
IRPINIA ZINCO

RELAZIONE TECNICA RINNOVO A.I.A.

Irpinia Zinco Srl
*Nucleo Industriale Calaggio –
Lacedonia (AV)*



Premessa

La presente relazione ha lo scopo di esporre ed aggiornare le informazioni principali sull'impianto produttivo della Irpinia Zinco Srl ai sensi dell'art. 29 - ter, comma 1 del D.Lgs.152/06.

Ai fini del riesame delle condizioni di autorizzazione, saranno descritti e riportati nel presente elaborato, i risultati del controllo su tutte le matrici ambientali, che consentano un confronto tra il funzionamento dell'installazione, le tecniche descritte nelle conclusioni sulle BAT applicabili e i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili.

Proprio in riferimento alle BAT, la presente relazione descriverà il rispetto delle BAT di cui alla Decisione UE 2022/2110 del 11 Ottobre 2022.

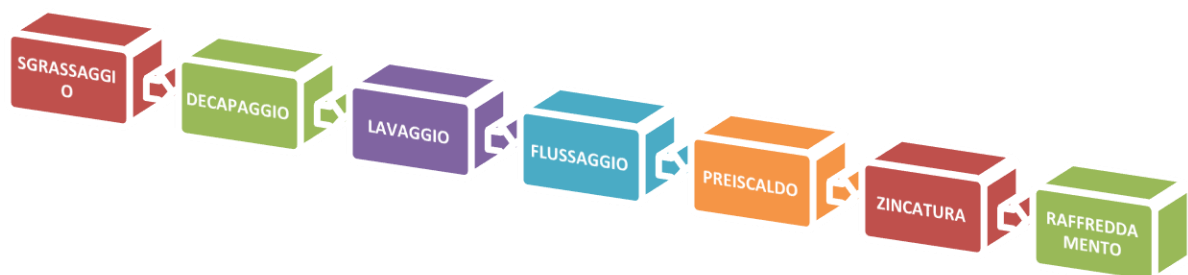
1. Descrizione dell'organizzazione e del contesto nel quale è inserita

La Società Irpinia Zinco Srl con sede in Lacedonia al Nucleo Industriale Calaggio, svolge l'attività di zincatura a caldo di prodotti siderurgici per conto di terzi.

La dimensione complessiva dell'insediamento non è mutata nel corso degli anni, mentre sono state apportate sostanziali modifiche ed ottimizzazioni alle macchine ed agli impianti per poter incrementare in maniera significativa la capacità produttiva oltre a ridurre gli impatti sull'ambiente esterno e a migliorare la salubrità dei luoghi di lavoro.

L'attività principale di **Irpinia Zinco s.r.l.** è la zincatura a caldo per immersione. La zincatura a caldo è un processo di tipo industriale che origina un rivestimento metallico di zinco sull'acciaio, ottenuto per immersione del manufatto in zinco fuso a 450°C.

Il processo ottiene il massimo degli effetti solo se la preparazione delle superfici da trattare avviene in maniera ineccepibile attraverso le seguenti fasi operative:



La capacità produttiva è di circa 50.000 t/anno di acciaio zincabile e l'attività si svolge seguendo delle fasi operative ben definite e nel seguito descritte.

Carico. I materiali in acciaio vengono ispezionati al fine di garantire che siano adatti alla zincatura. Poi vengono appesi ad attrezzature e traverse per mezzo di ganci o filo cotto per sottoporli ai successivi trattamenti.

Sgrassaggio. L'eliminazione degli oli e grassi, depositi sulla superficie durante la produzione e l'assemblaggio dei manufatti in acciaio, si ottiene per immersione dei manufatti in vasche contenenti soluzioni acquose acide a base di tensioattivi.

Decapaggio. Consiste nell'immersione dei manufatti, preventivamente sgrassati, in soluzione di acido cloridrico, per la rimozione degli ossidi e prodotti di corrosione in genere, presenti sulla superficie dei manufatti.

Lavaggio. Il lavaggio, dopo la fase di decapaggio è molto importante, in quanto evita di trascinare, nelle fasi successive, sostanze inquinanti i bagni.

L'acqua di lavaggio viene riutilizzata per la preparazione dei bagni di decapaggio nuovi, in tal modo si evita lo smaltimento.

Flussaggio. L'azione del flussaggio consiste sia nell'abbassare la tensione superficiale dello zinco liquido favorendo la bagnabilità della superficie dell'acciaio con lo zinco fuso, sia la reazione intermetallica tra i due corpi (manufatto in acciaio e bagno di zinco fuso) al fine della formazione dello strato protettivo. Inoltre, la soluzione flussante sul manufatto va a costituire un film protettivo che protegge la superficie del manufatto in acciaio, messa a nudo nelle fasi precedenti, dalla formazione di ossidi dovuti al contatto con l'ossigeno atmosferico prima dell'immersione nel bagno di zinco.

Essiccazione e preriscaldamento. L'essiccazione completa del manufatto e il suo preriscaldamento permette di ridurre gli spruzzi e le eiezioni di metalli, nel momento in cui il manufatto viene immerso nel bagno di zinco. Per tale motivo i manufatti dopo essere stati sottoposti a tutte le fasi del processo chimico vengono introdotti all'interno di un forno alla temperatura di circa 110°C. Il forno di preriscaldamento è alimentato con i fumi caldi provenienti dal forno di zincatura.

Zincatura. Consiste nell'immersione dei manufatti provenienti dal forno di essiccazione e preriscaldamento nel bagno di zinco fuso a 450°.

Il bagno di zinco, conformemente alle norme UNI contiene alliganti (alluminio, stagno etc.) in grado di conferire fluidità al bagno, migliorare la qualità estetica del rivestimento, effettuare un controllo dello spessore di zinco in relazione alla crescita ed uniformità dello strato e, in taluni casi, per migliorare la resistenza alla corrosione dello strato protettivo.

L'acciaio reagisce con lo zinco fuso formando un rivestimento consistente in una serie di strati di leghe ferro-zinco sovrastata da uno strato di zinco puro.

Raffreddamento. Questa fase può essere eseguita all'aria o in acqua; in questo ultimo caso il materiale viene immerso, dopo l'estrazione dal bagno di zincatura, in una vasca d'acqua.

Scarico. Il materiale zincato viene rimosso dai telai, diviso in base ai tipi di commessa e stoccato in attesa del ritiro.

1.1.1 - Contesto territoriale

Lo stabilimento industriale e la sede legale dell'Azienda sono ubicati nella Zona Industriale "Calaggio" nel Comune di Lacedonia, provincia di Avellino.

Il nucleo industriale si trova nelle immediate adiacenze del casello autostradale "Lacedonia" al km 115,00 della autostrada A16 Napoli - Canosa.

L'insediamento risulta essere equidistante sia da Napoli che da Bari ed è altresì facilmente raggiungibile anche dalle direttrici adriatica e tirrenica attraverso la superstrada Foggia-Candela e il raccordo autostradale Salerno - Avellino.

Il sito costeggia a Est il torrente "Scafa" il cui alveo in questo tratto è completamente artificiale e costituito da fondo e spallette in muratura di cemento armato che confluisce nel torrente "Calaggio" che determina il nome dell'area e recapita nel fiume Ofanto.

Il sito confina:

- ✓ a Nord con il sito industriale della Serind Srl;
- ✓ a Sud con altro sito industriale - Lo Conte ;
- ✓ a Ovest con la viabilità consortile;
- ✓ a Est con il torrente Scafa.

L'area in cui è inserita l'azienda non riveste un particolare interesse dal punto di vista paesaggistico, culturale, turistico e naturalistico, essendo la stessa destinata da parte del Comune a insediamenti industriali.

Nei siti confinanti vengono svolte principalmente attività di lavorazioni metalli, logistica.

Di seguito la superficie totale del sito produttivo e la sua ripartizione in superficie coperta e scoperta.

La superficie scoperta, a parte la superficie a verde, è tutta pavimentata con pavimentazione industriale.

SUPERFICIE COPERTA TOTALE	MQ	7.718,0
SUPERFICIE SCOPERTA TOTALE	MQ	23.375,0
SUPERFICIE COMPLESSIVA	MQ	31.093,0

IRPINIA ZINCO

1.1.2 Cartografia



Figura 1: Estratto cartografico derivato dal sito internet che identifica la sede operativa lungo il tracciato della Autostrada A16.



Figura 2: Area Industriale Calaggio.

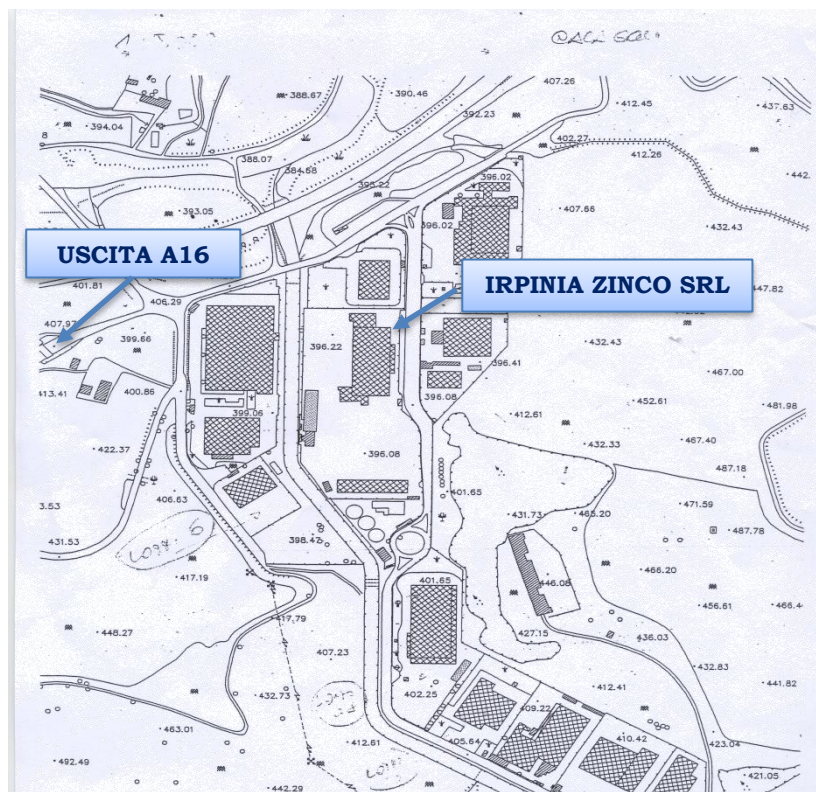


Figura 3: Mappa del sito industriale della Irpinia Zinco Srl.

1.1.3 Descrizione morfologica e idrogeologica dell'aria

Secondo il vigente Piano Regolatore Generale del Comune di Lacedonia, le aree di proprietà della **Irpinia Zinco s.r.l.** sono destinate a “Zona Omogenea Industriale esistente ex art. 32- Legge 14/05/1981 n. 219 “D2”.

L'area rientra in aree tutelate per legge, segnalate dall'esistenza di vincoli specifici così definiti: - fascia di rispetto corsi d'acqua sottoposti a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 lettere c), recepiti da L. 431/1985 cd. “Legge Galasso”.

IRPINIA ZINCO



Figura 4: Fascia di rispetto dei corsi d'acqua sottoposti a vincolo paesaggistico.

L'area, secondo il P.A.I. Piano dell'Autorità di Bacino Puglia, ricade in zona classificata come PG1 – area a pericolosità geomorfologica media e moderata.



Figura 5: Sovrapposizione PAI - Autorità di Bacino Puglia

L'azienda ha provveduto ad effettuare una indagine geologica al fine di verificare il livello della falda acquifera e la eventuale presenza di inquinanti in sede di prima registrazione EMAS e in sede di autorizzazione integrata ambientale ha presentato un piano di decommissioning.

Nelle immediate vicinanze (in un raggio di 10 km) non sussistono manufatti di particolare pregio artistico e/o culturale.

1.1.4 Caratteristiche climatiche dell'area

In base ai dati termo pluviometrici il clima è tipicamente mediterraneo ed è classificabile freddo umido in inverno, essendo l'area industriale situata nella vallata ai piedi delle colline e attraversata dal torrente Scafa, e caldo caldo-umido in estate.

L'area è molto ventilata e i venti prevalenti sono quelli provenienti da nord-est e da sud-est.

1.1.5 Caratterizzazione sismica dell'area

Nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Campania n. 5447 del 7.11.2002, Lacedonia rientra in Zona 1 che è la zona più pericolosa dove possono verificarsi fortissimi terremoti.

1.1.6 - Analisi ed evoluzione tecnico - organizzativa

Nel corso degli anni sono stati realizzati diversi interventi migliorativi finalizzati sia all'innovazione e ottimizzazione di processo sia tesi all'efficientamento energetico.

Gli interventi più importanti sia per le risorse economiche impegnate sia per gli effetti positivi in termini di riduzione degli impatti sull'ambiente sono stati:

- ✓ Realizzazione della cabina chiusa sulla vasca di zincatura e del nuovo impianto abbattimento fumi bianchi (Autorizzato con Decreto AIA n. 102 del 28.05.2012);
- ✓ Sostituzione di alcuni carroporti con macchine di maggior efficienza produttiva, maggiore grado di sicurezza, ma minore consumi grazie a motori elettrici gestiti da inverter;
- ✓ Introduzione di cavalletti saliscendi per permettere agli operatori di effettuare più agevolmente e con minori rischi le operazioni di carico e scarico dei materiali dalle traverse portapezzi;
- ✓ Realizzazione di due impianti fotovoltaici per complessivi 199,65 kW di potenza;
- ✓ Rifacimento della maggior parte delle vasche di pretrattamento chimico;
- ✓ Realizzazione di un nuovo forno di zincatura con bruciatori ad alta velocità, coibentazione in fibra di ceramica e installazione di una vasca di zincatura di maggiori dimensioni;
- ✓ Realizzazione di un nuovo software di gestione della produzione;
- ✓ Sostituzione dei corpi illuminanti sia del capannone che dei piazzali esterni con fari a Led ad alte prestazioni;
- ✓ Installazione di un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia, seppure non prescritto dagli organi competenti in quanto i parametri analizzati non evidenziavano criticità (Autorizzato con D.D. 176 del 12/12/2019);
- ✓ Realizzazione di progetti di Ricerca e Sviluppo sia a valere sulle risorse previste dal decreto MISE 01.06.2016 HORIZON 2020 - PON 2014/2020 dal titolo **“Reingegnerizzazione del processo di zincatura a caldo”**, sia a valere sui fondi POR Campania FESR 2014/2020 e in particolare:
 - Asse 1 – O.S. 1.1 “Incremento dell'attività di innovazione delle imprese” dal titolo

“Sostenibilità Ambientale nel processo di zincatura a caldo”;

- Asse 3 – O.S. 3.1 1 “Rilancio della propensione agli investimenti del sistema produttivo” AZIONE “3.1.1 Aiuti per gli investimenti in macchinari, impianti e beni intangibili e accompagnamento dei processi di riorganizzazione e ristrutturazione aziendale” dal titolo **“Recupero di materie prime dai fanghi prodotti durante la rigenerazione di acidi di decapaggio esausti - Innovazione tecnologica delle fasi di scarico e finitura dei materiali zincati di Irpinia Zinco Srl”**

- ✓ Negli anni 2021, 2022 e 2023 sono stati realizzati i seguenti investimenti:
 - N. 3 Carroponti automatici;
 - Impianto di sgrassaggio;
 - Impianto trattamento termico – forno di essiccazione e forno di zincatura;
 - N. 2 shuttle trasferimento traverse;
 - Due polmoni accatastatori automatici delle traverse zincate e un carrello automatico binario di trasferimento traverse zincate;
 - Un robot collaborativo “MOVER” che permette di manipolare i manufatti in modo semplice azzerandone il peso e permettendo la collifica degli stessi da parte di un solo operatore.

Nel corso del 2023 è stato realizzato un nuovo impianto fotovoltaico di potenza pari a 120 kWp che permetterà di ridurre ulteriormente la quantità di energia elettrica prelevata dalla rete e in seguito all'incendio verificatosi nel mese di maggio, durante la pausa estiva è stato rifatto il tetto del capannone industriale lato reparto chimico e zincatura.

Tutti gli interventi realizzati, nel corso degli anni, hanno permesso di ridurre considerevolmente gli impatti ambientali del sito produttivo e di conseguire notevoli risparmi energetici sia grazie all'introduzione di energie alternative (impianti fotovoltaici) sia grazie all'efficientamento di impianti e attrezzature.

Tutti gli interventi realizzati negli anni in ottica di miglioramento continuo e l'attenzione all'ambiente ha permesso all'azienda di conseguire e mantenere le certificazioni relativamente agli standard UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001, Registrazione EMAS, UNI ISO 45001 e di conseguire nei primi mesi del 2024 la certificazione UNI CEI EN ISO 50001 relativamente alla gestione energetica del sito industriale.

SEZIONE 2

GESTIONE DELLE RISORSE NATURALI ED ASPETTI AMBIENTALI

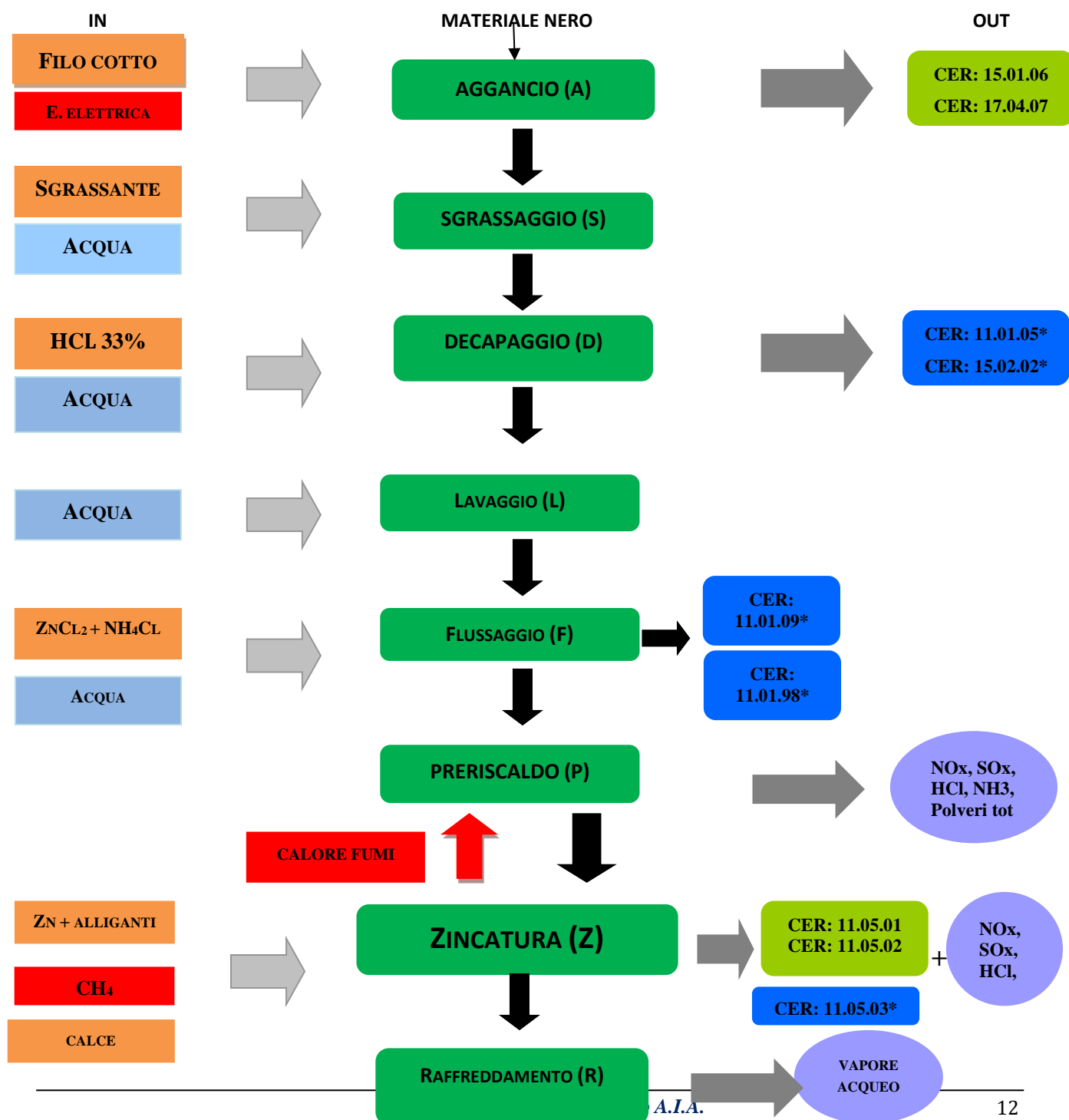
IRPINIA ZINCO

2.1. Il processo produttivo

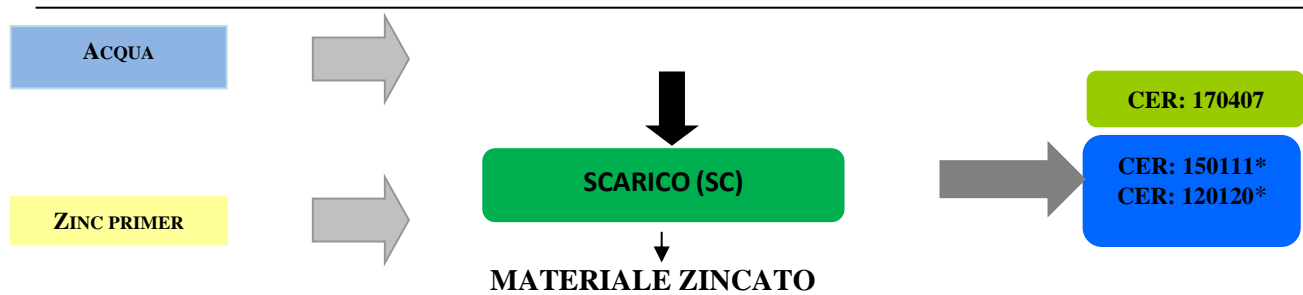
La Irpinia Zinco s.r.l. realizza il processo di zincatura a caldo di manufatti in acciaio per conto terzi.

Nel corso del 2023 l'azienda ha prodotto 33.695 tonnellate di materiale zincato.

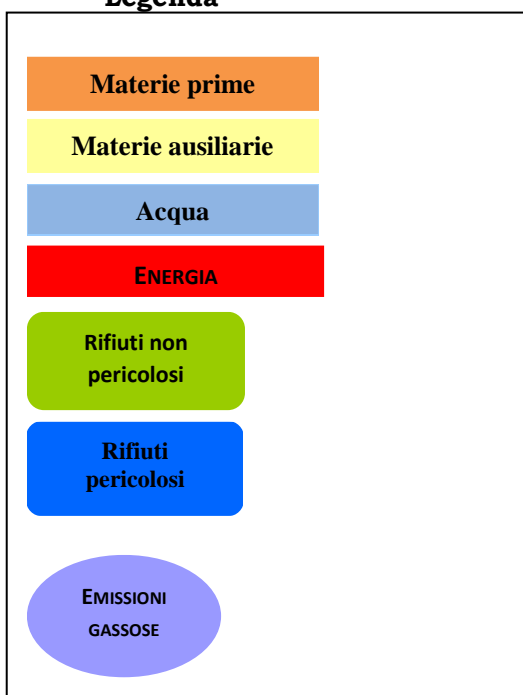
Il processo produttivo come già descritto, si svolge seguendo fasi ben definite e rappresentate nel seguente flow chart.



