2016.

Le attività di trattamento delle acque ed i sistemi di depurazione del sito (moduli TAF) rispecchiano le tecniche ed i requisiti indicati nel documento.



Stabilimento di Porto Torres (SS)

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
(art. 29 octies, D.Lgs. 152/06 s.m.i.)

SCREENING preliminare alla
RELAZIONE di RIFERIMENTO
(ex D.M. 95/2019 del 15 Aprile 2019)

<i>Commessa n.</i>	031521			<i>Tipo lavoro</i>	SCREENING PER RELAZIONE DI RIFERIMENTO
<i>Stato di revisione del documento</i>					
<i>Rev.</i>	01	<i>data</i>	Gennaio 2022	<i>Tipo documento</i>	Report finale



Sommario

1	PREMESSA	3
1.1	DESCRIZIONE SINTETICA DELLE ATTIVITÀ ENI REWIND PRESSO IL SITO DI PORTO TORRES	3
1.2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
2	LA PROCEDURA DI SCREENING COME NORMATA A LIVELLO EUROPEO	4
2.1	DEFINIZIONI.....	4
2.1.1	Fraasi e parole chiave utilizzate nella direttiva europea.....	5
2.2	DETERMINAZIONE DELLA NECESSITÀ O MENO DI ELABORARE UNA RELAZIONE DI RIFERIMENTO...6	
3	LA PROCEDURA DI SCREENING PREVISTA DALL'ALLEGATO 1 AL D.M. 95/2019.....	7
3.1	DEFINIZIONI Art. 5 TU-Ambientale.....	7
4	MODALITÀ OPERATIVE.....	8
4.1	FASE 1 - IDENTIFICAZIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ATTUALMENTE USATE, PRODOTTE O RILASCIATE.....	8
4.2	FASE 2 – CONFRONTO SOGLIE DI RILEVANZA.....	9
4.3	FASE 3 - VALUTAZIONE DELLA POSSIBILITÀ DI CONTAMINAZIONE.....	12
4.3.1	proprietà chimico-fisiche delle sostanze pericolose.....	12
4.3.2	misure di gestione delle sostanze pericolose a protezione del suolo e delle acque sotterranee	13
4.4	SORVEGLIANZA E CONTROLLO	13
5	ESITI PROCEDURA DI VERIFICA	14

1 PREMESSA

Lo stabilimento Enirewind S.p.A. di Porto Torres è autorizzato all'esercizio, dal punto di vista ambientale, con Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n. 1/2018 del 18/5/2018, rilasciata dalla provincia di Sassari.

- ↳ Nuova autorizzazione AIA, n.1 del 18/05/2018 (rilasciata per modifica sostanziale dell'AIA n.1 del 24/10/2011, già aggiornata dai provvedimenti n.1 del 13/06/14 e n.1 del 14/04/17)

Le attività del sito sono perimetrare dall'autorizzazione AIA, quali:

parte A) installazione IPPC 5.1¹ e 5.3² (Deposito preliminare/messa a riserva) e attività tecnicamente connesse (moduli TAF, DEMI, MPE, sistemi di emungimento)

parte B) attività 5.4 Discarica SdR – Progetto Nuraghe – Fase1

la parte B) del decreto viene confermata in tutta la sua interezza e non sarà oggetto di trattazione della presente valutazione.

Il presente documento viene predisposto in occasione della presentazione dell'istanza di modifica sostanziale e riesame AIA – parte A) per la realizzazione dello scarico a mare SF2.

1.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE ATTIVITÀ ENI REWIND PRESSO IL SITO DI PORTO TORRES

L'installazione in oggetto è situata nel comune di Porto Torres, nella Zona industriale (Z.I.) "La Marinella". L'area è di competenza del Consorzio industriale provinciale di Sassari.

La zona dello stabilimento Eni Rewind è interna ad un' "Area ad alto rischio ambientale, di interesse nazionale" (legge 426/98 e legge 179/02 art.14), per la quale è stato redatto il progetto di bonifica in oggetto. Ne consegue che l'intero stabilimento è attualmente sottoposto alle procedure regolamentate dal D.Lgs. 152/06 parte IV.