IRPINIA ZINCO



Legenda



2.1 – Consumi di materie prime ed ausiliarie

Vengono di seguito riportati i consumi relativi all'anno 2023, delle principali materie prime ed ausiliarie utilizzate per la realizzazione del processo produttivo.

ARTICOLO	u.m.	2023
Zinco	kg	<u>2.183.154</u>
Filo cotto	kg	<u>151.745</u>
Legno	n° ⁽¹⁾	<u>20.900</u>
Sgrassante	kg	<u>10.909</u>
Acido cloridrico 33%	kg	<u>563.498</u>
Ammoniaca 28 Bé	kg	<u>4.080</u>
Acqua Ossigenata 120V	kg	<u>4.710</u>
Sali di flussaggio	kg	<u>66.074</u>
Calce	Kg	<u>6.050</u>
Zinco spray	l	<u>799</u>

(1) = numero listelli
(Fonte interna, dati contabili).

2.2 – Consumi idrici

Tutta l'acqua utilizzata nel sito ai fini produttivi deriva dalla rete consortile in particolare viene utilizzata per la preparazione dei bagni di pretrattamento chimico, per il raffreddamento e per l'impianto idrico antincendio.

Il consumo di acqua, derivato dalla contabilità delle fatture dell'Ente erogatore relativamente al 2023, vede un consumo pari a:

ARTICOLO	u.m.	2023
Acqua	m ³	<u>4.342</u>

2.3 – Consumi di energia

Nel processo di zincatura a caldo la tipologia di energia utilizzata è prevalentemente sotto forma di calore. A tal fine viene utilizzato metano per l'alimentazione dei bruciatori; l'energia elettrica, invece, viene usata per la movimentazione dei carroponi, l'illuminazione ed il funzionamento dei motori elettrici ed infine, il gasolio per l'alimentazione dei carrelli elevatori diesel.

Di seguito vengono riportati sia i consumi totali relativi al 2023:

ARTICOLO	u.m.	2023
GASOLIO	<i>l</i>	60.000
	<i>tep</i>	61,44
GAS METANO	Sm³	854.626
	<i>tep</i>	700,79
ENERGIA ELETTRICA PRELEVATA DALLA RETE	<i>kWh</i>	666.960
	<i>tep</i>	153,40
ENERGIA ELET. TOT PREL.+AUTOPR.	kWh	870.700
	<i>tep</i>	200,26
TEP TOT	<i>tep</i>	962,49

Fonte interna.

2.4 – Emissioni in atmosfera

L'Irpinia Zinco svolgendo l'attività di zincatura a caldo di manufatti in acciaio ricade nel campo di applicazione del D.Lgs. 18/02/2005 n. 59 avente per oggetto la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (I.P.P.C.- Integrated Pollution Prevention and Control).

Nello specifico l'attività IPPC è così definita: **“Trattamento e rivestimento di metalli”** codice IPPC

2.3 C. – impianti destinati alla trasformazione di metalli ferrosi mediante applicazione di strati protettivi di metallo fuso con capacità di trattamento superiore a 2 tonnellate di acciaio grezzo all’ora.”.

I punti di emissione monitorati annualmente, come da piano di controllo dell’AIA, sono:

1. Camino **E₂** relativi ai fumi bianchi provenienti dalla fase di zincatura;
2. Camino **E₁** detto “surplus” relativo al forno di essiccazione.

Di seguito vengono riportati i valori delle emissioni relative ai campionamenti effettuati negli ultimi anni:

Camino E₂

Anno	Portata Nm ³ /h	Inquinante - mg/Nm ³		
		Polveri totali	HCl	NH ₃
2023	79.652	2,50	2,37	0,01
<u>Limiti autorizzati in AIA DD n.102 del 28.05.2012</u>		8,5	8,5	8,5
<u>Limiti previsti dalla D.G.R.C. n°4102 del 5 agosto 1992</u>		10	10	10

Camino E₁

Anno	Portata Nm ³ /h	Inquinante - mg/Nm ³				
		Polveri totali	NO _x	SO _x	HCl	NH ₃
2023	327	2,67	0,03	2,51	1,87	0,03
<u>Limiti autorizzati in AIA DD n.102 del 28.05.2012</u>		3,5	50,5	10,0	5,5	5,0
<u>Limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 - e D.G.R.C. n°4102 del 5 agosto 1992</u>		5	250	35	10	10

2.5 – Emissioni diffuse

Data la natura del processo produttivo, l’azienda effettua volontariamente il monitoraggio degli agenti chimici aerodispersi nell’ambiente circostante.

I parametri indagati sono: polveri totali, acido cloridrico, ammoniaca, ferro, zinco e piombo, in diverse postazioni nell’area esterna dello stabilimento ed in particolare lungo il perimetro del capannone industriale ciò al fine di valutare le emissioni diffuse.

I valori dei parametri analizzati sono riportati nella seguente tabella:

Parametro Punto di rilievo	Polveri totali	Acido cloridrico	Ammoniaca	Ferro	Zinco	Piombo
Fronte lato DX (5)	0,83	5,37	0,02	0,17	0,06	0,04
Fronte lato SX (6)	1,67	0,24	0,01	0,09	0,06	0,04
Retro lato DX (7)	1,67	3,98	0,03	0,09	0,05	0,04
Retro lato SX (8)	0,83	4,08	0,03	0,21	0,08	0,04

(1) Fonte rapporto di prova, dati del 2023

2.6 – IPPC: Emissioni gassose complessive e scarichi acque

Essendo un impianto IPPC l'Irpinia Zinco ogni anno provvede ad effettuare la verifica dei flussi totali di inquinanti immessi sia in atmosfera che nelle acque.

Emissioni gassose complessive

SOSTANZA RICERCATA	Quantità emessa nel (bilancio di massa)	Limite di legge (all.to 1 D.M. 23/11/2001)
ANNO U.M.	2023 <i>kg/anno</i>	<i>kg/anno</i>
HCl	667,01	10.000
Polveri totali	705,54	50.000
NH ₃	2,85	10.000
CO ₂ ¹	1.681.904,0	100.000.000
CO ₂	1.696,21	500.000
NO _x ³	24.015,00	100.000
SO _x ⁴	4,33	150.000

¹ Il valore del flusso di massa di CO₂ emesso è stato calcolato mediante la metodologia del regolamento Ue 601/2012 relativo al monitoraggio e comunicazione delle emissioni di gas ad effetto serra (emission trading). Per il calcolo è stata utilizzata la tabella dei parametri standard nazionali emessa dal Ministero dell'Ambiente in data 17 ottobre 2013.

^{2,3,4} I valori dei flussi di massa per tale parametro si riferiscono all'impianto di combustione ad alta velocità analizzato nel 2021.

Scarichi liquidi (acque di prime piogge)

SOSTANZA RICERCATA	Quantità emessa nel (bilancio di massa)	Limite di legge (all.to 1 D.M. 23/11/2001)
ANNO U.M.	2023 kg/anno	kg/anno
Cloruri	<u>283,83</u>	<u>2.000.000</u>
Zn	<u>2,81</u>	<u>100</u>
Pb	<u>1,17</u>	<u>20</u>

(*) I flussi di massa sono stati calcolati tenendo conto dei mm di pioggia annui della zona di riferimento e della superficie tot dei piazzali.

Scarichi liquidi (acque nere)

SOSTANZA RICERCATA	Quantità emessa nel (bilancio di massa)	Limite di legge (all.to 1 D.M. 23/11/2001)
ANNO U.M.	2023 kg/anno	kg/anno
Cloruri	<u>326,88</u>	<u>2.000.000</u>
Zn	<u>0,65</u>	<u>100</u>
Pb	<u>0,20</u>	<u>20</u>

(*) I flussi di massa sono stati calcolati tenendo conto della quantità di reflui conferiti al depuratore Consortile desunti dalle fatture con relative letture del contatore.

2.7 – Rifiuti

Tutti i rifiuti prodotti sono oggetto di raccolta differenziata, sono sottoposti a classificazione e gestiti secondo le prescrizioni della normativa cogente.

Di seguito vengono riportate, in forma grafica, le quantità smaltite negli ultimi tre anni per ciascuna tipologia di rifiuto prodotto.

La scelta della destinazione finale dei rifiuti è sempre finalizzata al riutilizzo minimizzando quindi le quantità destinate allo smaltimento.

CER	Descrizione	Quantità smaltita 2023 (kg)
11.01.05*	Acidi di decapaggio	<u>914.650</u>
11.01.09*	Fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose	<u>24.910</u>
11.01.98*	Altri rifiuti contenenti sostanze pericolose	<u>163.370</u>
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	<u>160</u>
13.02.08*	Altri Oli per motore, ingranaggi e lubrificazione	<u>210</u>
15.02.02*	Assorbenti, materiali filtranti ...	<u>1.680</u>
11.05.03*	Rifiuti solidi prodotti da trattamento fumi	<u>3.770</u>
17.06.03*	Altri materiali isolanti contenenti sostanze pericolose	<u>200</u>
15.01.06	Imballaggi in materiali misti	<u>53.050</u>
17.04.07	Metalli misti	<u>257.420</u>
11.05.02	Ceneri di zinco	<u>243.800</u>
11.05.01	Zinco solido	<u>249.830</u>
17.06.04	Materiali isolanti	<u>42.420</u>
17.04.05	Ferro e Acciaio	<u>40.010</u>
17.04.11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10	<u>190</u>
17.02.03	Plastica	<u>1.160</u>

Rispetto agli anni precedenti, nel corso del 2023, sono state prodotte tipologie di rifiuti diverse. Questo è da imputare alle attività di manutenzione straordinaria che sono state necessarie sia al fine della corretta conduzione del processo produttivo, sia in seguito all'incendio verificatosi nel maggio 2023 che ha obbligato l'azienda a sostituire la copertura dell'opificio industriale.

2.8 - Emissioni sonore

Il Comune di Lacedonia non ha imposto limiti più restrittivi della legislazione nazionale in materia di inquinamento acustico (DPCM 01.03.1991), nonostante la **Delibera Regionale n° 6131 del**

20/10/1995 – Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio in attuazione dell’art. 2 del DPCM 1/3/1991. Quindi l’organizzazione tiene come riferimento i valori emanati dalla legge nazionale n° 447 del 1995 relativi alle aree esclusivamente industriali.

A tale proposito la **Irpinia Zinco s.r.l.** effettua le misurazioni fonometriche esterne nel caso si verificano sostanziali cambiamenti negli impianti produttivi o nel caso di variazioni legislative, comunque ogni tre anni. I valori di Leq in dB(A), misurati durante il pieno svolgimento delle attività lavorative, (l’azienda attua il processo su due turni lavorativi dalle 6 alle 22) rispettano la normativa nazionale per un’area classificata come industriale.

I valori registrati sono i seguenti:

		ANNO	2023	LIMITE
Punto di misura	Ubicazione		Leq dB(A)	Leq dB(A)
P1	Ingresso carrabile		67,3	70
P2	Zona generatore		66,4	70
P3	Lato nord-ovest confine Serind		68,3	70
P4	Lato sud-est confine Serind		63,6	70
P5	Lato nord-est torrente Scafa		64,3	70
P6	Lato nord confine altro sito industriale		55,4	70

Fonte rapporti di prova laboratorio esterno relativi all’anno 2023.
Indagini effettuate applicando la metodica prevista dalla vigente normativa di legge.
Leq dB(A) = valore di pressione sonora espressa in decibel attenuato (misura di pressione sonora)

2.9 – Fumi e polveri

L’Irpinia Zinco svolgendo l’attività di zincatura a caldo di manufatti in acciaio ricade nel campo di applicazione del D.Lgs. 18/02/2005 n. 59 avente per oggetto la prevenzione e la riduzione integrate dell’inquinamento (I.P.P.C.- Integrated Pollution Prevention and Control).

Nello specifico l’attività IPPC è così definita: **“Trattamento e rivestimento di metalli”** codice IPPC 2.3 C. – impianti destinati alla trasformazione di metalli ferrosi mediante applicazione di strati protettivi di metallo fuso con capacità di trattamento superiore a 2 tonnellate di acciaio grezzo all’ora.”.

IRPINIA ZINCO

I punti di emissione monitorati annualmente, come da piano di controllo dell'AIA, sono:

3. Camino **E₂** relativi ai fumi bianchi provenienti dalla fase di zincatura;
4. Camino **E₁** detto "surplus" relativo al forno di essiccazione.

Di seguito vengono riportati i valori delle emissioni relative ai campionamenti effettuati nello scorso anno:

Camino E₂

Anno	Portata Nm ³ /h	Inquinante - mg/Nm ³		
		Polveri totali	HCl	NH ₃
2023	79.652	2,50	2,37	0,01
<u>Limiti autorizzati in AIA DD n.102 del 28.05.2012</u>		8,5	8,5	8,5
<u>Limiti previsti dalla D.G.R.C. n°4102 del 5 agosto 1992</u>		10	10	10

Camino E₁

Anno	Portata Nm ³ /h	Inquinante - mg/Nm ³				
		Polveri totali	NO _x	SO _x	HCl	NH ₃
2023	327	2,67	0,03	2,51	1,87	0,03
<u>Limiti autorizzati in AIA DD n.102 del 28.05.2012</u>		3,5	50,5	10,0	5,5	5,0
<u>Limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 - e D.G.R.C. n°4102 del 5 agosto 1992</u>		5	250	35	10	10

SEZIONE 3

**VALUTAZIONE INTEGRATA
AMBIENTALE**

3.1 Prevenzione dell'inquinamento

L'azienda è molto attenta alle problematiche legate all'inquinamento essa, infatti, si è dotata di un sistema di gestione ambientale secondo la NORMA UNI EN 14001:2015 ed è registrata EMAS col numero I-000361.

In seguito all'applicazione del Sistema Comunitario di Ecogestione ed Audit (EMAS) l'azienda elabora un'analisi ambientale finalizzata all'identificazione ed alla valutazione degli aspetti ambientali generati dalle attività svolte.

L'obiettivo di tali valutazioni è quello di analizzare la significatività degli aspetti ambientali generati per ciascun anno di esercizio e degli interventi adottati per il controllo e la riduzione degli stessi.

A seguito di tale esame si stabiliscono gli obiettivi futuri e le strategie per perseguirli.

In accordo con i principi e le prescrizioni della più recente normativa in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro (D. Lgs. 81/08) l'azienda ha adottato un modello di gestione della sicurezza certificato secondo lo standard UNI ISO 45001:2018 e nel mese di maggio 2024 ha anche conseguito la certificazione ISO 50001:2018 relativamente alla gestione energetica del sito.

L'obiettivo è sempre quello di perseguire e dare dimostrazione all'esterno del miglioramento costante della propria efficienza ambientale.

La metodologia adottata al fine di individuare la significatività degli aspetti ambientali esaminati è stata determinata sulla base di informazioni e dati relativi a:

RILEVANZA dei fattori di impatto, che ha considerato:

- Pericolosità delle sostanze e materie prime utilizzate
- Rispetto della normativa vigente (eventuale scostamento dai limiti di legge)
- Probabilità di eventi con impatto ambientale

EFFICIENZA di risposta, ovvero la capacità di gestione da parte della Irpinia Zinco dell'aspetto ambientale e dell'eventuale impatto ed effetto che ne può derivare.

SENSIBILITÀ del territorio, che ha considerato:

- Ricettori sensibili (aree protette, aree vincolate, acquiferi, aree residenziali, ospedali, scuole, infrastrutture turistiche, ecc...)
- lamenti da parte della popolazione residente

La valutazione dei livelli di rilevanza, efficienza e sensibilità è stata effettuata per ogni aspetto ambientale individuato e per le seguenti condizioni di lavoro:

-
- Normali (N) normale svolgimento delle attività lavorative a regime; manutenzione ordinaria
 - Eccezionali (Ec) avviamento ed arresto, manutenzione straordinaria
 - Emergenza (Em) eventi incidentali, incendi, esplosioni, eventi catastrofici naturali.

Per la verifica della propria efficienza ambientale l'azienda ha tenuto conto delle BREF relative.

In conformità con la metodologia su esposta l'azienda ha verificato la conformità agli strumenti di pianificazione urbanistica del Comune di Lacedonia.

L'impianto della Irpinia Zinco è ubicato nella zona Industriale del Comune di Lacedonia, località Calaggio ed esso è conforme allo strumento di pianificazione territoriale del Comune di Lacedonia. Lo stesso non ricade in aree con vincolo idrogeologico e/o paesaggistico.

Come già descritto il processo di lavorazione è discontinuo ed esso consta di due fasi principali:

- preparazione superficiale dei manufatti da trattare;
- immersione nello zinco fuso durante la quale avviene il processo metallurgico con la reazione intermetallica tra la fase solida (acciaio) e la fase liquida (zinco fuso).

Gli stadi attraverso i quali si snoda il processo sono:

- preparazione e aggancio;
- sgrassaggio;
- decapaggio;
- lavaggio;
- flussaggio;
- essiccazione e preriscaldamento;
- zincatura;
- raffreddamento;
- Sgancio e finitura.

3.2 Conformità alle BAT

Nella seguente tabella viene riassunta la conformità alle BAT di cui alla Decisione UE 2022/2110 della Commissione dell'11 Ottobre 2022 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, a norma della Direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali, per l'industria di trasformazione dei metalli ferrosi.

BAT 1. *Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'elaborare e attuare un sistema di Gestione Ambientale (EMS) avente tutte le caratteristiche seguenti:*

PUNTO DELLA BAT	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
<ul style="list-style-type: none"> i) impegno, governo e responsabilità da parte dei dirigenti, compresa l'alta dirigenza, per attuare un sistema di gestione ambientale efficace; ii) un'analisi che comprenda la determinazione del contesto dell'organizzazione, l'individuazione delle esigenze e delle aspettative delle parti interessate e l'identificazione delle caratteristiche dell'installazione collegate a possibili rischi per l'ambiente (o la salute umana) e delle disposizioni giuridiche applicabili in materia di ambiente; iii) sviluppo di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione; iv) definizione di obiettivi e indicatori di prestazione relativi ad aspetti ambientali significativi, anche per verificare la conformità alle disposizioni giuridiche applicabili; v) pianificazione e attuazione delle procedure e delle azioni necessarie (incluse azioni correttive e preventive laddove necessario) per raggiungere gli obiettivi ambientali ed evitare i rischi ambientali; vi) determinazione delle strutture, dei ruoli e delle responsabilità concernenti gli obiettivi e gli aspetti ambientali e la messa a disposizione delle risorse umane e finanziarie necessarie; vii) garanzia delle competenze e della consapevolezza necessarie del personale le cui attività potrebbero incidere sulla prestazione ambientale dell'installazione (ad esempio fornendo informazioni e formazione); viii) comunicazione interna ed esterna; ix) promozione del coinvolgimento del personale nelle buone pratiche di gestione ambientale; x) redazione e aggiornamento di un manuale di gestione e di procedure scritte per controllare le attività che hanno un impatto ambientale significativo nonché dei registri pertinenti; xi) controllo dei processi e programmazione operativa efficaci; xii) attuazione di adeguati programmi di manutenzione; xiii) preparazione alle emergenze e protocolli di intervento, comprese la prevenzione e/o la mitigazione degli 	<p>Sistema di gestione integrato Qualità, Ambiente, Energia e Sicurezza certificato secondo i seguenti standard:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ISO 9001:2015; 2. ISO 14001:2015; 3. ISO 50001:2018; 4. ISO 45001:2018; 5. Registrazione EMAS al n. IT000361. <p>L'azienda ha effettuato l'analisi del contesto determinando i fattori di contesto rilevanti in funzione delle aspettative e delle esigenze degli stakeholders definiti essenziali. (Pro 04 "Analisi del Contesto e Mappatura degli Stakeholders").</p> <p>Tale analisi viene ripetuta con cadenza annuale o qualora se ne verifichi la necessità per modifiche rilevanti, in occasione del riesame della Direzione.</p> <p>La Direzione ha emesso e mantiene attuale e aggiornata la Politica per la Qualità, l'Ambiente, l'Energia e la Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro. La Politica viene aggiornata in occasione di modifiche sostanziali ed è diffusa sia tramite affissione nelle bacheche aziendali, sia con la pubblicazione sul sito internet aziendale sia con l'emissione della Dichiarazione Ambientale.</p> <p>L'Azienda ha definito obiettivi e indicatori di prestazione ambientali che vengono aggiornati con cadenza triennale (in occasione della riemissione della Dichiarazione Ambientale) e verificati annualmente con l'aggiornamento della Dichiarazione Ambientale e del modello TPA "Tabella dei Parametri Ambientali".</p> <p>Nel definire gli obiettivi per il raggiungimento e/o il mantenimento</p>

<p>impatti (ambientali) negativi durante le situazioni di emergenza;</p> <p>xiv) valutazione, durante la (ri)progettazione di un (nuovo) impianto o di una sua parte, dei suoi impatti ambientali durante l'intero ciclo di vita, che comprende la costruzione, la manutenzione, l'esercizio e lo smantellamento;</p> <p>xv) attuazione di un programma di monitoraggio e misurazione; ove necessario è possibile reperire le informazioni nella relazione di riferimento sul monitoraggio delle emissioni nell'aria e nell'acqua da installazioni IED;</p> <p>xvi) applicazione periodica di analisi comparative settoriali;</p> <p>xvii) verifiche periodiche indipendenti (ove praticabile) esterne e interne, al fine di valutare la prestazione ambientale e determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme alle modalità previste e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;</p> <p>xviii) valutazione delle cause di non conformità, attuazione di azioni correttive per far fronte alle non conformità, riesame dell'efficacia delle azioni correttive e accertamento dell'esistenza o del possibile verificarsi di non conformità analoghe;</p> <p>xix) riesame periodico del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta dirigenza, al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;</p> <p>xx) cognizione e considerazione dello sviluppo di tecniche più pulite.</p>	<p>degli indicatori di prestazione ambientale l'Azienda ha definito i ruoli e le responsabilità, il tempo per il raggiungimento degli obiettivi e ha messo a disposizione le risorse sia umane che economiche (Manuale Integrato – sez. 5 “Leadership”; sez. 6 “Pianificazione” con le procedure ad essa collegate:</p> <ul style="list-style-type: none">- PRO 02 Gestione dei Documenti e dei Dati – Prescrizioni legali- PRO 05 Gestione dei Rischi e opportunità- PRO 06 Analisi Ambientale e Analisi Energetica- PRO 07 Riesame del Sistema di Gestione Integrato- PRO 12 Pianificazione e Controllo dei Processi- PRO 17 Gestione Apparecchiature di prova, misura e collaudo.
---	---

BAT 2.

Al fine di favorire la riduzione delle emissioni nell'acqua e nell'aria, la BAT consiste nell'istituire, mantenere e riesaminare regolarmente (anche qualora si verifichi un cambiamento significativo) un inventario delle sostanze chimiche di processo utilizzate e dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi, nell'ambito dell'EMS (cfr. BAT 1), che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:

PUNTO DELLA BAT	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
<p>i) informazioni sui processi di produzione, comprendenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. flussogrammi semplificati dei processi, che indichino l'origine delle emissioni; b. descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla fonte, con indicazione delle loro prestazioni; <p>ii) informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità; b. valori medi di concentrazione e di flusso di massa delle sostanze pertinenti (ad esempio solidi sospesi totali, TOC o COD, indice degli idrocarburi, fosforo, metalli, fluoruro) e relativa variabilità; <p>iii) informazioni sulla quantità e sulle caratteristiche delle sostanze chimiche di processo utilizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. l'identificazione e le caratteristiche delle sostanze chimiche di processo, comprese le proprietà con effetti negativi sull'ambiente e/o sulla salute umana; b. le quantità delle sostanze chimiche di processo utilizzate e l'ubicazione del loro utilizzo; <p>iv) informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. valori medi e variabilità del flusso e della temperatura; b. valori medi di concentrazione e di flusso di massa delle sostanze pertinenti (ad esempio polveri, NO_x, SO₂, CO, metalli, acidi) e relativa variabilità; 	<p>Paragrafo 2.1 è riportato il flow chart con tutte le fasi del processo produttivo con indicate l'origine delle emissioni e la loro tipologia.</p> <p>Il Sistema di gestione integrato prevede un Registro delle Sostanze Pericolose mod. RESP che costituisce l'inventario delle sostanze chimiche utilizzate nel processo produttivo. Tale registro viene aggiornato qualora vengano introdotte e/o modificate le sostanze chimiche utilizzate nel processo e o qualora interviene una modifica normativa per la classificazione di tali sostanze.</p> <p>L'azienda provvede, con cadenza annuale a calcolare i flussi di massa dei principali inquinanti contenuti nelle acque reflue, che sono costituite da acque bianche di dilavamento dei piazzali e dalle acque nere dei servizi igienici. (Paragrafo 2.7).</p> <p>Le acque bianche di dilavamento dei piazzali per quanto riguarda la frazione costituita dalla prima pioggia vengono raccolte e trattate in un impianto dedicato.</p> <p>Analogamente l'azienda provvede con cadenza annuale alla determinazione dei flussi degli scarichi gassosi. (Paragrafo 2.7).</p>

- v) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi (ad esempio ossigeno, azoto, vapore acqueo) o sulla sicurezza dell'impianto (ad esempio idrogeno).

BAT 3. *Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'elaborare e attuare un sistema di gestione delle sostanze chimiche (CMS) nel quadro dell'EMS (cfr. BAT 1) avente tutte le caratteristiche seguenti:*

PUNTO DELLA BAT	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
<p>i) Una strategia volta a ridurre il consumo e i rischi delle sostanze chimiche di processo, comprendente una politica degli approvvigionamenti che selezioni le sostanze chimiche di processo meno dannose, e i relativi fornitori, allo scopo di ridurre al minimo l'utilizzo e i rischi di sostanze pericolose e di evitare l'acquisto di una quantità eccessiva di sostanze chimiche di processo. Nella selezione delle sostanze chimiche di processo si possono prendere in considerazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. l'eliminabilità, l'ecotossicità e il potenziale delle sostanze chimiche di essere rilasciate nell'ambiente al fine di ridurre le emissioni nell'ambiente; b. la caratterizzazione dei rischi associati alle sostanze chimiche di processo, sulla base dell'indicazione di pericolo delle sostanze chimiche, dei percorsi attraverso l'impianto, dello scarico potenziale e del livello di esposizione; c. l'analisi periodica (ad esempio annuale) del potenziale di sostituzione per individuare alternative potenzialmente nuove e più sicure all'uso di sostanze pericolose (ad esempio uso di altre sostanze chimiche di processo con impatti ambientali minori o nulli, cfr. BAT 9); d. il monitoraggio anticipativo delle modifiche normative concernenti le sostanze chimiche pericolose e la verifica della conformità alle disposizioni giuridiche applicabili. <p>ii) L'inventario delle sostanze chimiche di processo (cfr. BAT 2) può essere utilizzato per corroborare la selezione delle sostanze</p>	<p>Registro delle Sostanze Pericolose (chimiche) mod. RESP che costituisce l'inventario delle sostanze chimiche utilizzate nel processo produttivo con la caratterizzazione di pericolo.</p> <p>Tale registro viene aggiornato qualora vengano introdotte e/o modificate le sostanze chimiche utilizzate nel processo e o qualora interviene una modifica normativa per la classificazione di tali sostanze.</p> <p>L'azienda ha messo in atto procedure e istruzioni operative al fine di ridurre i rischi derivanti dall'utilizzo delle sostanze pericolose.</p>

<p>chimiche di processo.</p> <p>iii) Obiettivi e piani d'azione per evitare o ridurre l'utilizzo e i rischi delle sostanze pericolose.</p> <p>iv) Sviluppo e attuazione di procedure per l'approvvigionamento, la manipolazione, lo stoccaggio e l'utilizzo di sostanze chimiche di processo per prevenire o ridurre le emissioni nell'ambiente (cfr. ad esempio BAT 4).</p>	<p>Pro 10 "Gestione dell'approvvigionamento"; IST-10.2 "Gestione delle sostanze pericolose"; IST-12.03 "Gestione dei pretrattamenti chimici"; IST-13.04 "Gestione delle merci e dei rifiuti sottoposti all'ADR".</p>
--	---

BAT 4. *Per prevenire o ridurre le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee, la BAT consiste nell'applicare tutte le tecniche descritte di seguito.*

TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
<p>a) Elaborazione e attuazione di un piano per la prevenzione e il controllo di perdite e fuoriuscite accidentali</p>	<p>Il piano di prevenzione e controllo delle perdite e delle fuoriuscite accidentali fa parte del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1) e comprende, tra l'altro:</p> <ul style="list-style-type: none"> — i piani nel caso di incidenti nel sito, per fuoriuscite accidentali di dimensioni estese o ridotte; — l'individuazione dei ruoli e delle responsabilità delle persone coinvolte; — la sensibilizzazione del personale sulle problematiche ambientali e relativa formazione per prevenire e trattare le fuoriuscite accidentali; — l'individuazione delle aree a rischio di fuoriuscite accidentali e/o di perdite di materiali pericolosi, classificandole in funzione del rischio; — l'individuazione di adeguati dispositivi di contenimento e di pulizia nel caso di fuoriuscite accidentali, accertandosi periodicamente che siano effettivamente disponibili, in buone condizioni di funzionamento e non distanti dai punti in cui tali incidenti possono verificarsi; — orientamenti in materia di gestione dei rifiuti per trattare i rifiuti derivanti dal controllo delle fuoriuscite accidentali; — ispezioni periodiche (almeno su base annua) delle aree di stoccaggio e manipolazione, collaudo e taratura delle apparecchiature di rilevamento delle perdite e tempestiva riparazione delle perdite da 	<p>L'azienda ha predisposto una procedura, nel proprio Sistema di Gestione Integrato nella quale sono definite le modalità di individuazione delle possibili emergenze ambientali e di sicurezza sui luoghi di lavoro, delle migliori strategie di risposta a tali situazioni al fine di prevenire e mitigare gli impatti sull'ambiente e sulla salute e sicurezza dei lavoratori, dei clienti, fornitori etc..</p> <p>PRO 15 "<u>Preparazione e Risposta alle Emergenze</u>".</p> <p>Sono stati individuati i dispositivi di contenimento e di pulizia di eventuali sversamenti accidentali (bacini di contenimento, poveri adsorbenti di acidi ed altre sostanze). L'azienda effettua simulazioni periodiche al fine di verificare la risposta del proprio personale nella gestione di un'eventuale emergenza.</p> <p>Nel piano di Emergenza</p>

		valvole, guarnizioni, flange eccetera.	e nella PRO 15 sono definiti i ruoli e le responsabilità delle persone coinvolte nella gestione delle emergenze. Il personale deputato alla gestione delle emergenze ha ricevuto adeguata formazione e addestramento.
b)	Uso di cavità o vasche a tenuta d'olio	Le stazioni idrauliche e le apparecchiature lubrificate con olio o grasso sono collocate in cavità o vasche a tenuta d'olio.	Non applicabile
c)	Prevenzione e manipolazione di fuoriuscite accidentali e perdite di acidi	I serbatoi di stoccaggio per acidi freschi ed esauriti sono provvisti di un sistema di contenimento secondario sigillato, protetto con un rivestimento resistente agli acidi che è ispezionato periodicamente per verificare eventuali danni o fessure. Le zone di carico e scarico degli acidi sono progettate in modo che sia possibile contenere potenziali fuoriuscite accidentali e perdite e avviarle a trattamento in loco (cfr. BAT 31) o fuori sito.	Bacini di contenimento idoneamente proporzionati.

BAT 5. *Al fine di ridurre la frequenza delle OTNOC e ridurre le emissioni nel corso delle OTNOC, la BAT consiste nell'elaborare e attuare un piano di gestione delle OTNOC basato sui rischi nel quadro dell'EMS (cfr. BAT 1), che comprenda tutti gli elementi seguenti:*

PUNTO DELLA BAT	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
<p>i) individuazione delle OTNOC potenziali (ad esempio guasto di apparecchiature critiche per la protezione dell'ambiente, di seguito «apparecchiature critiche»), delle relative cause profonde e conseguenze potenziali, nonché riesame e aggiornamento periodici dell'elenco delle OTNOC individuate sottoposte alla valutazione periodica di seguito riportata;</p> <p>ii) adeguata progettazione delle apparecchiature critiche (ad esempio compartimentazione dei filtri a maniche);</p> <p>iii) elaborazione e attuazione di un piano di ispezione e manutenzione preventiva per</p>	<p>“Piano annuale delle Manutenzioni” modello PAM al fine di evitare condizioni di esercizio diverse dal normale.</p> <p>Pro 15 “Preparazione e risposta alle emergenze”</p>

-
- | | |
|--|--|
| le apparecchiature critiche (cfr. BAT 1 xii); | |
| iv) monitoraggio (ossia stima e, ove possibile, misurazione) e registrazione delle emissioni nel corso di OTNOC e delle circostanze associate; | |
| v) valutazione periodica delle emissioni che si verificano nelle OTNOC (ad esempio frequenza degli eventi, durata, quantità di sostanze inquinanti emesse) e attuazione di interventi correttivi, se necessario. | |
-

La BAT consiste nel monitorare almeno una volta all'anno:

- il consumo annuale di acqua, energia e materiali;***
 - BAT 6. — la produzione annuale di acque reflue;***
 - la quantità annuale di ciascun tipo di residui generati e di ciascun tipo di rifiuti avviati a smaltimento.***
-

APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA

L'azienda monitora i consumi di acqua di energia e di materie, la produzione di acque reflue, la quantità per tipologia di rifiuti prodotti.

I dati sono resi pubblici in occasione dell'emissione della Dichiarazione Ambientale.

BAT 7. *La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'aria, almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Qualora non siano disponibili norme EN, la BAT consiste nell'utilizzare norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.*

SOSTANZA /PARAMETRO	TRATTAMENTO SPECIFICO/FASE	FREQUENZA	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
CO	Riscaldamento vasca di zincatura	Una volta all'anno	Applicata (BAT 22)
Polveri	Immersione a caldo dopo il flussaggio	Una volta all'anno	Applicata (BAT 26)
HCl	Decapaggio e strippaggio con acido cloridrico in bagni di decapaggio aperto	Una volta all'anno	Applicata (BAT 62)
Zn	Immersione a caldo dopo il flussaggio	Una volta all'anno	Applicabile (BAT 26)
NO _x	Riscaldamento della vasca di zincatura	Una volta all'anno	Applicata (BAT 22)

BAT 8. *La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Qualora non siano disponibili norme EN, la BAT consiste nell'utilizzare norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.*

NON APPLICABILE (NON SI PRODUCONO ACQUE REFLUE DI PROCESSO)

BAT 9. *Per evitare l'uso di composti di cromo esavalente nella passivazione, la BAT consiste nell'utilizzare altre soluzioni contenenti metalli (ad esempio contenenti manganese, zinco, fluoruro di titanio, fosfati e/o molibdati) oppure soluzioni di polimeri organici (ad esempio contenenti poliuretani o poliesteri).*

NON APPLICABILE

BAT 10. Per aumentare l'efficienza energetica complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche descritte di seguito.

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Piano di efficienza energetica e audit energetici	<p>Nel piano di efficienza energetica, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), si definisce e si monitora il consumo specifico di energia dell'attività/dei processi (cfr. BAT 6), stabilendo indicatori chiave di prestazione su base annua (ad esempio MJ/tonnellata di prodotto) e pianificando gli obiettivi periodici di miglioramento e le relative azioni.</p> <p>Gli audit energetici si effettuano almeno una volta all'anno per garantire il conseguimento degli obiettivi del piano di gestione energetica.</p> <p>Il piano di efficienza energetica e gli audit energetici possono essere integrati nel piano di efficienza energetica complessiva di un'installazione di maggiori dimensioni (ad esempio per la produzione del ferro e dell'acciaio).</p>	L'azienda ha un Sistema di Gestione Integrato Qualità, Energia, Ambiente e Sicurezza.
b)	Registro del bilancio energetico	<p>La compilazione, una volta all'anno, di un registro del bilancio energetico che fornisca una ripartizione del consumo e della produzione di energia (compresa l'esportazione di energia) per tipo di fonte energetica (ad esempio energia elettrica, gas naturale, gas di processo della siderurgia, energia rinnovabile, calore importato e/o raffreddamento). Ciò comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> — la definizione dei limiti energetici dei processi; — informazioni sul consumo energetico in termini di energia erogata; — informazioni sull'energia esportata dall'impianto; — informazioni sul flusso di energia (ad esempio, diagrammi di Sankey o bilanci energetici) che indichino il modo in cui l'energia è usata lungo tutti i processi 	

BAT 11. Al fine di aumentare l'efficienza energetica del riscaldamento (compresi il riscaldamento e l'essiccamento della carica, nonché il riscaldamento dei bagni e delle vasche di zincatura), la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione delle tecniche descritte di seguito.

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Progettazione ottimale del forno per il riscaldamento della carica	<ul style="list-style-type: none"> — ottimizzazione delle caratteristiche principali del forno (ad esempio numero e tipi di bruciatori, ermeticità e isolamento del forno con l'utilizzo di materiali refrattari idonei); — riduzione al minimo delle perdite di calore derivanti dall'apertura della porta del forno, ad esempio utilizzando vari segmenti sollevabili, anziché uno, nei forni di riscaldamento continuo; — riduzione al minimo del numero di strutture di sostegno della carica all'interno del forno (ad esempio travi, pattini) e utilizzo di un isolamento idoneo per ridurre le perdite di calore derivanti dal raffreddamento ad acqua delle strutture di sostegno nei forni di riscaldamento continuo 	L'azienda è già dotata di un forno ad alta velocità coibentato in fibra di ceramica che rispetto ai forni a fiamma piatta coibentati in mattoni refrattari consentono di conseguire notevoli risparmi energetici.
b)	Progettazione ottimale della vasca di zincatura	<p>Ciò comprende tecniche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> — riscaldamento uniforme delle pareti della vasca di zincatura (ad esempio con l'utilizzo di bruciatori ad alta velocità o soluzioni progettuali a tubi radianti); — riduzione al minimo delle perdite di calore dal forno con l'utilizzo di pareti esterne/interne isolate (ad esempio rivestimento in ceramica). 	L'azienda è già dotata di un forno ad alta velocità coibentato in fibra di ceramica che rispetto ai forni a fiamma piatta coibentati in mattoni refrattari consentono di conseguire notevoli risparmi energetici.
c)	Funzionamento ottimale della vasca di zincatura	<p>Ciò comprende tecniche quali:</p> <p>riduzione al minimo delle perdite di calore dalla vasca di zincatura nel rivestimento in continuo di fili o nella zincatura discontinua, ad esempio con l'utilizzo di dispositivi di copertura isolati durante il funzionamento a regime minimo.</p>	Coperchio coibentato
d)	Ottimizzazione della combustione		Applicata. (Monitoraggio annuale del rendimento di combustione)

IRPINIA ZINCO

e)	Automazione e controllo del forno		Applicata
f)	Sistema di gestione dei gas di processo	Si utilizza il valore calorifico dei gas di processo della siderurgia e/o del gas ricco di CO derivante dalla produzione di ferrocromo.	Non applicabile
g)	Ricottura discontinua con il 100 % di idrogeno	La ricottura discontinua si effettua in forni che utilizzano il 100 % di idrogeno come gas protettivo con maggiore conduttività termica.	Non applicabile
h)	Combustione a ossigeno		Non applicabile
i)	Combustione flameless		Non applicabile
j)	Bruciatori ad accensione intermittente	L'apporto di calore al forno è controllato dalla durata di fiamma dei bruciatori o dall'avvio in sequenza dei singoli bruciatori anziché dall'adattamento dei flussi d'aria e di combustibile necessari alla combustione.	Applicata (bruciatori ad alta velocità)
k)	Preriscaldamento della carica	La carica è preriscaldata mediante soffiaggio diretto degli scarichi gassosi caldi su di essa.	Non applicabile

IRPINIA ZINCO

l)	Essiccamento dei pezzi da sottoporre al trattamento	Nella zincatura discontinua, il calore degli scarichi gassosi è utilizzato per essiccare i pezzi da sottoporre a trattamento	Applicata
m)	Preriscaldamento dell'aria di combustione	Si può realizzare ad esempio usando bruciatori rigenerativi o recuperativi. Occorre cogliere un punto di equilibrio tra l'ottimizzazione del recupero di calore dagli scarichi gassosi e la riduzione al minimo delle emissioni di NOX.	Non applicabile
n)	Caldaia a recupero di calore	Il calore proveniente dagli scarichi gassosi è utilizzato per generare vapore o acqua calda, usata poi in altri processi (ad esempio per riscaldare i bagni di decapaggio e flussaggio), per il teleriscaldamento o per produrre energia elettrica	Applicata

BAT 12. Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali nella sgrassatura e di ridurre la produzione di soluzione di sgrassatura esaurita, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche descritte di seguito

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Uso di carica con bassa contaminazione di olio e grasso	L'uso di carica con bassa contaminazione di olio e grasso prolunga la vita utile della soluzione di sgrassatura.	Non applicabile
b)	Uso di un forno a fiamma diretta nel caso di rivestimento in continuo di lamiera	L'olio sulla superficie della lamiera è bruciato in un forno a fiamma diretta. Per alcuni prodotti di elevata qualità o nel caso di lamiera con elevati livelli di olio residuo potrebbe essere necessario effettuare la sgrassatura prima dell'inserimento nel forno.	Non applicabile
c)	Tecniche generali per migliorare l'efficienza della sgrassatura	Tali tecniche comprendono: <ul style="list-style-type: none"> — il monitoraggio e l'ottimizzazione della temperatura e la concentrazione di agenti sgrassanti nella soluzione di sgrassatura; — il potenziamento dell'effetto della soluzione di sgrassatura sulla carica (ad esempio muovendo la carica, agitando la 	Applicata: Monitoraggio della temperatura e della concentrazione degli agenti sgrassanti

IRPINIA ZINCO

		soluzione di sgrassatura o impiegando ultrasuoni per creare la cavitazione della soluzione sulla superficie da sgrassare).	
d)	Riduzione al minimo del trascinarsi della soluzione di sgrassatura	Ciò comprende tecniche quali: — l'utilizzo di rulli spremitori, ad esempio nel caso di sgrassatura continua di nastri; — la messa a disposizione di un tempo sufficiente di gocciolamento, ad esempio con il lento sollevamento dei pezzi da sottoporre a trattamento.	Applicata: carroponte automatico con tempo idoneo di sgocciolamento
e)	Sgrassatura a cascata inversa	La sgrassatura avviene in due o più bagni successivi, in cui la carica è spostata dal bagno di sgrassatura più contaminato a quello più pulito	Non applicabile
f)	Pulizia e riutilizzo della soluzione di sgrassatura	Per pulire la soluzione di sgrassatura in vista del riutilizzo, si usano separazione magnetica, separazione dell'olio (ad esempio schiumarole, canali di colata di scarico, stramazzi) micro- o ultrafiltrazione o ancora trattamento biologico.	Impianto di disoleazione

BAT 13. Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali nel decapaggio e di ridurre la produzione di acido di decapaggio esaurito quando si riscalda l'acido di decapaggio, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche descritte di seguito, senza utilizzare l'iniezione diretta di vapore

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Riscaldamento degli acidi mediante scambiatori di calore	Nell'acido di decapaggio si immergono scambiatori di calore resistenti alla corrosione per realizzare riscaldamento indiretto, ad esempio con vapore.	Applicata

b)	Riscaldamento degli acidi mediante combustione sommersa	I gas di combustione passano attraverso l'acido di decapaggio, emettendo energia tramite trasferimento diretto di calore.	Non applicabile
----	---	---	-----------------

BAT 14. Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali nel decapaggio e di ridurre la produzione di acidi di decapaggio esauriti, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione delle tecniche descritte di seguito.

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Riduzione al minimo della corrosione dell'acciaio	Ciò comprende tecniche quali: — raffreddamento dell'acciaio laminato a caldo con la massima rapidità possibile, in funzione delle specifiche di prodotto; — stoccaggio della carica in aree coperte; — limitazione dei tempi di stoccaggio della carica.	Non applicabile
b)	(Pre)descagliatura meccanica	Ciò comprende tecniche quali: — granigliatura; — piegatura; — sabbiatura; — spazzolatura; — stiramento e spianatura.	Non applicabile
c)	Predecapaggio elettrolitico di acciaio alto legato	Uso di una soluzione acquosa di solfato di sodio (Na ₂ SO ₄) per il pretrattamento dell'acciaio alto legato prima di effettuare il decapaggio con acidi misti, per accelerare e migliorare la rimozione delle scaglie di ossido superficiali. Le acque reflue contenenti cromo esavalente sono trattate utilizzando la tecnica BAT 31 f).	Non applicabile
d)	Risciacquo dopo la sgrassatura con alcali	Il trascinarsi della soluzione di sgrassatura con alcali al bagno di decapaggio si riduce risciacquando la carica dopo la sgrassatura.	Non applicabile

e)	Tecniche generali per migliorare l'efficienza del decapaggio	<p>Tali tecniche comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ottimizzazione della temperatura di decapaggio per aumentare al massimo i tassi di decapaggio e ridurre contemporaneamente al minimo le emissioni di acidi; — ottimizzazione della composizione del bagno di decapaggio (ad esempio le concentrazioni di acido e ferro); — ottimizzazione del tempo di decapaggio per evitare il decapaggio eccessivo; — prevenzione di cambiamenti drastici della composizione del bagno di decapaggio grazie a un frequente rabbocco con acido di riserva. 	Applicata
f)	Pulizia del bagno di decapaggio e riutilizzo degli acidi liberi	Per rimuovere le particelle dall'acido di decapaggio si utilizza un circuito di pulizia, ad esempio con filtrazione, seguito dalla rigenerazione degli acidi liberi tramite scambio ionico, ad esempio utilizzando resine.	Non applicabile
g)	Decapaggio a cascata inversa	Il decapaggio avviene in due o più bagni successivi, in cui la carica è spostata dal bagno con la minima concentrazione di acidi a quello con la concentrazione massima	Non applicabile
h)	Riduzione al minimo del trascinarsi dell'acido di decapaggio	<p>Ciò comprende tecniche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> — l'utilizzo di rulli spremitori, ad esempio nel caso di decapaggio continuo di nastri; — la messa a disposizione di un tempo sufficiente di gocciolamento, ad esempio con il lento sollevamento dei pezzi da sottoporre a trattamento; — l'utilizzo di coil di fili vibranti. 	Applicata: Carroponte automatico e tempi di sgocciolatura idonei
i)	Decapaggio a turbolenza	<p>Ciò comprende tecniche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> — iniezione dell'acido di decapaggio ad alta pressione tramite ugelli; — agitazione dell'acido di decapaggio con l'impiego di una turbina immersa. 	Non applicata

IRPINIA ZINCO

j)	Utilizzo di inibitori di decapaggio	Gli inibitori di decapaggio sono aggiunti all'acido di decapaggio per proteggere le parti metallicamente pulite della carica dal decapaggio eccessivo.	Applicata
k)	Decapaggio attivato nel decapaggio con acido cloridrico	Il decapaggio si effettua con una bassa concentrazione di acido cloridrico (circa 4-6 %-in peso) e un'elevata concentrazione di ferro (circa 120-180 g/l) a temperature di 20-25 °C.	Non applicata

BAT 15. Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali nel flussaggio e ridurre la quantità di soluzione di flussaggio esaurita avviata a smaltimento, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche a), b) e c), in combinazione con la tecnica d), oppure in combinazione con la tecnica e) descritte di seguito.