Le attività di messa in sicurezza e ripristino ambientale costituiscono e caratterizzano l'operatività della società Eni Rewind S.p.A. presso il sito di Porto Torres, che gestisce i seguenti impianti:

- Impianto trattamento acque di falda (moduli TAF) e barriere idrauliche,
- Impianto di produzione acqua demineralizzata
- Attività di demolizione impianti inattivi e di bonifica delle aree di stabilimento.

¹ L'attività IPPC secondo elenco aggiornato 2016 risulta essere la 5.5

² L'attività IPPC 5.3 riferita alle attività di depurazione dei TAF1-2-3 quali impianti di trattamento rifiuti risulta normativamente superata, sarà rettificata nell'aggiornamento AIA attualmente in corso di riesame

1.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

I riferimenti normativi per l'attività in oggetto corrispondono a livello europeo a

- ✎ **Direttiva 2010/75/UE** del Parlamento europeo e del consiglio del 24 novembre 2010, Relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento)
- ✎ **Comunicazione della Commissione 2014/c 236/01** Le linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'art.22, paragrafo 2 della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali

Il governo italiano ha legiferato in merito con i seguenti decreti di recepimento:

- **D.Lgs. Governo 04/03/2014 n. 46** Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) il decreto è recepito quale correttivo al TU Ambientale (D.Lgs. 152/06 s.m.i.) Titolo III bis e art. 29
- **D.M. n. 95 del 15 aprile 2019** Regolamento recante le modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

2 LA PROCEDURA DI SCREENING COME NORMATA A LIVELLO EUROPEO

L'articolo 22 della direttiva 2010/75/UE contiene le norme relative alla cessazione definitiva delle attività di un'installazione soggetta ad AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) che comportano l'utilizzo, la produzione o lo scarico di determinate sostanze pericolose, al fine di prevenire e affrontare la potenziale contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte di tali sostanze.

A tale scopo, viene introdotta e prevista, in casi specifici, l'elaborazione di una **RELAZIONE DI RIFERIMENTO** quale strumento chiave della gestione della chiusura di un sito. La relazione di riferimento deve fornire informazioni sullo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte di determinate sostanze pericolose, e fungerà da base per effettuare un raffronto con lo stato di contaminazione al momento della cessazione definitiva delle attività dell'installazione.

2.1 DEFINIZIONI

Inquinamento: l'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel terreno, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi;

installazione: l'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I o nell'allegato VII, parte I, e qualsiasi altra attività accessoria presso lo stesso luogo, che sono tecnicamente connesse con le attività elencate nei suddetti allegati e possono influire sulle emissioni e sull'inquinamento;

sostanze pericolose: sostanze o miscele pericolose come definite all'articolo 2, punti 7 e 8 del regolamento (CE) n. 1272/2008, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;

relazione di riferimento: informazioni sullo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte di sostanze pericolose pertinenti;

acque sotterranee: acque sotterranee quali definite all'articolo 2, paragrafo 2, della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;

suolo: lo strato più superficiale della crosta terrestre situato tra il substrato roccioso e la superficie. Il suolo è costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi.

2.1.1 FRASI E PAROLE CHIAVE UTILIZZATE NELLA DIRETTIVA EUROPEA

Per **sostanze pericolose pertinenti** (articolo 3, paragrafo 18 e articolo 22, paragrafo 2, primo comma) si intendono le sostanze o miscele definite all'articolo 3 del regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele (regolamento CLP) che, in virtù della propria pericolosità, mobilità, persistenza e biodegradabilità (nonché di altre caratteristiche) potrebbero contaminare il suolo e le acque sotterranee e che vengono usate, prodotte e/o rilasciate dall'installazione.

L'espressione **possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione** investe vari aspetti importanti. Innanzitutto, nella relazione di riferimento si deve tenere debito conto della quantità di sostanze pericolose interessate: qualora nel sito dell'installazione vengano usate, prodotte o rilasciate quantità estremamente esigue, la possibilità di contaminazione sarà probabilmente irrilevante ai fini dell'elaborazione della relazione di riferimento.

In secondo luogo, le relazioni di riferimento devono considerare le caratteristiche del suolo e delle acque sotterranee nel sito, nonché l'influenza di tali caratteristiche sulla possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee. Infine, nel caso di installazioni esistenti, le loro caratteristiche possono essere prese in considerazione laddove siano tali da rendere praticamente impossibile il verificarsi di una contaminazione.