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Risciacquo dei pezzi da sottoporre a trattamento dopo il decapaggio	Nella zincatura discontinua il trascinamento del ferro nella soluzione di flussaggio si riduce risciacquando i pezzi dopo il decapaggio.	Applicata
b)	Ottimizzazione dell'operazione di flussaggio	La composizione chimica della soluzione di flussaggio è monitorata e adattata di frequente. La quantità utilizzata di agente di flussaggio è ridotta al livello minimo richiesto per soddisfare le specifiche di prodotto.	Applicata
c)	Riduzione al minimo del trascinamento della soluzione di flussaggio	Il trascinamento della soluzione di flussaggio è ridotto al minimo mettendo a disposizione un tempo sufficiente per il gocciolamento.	Applicata
d)	Rimozione del ferro e riutilizzo della soluzione di flussaggio	Il ferro è rimosso dalla soluzione di flussaggio con una delle tecniche seguenti: — ossidazione elettrolitica; — ossidazione tramite aria o H ₂ O ₂ ; — scambio ionico. Dopo la rimozione del ferro, la soluzione di flussaggio è riutilizzata.	Applicabile

e)	Recupero di sali dalla soluzione di flussaggio esaurita per la produzione di agenti di flussaggio	La soluzione di flussaggio esaurita è utilizzata per recuperare i sali ivi contenuti e produrre agenti di flussaggio. Tale procedimento può avvenire in loco o all'esterno.	Applicata
----	---	---	-----------

BAT 16. Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali dell'immersione a caldo nel rivestimento di fili e nella zincatura discontinua, e di ridurre la produzione di rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche descritte di seguito.

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Riduzione della produzione di scorie di fondo	La produzione di scorie di fondo è ridotta, ad esempio con un adeguato risciacquo dopo il decapaggio, rimuovendo il ferro dalla soluzione di flussaggio (cfr. BAT 15 d)], utilizzando agenti di flussaggio con lieve effetto di decapaggio ed evitando il surriscaldamento locale nella vasca di zincatura	Applicata
b)	Prevenzione, raccolta e riutilizzo di proiezioni e schizzi di zinco nella zincatura discontinua	La produzione di proiezioni e schizzi di zinco dalla vasca di zincatura è ridotta diminuendo il più possibile il trascinarsi della soluzione di flussaggio [cfr. BAT 26 b)]. Le proiezioni e gli schizzi di zinco dalla vasca sono raccolti e riutilizzati. L'area circostante la vasca è mantenuta pulita per ridurre la contaminazione di proiezioni e schizzi.	Applicata
c)	Riduzione della produzione di ceneri di zinco	La formazione di ceneri di zinco, ossia l'ossidazione dello zinco sulla superficie del bagno, si riduce ad esempio mediante: <ul style="list-style-type: none"> — sufficiente essiccamento dei pezzi da sottoporre al trattamento/dei fili prima dell'immersione; — prevenzione di perturbazioni inutili del bagno durante la produzione, anche durante la schiumatura; — riduzione della superficie del bagno che è a contatto con l'aria, utilizzando una copertura refrattaria flottante, nell'immersione a caldo continua di fili.. 	Applicata

BAT 17. Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali e ridurre la quantità di rifiuti avviata a smaltimento proveniente dalla fosfatazione e dalla passivazione, la BAT consiste nell'utilizzare la tecnica a) e una delle tecniche b) o c) descritte di seguito.

NON APPLICABILE

BAT 18. Al fine di ridurre la quantità di acido di decapaggio avviato a smaltimento, la BAT consiste nel recuperare gli acidi di decapaggio esauriti (acido cloridrico, acido solforico e acidi misti). La neutralizzazione degli acidi di decapaggio esauriti o l'uso di acidi di decapaggio esauriti per la separazione dell'emulsione non costituisce una BAT.

NON APPLICABILE IN LOCO

BAT 19. Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, migliorare la riciclabilità dell'acqua e ridurre il volume delle acque reflue prodotte, la BAT consiste nell'utilizzare entrambe le tecniche a) e b), nonché un'adeguata combinazione delle tecniche da c) ad h) descritte di seguito

TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Piano di gestione delle acque e audit idrici	Applicata
b)	Segregazione dei flussi di acque	Applicata

		sono segregati dai flussi di acque reflue che richiedono un trattamento.	
c)	Riduzione al minimo della contaminazione da idrocarburi delle acque di processo	Il trascinarsi della soluzione di flussaggio è ridotto al minimo mettendo a disposizione un tempo sufficiente per il gocciolamento.	Applicata
d)	Riutilizzo riciclaggio dell'acqua e/o	I flussi di acqua (ad esempio acque di processo, effluenti derivanti da lavaggio a umido o bagni di raffreddamento) sono riutilizzati e/o riciclati in circuiti chiusi o semichiusi, se necessario dopo il trattamento (cfr. BAT 30 e BAT 31).	Applicata
e)	Risciacqui a cascata inversa	Il risciacquo avviene in due o più bagni successivi, in cui la carica è spostata dal bagno di risciacquo più contaminato a quello più pulito.	Non applicabile
f)	Riciclaggio o riutilizzo dell'acqua di risciacquo	L'acqua proveniente dal risciacquo dopo il decapaggio o la sgrassatura è riciclata o riutilizzata, se necessario dopo il trattamento, nei bagni di processo precedenti come acqua di compensazione, acqua di risciacquo o, se la concentrazione di acidi è sufficientemente elevata, per il recupero degli acidi.	Applicata
g)	Trattamento e riutilizzo di acque di processo contenenti olio e scaglie nella laminazione a caldo	Le acque reflue contenenti olio e scaglie provenienti da attività di laminazione a caldo sono trattate separatamente impiegando diverse fasi di pulizia tra cui fosse di decantazione scaglia, serbatoi di sedimentazione, cicloni e filtrazione per separare olio e scaglie. Gran parte dell'acqua trattata è riutilizzata nel processo.	Non applicabile
h)	Descagliatura ad acqua nebulizzata avviata da sensori nella laminazione a caldo	I sensori e l'automazione sono utilizzati per determinare la posizione della carica e adeguare il volume dell'acqua di descagliatura che passa attraverso il nebulizzato.	Non applicabile

BAT 20. Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di polveri nell'aria provenienti dal riscaldamento, la BAT consiste nell'utilizzare elettricità generata da fonti energetiche non fossili oppure la tecnica a), in combinazione con la tecnica b) descritta di seguito.

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Uso di combustibili a basso tenore di polveri e ceneri	I combustibili a basso tenore di polveri e ceneri comprendono ad esempio il gas naturale, il gas di petrolio liquefatto, il gas di altoforno depolverato e il gas di convertitore a ossigeno depolverato.	Applicata
b)	Limitazione del trascinarsi di polveri	Il trascinarsi di polveri è limitato ad esempio: — nella misura in cui sia praticamente possibile, utilizzando carica pulita o pulendo la carica da scaglie libere e polveri prima di introdurla nel forno; — riducendo al minimo la polvere generata da danni al rivestimento refrattario: evitando ad esempio il contatto diretto delle fiamme con il rivestimento refrattario, applicando uno strato di ceramica sul rivestimento refrattario; — evitando il contatto diretto delle fiamme con la carica.	Applicata

BAT 21. Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di SO₂ nell'aria provenienti dal riscaldamento, la BAT consiste nell'utilizzare elettricità prodotta da fonti energetiche non fossili oppure un combustibile, o una combinazione di combustibili, a basso tenore di zolfo.

NON APPLICABILE IN QUANTO SI UTILIZZA CH₄

BAT 22. Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NO_x nell'aria provenienti dal riscaldamento, limitando al tempo stesso le emissioni di CO e le emissioni di NH₃ prodotte dall'impiego di SNCR e/o SCR, la BAT consiste nell'utilizzare energia elettrica generata da fonti non fossili o un'adeguata combinazione delle tecniche descritte di seguito.

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Utilizzo di un combustibile o di una combinazione di combustibili con basso potenziale di formazione di NO _x	Combustibili a basso potenziale di formazione di NO _x , ad esempio il gas naturale, il gas di petrolio liquefatto, il gas di altoforno e il gas di convertitore a ossigeno.	Applicata

b)	Automazione e controllo del forno	Cfr. sezione 1.7.2.	Applicata
c)	Ottimizzazione della combustione	Cfr. sezione 1.7.2. Generalmente utilizzata in combinazione con altre tecniche.	Applicata
d)	Bruciatori a basse emissioni di NO _x	Cfr. sezione 1.7.2.	Non applicabile
e)	Ricircolazione degli scarichi gassosi	Ricircolazione (esterna) di parte degli scarichi gassosi nella camera di combustione per sostituire parte dell'aria fresca di combustione, con il duplice effetto di ridurre la temperatura e limitare la quantità di O ₂ ai fini dell'ossidazione dell'azoto, limitando in tal modo la produzione di NO _x . Questa tecnica consiste nel convogliare gli scarichi gassosi provenienti dal forno nella fiamma al fine di ridurre il contenuto di ossigeno e quindi la temperatura di fiamma.	Non applicabile
f)	Limitazione della temperatura di preriscaldamento dell'aria	La limitazione della temperatura di preriscaldamento dell'aria produce un calo della concentrazione delle emissioni di NO _x . Occorre cogliere un punto di equilibrio tra l'ottimizzazione del recupero di calore dagli scarichi gassosi e la riduzione al minimo delle emissioni di NO _x .	Non applicabile
g)	Combustione flameless	Cfr. sezione 1.7.2.	Non applicabile
h)	Combustione a ossigeno	Cfr. sezione 1.7.2	Non applicabile
i)	Riduzione catalitica selettiva (SCR)	Cfr. sezione 1.7.2	Non applicabile
j)	Riduzione non catalitica selettiva (SNCR)	Cfr. sezione 1.7.2	Non applicabile
k)	Ottimizzazione della progettazione e del funzionamento della SNCR/SCR	Cfr. sezione 1.7.2	Non applicabile

BAT 23. Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di nebbia d'olio, acidi e/o alcali derivanti dalla sgrassatura nella laminazione a freddo e nel rivestimento in continuo di lamiere, la BAT consiste nel raccogliere le emissioni utilizzando la tecnica a) e nel trattare gli scarichi gassosi utilizzando la tecnica b) e/o la tecnica c) descritte di seguito.

NON APPLICABILE

BAT 24. Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di polveri, acidi (HCl, HF, H₂SO₄) e SO_x derivanti dal decapaggio nelle attività di laminazione a caldo, laminazione a freddo, rivestimento in continuo e trafilatura, la BAT consiste nell'utilizzare la tecnica a) o la tecnica b) in combinazione con la tecnica c) descritta di seguito.

NON APPLICABILE

BAT 25. Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di NO_x derivanti dal decapaggio con acido nitrico (da solo o in combinazione con altri acidi) e le emissioni di NH₃ derivanti dall'uso della SCR, nelle attività di laminazione a caldo e laminazione a freddo, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche descritte di seguito o una combinazione di tali tecniche

NON APPLICABILE

BAT 26. Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di polveri e zinco derivanti dall'immersione a caldo dopo il flussaggio nel rivestimento in continuo di fili e nella zincatura discontinua, la BAT consiste nel ridurre la produzione di emissioni utilizzando la tecnica b) oppure le tecniche a) e b), nel raccogliere le emissioni utilizzando la tecnica c) o la tecnica d), e nel trattare gli scarichi gassosi utilizzando la tecnica e) descritta di seguito

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Flusso a bassa emissione di fumi	Il cloruro di ammonio negli agenti di flussaggio è parzialmente sostituito con altri cloruri alcalini (ad esempio cloruro di potassio) per ridurre la formazione di polveri.	Non applicabile
b)	Riduzione al minimo del trascinarsi della soluzione di flussaggio	Ciò comprende tecniche quali: — messa a disposizione di un tempo sufficiente per il gocciolamento della soluzione di flussaggio [(cfr. BAT 15 c)]; — essiccamento prima dell'immersione.	Applicata

c)	Estrazione dell'aria il più vicino possibile alla fonte	L'aria è estratta dalla vasca, ad esempio mediante una cappa laterale o per estrazione dal bordo	Non applicabile
d)	Vasca coperta associata all'estrazione dell'aria	L'immersione a caldo si effettua in una vasca coperta con estrazione dell'aria.	Applicata
e)	Filtro a maniche	Cfr. sezione 1.7.2.	Applicata

BAT 27. Al fine di prevenire le emissioni nell'aria di nebbia d'olio e ridurre il consumo di olio derivanti dall'oliatura della superficie della carica, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche descritte di seguito.

NON APPLICABILE

BAT 28. Al fine di ridurre le emissioni nell'aria derivanti da serbatoi o bagni chimici durante il post-trattamento (fosfatazione e passivazione), la BAT consiste nel raccogliere le emissioni utilizzando la tecnica a) o la tecnica b), e in tal caso nel trattare gli scarichi gassosi utilizzando la tecnica c) e/o la tecnica d) descritte di seguito.

NON APPLICABILE

BAT 29. Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di polveri, acidi (HCl, HF), SO₂ e NO_x derivanti dal recupero di acido esaurito (limitando al contempo le emissioni di CO), nonché le emissioni di NH₃ derivanti dall'uso della SCR, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche descritte di seguito.

NON APPLICABILE

BAT 30. Al fine di ridurre il carico di inquinanti organici nell'acqua contaminata con olio o grasso (ad esempio in seguito a fuoriuscite accidentali di olio o alla pulizia di emulsioni per laminazione e rinvenimento, soluzioni di sgrassatura e lubrificanti di trafilatura) che è avviata a ulteriore trattamento (cfr. BAT 31), la BAT consiste nella separazione della fase organica da quella acquosa

NON APPLICABILE

BAT 31. Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel trattare le acque reflue utilizzando una combinazione delle tecniche descritte di seguito.

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Equalizzazione	Tutti gli inquinanti	Non applicabile
b)	Neutralizzazione	Acidi, alcali	Non applicabile
c)	Separazione fisica, ad esempio tramite vagli, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi, idrocycloni, separazione olio/acqua o serbatoi di sedimentazione primaria	Solidi grossolani, solidi sospesi, olio/grasso	Applicata
d)	Adsorbimento	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti adsorbibili, ad esempio idrocarburi, mercurio	Non applicabile
e)	Precipitazione chimica	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti precipitabili, ad esempio metalli, fosforo, fluoruro	Applicata
f)	Riduzione chimica	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili disciolti riducibili, ad esempio il cromo esavalente	Non applicabile
g)	Nanofiltrazione/ osmosi inversa	Inquinanti inibitori o non-biodegradabili solubili, ad esempio sali e metalli	Non applicabile
h)	Trattamento aerobico	Composti organici biodegradabili	Non applicabile
i)	Coagulazione e flocculazione	Solidi sospesi e metalli inglobati nel particolato	Applicata

j)	Sedimentazione		
k)	Filtrazione (ad esempio, filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione)		
l)	Flottazione		

BAT 32.

Al fine di prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito dell'EMS (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che includa tutti gli elementi riportati di seguito:

	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
i)	un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo cronoprogramma	Applicato
ii)	un protocollo per il monitoraggio del rumore e delle vibrazioni	Applicato
iii)	un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti rumore e vibrazioni, ad esempio in presenza di rimostranze	Applicato
iv)	un programma di riduzione del rumore e delle vibrazioni inteso a identificarne la o le fonti, misurare/ stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione	Applicata

BAT 33. Al fine di prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche descritte di seguito

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici	I livelli di rumore possono essere ridotti aumentando la distanza fra la sorgente e il ricevente, usando gli edifici come barriere fonoassorbenti e spostando le entrate o le uscite degli edifici.	Applicata
b)	Misure operative	Tali tecniche comprendono: — ispezione e manutenzione delle apparecchiature; — chiusura di porte e finestre delle aree chiuse, se possibile; — apparecchiature utilizzate da personale esperto; — rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile; — misure di contenimento del rumore, ad esempio durante le attività di produzione e manutenzione, trasporto e manipolazione di carica e materiali	Applicata
c)	Apparecchiature a bassa rumorosità	Ciò comprende tecniche quali motori a trasmissione diretta, compressori, pompe e ventole a bassa rumorosità.	Applicata
d)	Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni	Ciò comprende tecniche quali: — fono-riduttori; — isolamento acustico e vibrazionale delle apparecchiature; — confinamento in ambienti chiusi delle apparecchiature rumorose (macchine per scricatura e macinazione, macchine trafilatrici, getti d'aria); — materiali da costruzione con elevate proprietà di isolamento acustico (ad esempio per muri, tetti, finestre, porte).	Applicata
e)	Abbattimento del rumore	Inserimento di barriere fra emittenti e riceventi (ad esempio muri di protezione, banchine e edifici).	Applicata

BAT 34. Al fine di ridurre la quantità di rifiuti avviati a smaltimento, la BAT consiste nell'evitare lo smaltimento di metalli, ossidi metallici, fanghi oleosi e fanghi di idrossidi utilizzando la tecnica a) e un'appropriata combinazione delle tecniche da b) ad h) descritte di seguito.

TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA	
a)	Piano di gestione dei residui	<p>Il piano di gestione dei residui è parte integrante dell'EMS (cfr. BAT 1) e consiste in una serie di misure volte a: 1) ridurre al minimo la produzione di residui, 2) ottimizzare il riutilizzo, il riciclaggio e/o il recupero dei residui, e 3) garantire il corretto smaltimento dei rifiuti.</p> <p>Il piano di gestione dei residui può essere integrato nel piano complessivo di gestione dei residui di un più ampio complesso produttivo (ad esempio per la produzione del ferro e dell'acciaio).</p>	Applicata
b)	Pretrattamento delle scaglie di laminazione oleose per utilizzi ulteriori	<p>Ciò comprende tecniche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> — bricchettatura o pellettizzazione; — riduzione del contenuto oleoso delle scaglie di laminazione oleose, ad esempio mediante trattamento termico, lavaggio o flottazione. 	Non applicabile
c)	Uso delle scaglie di laminazione	Le scaglie di laminazione sono raccolte e utilizzate in loco o all'esterno, ad esempio nella produzione del ferro e dell'acciaio o del cemento.	Non applicabile
d)	Uso dei rottami metallici	I rottami metallici derivanti da processi meccanici (ad esempio da rifilatura e finitura) si utilizzano per la produzione del ferro e dell'acciaio. Tale procedimento può avvenire in loco o all'esterno.	Applicata
e)	Riciclaggio di metalli e ossidi metallici derivanti dalla pulizia a secco degli scarichi gassosi	La parte grossolana dei metalli e degli ossidi metallici derivanti dalla pulitura a secco (ad esempio filtri a maniche) di scarichi gassosi derivanti da processi meccanici (ad esempio scricatura e macinazione) è isolata, utilizzando tecniche meccaniche (ad esempio setacci) o tecniche magnetiche, e riciclata, ad esempio nella produzione del ferro e dell'acciaio. Tale procedimento può avvenire in loco o all'esterno.	Non applicabile
f)	Uso dei fanghi oleosi	I fanghi oleosi residui, ad esempio derivanti dalla sgrassatura, sono disidratati per recuperare l'olio ivi contenuto al fine di recuperare materiali o energia. Se il contenuto d'acqua è modesto, il fango può essere utilizzato direttamente. Tale procedimento può avvenire in loco o all'esterno.	Non applicabile
g)	Trattamento termico di fanghi di idrossidi derivanti dal recupero di acidi misti	I fanghi generati dal recupero di acidi misti sono sottoposti a trattamento termico per produrre un materiale ricco di fluoruro di calcio utilizzabile nei convertitori per decarburazione a mezzo di argon e ossigeno.	Non applicabile

h)	Recupero e riutilizzo del materiale di granigliatura	Se la descagliatura meccanica è effettuata tramite granigliatura, il materiale di granigliatura è separato dalle scaglie e riutilizzato.	Non applicabile
----	--	--	-----------------

BAT 35. Al fine di ridurre la quantità di rifiuti avviati allo smaltimento, derivanti dall'immersione a caldo, la BAT consiste nell'evitare lo smaltimento di residui contenenti zinco, utilizzando tutte le tecniche descritte di seguito

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Riciclaggio delle polveri di filtri a maniche	Le polveri di filtri a maniche contenenti cloruro di ammonio e cloruro di zinco sono raccolte e riutilizzate, ad esempio per produrre agenti di flussaggio. Tale procedimento può avvenire in loco o all'esterno.	Non applicabile
b)	Riciclaggio di ceneri di zinco e di scorie di superficie	Lo zinco metallico è recuperato dalle ceneri di zinco e dalle scorie di superficie tramite fusione nei forni di recupero. I rimanenti residui contenenti zinco si utilizzano, ad esempio, per la produzione di ossido di zinco. Tale procedimento può avvenire in loco o all'esterno	Applicata
c)	Riciclaggio delle scorie di fondo	Le scorie di fondo sono utilizzate, ad esempio, nelle industrie dei metalli non ferrosi per produrre zinco. Tale procedimento può avvenire in loco o all'esterno.	Applicata

BAT 36. Al fine di migliorare la riciclabilità e il potenziale di recupero dei residui contenenti zinco derivanti dall'immersione a caldo (ceneri di zinco, scorie di superficie, scorie di fondo, proiezioni e schizzi di zinco, nonché polveri di filtri a maniche), oltre che per prevenire o ridurre il rischio ambientale associato al loro stoccaggio, la BAT consiste nello stocarli separatamente l'uno dall'altro e da altri residui su:

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	—	superfici impermeabili, in aree chiuse e in contenitori/sacchi chiusi, per le polveri di filtri a maniche;	Applicata

b)	— superfici impermeabili e in aree coperte protette dalle acque superficiali di dilavamento, per tutti gli altri tipi di residui di cui sopra.	Applicata
----	--	-----------

Conclusioni sulle BAT per la zincatura discontinua

BAT 58. Al fine di prevenire la produzione di acidi esauriti con alte concentrazioni di zinco e ferro oppure, qualora ciò non sia praticabile, ridurne la quantità avviata a smaltimento, la BAT consiste nell'effettuare il decapaggio separatamente dallo strippaggio

DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
Il decapaggio e lo strippaggio sono effettuati in serbatoi separati al fine di prevenire la produzione di acidi esauriti con alte concentrazioni di zinco e ferro oppure per ridurne la quantità avviata a smaltimento.	Applicata

BAT 59. Al fine di ridurre la quantità di soluzioni di strippaggio esaurite con alte concentrazioni di zinco avviate allo smaltimento, la BAT consiste nel recuperare le soluzioni di strippaggio esaurite e/o il ZnCl₂ e il NH₄Cl ivi contenuti.

DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
Le tecniche per recuperare in loco o all'esterno le soluzioni di strippaggio esaurite con alte concentrazioni di zinco comprendono: — la rimozione dello zinco mediante scambio ionico. L'acido trattato può essere utilizzato nel decapaggio, mentre la soluzione contenente ZnCl ₂ - e NH ₄ Cl- derivante dallo strippaggio della resina scambiatrice di ioni può essere utilizzata per il flussaggio; — la rimozione dello zinco mediante estrazione con solventi. L'acido trattato può essere utilizzato nel decapaggio, mentre il concentrato contenente zinco derivante dallo strippaggio e dall'evaporazione può essere utilizzato per altri scopi.	Non applicabile

BAT 60. Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali nell'immersione a caldo, la BAT consiste nell'utilizzare entrambe le tecniche descritte di seguito.

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Ottimizzazione del tempo d'immersione	Il tempo d'immersione è limitato alla durata necessaria per rispettare le specifiche di spessore del rivestimento.	Applicata
b)	Lenta estrazione dal bagno dei pezzi da sottoporre a trattamento	Estraendo lentamente i pezzi zincati dalla vasca di zincatura, lo sgocciolamento migliora e si riducono le proiezioni e gli schizzi di zinco	Applicata

BAT 61. Al fine di aumentare l'uso efficiente dei materiali e ridurre la quantità di rifiuti avviati a smaltimento derivanti dall'eccesso di zinco asportato mediante soffiaggio dai tubi zincati, la BAT consiste nel recuperare particelle contenenti zinco per riutilizzarle nella vasca di zincatura, oppure nell'avviarle al recupero dello zinco.

APPLICATA

BAT 62. Al fine di ridurre le emissioni di HCl nell'aria derivanti dal decapaggio e dallo strippaggio nella zincatura discontinua, la BAT consiste nel controllare i parametri operativi (ossia temperatura e concentrazione di acidi nel bagno) e nell'utilizzare le tecniche descritte di seguito secondo l'ordine di priorità seguente:

	TECNICA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE DA PARTE DELL'AZIENDA
a)	Segmento di pretrattamento confinato con estrazione	L'intero segmento di pretrattamento (ad esempio sgrassatura, decapaggio, flussaggio) è confinato e i fumi sono estratti dall'aria confinata	Non applicabile
b)	Estrazione mediante cappa laterale o estrazione dai bordi	I fumi acidi provenienti dai serbatoi di decapaggio sono estratti mediante cappe laterali o per estrazione dai bordi ai margini dei serbatoi di decapaggio. Tale operazione può estendersi anche alle emissioni provenienti dai serbatoi di sgrassatura.	Non applicabile
c)	Lavaggio umido seguito da demister	Cfr. sezione 1.7.2	Non applicabile

d)	Intervallo operativo limitato per i bagni di decapaggio aperto con acido cloridrico	<p>I bagni con acido cloridrico funzionano rigorosamente entro l'intervallo di temperatura e di concentrazione dell'HCl determinato dalle condizioni seguenti:</p> <p>a) $4\text{ }^{\circ}\text{C} < T < (80 - 4 w)\text{ }^{\circ}\text{C}$;</p> <p>b) $2\% \text{ in peso} < w < (20 - T/4)\% \text{ in peso}$,</p> <p>dove T è la temperatura dell'acido di decapaggio espressa in $^{\circ}\text{C}$ e w la concentrazione dell'HCl espressa in % in peso.</p> <p>La temperatura del bagno è misurata almeno una volta al giorno. La concentrazione di HCl nel bagno è misurata a ogni rabbocco con acido di riserva e in ogni caso almeno una volta alla settimana. Per limitare l'evaporazione, il movimento d'aria lungo le superfici del bagno (ad esempio a causa della ventilazione) è ridotto al minimo.</p>	Applicata
----	---	---	-----------

La BAT non consiste nello scarico di acque reflue dalla zincatura discontinua.

BAT 63. Sono prodotti soltanto residui liquidi (ad esempio acido di decapaggio esaurito, soluzioni di sgrassatura esaurite e soluzioni di flussaggio esaurite). Tali residui sono raccolti. Sono quindi adeguatamente trattati a fini di riciclaggio o recupero, e/o avviati allo smaltimento (cfr. BAT 18 e BAT 59).

APPLICATA

3.3 Rispetto delle BAT AEL

<i>Indice prestazionale</i>	<i>u.m.</i>	<i>Riferimenti linee guida BAT-AEPL</i>	<i>2023</i>
<i>Energia globale per unità di acciaio zincato</i>	<i>kWh/t</i>	300-800	274,04
<i>Consumo di acido cloridrico (28%w/w)</i>	<i>kg/t</i>	13 -30	16,72
<i>Emissione di NO_x dal riscaldamento della vasca</i>	<i>mg/Nm³</i>	70 -300	0,03
<i>Emissione di CO dal riscaldamento della vasca</i>	<i>mg/Nm³</i>	10 - 100	6

<i>Emissioni convogliate di polveri nell'aria dall'immersione a caldo dopo il flussaggio</i>	mg/Nm ³	< 2 -5	2,5
<i>Emissione di Pb nelle polveri provenienti da bagni al piombo</i>	mg/Nm ³	≤ 0,5	

3.4 Protezione del sottosuolo e delle acque di falda

Al fine di minimizzare i rischi di dilavamento di inquinanti in falda, tutte le aree di esercizio sono pavimentate e/o delimitate da cordoli di contenimento che convogliano gli eventuali spandimenti alla rete fognaria del sito.

Tutte le aree di esercizio sono controllate da personale addestrato a rispondere in ogni condizione, con efficacia ed efficienza, alle situazioni di emergenza che possono verificarsi durante la normale attività operativa.

Ogni perdita che venisse rilevata deve essere comunicata tempestivamente al responsabile di turno che provvederà a minimizzarne gli effetti disponendo immediatamente il contenimento della perdita stessa e programmando al più presto le opportune azioni del caso, quali ad esempio:

- ✓ intercettazione e messa fuori esercizio dell'apparecchiatura;
- ✓ svuotamento e bonifica;
- ✓ emissione Avviso per riparazione e ripristino ambientale.

Non sono presenti aree non pavimentate.

La pavimentazione è oggetto di costante manutenzione al fine di evitare che eventuali fessurazioni possano essere veicolo di inquinamento del sottosuolo; in ogni caso, con cadenza decennale si procede alla caratterizzazione del terreno andando ad indagare gli inquinanti che, in base alla tipologia del processo, possano potenzialmente contaminare il suolo.

Tabella n° 1 (profondità del prelievo 1.000 mm)

Elemento	Unità	P1 ⁽¹⁾	P2	P3	P4	Valori Limite D.Lgs. 152/06 All.5 Tab. 1B
Antimonio	mg/Kg s.s.	1,18	1,78	3,31	3,56	30
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,84	6,45	7,05	7,80	50
Berillio	mg/Kg s.s.	2,75	2,60	2,90	2,88	10
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,43	0,40	0,59	0,28	15
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,27	16,38	16,70	18,35	250

IRPINIA ZINCO

Cromo totale	mg/Kg s.s.	41,36	40,59	47,84	46,29	800
Cromo VI	mg/Kg s.s.	<1	<1	<1	<1	15
Mercurio	mg/Kg s.s.	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	5
Nichel	mg/Kg s.s.	32,83	32,58	39,60	35,03	500
Piombo	mg/Kg s.s.	24,62	22,21	29,33	28,15	1000
Rame	mg/Kg s.s.	29,31	28,58	36,10	30,65	600
Selenio	mg/Kg s.s.	1,88	1,57	2,39	2,18	15
Stagno	mg/Kg s.s.	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	350
Tallio	mg/Kg s.s.	0,74	0,76	0,33	1,60	10
Vanadio	mg/Kg s.s.	73,55	72,54	79,43	79,24	250
Zinco	mg/Kg s.s.	102,66	166,56	414,05	261,69	1500
Idrocarburi leggeri	mg/Kg s.s.	<1	<1	<1	<1	250
Idrocarburi pesanti	mg/Kg s.s.	32	32	22	39	750

(1) Fonte rapporti di prova laboratorio esterno (Rapporti n. 2024_02918, 2024_02919, 2024_02920, 2024_02921)

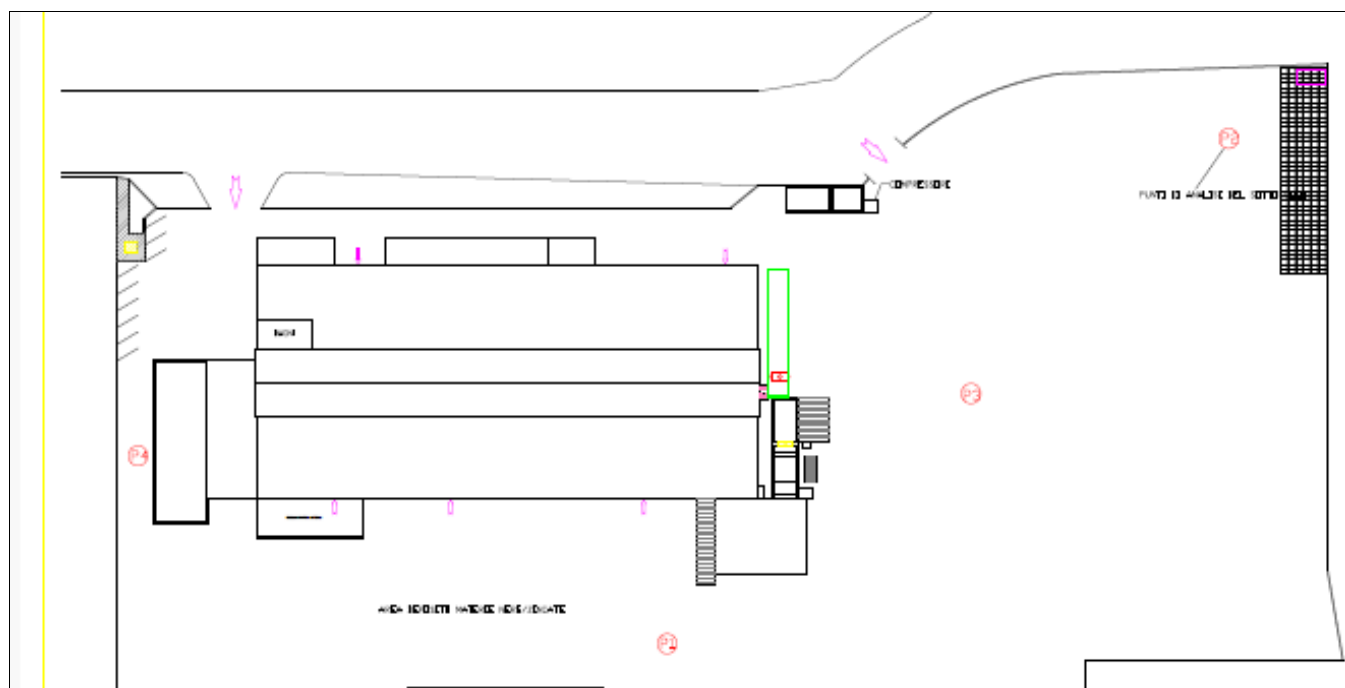


Figura 6: Punti di campionamento del suolo

Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione di Riferimento.

3.5 Elettromagnetismo

Non sono attualmente installati impianti o strutture di trasmissione che possano determinare problematiche ambientali in tal senso.

3.6 Sicurezza

La presenza di agenti chimici pericolosi, che condiziona alcune fasi del processo produttivo (pretrattamento chimico) impone allo Stabilimento una particolare metodologia di identificazione delle sostanze attraverso Schede di Sicurezza e sistemi di Etichettatura.

Il Sistema di gestione integrato prevede un Registro delle Sostanze Pericolose mod. RESP che costituisce l'inventario delle sostanze chimiche utilizzate nel processo produttivo. Tale registro viene aggiornato qualora vengano introdotte e/o modificate le sostanze chimiche utilizzate nel processo e o qualora interviene una modifica normativa per la classificazione di tali sostanze.

3.6.1 – *Piano di emergenza interno*

L'azienda ha implementato prassi operative atte ad ottimizzare la gestione della sicurezza negli ambienti di lavoro e delle potenziali situazioni di emergenza, minimizzandone gli impatti:

- **documentazione di Sicurezza:** documenti vari, strutturati ai sensi del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii., nonché secondo la UNI EN ISO 45001, che illustrano dettagliatamente le indicazioni da seguire all'interno del sito in relazione a:
 - conduzione di impianti, serbatoi di stoccaggio, movimentazione (pompe e tubazioni, attrezzature elettriche), produzione (unità di processo) e spedizione (rifiuti);
 - attività di prevenzione dei rischi industriali relativamente alle operazioni maggiormente pericolose alla manipolazione di sostanze corrosive;
- *Piano di Emergenza Interno:* Il Piano di Emergenza è il documento di Stabilimento dove è indicata la gestione delle emergenze e sono definiti i compiti e le responsabilità di ciascuna Funzione/Unità al verificarsi di un'emergenza.

In dettaglio, il PE definisce le misure organizzative e procedurali attuate dallo Stabilimento in caso di emergenza necessarie a:

-
- contenere e controllare l'incidente
 - rimuovere il pericolo e prevenire il propagarsi
 - salvaguardare l'incolumità delle persone all'interno e all'esterno dello Stabilimento
 - soccorrere il personale coinvolto nell'emergenza
 - minimizzare i danni alla proprietà e all'ambiente
 - mantenere i contatti con l'esterno
 - raccogliere tutte le informazioni necessarie per una successiva analisi dell'emergenza.

- Sostanze emesse:

In caso di normale funzionamento non sono da attendersi emissioni o rilasci di sostanze pericolose; solo in caso di eventi incidentali si può avere emissione di sostanze che sono sostanzialmente riconducibili ai prodotti circolanti nell'impianto (vapori di HCl, fumi di zincatura costituiti da polveri, HCl e NH₃, in caso di incendio dai prodotti della combustione di solidi combustibili.

- Effetti indotti su impianti a rischio di incendio o esplosione:

Poiché gli effetti risultanti dai calcoli per le ipotesi di incidente considerate si esauriscono a breve distanza, dal punto di rilascio, non risultano ipotizzabili interazioni dirette con gli altri impianti. Va sottolineato, come già anticipato, che l'effetto principale di anomalie è quello di una fermata generale di tutti gli impianti a causa della mancanza energia elettrica e/o metano.

- Sistemi di contenimento:

- *per le sostanze corrosive* contenute nelle vasche del pretrattamento chimico eventuali fuoriuscite saranno raccolte nei bacini di contenimento.
- *per le fuoriuscite di rifiuti liquidi:* tutti i serbatoi di stoccaggio sono dotati di bacini di contenimento di dimensioni adeguate.

- Manuali operativi:

In tutti i manuali operativi presenti in impianto sono riportate le procedure operative per tutte le varie fasi di conduzione dell'impianto.

- Segnaletica di emergenza:

Tutta la segnaletica, inclusa quella di emergenza è in linea con quanto prescritto dalla legge (DPR 547/55, DPR 524/82).

- Fonti di rischio mobili:

Tutti i fluidi di processo vengono trasferiti a mezzo di tubazioni fisse e mobili di adeguato materiale senza possibilità di perdita di liquidi.

- Sistemi di prevenzione ed evacuazione in caso di incidente

La prevenzione degli incidenti avviene attraverso la realizzazione di misure impiantistiche e procedure scritte che regolano il comportamento degli operatori. Tutti gli operatori presenti in impianto hanno seguito una specifica preparazione per affrontare eventi incidentali all'interno dell'impianto.

3.7 Manutenzione ed ispezione

Le attività di manutenzione, ispezione e verifica degli impianti e delle apparecchiature sono adeguatamente programmate (Mod. PAM - Piano Annuale delle Manutenzione) può avvenire a cura dei manutentori interni all'interna o affidate ad aziende esterne.

3.8 Condizioni di ripristino del sito al momento della cessazione dell'attività

L'azienda ha predisposto un piano di decommissioning che sarà realizzato all'atto della chiusura dell'attività aziendale e dismissione del sito dall'attività oggi in essere: zincatura a caldo di manufatti in acciaio.

Il piano di dismissione investe anche gli impianti accessori all'attività di zincatura a caldo e vale a dire: cabina di trasformazione elettrica, serbatoio gasolio, economizzatori di calore, impianto adduzione gas metano, centrale termica.

La procedura di decommissioning permetterà alla fine il rilascio della documentazione certificante le opere svolte e che dovrà essere presentata agli organi preposti ai controlli.

La procedura prevede operativamente le seguenti fasi:

1. Vendita dei prodotti/materie prime presenti presso l'impianto autorizzato;
2. Bonifica /degassificazione dei serbatoi (gasolio, aria compressa);
3. Smaltimento dei rifiuti liquidi presenti nell'impianto autorizzato;
4. Smontaggio dell'impiantistica;

-
5. Bonifica dell'impiantistica contaminata;
 6. Bonifica delle tubazioni fuori terra e interrato di adduzione del gas metano mediante: apertura delle valvole delle tubazioni; degassificazione del complesso tubazioni-valvole con depressore antideflagrante; pulizia completa mediante lavaggio delle pareti interne del complesso tubazioni-valvole; rimozione dei liquidi di risulta in mezzo autorizzato; rilascio del certificato gas-free;
 7. Una volta ultimata la bonifica delle tubazioni si procederà al loro smantellamento tramite demolizione a freddo mediante cesoie montate su mezzo speciale. Il rottame ferroso sarà conferito, tramite opportuni automezzi autorizzati, in un sito di smaltimento e/o recupero autorizzato a poter ricevere tali rifiuti;
 8. Valutazione economica della componentistica ancora utilizzabile e quindi individuazione dei possibili acquirenti;
 9. Individuazione dei rifiuti (rottami ferrosi) che possono essere ceduti a impianti di recupero ed individuazione del relativo CER, nonché caratterizzazione analitica a cura di un laboratorio qualificato;
 10. verifica della tenuta delle vasche di contenimento e prelievo di campioni di terreno in opportuni punti sotto e attorno le vasche che compongono la fase chimica del processo di zincatura a caldo, al fine della verifica, tramite indagine analitica eseguita da laboratorio accreditato, della contaminazione o meno del suolo;
 11. In caso di contaminazione del suolo si procede alla predisposizione del piano di bonifica che dovrà essere approvato dagli Enti competenti.

Lacedonia, 01 Luglio 2024

Il Tecnico
Ing. Rosa Francesca



The image shows a circular professional stamp in blue ink. The text within the stamp includes 'Dott. Ingegneri', 'PROVINCIA DI BENEVENTO', and 'n. 1037'. The name 'Rosa Francesca' is written in a cursive signature over the stamp.

TECNO BIOS s.r.l.

Sede Legale: Via Tommaso Bucciano n. 6 – 82100 Benevento

Sede Operativa: Piazza San Giuseppe Moscati n. 8 – 82030 Apollosa (BN)

Web: www.tecnobios.com PEC: tecnobios@arubapec.it E-MAIL info@tecnobios.com TEL. 0824364090

Codice Fiscale e Partita IVA: 00872990627 Capitale Sociale 1.450,000,00 €

COMMITTENTE:

IRPINIA ZINCO s.r.l.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE:

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

Documento redatto ai sensi del

Legge 447/95 e D.P.V.M. 14 novembre 1997

STRUTTURA DI SUPPORTO:



TECNOBIOS

Laboratorio che opera in conformità alla norma:
UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

LUOGO DI SVOLGIMENTO:

Irpinia Zinco s.r.l.
Zona Industriale Calaggio
83046 Lacedonia (AV)

DATA ESECUZIONE:

07.02.2024

OPERATORE ALLE MISURE:

dott. Luigi Di Meola
Ordine dei TSRM-PSTRP n. 271



SOGGETTI COINVOLTI:

➤ Ufficio Qualità/Sicurezza/Ambiente (QSA)

TIMBRO E FIRMA:

Dott. PIERO PORCARO
Tecnico Competente
Acustica Ambientale
Decreto N. 2681 04-04-2000
Giunta Regione Campania

REVISIONI

N.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
01	28/02/2024	Prima emissione	Andrea Settembrini	Luigi Di Meola	Luigi Di Meola
02					
03					
04					
05					

INDICE

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

2. CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO

L'utilizzo delle misure strumentali

3. LA MISURA DEL RUMORE

Descrittori acustici

La strumentazione

Modalità di misura

Tempo di misura

Rumori con componenti impulsive

Rumori con componenti tonali

Descrizione dell'azienda

4. RILIEVI FONOMETRICI EFFETTUATI

Risultati dei rilievi

5. TECNICO COMPETENTE

6. CONCLUSIONI

Allegati

- Planimetria con l'indicazione dei punti di misura
- Copia dell'attestato di riconoscimento di Tecnico Competente in acustica ambientale
- Copia dei certificati di taratura della strumentazione utilizzata

PREMESSA

La presente relazione si riferisce all'indagine fonometrica, **RDP 20240763**, effettuata per la valutazione dell'impatto ambientale prodotto dal rumore emesso dalla società **Irpinia Zinco S.r.l., con sede in Nucleo Industriale Calaggio – Lacedonia (Av)**, come previsto dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dalla legge n. 447/95 e dal D.P.C.M. 14 novembre 1997. **L'area interessata è ricadente nel foglio n. 3 p.lla. n. 206 sub 3, del comune di Lacedonia (Av).**

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

La norma di riferimento è costituita dal **D.P.C.M. 1 marzo 1991** “*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*” che, in attesa dei decreti attuativi previsti dalla legge quadro in materia “Legge 26 ottobre 1995 n.447” introduce una regolamentazione dell'inquinamento acustico fissando i limiti massimi di accettabilità dei livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale.

In conformità a tali limiti i Comuni devono provvedere alla zonizzazione “*acustica*”, in pratica alla suddivisione del territorio in relazione alla diversa destinazione d'uso.

A tal fine la normativa individua le sei diverse classi di seguito riportate:

- I. Aree particolarmente protette*
- II. Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale*
- III. Aree di tipo misto*
- IV. Aree di intensa attività umana*
- V. Aree prevalentemente industriali*
- VI. Aree esclusivamente industriali*

alle quali corrispondono differenti limiti massimi del livello sonoro equivalente [Leq. A]

Il **D.P.C.M. 1 marzo 1991** detta inoltre le necessarie definizioni e determina le tecniche di rilevamento e di misura dell'inquinamento acustico, riprese anche nella **Delibera della Giunta della Regione Campania n. 6131 del 20 ottobre 1995** e della **Delibera della Giunta della Regione Campania n. 8758 del 29 dicembre 1995**.

Successivamente è stata emanata la **Legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447 del 26 ottobre 1995**, tale provvedimento riorganizza la materia disciplinata dal **D.P.C.M. 1 marzo 1991** definendo le competenze degli Enti ai vari livelli e ribadendo la necessità da parte dei Comuni di dotarsi del piano di zonizzazione acustica. La Legge Quadro rimanda la definizione di numerosi aspetti a decreti attuativi da emanarsi successivamente all'entrata in vigore della stessa legge. Al momento attuale solo alcuni dei quattordici decreti attuativi previsti sono stati pubblicati.

Per quanto riguarda la zonizzazione acustica in particolare, è di rilievo il **D.P.C.M. 14 novembre 1997** "*Determinazione dei valori limiti delle sorgenti sonore*" che, in attuazione della legge quadro, stabilisce i nuovi valori massimi di rumore negli ambienti abitativi e nell'ambito esterno (ad eccezione di particolari infrastrutture: stradali, ferrovie, marittime ed aeroportuali, oggetto di specifici decreti).

L'articolo 3, comma 1, lettera a) della L. 447/95 riserva infatti allo Stato la determinazione dei valori limiti (di emissione e immissione, di attenzione e di qualità) delle sorgenti sonore, fisse e mobili, così come definiti dall'art. 2 della stessa legge.