Il termine **contaminazione** è inteso come sinonimo del termine **inquinamento** così come definito all'articolo 3, paragrafo 2, della direttiva.

Il **raffronto in termini quantitativi** richiede che i dati relativi alla portata e al grado di contaminazione consentano il confronto tra la situazione descritta nella relazione di riferimento e quanto rilevato al momento della cessazione definitiva delle attività. Pertanto questo termine, esclude il confronto puramente qualitativo. È nell'interesse del gestore garantire che i dati quantitativi siano sufficientemente accurati e precisi da consentire un raffronto significativo al momento della cessazione definitiva delle attività.

Le informazioni necessarie per determinare lo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee dovranno includere almeno i due seguenti elementi:

- ✎ informazioni sull'uso attuale e, se disponibili, sugli usi passati del sito; nell'ambito di questo requisito, la specificazione «se disponibili» significa che trattasi di informazioni accessibili per il gestore dell'installazione, tenuto conto dell'affidabilità delle informazioni sugli usi passati;
- ✎ informazioni sulle concentrazioni nel suolo e nelle acque sotterranee delle sostanze pericolose pertinenti che verranno usate, prodotte o rilasciate dall'installazione. Se i progetti di sviluppo del sito già noti al momento dell'elaborazione della relazione possono comportare l'uso, la produzione o il rilascio di ulteriori sostanze pericolose, è consigliabile includere nella relazione anche informazioni sulle concentrazioni di tali sostanze nel suolo e nelle acque sotterranee. Se tali informazioni non sono ancora disponibili, dovranno essere effettuate nuove misurazioni laddove esista la possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose che verranno usate, prodotte o rilasciate dall'installazione.

2.2 DETERMINAZIONE DELLA NECESSITÀ O MENO DI ELABORARE UNA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Il processo per stabilire nei singoli casi se è necessario redigere una relazione di riferimento e, successivamente, per redigerla materialmente, può essere articolato in otto fasi, riguardanti le seguenti azioni principali:

- fasi da 1 a 3: determinare se occorre elaborare una relazione di riferimento;
- fasi da 4 a 7: determinare come elaborare la relazione;
- fase 8: determinare il contenuto della relazione.

FASE	ATTIVITÀ	OBIETTIVO
1	Identificare le sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate nell'installazione ed elaborare un elenco di tali sostanze.	Stabilire se sono utilizzate, prodotte o rilasciate sostanze pericolose per decidere se è necessario elaborare e presentare una relazione di riferimento.
2	Stabilire quali sostanze pericolose individuate nella fase 1 sono «sostanze pericolose pertinenti». Scartare le sostanze pericolose che non possono contaminare il suolo o le acque sotterranee. Giustificare e registrare le decisioni di esclusione di alcune sostanze pericolose.	Restringere la successiva analisi alle sole sostanze pericolose pertinenti, per decidere se è necessario elaborare e presentare una relazione di riferimento.
3	Per ciascuna sostanza pericolosa pertinente individuata nella fase 2 , identificare la possibilità effettiva di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione, ivi incluse la probabilità e le conseguenze dei rilasci e tenendo particolarmente conto dei seguenti elementi: -le quantità di ciascuna sostanza pericolosa o gruppo di sostanze pericolose analoghe interessate; -le modalità e il luogo di stoccaggio, utilizzo e trasporto delle sostanze pericolose all'interno dell'installazione; -i punti in cui vi è il rischio di rilascio; -nel caso di installazioni esistenti, le misure adottate per impedire concretamente la contaminazione del suolo o delle acque sotterranee.	Identificare le sostanze pericolose pertinenti che rappresentano un potenziale rischio d'inquinamento del sito sulla base della probabilità che si verifichino rilasci di tali sostanze. Informazioni su tali sostanze devono essere incluse nella relazione di riferimento.

Se nel corso delle fasi da 1 a 3 viene dimostrato, sulla base delle informazioni disponibili, che non occorre alcuna relazione di riferimento, non è necessario passare alle fasi successive. Tale dimostrazione deve essere messa per iscritto, in un documento che comprenda anche le relative motivazioni e che sarà conservato dall'autorità competente.