Allo scopo di uniformare le procedure di elaborazione dei piani di zonizzazione acustica, si riportano nelle tabelle 1, 2, 3 e 4 i valori limiti del **D.P.C.M. del 14 novembre 1997** riferiti alle diverse classi di destinazione d'uso in cui viene suddiviso il territorio comunale e le integrazioni introdotte dalle **Linee Guida Regionali per la redazione dei Piani Comunali di Zonizzazione Acustica**, stabilite dalla **Giunta Regionale della Campania con Delibera n. 2436 del 1 agosto 2003**.

2. CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO

Si riportano nelle tabelle seguenti le definizioni delle classi sulla base della destinazione d'uso del territorio, così come stabilite dal **D.P.C.M. 1 marzo 1991**, ed i corrispondenti valori dei limiti massimi consentiti del livello sonoro fissati dal **D.P.C.M. 14 novembre 1997**.

Tale provvedimento, in base a quanto previsto dalla **Legge 447/95**, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, così come definiti dall'articolo 2 della stessa legge.

In particolare:

- valori limite di immissione:

il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori (art. 2, comma 1, lettera f) vedi tab.1.

- valori limite di emissione

il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente sonora (art. 2, comma 1, lettera e) vedi tab.2.

- valori di attenzione

il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente (art. 2, comma 1, lettera g) vedi tab.3.

- valori di qualità

i valori di rumori da conseguire nel breve , nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili. (art. 2 comma 1, lettera h) vedi tab.4.

**Tab. 1 - VALORI DEI LIMITI MASSIMI DI IMMISSIONE (LIVELLO SONORO EQUIVALENTE) RELATIVI
ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO**

DESCRIZIONI CLASSI		Leq – Relativo al tempo di riferimento	
		Diurno	Notturmo
I	Aree particolarmente protette Aree ospedaliere e scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.	50 dB(A)	40 dB(A)
II	Aree prevalentemente residenziali Aree con traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata alla presenza di attività commerciali ed assenza di attività artigianali ed industriali.	55 dB(A)	45 dB(A)
III	Aree tipo misto Aree con traffico veicolare locale o di attraversamento, con densità di popolazione media, con presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.	60 dB(A)	50 dB(A)
IV	Aree di intensa attività umana Aree con intenso traffico veicolare, alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed 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.	65 dB(A)	55 dB(A)
V	Aree prevalentemente industriali Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.	70 dB(A)	60 dB(A)
VI	Aree esclusivamente industriali Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive da insediamenti abitativi.	70 dB(A)	70 dB(A)

Tab. 2 - VALORI DEI LIMITI MASSIMI DI EMISSIONE (LIVELLO SONORO EQUIVALENTE) RELATIVI ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	Tempi di riferimento	
	<i>Diurno</i> (06.00-22.00)	<i>Notturmo</i> (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)
II aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)
III aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
IV aree di intensa attività umana	65 dB(A)	50 dB(A)
V aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
VI aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)

Tab. 3 - VALORI DI QUALITÀ (LIVELLO SONORO EQUIVALENTE) RELATIVI ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	Tempi di riferimento	
	<i>Diurno</i> (06.00-22.00)	<i>Notturmo</i> (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47 dB(A)	37 dB(A)
II aree prevalentemente residenziali	52 dB(A)	42 dB(A)
III aree di tipo misto	57 dB(A)	47 dB(A)
IV aree di intensa attività umana	62 dB(A)	52 dB(A)
V aree prevalentemente industriali	67 dB(A)	57 dB(A)
VI aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

Tab .4 - VALORI DI ATTENZIONE

I valori di attenzione espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A, riferiti al tempo a lungo termine T_L sono :

Se relativi ad un'ora:	i valori della C aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per periodo notturno.
Se relativi ai tempi di riferimenti :	i valori di cui alla tabella C.



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, compresenza 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.

2.1 - l'utilizzo delle misure strumentali

L'opportunità di acquisire i dati acustici relativi alle particelle interessate è fondamentale al fine di conoscere la situazione esistente. Le misure del livello sonoro, sono state eseguite in modo mirato, con misure in punti casuali o all'incrocio di griglie spaziali.

La durata dei rilievi è stato scelto in funzione di numerosi fattori quali il tipo di sorgente, la variazione nel tempo del rumore ma soprattutto dell'obiettivo prefissato.

In generale si ritiene comunque significativa una misura protratta fino a quando il valore del livello continuo equivalente (Leq) si stabilizza.

Le misure, al fine di poter valutare efficacemente la situazione in punti significativi, sono state effettuate in periodo diurno .

L'utilità che deriva dalla conoscenza della realtà acustica presente sul territorio è quella di poter effettuare il confronto tra i limiti massimi ammissibili previsti dalle leggi vigenti in materia, con la reale situazione esistente con la possibilità di evidenziare situazioni di difformità e quindi prevedere i conseguenti interventi di bonifica.

3. LA MISURA DEL RUMORE

Il rumore ambientale è variabile, come ben si può immaginare, in funzione di numerosi fattori correlati fra loro in modo assolutamente casuale.

Il livello sonoro varia da punto a punto e per ognuno di essi varia nel tempo.

A causa di ciò risulta necessario adottare precisi criteri di rilevamento che tengano conto di questo fatto e porre particolare attenzione nell'interpretazione dei dati da utilizzarsi come supporto per effettuare la valutazione d'impatto ambientale.

3.1 - descrittori acustici

Il descrittore acustico da utilizzare, secondo quanto stabilito dal D.P.C.M., è il livello sonoro equivalente (L_{eq}), misurato in dB (A).

Tale parametro rappresenta l'integrazione dei diversi livelli sonori verificatesi durante il tempo di misura. In parole povere rappresenta "la media" del rumore durante il periodo in cui si è effettuata la misura.

Di seguito viene riportata la descrizione dei parametri utilizzati.

- **LEQ** "*livello sonoro equivalente, rappresenta il livello continuo che corrisponde all'intensità sonora dei diversi livelli verificatesi nel tempo misura*"
- **LMAX** "*livello sonoro massimo registrato durante la misura*"
- **Lmin** "*livello sonoro minimo registrato durante la misura*"
- **Lr** "*livello di rumore residuo, rappresenta il livello equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore residuo*"
- **Rumore con componenti impulsive**
- **Rumore con componenti tonali**

3.2 - la strumentazione

I rilievi del livello sonoro sono stati effettuati utilizzando un analizzatore modulare di precisione (fonometro) Brùel & Kjaer, modello 2260 omologato in classe 1 secondo IEC 651 e IEC 804, con microfono di serie da ½" prepolarizzato tipo 4189 equipaggiati in funzione delle esigenze con (vedi in allegato certificato di taratura del fonometro utilizzato):

- Set di filtri 1/3 e 1/1 d'ottava , con intervalli tra centri di frequenza selezionabili a 1/3 e 1/1 d'ottava;
- Software di base BZ7110: consente la misura e la visualizzazione contemporanea di Laeq;
- LAImax; LASmax; LamaxP,
- Modulo per analisi in frequenza automatica
- Modulo per analisi statistiche per il calcolo in Ln, distribuzione probabilistica e cumulativa;
- Software applicativi Bruel & Kjaer.

3.3 - modalità di misura

I rilievi sono stati effettuati con il microfono posizionato a circa 1,5 m di altezza dal suolo e ad almeno 1.00 m da altre superfici interferenti; in condizioni meteorologiche normali, in assenza di partecipazioni atmosferiche e senza tener conto di eventi eccezionali.

3.4 - tempo di misura

Il tempo effettivo di ogni rilevazione è stato fissato con un minimo di 15 minuti e comunque sufficiente per stabilizzare il livello equivalente.

Tali tempi sono ritenuti significativi per una descrizione acustica sufficientemente attendibile del rumore ambientale, almeno per la fascia oraria in cui si è effettuato il rilievo.

3.5 - rumori con componenti impulsive

In tutte le postazioni di misura, non sono stati rilevati eventi sonori di durata inferiore a un secondo.

3.6 - rumori con componenti tonali

In tutte le postazioni di misura, non sono stati notati suoni corrispondenti a un tono puro o contenuti in 1/3 di ottava.

3.7 - descrizione

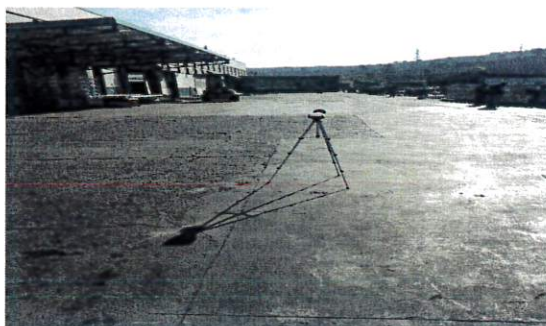
L'azienda Irpinia Zinco S.r.l., Nucleo Industriale Calaggio, Lacedonia (Av) svolge la sua attività nel campo della Zincatura a Caldo.

4. RILIEVI FONOMETRICI EFFETTUATI

4.1 – Risultati dei rilievi effettuati dal Dott. Piero Porcaro e dal tecnico Dario Morante

Data	Postaz. di rif.to	Periodo di misura	Leq dB(A)	Llmax dB(A)
07.02.24	P1	Diurno	67,3	76,5
07.02.24	P2	Diurno	66,4	77,6
07.02.24	P3	Diurno	68,3	81,2
07.02.24	P4	Diurno	63,6	77,8
07.02.24	P5	Diurno	64,3	81,1
07.02.24	P6	Diurno	55,4	77,2

PARTICOLARE DEI PUNTI DI MISURA



5. TECNICO COMPETENTE

L'effettuazione delle misurazioni, e la verifica all'ottemperanza ai valori definiti dalle norme, sono state affidate ad un tecnico competente in acustica, così come definito dalla Legge 447 del 26 ottobre 1995, riconosciuto dal competente assessorato regionale (vedi in allegato attestato di riconoscimento di tecnico competente in acustica).

6. CONCLUSIONI:

I valori riscontrati rientrano nella classe VI Aree esclusivamente industriali, e nei limiti massimi imposti dalla tab.1, dell'art.6 del D.P.C.M. 01.03.1991, in quanto il comune Lacedonia (Av) non ha ancora provveduto agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n.447.

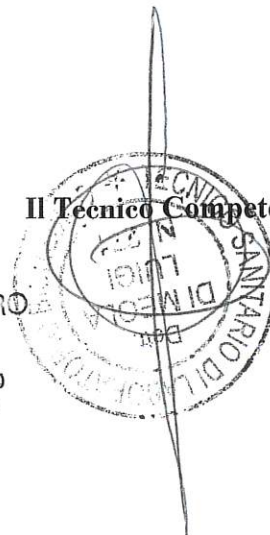
Benevento, 28 febbraio 2024

La ditta

Operatore alle misure

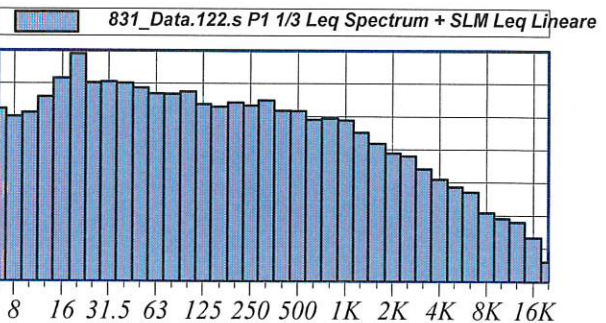
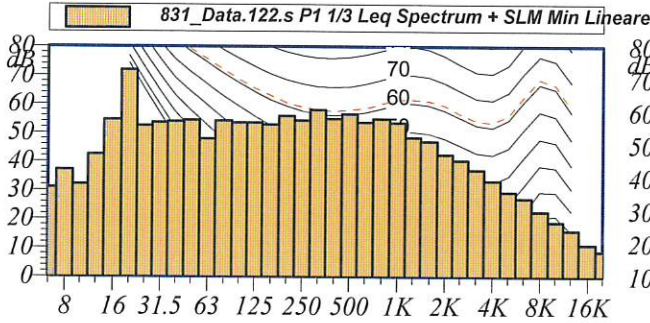
Il Tecnico Competente

Piero Forcaro
Dott. PIERO FORCARO
Tecnico Competente
Acustica Ambientale
Cultura N. 2561 04-04-2000
Comita Regione Campania



Nome misura: 831_Data.122.s P1
Località: Irpinia Zinco
Strumentazione: 831 0003104
Durata: 63 (secondi)
Nome operatore: Andrea Settembrini
Data, ora misura: 07/02/2024 12:05:01
Over SLM: 0
Over OBA: 0

831_Data.122.s P1 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	66.0 dB	160 Hz	62.9 dB	2000 Hz	48.9 dB
16 Hz	71.6 dB	200 Hz	64.1 dB	2500 Hz	48.0 dB
20 Hz	79.1 dB	250 Hz	63.3 dB	3150 Hz	44.1 dB
25 Hz	70.3 dB	315 Hz	64.9 dB	4000 Hz	40.9 dB
31.5 Hz	70.5 dB	400 Hz	61.8 dB	5000 Hz	38.6 dB
40 Hz	70.1 dB	500 Hz	61.6 dB	6300 Hz	37.0 dB
50 Hz	68.7 dB	630 Hz	59.0 dB	8000 Hz	30.8 dB
63 Hz	66.9 dB	800 Hz	59.4 dB	10000 Hz	29.0 dB
80 Hz	66.8 dB	1000 Hz	58.8 dB	12500 Hz	28.0 dB
100 Hz	67.5 dB	1250 Hz	55.1 dB	16000 Hz	23.3 dB
125 Hz	63.7 dB	1600 Hz	51.8 dB	20000 Hz	16.0 dB



L1: 69.3 dBA	L5: 68.6 dBA
L10: 68.3 dBA	L50: 67.2 dBA
L90: 66.2 dBA	L95: 65.9 dBA

$L_{Aeq} = 67.3 \text{ dB}$

Annotazioni:

831_Data.122.s P1 - LAeq
831_Data.122.s P1 - LAeq - Running Leq

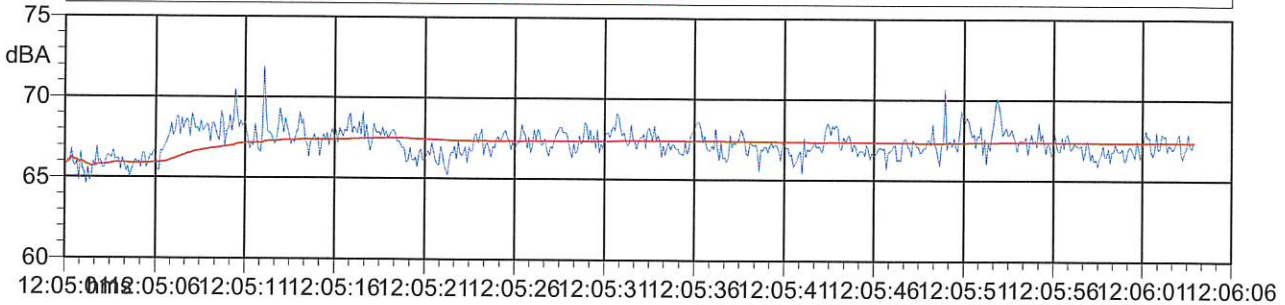
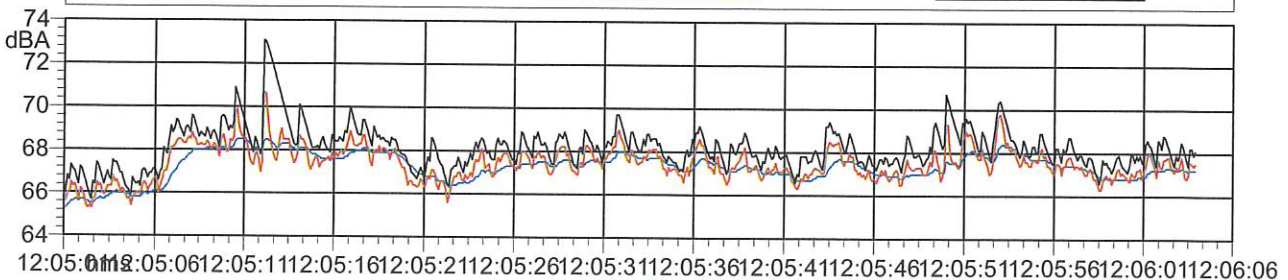


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:05:01	00:01:02.900	67.3 dBA
Non Mascherato	12:05:01	00:01:02.900	67.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

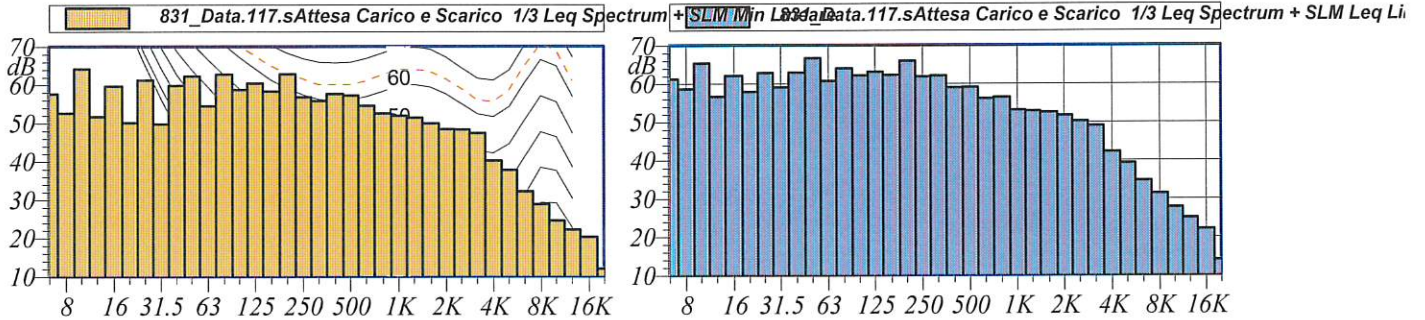
Componenti impulsive

831_Data.122.s P1 1/3 Leq Spectrum + SLM - LASmax	831_Data.122.s P1 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAFmax	831_Data.122.s P1 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAImax
--	--	--



Nome misura: 831_Data.117.sAttesa Carico e Scarico
Località: Irpinia Zinco
Strumentazione: 831 0003104
Durata: 1 (secondi)
Nome operatore: Andrea Settembrini
Data, ora misura: 07/02/2024 11:47:07
Over SLM: 0
Over OBA: 0

831_Data.117.sAttesa Carico e Scarico 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	56.7 dB	160 Hz	62.4 dB	2000 Hz	51.8 dB
16 Hz	62.1 dB	200 Hz	66.0 dB	2500 Hz	50.3 dB
20 Hz	57.9 dB	250 Hz	61.9 dB	3150 Hz	49.1 dB
25 Hz	62.9 dB	315 Hz	62.1 dB	4000 Hz	42.3 dB
31.5 Hz	59.1 dB	400 Hz	59.0 dB	5000 Hz	39.4 dB
40 Hz	62.9 dB	500 Hz	59.1 dB	6300 Hz	34.7 dB
50 Hz	66.8 dB	630 Hz	56.2 dB	8000 Hz	31.4 dB
63 Hz	60.8 dB	800 Hz	56.5 dB	10000 Hz	27.8 dB
80 Hz	64.1 dB	1000 Hz	53.2 dB	12500 Hz	25.1 dB
100 Hz	62.2 dB	1250 Hz	52.9 dB	16000 Hz	22.1 dB
125 Hz	63.2 dB	1600 Hz	52.6 dB	20000 Hz	14.1 dB



L1: 68.5 dBA	L5: 68.4 dBA
L10: 68.2 dBA	L50: 66.0 dBA
L90: 63.8 dBA	L95: 63.7 dBA

$L_{Aeq} = 66.4 \text{ dB}$

Annotazioni:

—	831_Data.117.sAttesa Carico e Scarico - LAeq
—	831_Data.117.sAttesa Carico e Scarico - LAeq - Running Leq

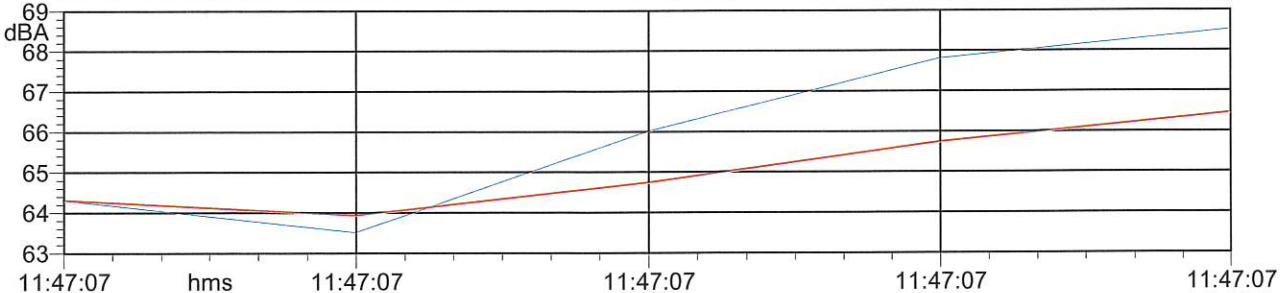
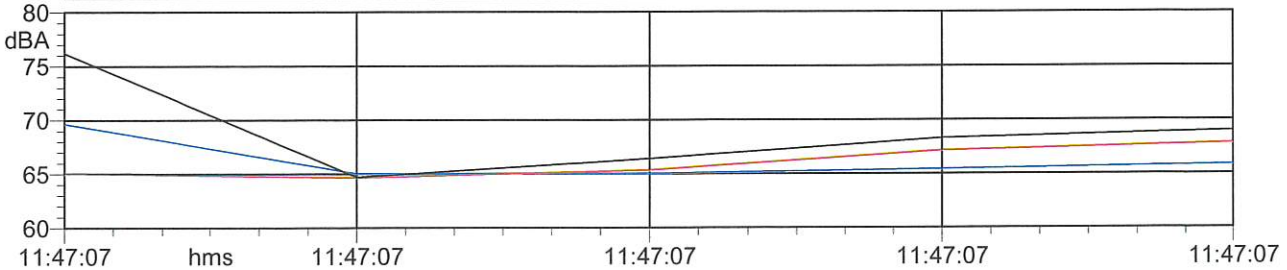


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:47:07	00:00:00.500	66.4 dBA
Non Mascherato	11:47:07	00:00:00.500	66.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

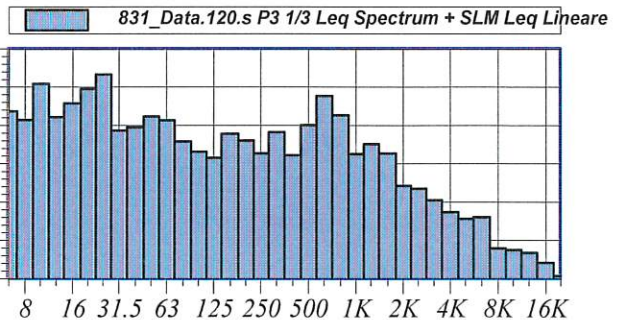
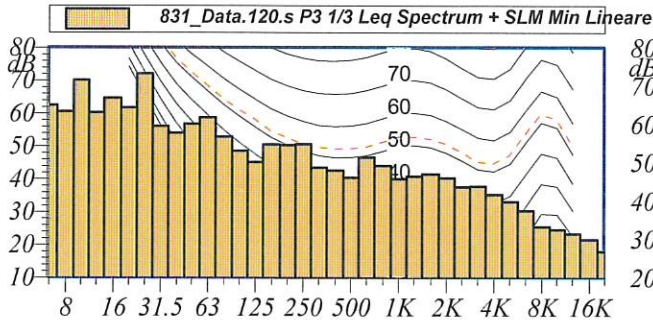
Componenti impulsive

—	831_Data.117.sAttesa Carico e Scarico 1/3 Leq Spectrum + SLM - LASmax	—	831_Data.117.sAttesa Carico e Scarico 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAFmax	—	831_Data.117.sAttesa Carico e Scarico 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAImax
---	--	---	--	---	--



Nome misura: 831_Data.120.s P3
Località: Irpinia Zinco
Strumentazione: 831 0003104
Durata: 0 (secondi)
Nome operatore: Andrea Settembrini
Data, ora misura: 07/02/2024 11:57:35
Over SLM: 0
Over OBA: 0

831_Data.120.s P3 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	62.2 dB	160 Hz	57.8 dB	2000 Hz	44.3 dB
16 Hz	65.7 dB	200 Hz	56.1 dB	2500 Hz	43.5 dB
20 Hz	69.6 dB	250 Hz	52.7 dB	3150 Hz	40.5 dB
25 Hz	73.3 dB	315 Hz	58.2 dB	4000 Hz	37.4 dB
31.5 Hz	58.7 dB	400 Hz	52.2 dB	5000 Hz	35.6 dB
40 Hz	59.5 dB	500 Hz	60.1 dB	6300 Hz	36.0 dB
50 Hz	62.3 dB	630 Hz	67.7 dB	8000 Hz	28.0 dB
63 Hz	61.3 dB	800 Hz	62.7 dB	10000 Hz	27.5 dB
80 Hz	55.8 dB	1000 Hz	52.5 dB	12500 Hz	26.8 dB
100 Hz	53.1 dB	1250 Hz	55.2 dB	16000 Hz	24.2 dB
125 Hz	51.5 dB	1600 Hz	52.7 dB	20000 Hz	20.7 dB



L1: 72.7 dBA	L5: 72.2 dBA
L10: 71.6 dBA	L50: 62.3 dBA
L90: 54.2 dBA	L95: 53.9 dBA

$L_{Aeq} = 68.3 \text{ dB}$

Annotazioni:

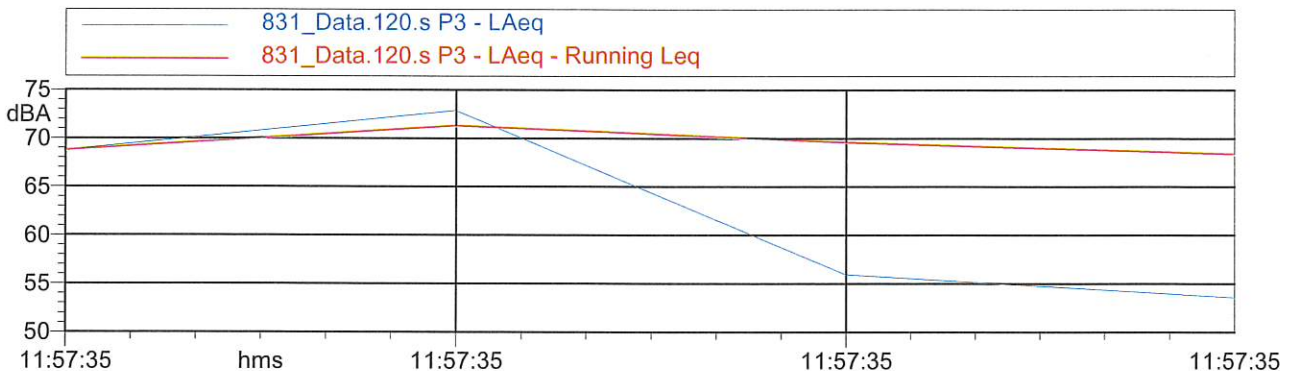
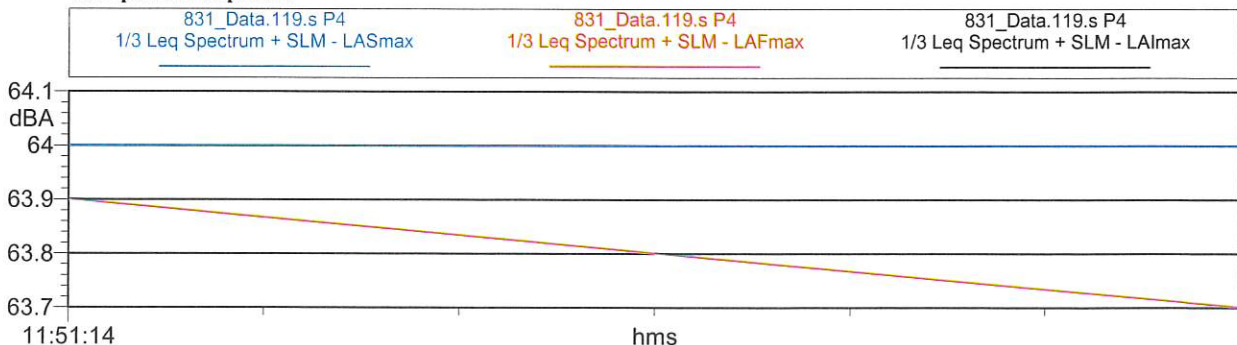


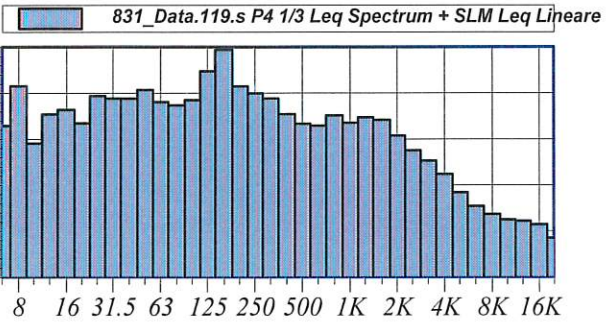
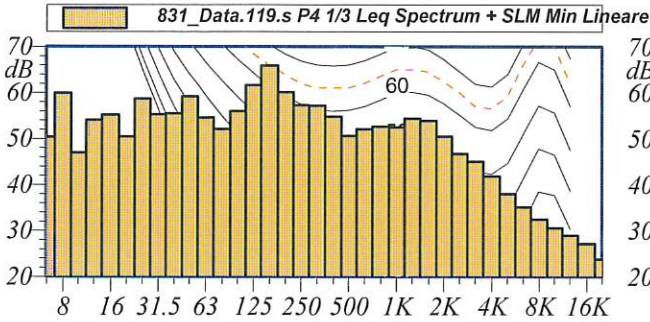
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:57:35	00:00:00.400	68.3 dBA
Non Mascherato	11:57:35	00:00:00.400	68.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive



Nome misura: 831_Data.119.s P4
Località: Irpinia Zinco
Strumentazione: 831 0003104
Durata: 0 (secondi)
Nome operatore: Andrea Settembrini
Data, ora misura: 07/02/2024 11:51:14
Over SLM: 0
Over OBA: 0

831_Data.119.s P4 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	55.4 dB	160 Hz	69.5 dB	2000 Hz	50.8 dB
16 Hz	56.4 dB	200 Hz	61.5 dB	2500 Hz	47.6 dB
20 Hz	53.5 dB	250 Hz	60.0 dB	3150 Hz	45.3 dB
25 Hz	59.4 dB	315 Hz	58.9 dB	4000 Hz	42.4 dB
31.5 Hz	58.9 dB	400 Hz	55.4 dB	5000 Hz	38.4 dB
40 Hz	58.8 dB	500 Hz	53.3 dB	6300 Hz	35.4 dB
50 Hz	60.8 dB	630 Hz	52.9 dB	8000 Hz	33.6 dB
63 Hz	58.1 dB	800 Hz	55.1 dB	10000 Hz	32.5 dB
80 Hz	57.4 dB	1000 Hz	53.6 dB	12500 Hz	32.2 dB
100 Hz	58.5 dB	1250 Hz	54.7 dB	16000 Hz	31.4 dB
125 Hz	64.8 dB	1600 Hz	54.2 dB	20000 Hz	28.5 dB



L1: 63.6 dBA	L5: 63.6 dBA
L10: 63.6 dBA	L50: 63.5 dBA
L90: 63.5 dBA	L95: 63.5 dBA

$L_{Aeq} = 63.6 \text{ dB}$

Annotazioni:

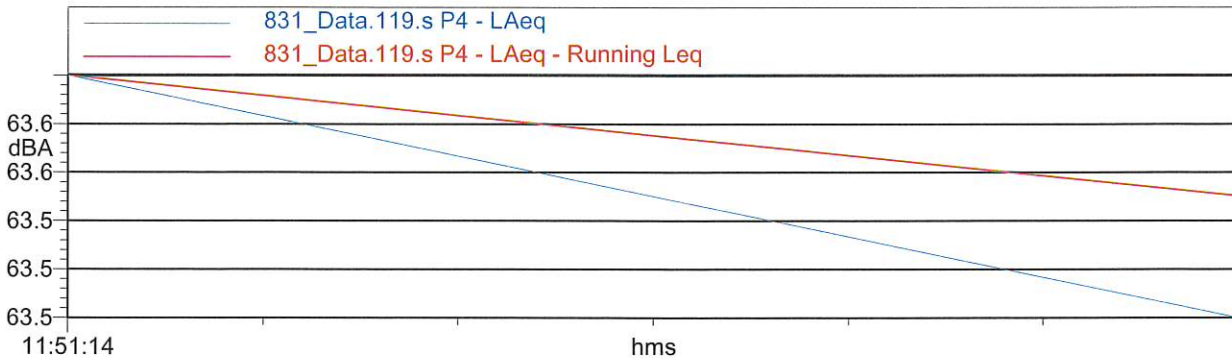
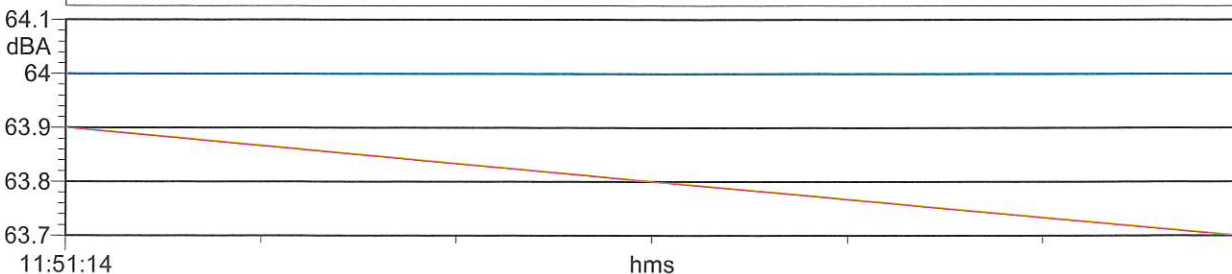


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:51:14	00:00:00.200	63.6 dBA
Non Mascherato	11:51:14	00:00:00.200	63.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

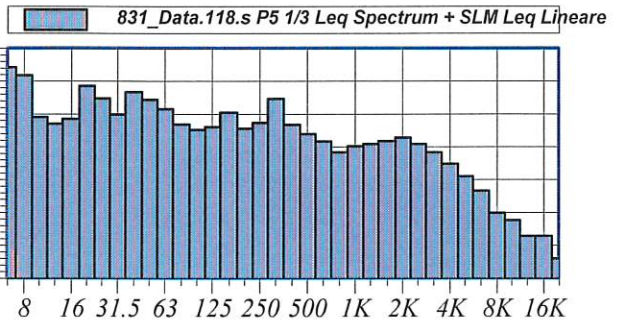
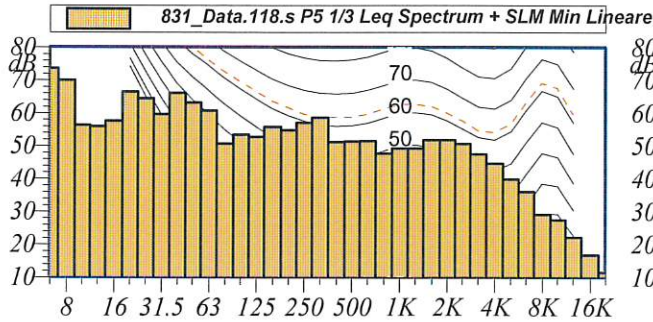
Componenti impulsive

831_Data.119.s P4 1/3 Leq Spectrum + SLM - LASmax	831_Data.119.s P4 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAFmax	831_Data.119.s P4 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAImax
--	--	--



Nome misura: 831_Data.118.s P5
Località: Irpinia Zinco
Strumentazione: 831 0003104
Durata: 0 (secondi)
Nome operatore: Andrea Settembrini
Data, ora misura: 07/02/2024 11:49:09
Over SLM: 0
Over OBA: 0

831_Data.118.s P5 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	57.1 dB	160 Hz	60.5 dB	2000 Hz	52.9 dB
16 Hz	58.5 dB	200 Hz	55.6 dB	2500 Hz	50.9 dB
20 Hz	68.6 dB	250 Hz	57.4 dB	3150 Hz	48.4 dB
25 Hz	64.8 dB	315 Hz	64.7 dB	4000 Hz	44.8 dB
31.5 Hz	59.9 dB	400 Hz	56.7 dB	5000 Hz	41.0 dB
40 Hz	66.7 dB	500 Hz	53.9 dB	6300 Hz	36.7 dB
50 Hz	64.4 dB	630 Hz	51.8 dB	8000 Hz	29.9 dB
63 Hz	61.6 dB	800 Hz	48.3 dB	10000 Hz	27.7 dB
80 Hz	56.9 dB	1000 Hz	50.2 dB	12500 Hz	22.9 dB
100 Hz	55.3 dB	1250 Hz	51.0 dB	16000 Hz	22.9 dB
125 Hz	56.1 dB	1600 Hz	51.8 dB	20000 Hz	16.0 dB



L1: 64.9 dBA	L5: 64.8 dBA
L10: 64.8 dBA	L50: 64.2 dBA
L90: 63.6 dBA	L95: 63.6 dBA

$L_{Aeq} = 64.3 \text{ dB}$

Annotazioni:

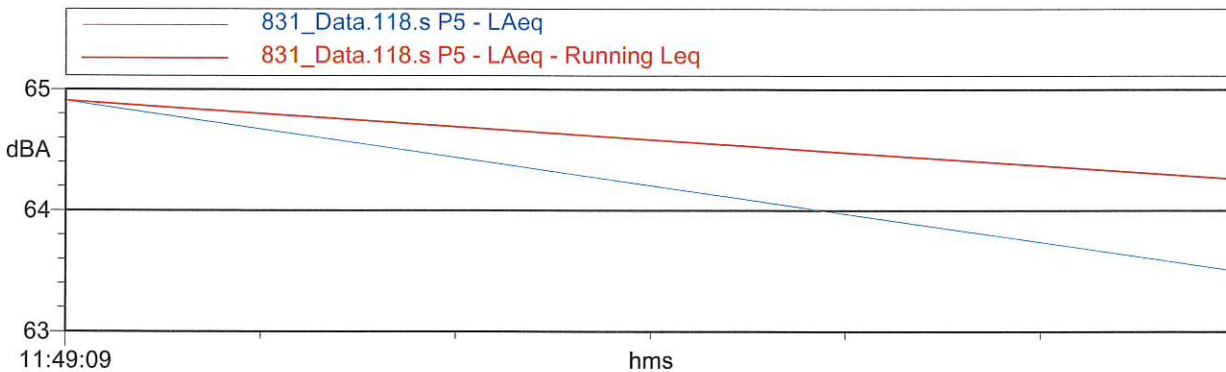
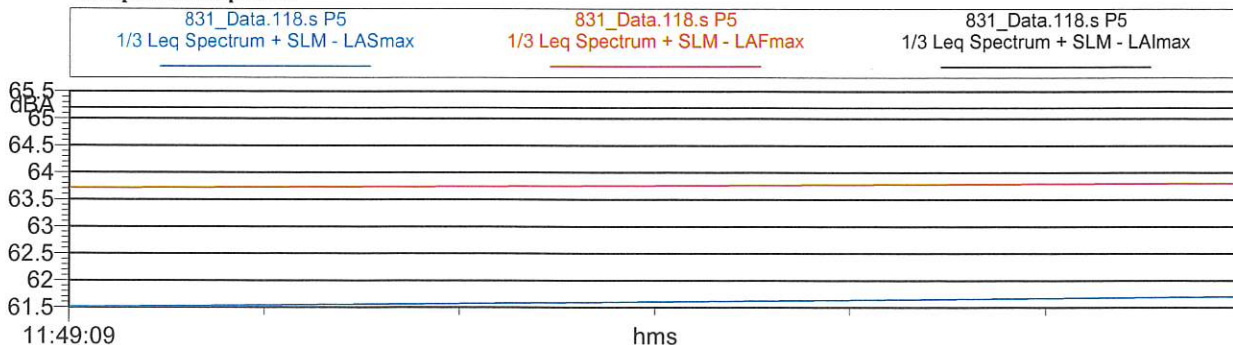


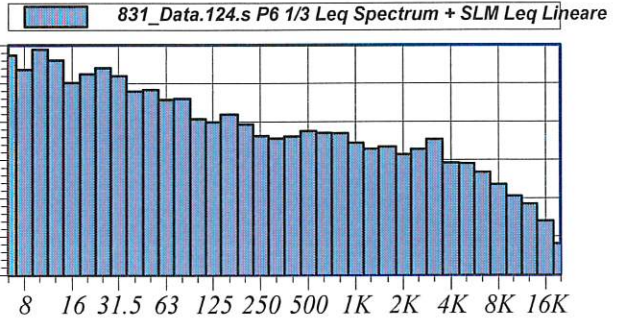
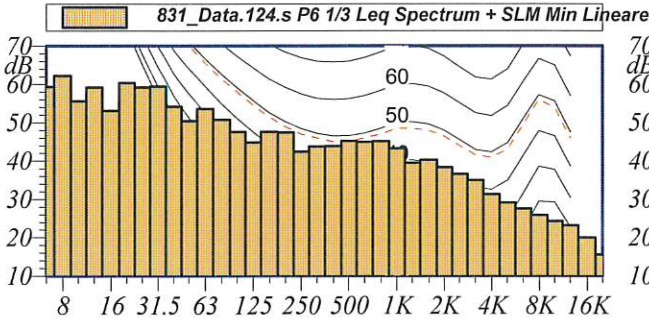
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:49:09	00:00:00.200	64.3 dBA
Non Mascherato	11:49:09	00:00:00.200	64.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive



Nome misura: 831_Data.124.s P6
Località: Irpinia Zinco
Strumentazione: 831 0003104
Durata: 1 (secondi)
Nome operatore: Andrea Settembrini
Data, ora misura: 07/02/2024 12:13:59
Over SLM: 0
Over OBA: 0

831_Data.124.s P6 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	66.1 dB	160 Hz	51.9 dB	2000 Hz	41.4 dB
16 Hz	60.2 dB	200 Hz	49.4 dB	2500 Hz	42.8 dB
20 Hz	62.5 dB	250 Hz	46.3 dB	3150 Hz	45.4 dB
25 Hz	64.0 dB	315 Hz	45.6 dB	4000 Hz	39.2 dB
31.5 Hz	62.0 dB	400 Hz	46.2 dB	5000 Hz	39.0 dB
40 Hz	57.9 dB	500 Hz	47.6 dB	6300 Hz	36.8 dB
50 Hz	58.4 dB	630 Hz	47.0 dB	8000 Hz	33.6 dB
63 Hz	55.8 dB	800 Hz	47.0 dB	10000 Hz	30.6 dB
80 Hz	56.0 dB	1000 Hz	44.5 dB	12500 Hz	28.5 dB
100 Hz	50.8 dB	1250 Hz	42.9 dB	16000 Hz	24.0 dB
125 Hz	49.9 dB	1600 Hz	43.4 dB	20000 Hz	18.1 dB



L1: 57.4 dBA L5: 57.3 dBA
 L10: 57.3 dBA L50: 55.0 dBA
 L90: 52.6 dBA L95: 52.5 dBA

$L_{Aeq} = 55.4 \text{ dB}$

Annotazioni:

— 831_Data.124.s P6 - LAeq
— 831_Data.124.s P6 - LAeq - Running Leq

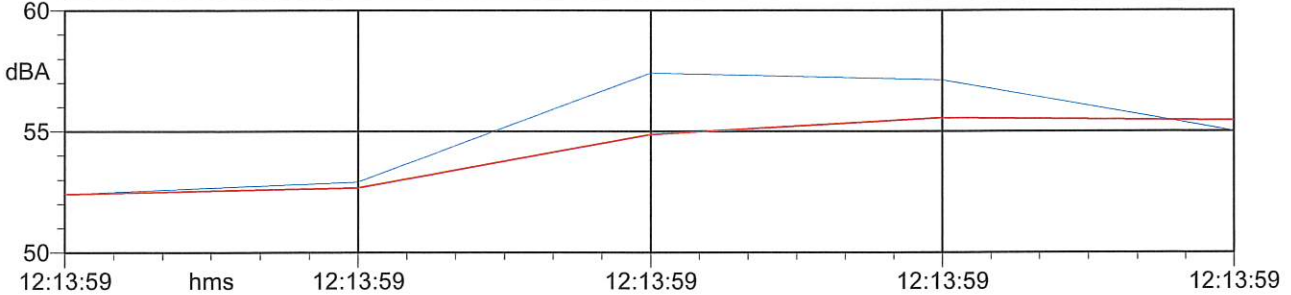
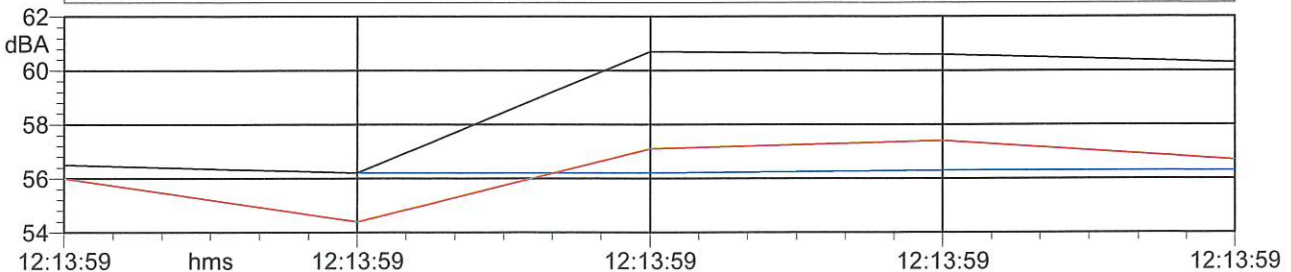


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:13:59	00:00:00.500	55.4 dBA
Non Mascherato	12:13:59	00:00:00.500	55.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive

— 831_Data.124.s P6
1/3 Leq Spectrum + SLM - LASmax
— 831_Data.124.s P6
1/3 Leq Spectrum + SLM - LAFmax
— 831_Data.124.s P6
1/3 Leq Spectrum + SLM - LAImax



N

G

Giunta Regionale della Campania
AREA GENERALE COORDINAMENTO

" Ecologia Tutela dell'Ambiente Disinquinamento, Protezione Civile "

IL COORDINATORE

DECRETO DIRIGENZIALE N. 461

LEGGE 26/10/1995, ART. 2, COMMI 6 E 7: RICONOSCIMENTO DEL POSSESSO DEI REQUISITI PER L'ESERCIZIO DELL'ATTIVITÀ DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE. SIG. PORCARO PIERO: RETTIFICA DECRETO DIRIGENZIALE N°159 DEL 20/07/2000.