Ai fini della redazione della relazione di riferimento si potranno anche utilizzare le seguenti fonti informative:

- ✓ informazioni raccolte nel quadro della direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose (direttiva Seveso III), in particolare in relazione alla fase 4;
- ✓ informazioni incluse nei documenti di riferimento sulle migliori tecniche disponibili (BAT), segnatamente nel documento «Emissioni prodotte dallo stoccaggio», in particolare in relazione alle fasi 6 e 7.

3 LA PROCEDURA DI SCREENING PREVISTA DALL'ALLEGATO 1 AL D.M. 95/2019

Il Decreto Ministeriale n. 95 del 15/4/2019, in attuazione dell'articolo 29-sexies comma 9 sexies della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., stabilisce le modalità per la redazione della Relazione di Riferimento di cui all'art. 5, comma 1, lettera v-bis del medesimo decreto; in particolare l'art. 3 comma 2 prescrive per le attività elencate nell'Allegato VIII della Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., di eseguire la procedura di cui all'Allegato 1 del decreto stesso, al fine di verificare la sussistenza dell'obbligo di presentare all'autorità competente la relazione di riferimento.

Gli esiti di tale verifica devono essere presentati all'autorità competente stessa.

La procedura di verifica è riportata nell'Allegato 1 del D.M. 95/2019 e prevede lo svolgimento delle seguenti fasi:

- 1) si valuta la presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione, determinandone la classe di pericolosità;
- 2) si valuta l'eventuale superamento di specifiche soglie di rilevanza in relazione alla quantità di sostanze pericolose individuate nella Fase 1;
- 3) se le specifiche soglie di rilevanza risultano superate all'esito della Fase 2, si valuta la possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee in base alle proprietà chimico-fisiche delle sostanze, alle caratteristiche idrogeologiche del sito ed (eventualmente) alla sicurezza dell'impianto.;

All'esito della Fase 3, se risulta la possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee, si intende con ciò verificata la presenza di sostanze pericolose pertinenti e la sussistenza dell'obbligo di procedere alla redazione della relazione di riferimento, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera c), in relazione a tali sostanze.

3.1 DEFINIZIONI Art. 5 TU-Ambientale

v-bis) 'relazione di riferimento': informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata. Le informazioni definite in virtù di altra normativa che soddisfano i requisiti di cui alla presente lettera possono essere incluse o allegare alla relazione di riferimento. Nella redazione della relazione di riferimento si terrà conto delle linee guida eventualmente emanate dalla Commissione europea ai sensi dell' articolo 22 , paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE;

v-octies) 'sostanze pericolose': le sostanze o miscele, come definite all' articolo 2 , punti 7 e 8, del regolamento (CE) n. 1272/2008, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, pericolose ai sensi dell' articolo 3 del medesimo regolamento.

4 MODALITÀ OPERATIVE

Da quanto premesso nei paragrafi precedenti risulta evidente la difficoltà di approcciare un percorso analitico che nasce per gestire il “fine vita” di un’installazione produttiva: Eni Rewind non opera processi produttivi finalizzati all’ottenimento di prodotti commerciabili, si occupa in forma dedicata di attività di ripristino ambientale e specificamente su Porto Torres sta trattando già la gestione del “fine vita” di impianti in dismissione col fine del ripristino ambientale.

Gli impianti, i processi e le modalità operative, ivi compresi l’utilizzo di sostanze chimiche (in particolare per il trattamento delle acque) è già regolato ed autorizzato a livello di conferenza dei servizi ministeriale, da cui discende il Piano operativo di bonifica e le revisioni seguenti che sono nate nel tempo per gestire gli adeguamenti impiantistici e tecnologici.

Analizzare la possibilità di contaminazione del suolo, sottosuolo e acque sotterranee da parte di sostanze impiegate per il trattamento di aree da bonificare potrebbe costituire un paradosso.

La caratterizzazione del suolo e del sottosuolo è già presente, la situazione è costantemente monitorata, ed ovviamente, per effetto delle attività di bonifica lo stato dei suoli e delle acque non potrà che migliorare.

Analogamente, l’attività IPPC 5.5, e soprattutto le attività Eni Rewind ad essa connesse sono attività “ausiliarie” di trattamento reflui, che impiegano agenti chimici per il trattamento delle acque: nel caso dell’impianto DEMI al fine di produrre acqua demineralizzata, nel caso dei TAF al fine di ridurre chimicamente il carico inquinante.

Nel presente documento si riportano in forma semplificata le informazioni funzionali alla procedura di verifica di cui all’Allegato 1 del DM 95/2015, rimarcando il fatto che si tratta di un adempimento più formale che sostanziale, vista la natura delle attività del sito che già operano e attuano un piano di bonifica e ripristino.

Le considerazioni riportate nel documento sono riferite alla configurazione attuale del sito, autorizzata ed in esercizio, e non tengono conto delle attività pregresse svolte all’interno del sito che risultano tuttavia già note agli enti.

4.1 FASE 1 - IDENTIFICAZIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE ATTUALMENTE USATE, PRODOTTE O RILASCIATE

Presso il sito di Porto Torres sono presenti sostanze pericolose identificate da caratteristiche di pericolosità ai sensi del Regolamento CE n.1272/2008, non sono però prodotte o rilasciate, il loro impiego è funzionale al trattamento di ripristino e bonifica delle acque sotterranee esplicitamente emunte per lo scopo.

Ai fini della verifica sono stati impiegati i dati di consumo dei chemicals relativi all’anno di esercizio 2020.

Nonostante il TAF 6/7 non fosse ancora in marcia i quantitativi di consumo di chemicals riferiti ai soli impianti TAF 1÷5 supera già la soglia di rilevanza per ciascuna classe di appartenenza si ritiene pertanto che i dati siano già funzionali alla valutazione.

N. PROGRESSIVO	DESCRIZIONE	UNITÀ DI UTILIZZO	STATO FISICO	CAS	FRASIH	CLASSE DI PERICOLO	CONSUMO ANNO 2020
1	Acido cloridrico al 33%	TAF 4-5-6/7	liquido	7647-01-0	H314 H335 H290	Skin Corr. 1A; STOT SE 3; Met. Corr. 1	760.444 kg
		DEMI					
2	Idrossido di sodio in soluzione al 30%	TAF 1÷6/7	liquido	1310-73-2	H290 H314 H318	Met. Corr. 1; Skin Corr. 1A; Eye Dam. 1	28.600 kg
		DEMI					
3	Ipoclorito di sodio in soluzione al 5-20%	TAF 1÷6/7	liquido	7681-52-9	H290 H314 H318 H400 H411	Met. Corr. 1; Skin Corr. 1B; Eye Dam. 1; Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 2; EUH031	28.966 kg
		DEMI					
4	Cloruro Ferrico in soluzione al 40%	TAF 1÷6/7	liquido	7705-08-0	H290 H302 H317 H315 H318	Met. Corr. 1, Acute Tox. 4, Skin Sens. 17 Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1	168.887 kg
5	Bisolfito di sodio in soluzione al 25-50%	DEMI	liquido	7631-90-5	H302	Acute Tox. 4	27.200 kg
6	Acido ossalico	DEMI	solido	6153-56-6	H290 H302 H312 H318	Met. Corr. 1; Acute Tox. 4; Acute Tox. 4; Eye Dam. 1	1.575 kg

4.2 FASE 2 – CONFRONTO SOGLIE DI RILEVANZA

Dopo di che si procede al raffronto con il valore di soglia riportato nel seguente schema:

CLASSE*	INDICAZIONE DI PERICOLO (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)	SOGLIA kg/anno o dm ³ /anno
1	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥10
2	H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361 (de), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411 R54, R55, R56, R57	≥100
3	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥1000
4	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥10000
<p>* 1. Sostanze cancerogene e/o mutagene (accertate o sospette) 2. Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente 3. Sostanze tossiche per l'uomo 4. Sostanze pericolose per l'uomo e/o per l'ambiente</p>		

TABELLA A – SOGLIE RELATIVE ALLE VARIE CLASSI

CLASSE 1			unità di Stoccaggio			unità di utilizzo			Frase H				TOT
Numero progressivo	Tipologia / denominazione	Quantità utilizzo anno 2020 (Kg)	sacchi	serbatoio	Fusti/ cisternette	TAF 1÷6/7	TAF4, 5 6/7	DEMI	H340	H341	H350	H351	
-	nessuna sostanza												0
Valore soglia: ≥ 10 kg/anno												<	

CLASSE 2			unità di Stoccaggio			unità di utilizzo			Frase H										TOT		
Numero progressivo	Tipologia / denominazione	Quantità utilizzo anno 2020 (Kg)	sacchi	serbatoio	Fusti/ cisternette	TAF 1÷6/7	TAF4, 5,6/7	DEMI	H300	H304	H310	H330	H360 d	H360 f	H361 de	H361 f	H361 fd	H400		H411	R54, R55, R56, R57
3	Ipoclorito di sodio 5-20%	28.966		X	X	X		X										X	X		28.966
Valore soglia: ≥ 1000 kg/anno																				>	

CLASSE 3			unità di Stoccaggio			unità di utilizzo			Frase H						TOT
Numero progressivo	Tipologia / denominazione	Quantità utilizzo anno 2020 (Kg)	sacchi	serbatoio	Fusti/cisternette	TAF 1÷6/7	TAF4, 5 6/7	DEMI	H301	H311	H331	H370	H371	H372	
-	nessuna sostanza														0
Valore soglia: ≥ 1000 kg/anno														<	

CLASSE 4			unità di Stoccaggio			unità di utilizzo			Frase H						TOT
Numero progressivo	Tipologia / denominazione	Quantità utilizzo anno 2020 (Kg)	sacchi	serbatoio	Fusti/cisternette	TAF 1÷6/7	TAF4, 5 6/7	DEMI	H302	H312	H332	H412	H413	R58	
4	Cloruro ferrico	168.887		X		X			X						197.662
5	Bisolfito di sodio in soluzione al 25-50%	27.200		X	X			X	X						
6	Acido ossalico	1.575	X					X	X	X					
Valore soglia: ≥ 10000 kg/anno														>	

4.3 FASE 3 - VALUTAZIONE DELLA POSSIBILITÀ DI CONTAMINAZIONE

4.3.1 PROPRIETÀ CHIMICO-FISICHE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

SOSTANZA / MISCELA			PERSISTENZA (si/no)	BIODEGRADABILITÀ (si/no)	SOLUBILITÀ			VOLATILITÀ			
n. progressivo	TIPOLOGIA/ DENOMINAZIONE	STATO FISICO			Valore (mg/l)	T°	si/no	Valore (kPa)	Valore (mmHg)	T°	si/no
3	Ipoclorito di sodio 5-20%	liquido	<p>In acqua e a condizioni naturali di pH (6,5-8,5) vi è equilibrio tra l'acido ipocloroso e lo ione ipoclorito. Gli ioni ipoclorito sono molto sensibili alla luce. Il tempo di dimezzamento di una soluzione con il 10-15 % di cloro attivo a 25° C è 220 giorni.</p> <p>Nel terreno Date le sue proprietà ossidanti, l'ipoclorito di sodio reagisce con il materiale organico del terreno e si degrada molto rapidamente.</p>		miscibile in acqua	nd	sì	2,5	-	20	sì
4	Cloruro ferrico	liquido	na	na	1.417,5	20	sì	nd	nd		bassa
5	Bisolfito di sodio in soluzione al 25-50%	liquido	no	no	1.330	20	sì				no
6	Acido ossalico	solido	no	na	138.000	20	sì	na	na	-	no

nd: non definito	na: non applicabile	solubile: >=100mg/l	volatile: >= 0,05 kPa [20C°]	volatile: >= 0,37 mmHg [20C°]
---------------------	------------------------	------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

4.3.2 MISURE DI GESTIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE A PROTEZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

L'installazione è dotata di procedure e istruzioni di sicurezza relativamente alla gestione delle sostanze pericolose. I chemicals sono stoccati in serbatoi o contenitori di modeste dimensioni a bordo impianti, pronti per l'utilizzo.

In tutte le aree interessate dalla presenza di manufatti contenenti sostanze pericolose, la rilevazione di eventuali perdite o percolazioni è assicurata dal presidio e sorveglianza degli impianti.

Durante il normale orario lavorativo un'indiretta sorveglianza degli impianti viene effettuata anche dal personale di manutenzione presente sull'impianto.

Le superfici pavimentate dell'installazione sono costantemente ispezionate e mantenute in buono stato di conservazione, in modo da impedire la formazione di fessure che possano favorire l'eventuale infiltrazione di sostanze nel suolo.

Di seguito vengono esposte le modalità di gestione operativa delle sostanze e dei relativi stoccaggi.

SERBATOI DI STOCCAGGIO FUORI TERRA

I serbatoi contenenti sostanze pericolose sono collocati all'interno di bacini di contenimento presso gli impianti di trattamento acque.

I serbatoi di accumulo iniziale (S-8M, S-14M, S-16M, S-17M) non contengono sostanze pericolose classificate, bensì acque di falda emunte ai fini della bonifica.

I serbatoi sono caricati da baie di carico pavimentate e intercettate dalla fognatura di processo che adduce le acque raccolte all'impianto trattamento acque.

In caso di sversamento dal serbatoio, la sostanza è raccolta nel bacino di contenimento, dove viene confinata e trattenuta. La sostanza viene poi raccolta (tramite pompe carrellate, autospurgo etc.) e gestita come rifiuto conformemente alla normativa vigente.

Viene quindi ripristinata la funzionalità del bacino di contenimento.

STOCCAGGI IN FUSTI E CISTERNETTE

Le altre sostanze pericolose sono conservate in Fusti, Fustini e Cisternette.

Lo stoccaggio degli additivi chimici avviene presso gli impianti su aree pavimentate in cemento.

I contenitori sono poi movimentati in stabilimento verso i luoghi di utilizzo mediante furgoni e sempre su superfici impermeabilizzate.

In caso di sversamento accidentale il personale preposto attiva immediatamente le iniziative più idonee al contenimento della sostanza sversata (collettamento, assorbimento, neutralizzazione).

4.4 SORVEGLIANZA E CONTROLLO

Il sistema di gestione ambientale di Eni Rewind ha definito procedure per la gestione e il controllo degli stoccaggi e la prevenzione della contaminazione del suolo e delle acque sotterranee.

Il sistema prevede controlli periodici visivi delle pavimentazioni, delle baie di carico delle sostanze, dello stato di conservazione dei bacini di contenimento, delle linee su rack di trasporto delle sostanze dai serbatoi alle unità di impianto in cui sono impiegate.

Eventuali criticità sono tempestivamente segnalate alla direzione dello stabilimento che assume i provvedimenti necessari. I controlli e i relativi esiti sono registrati su documenti del sistema di gestione ambientale.

5 ESITI PROCEDURA DI VERIFICA

Il sito presenta alti livelli di contaminazione del terreno e delle acque sotterranee legati ad attività e processi pregressi ormai da tempo dismessi.

Tali inquinamenti sono noti, soggetti a specifiche attività di bonifica, che Eni Rewind porta avanti da tempo e che continuerà ad operare, migliorando e continuamente abbattendo il contenuto di inquinanti presenti nelle matrici ambientali.

Tale situazione rende estremamente difficile quello che è la premessa all'attività della raccolta di *“informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività”* e che costituisce l'obiettivo della Direttiva europea IED e del TU-Ambientale.

Lo stato delle matrici ambientali è sicuramente in continuo miglioramento per effetto delle attività di bonifica e ci sono elementi che concorrono a sostanziare il fatto che presso l'installazione sono adottate misure atte a impedire in concreto la contaminazione del suolo o delle acque sotterranee:

- ↳ le modalità di gestione, utilizzo e manipolazione delle sostanze pericolose presenti nel sito escludono la possibilità di un rischio oggettivo di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle stesse;
- ↳ la tipologia di attività svolte nonché i presidi e le procedure gestionali adottate consentono di considerare non rilevante il pericolo di rilasci nel suolo e nelle acque sotterranee di sostanze in grado di determinare situazioni di contaminazione;
- ↳ il monitoraggio eseguito sui piezometri di controllo presenti nell'area permette di rilevare situazioni anomale emergenziali.

Sulla base degli elementi esposti si ritiene che il rischio di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose presenti nell'installazione in esame sia trascurabile e di escludere la necessità di procedere allo sviluppo della Relazione di Riferimento.