PREMESSO che, in esecuzione della deliberazione di Giunta Regionale n. 2661 del 04/04/2000, con Decreto Dirigenziale n. 159 del 20/07/2000, si è provveduto a riconoscere al Sig. PORCARO PIERO, nato il 26/05/63, il possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2, commi 6 e 7, della legge 26/10/95, n. 447;

PRESO ATTO che, per mero errore materiale, nel predetto decreto è stato erroneamente indicato come "PIETRO" il nome del professionista destinatario del provvedimento medesimo, in luogo di quello esatto di "PIERO";

RITENUTO di dover provvedere alla conseguente rettifica;

VISTA la deliberazione di Giunta Regionale n. 2661 del 04/04/2000;

VISTO il Decreto Dirigenziale n. 159 del 20/07/2000;

Alla stregua dell'istruttoria compiuta dal Settore Tutela dell'Ambiente, nonché dell'espressa dichiarazione di regolarità rese dal Dirigente del Settore Tutela dell'Ambiente e dal dirigente del Servizio 02 del Settore medesimo,

DECRETA

per le motivazioni espresse in premessa e che qui si intendono integralmente riportate e trascritte,

- 1) di precisare, a parziale rettifica del Decreto Dirigenziale n. 144 del 20/07/2000, che le esatte generalità del professionista indicato nel decreto medesimo sono: PORCARO PIERO, nato il 26/05/63;
- 2) di inviare il presente decreto alla Settore Bollettino Ufficiale per la sua pubblicazione sul B.U.R.C..

Napoli, 20 SET 2000

Avv. Antonio Episcopo

Ant. Episcopo



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/13127

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 13

Page 1 of 13

- Data di Emissione: 2023/06/26
date of Issue

- cliente
customer Consorzio Sannio Tech
Via Appia, Km 254+900
82030 - Apollosa (BN)

- destinatario
addressee Consorzio Sannio Tech
Via Appia, Km 254+900
82030 - Apollosa (BN)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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.

- Si riferisce a:

Referring to

- oggetto
Item Fonometro

- costruttore
manufacturer Larson Davis

- modello
model 831

- matricola
serial number 0003104 Filtri 1/3 Ott.

- data di ricevimento
date of receipt of item 2023/06/23

- data delle misure
date of measurements 2023/06/26

- registro di laboratorio
laboratory reference 13127

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia 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 procedures given in the following pages 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da:
Andrea Esposito
Data: 26/06/2023 16:27:16



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via del Bersagliere, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/13127

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 13

Page 2 of 13

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- technical procedures used for calibration performed;
- i Campioni di Riferimento da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- site of calibration (if different from the laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;
- calibration and environmental conditions;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Classe	Serie/Matricola
Fonometro	Larson Davis	831	Classe I	0003104 Filtri 1/3 Ott.
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM831	-	023828

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: Filtri 61260 - PR 6

The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: IEC 61260:2002 - EN 61260:2002 - CEI EN 61260:2002

The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Riferimento - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Tipo	Marca e modello	N. Serie	Documento N.	Data Emiss.	Ente validante
Multimetro	R	Agilent 34401A	M Y404372	LAT 0870980	23/02/22	AVIATRONIK
Barometro	R	Vaisala PTB 10	U0930600	K008-F04679	22/09/01	Vaisala
Termoigrometro	R	Rotronic HL-D	A 17121390	23-SU-0245-0246	23/02/22	CAMAR
Attenuatore	L	ASIC	C 1001	1537	23/07/03	SONORA - PR 8
Generatore	L	Stanford Research DS360	6101	1538	23/07/03	SONORA - PR 7

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gammae Livelli	Gammae Frequenze	Incert. Livello	Incert. Freq.
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	20 - 140 dB	20 Hz a 20 kHz	0.28 - 2 dB	

L' Operatore

P. i. Andrea ESPOSITO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via del Bersagliere, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/13125

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 4

Page 1 of 4

- Data di Emissione: 2023/06/26
date of issue

- cliente: Consorzio Sannio Tech
customer
Via Appia, Km 254+900
82030 - Apollosa (BN)

- destinatario: Consorzio Sannio Tech
addressee
Via Appia, Km 254+900
82030 - Apollosa (BN)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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.

- Si riferisce a:

Referring to

- oggetto: Calibratore
item

- costruttore: Bruel & Kjaer
manufacturer

- modello: 4231
model

- matricola: 2170210
serial number

- data di ricevimento: 2023/06/23
date of receipt of item

- data delle misure: 2023/06/26
date of measurements

- registro di laboratorio: 13125
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da:
Andrea Esposito
Data: 26/06/2023 16:26:03



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via del Bersagliere, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/13125

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 4

Page 2 of 4

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- technical procedures used for calibration performed;
- i Campioni di Riferimento da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;
- calibration and environmental conditions;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Classe	Serie/Matricola
Calibratore	Briel & Kjaer	4231	Classe I	2170210

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: Calibratori CEI EN 60942:2018 - PR16

The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures: Calibrators CEI EN 60942:2018 - PR16

Catena di Riferibilità e Campioni di Riferimento - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Tipo	Marca e modello	N. Serie	Documento N°	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	R	B&K 480	242860	23-0458-01	23/02/28	INRIM
Multimetro	R	Agilent 34401A	M741043722	LAT 01970980	23/02/22	AVIATRONIK
Barometro	R	Vaisala PTB 10	U0930600	K008-F04679	22/09/01	Vaisala
Termoigrometro	R	Rotronic HL-D	A721390	23-SU-0245-0246	23/02/22	CAMAR
Attenuatore	L	ASIC	C 001	537	23/01/03	SONORA - PR 8
Analizzatore FFT	L	NI4474	189545A-01	542	23/01/04	SONORA - PR 10
Preamplificatore Insert Voltage	L	Gras 26AG	26630	541	23/01/03	SONORA - PR 11
Alimentatore Microfonico	L	Gras 2AA	40264	538-539	23/01/03	SONORA - PR 9
Generatore	L	Stanford Research DS360	6101	536	23/01/03	SONORA - PR 7

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

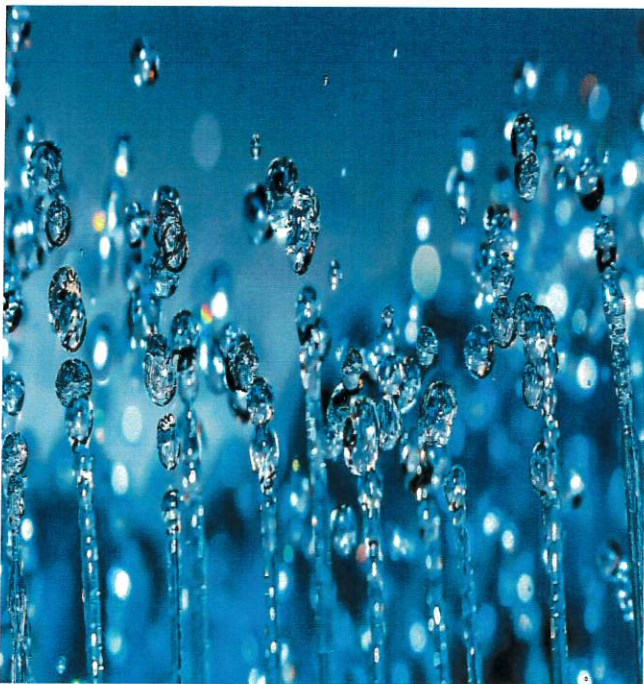
Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezza	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incert. Livello	Incert. Freq.
Livello Di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0,10 dB	0,10 Perc.

L' Operatore

P. I. Andrea ESPOSITO

IRPINIA ZINCO



Relazione Tecnica

Trattamento acque meteoriche



IRPINIA ZINCO

1. Premessa

La sottoscritta Rosa Francesca, iscritta all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Benevento al n. 1037, avendo ricevuto l'incarico dalla società Irpinia Zinco Srl con sede in Lacedonia, al Nucleo Industriale Calaggio snc, di redigere la relazione tecnico illustrativa a corredo della richiesta di rinnovo AIA, relativa ai sistemi di trattamento parziali o finali (descrizione, dimensionamenti, schema di flusso di funzionamento, potenzialità massima di trattamento e capacità sfruttata relativa all'anno di riferimento) delle acque meteoriche, ha stilato la presente relazione tecnica ad evasione dell'incarico ricevuto.

2. Descrizione del sito

La Società Irpinia Zinco Srl con sede in Lacedonia al Nucleo Industriale Calaggio, svolge l'attività di zincatura a caldo di prodotti siderurgici per conto di terzi.

Il sito industriale, censito al catasto del Comune di Lacedonia al foglio 3 part.lla 206 e 208 e al foglio 2 part.lla 123, si estende per una superficie totale di 31.093,00 mq ed è costituito da:

- ✓ **capannone industriale**

e locali tecnici per una superficie coperta tot. di 7.718,0 mq, utilizzata per svolgere le attività principali del ciclo produttivo e vale a dire le fasi che compongono il processo di zincatura a caldo: aggancio dei manufatti alle traverse portapezzi (fase di **CARICO**); rimozione degli ossidi dalle superfici dei manufatti mediante immersione e stazionamento in bagni chimici a base di acido cloridrico (fase di **PRETRATTAMENTO CHIMICO**); essiccazione, preriscaldamento e immersione dei manufatti nel bagno di zinco fuso a 450°C (fase di **PRERISCALDO e ZINCATURA**); scarico dei manufatti dalle traverse portapezzi, pulizia, collifica e packaging secondo le specifiche del cliente (fase di **SCARICO e FINITURA**); nonché le attività accessorie tipo locale trattamento flux, tettoia stoccaggio prodotti chimici, locale cabina enel, locale compressori;

- ✓ **piazzali esterni** utilizzati per il deposito del materiale nero prima della zincatura e di quello zincato in attesa della riconsegna al cliente.

IRPINIA ZINCO

2.1. Ubicazione

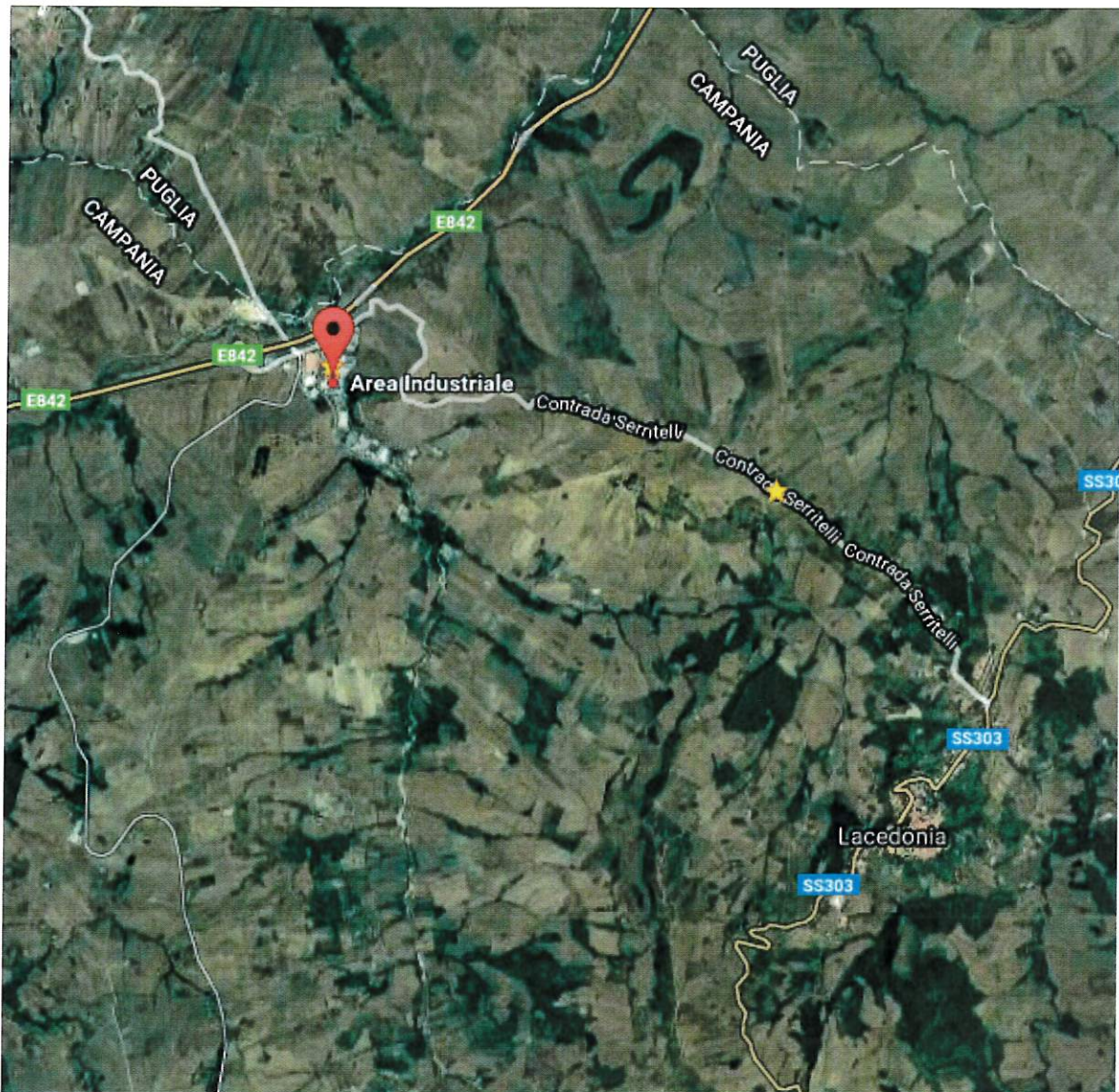


Figura 1: Zona Industriale Calaggio - Lacedonia (AV).

IRPINIA ZINCO

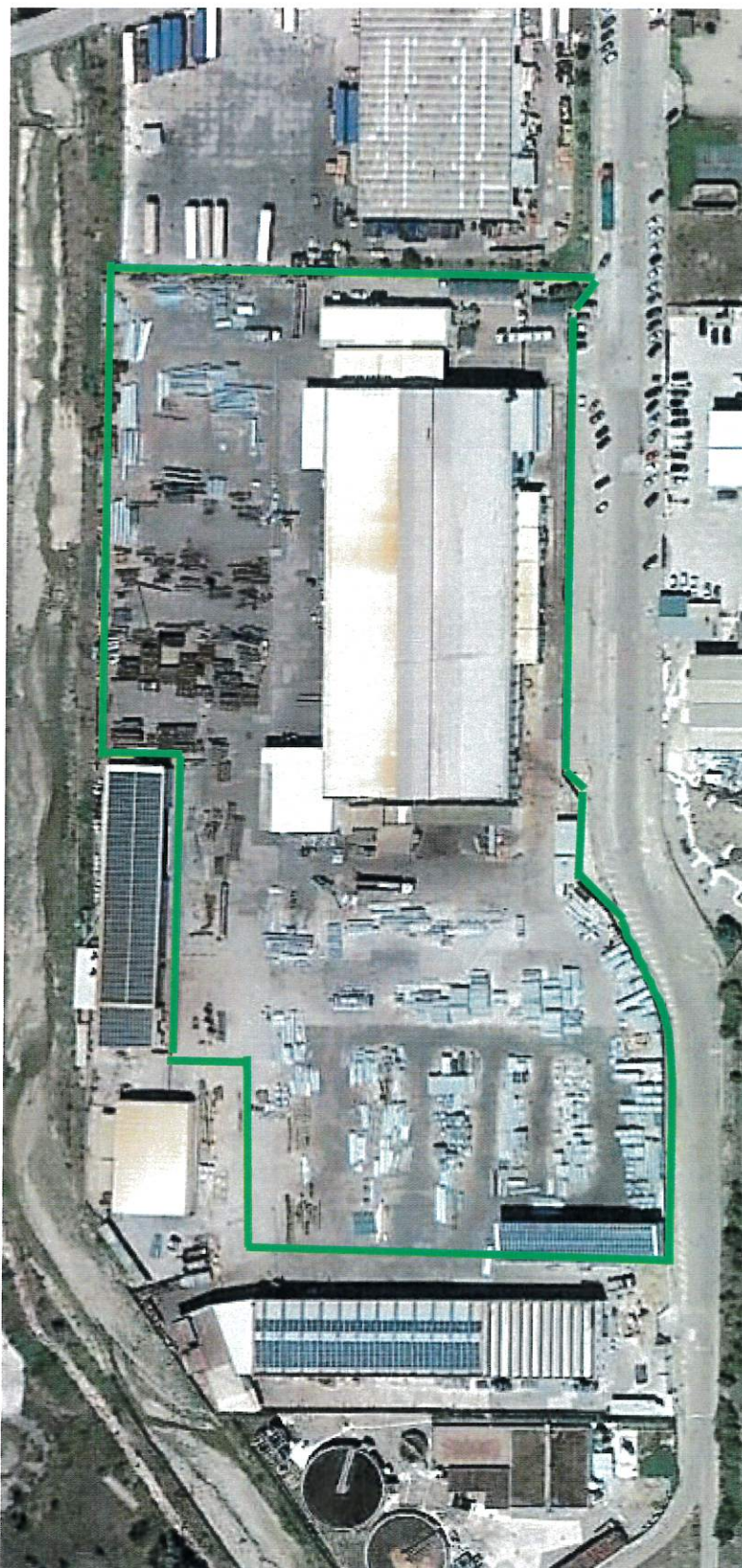


Figura 2: Sito della Irpinia Zinco Srl - Lacedonia (AV).

IRPINIA ZINCO

Il nucleo industriale si trova nelle immediate adiacenze del casello autostradale “Lacedonia” al km 115,00 della autostrada A16 Napoli – Canosa.

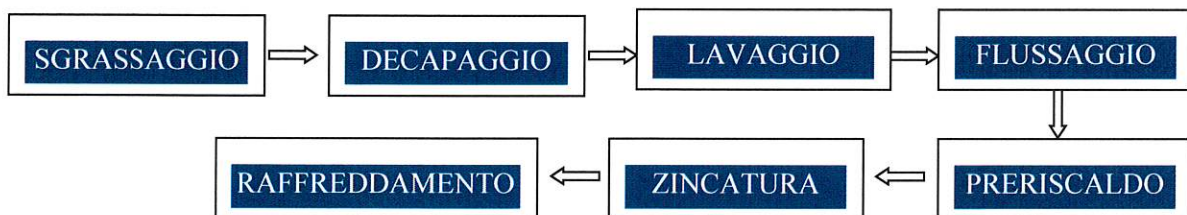
L’insediamento risulta essere equidistante sia da Napoli che da Bari ed è altresì facilmente raggiungibile anche dalle direttrici adriatica e tirrenica attraverso la superstrada Foggia-Candela e il raccordo autostradale Salerno - Avellino.

Il sito è ubicato in zona collinare dell’Alta Irpinia ad una altitudine di ca. 400 m s.l.m. nel Comune di Lacedonia (AV), località Calaggio, a circa 10 Km a Sud-Est del comune di Lacedonia, a circa 65 km da Avellino, capoluogo di provincia, a circa 60 km da Benevento, a circa 130 km da Napoli e circa 125 km da Bari.

3. Ciclo produttivo

La zincatura a caldo è un processo di tipo industriale che origina un rivestimento metallico di zinco sull’acciaio, ottenuto per immersione del manufatto in zinco fuso a 450°C.

Il processo ottiene il massimo degli effetti solo se la preparazione delle superfici da trattare avviene in maniera ineccepibile attraverso le seguenti fasi operative:



La capacità produttiva è di circa 50.000 t/anno di acciaio zincabile e le dimensioni massime del manufatto zincabile sono di m 15,30x1,80x3,25.

L’attività si svolge seguendo delle fasi operative ben definite e nel seguito descritte.

Carico. I materiali in acciaio vengono ispezionati al fine di garantire che siano adatti alla zincatura. Poi vengono appesi ad attrezzature e traverse per mezzo di ganci o filo cotto per sottoporli ai successivi trattamenti.

Sgrassaggio. L’eliminazione degli oli e grassi, depositi sulla superficie durante la produzione e l’assemblaggio dei manufatti in acciaio, si ottiene per immersione dei manufatti in vasche contenenti soluzioni acquose acide a base di tensioattivi.

Decapaggio. Consiste nell’immersione dei manufatti, preventivamente sgrassati, in soluzione di acido

IRPINIA ZINCO

cloridrico, per la rimozione degli ossidi e prodotti di corrosione in genere, presenti sulla superficie dei manufatti.

Lavaggio. Il lavaggio, dopo la fase di decapaggio è molto importante, in quanto evita di trascinare, nelle fasi successive, sostanze inquinanti i bagni.

L'acqua di lavaggio viene riutilizzata per la preparazione dei bagni di decapaggio nuovi, in tal modo si evita lo smaltimento.

Flussaggio. L'azione del flussaggio consiste sia nell'abbassare la tensione superficiale dello zinco liquido favorendo la bagnabilità della superficie dell'acciaio con lo zinco fuso, sia la reazione intermetallica tra i due corpi (manufatto in acciaio e bagno di zinco fuso) al fine della formazione dello strato protettivo. Inoltre, la soluzione flussante sul manufatto va a costituire un film protettivo che protegge la superficie del manufatto in acciaio, messa a nudo nelle fasi precedenti, dalla formazione di ossidi dovuti al contatto con l'ossigeno atmosferico prima dell'immersione nel bagno di zinco.

Essiccazione e preriscaldamento. L'essiccazione completa del manufatto e il suo preriscaldamento permette di ridurre gli spruzzi e le eiezioni di metalli, nel momento in cui il manufatto viene immerso nel bagno di zinco. Per tale motivo i manufatti dopo essere stati sottoposti a tutte le fasi del processo chimico vengono introdotti all'interno di un forno alla temperatura di circa 110°C. Il forno di preriscaldamento è alimentato con i fumi caldi provenienti dal forno di zincatura.

Zincatura. Consiste nell'immersione dei manufatti provenienti dal forno di essiccazione e preriscaldamento nel bagno di zinco fuso.

Il bagno di zinco, conformemente alle norme UNI contiene alliganti (alluminio, stagno etc.) in grado di conferire fluidità al bagno, migliorare la qualità estetica del rivestimento, effettuare un controllo dello spessore di zinco in relazione alla crescita ed uniformità dello strato e, in taluni casi, per migliorare la resistenza alla corrosione dello strato protettivo.

L'acciaio reagisce con lo zinco fuso formando un rivestimento consistente in una serie di strati di leghe ferro-zinco sovrastata da uno strato di zinco puro.

Raffreddamento. Questa fase può essere eseguita all'aria o in acqua; in questo ultimo caso il materiale viene immerso, dopo l'estrazione dal bagno di zincatura, in una vasca d'acqua.

Scarico. Il materiale zincato viene rimosso dai telai, diviso in base ai tipi di commessa e stoccato in attesa del ritiro.

IRPINIA ZINCO

3.1. Considerazioni preliminari

L'azienda ha due tipologie di acque reflue:

1. **Acque nere** relative ai servizi igienici che sono immesse nella fognatura consortile e confluiscono al depuratore dell'area industriale Calaggio;
2. **Acque meteoriche** suddivise in acque di prima pioggia che tramite un sistema di raccolta, nel seguito descritto, vengono convogliate in una vasca di raccolta per poi essere trattata in un impianto chimico-fisico, e acque di seconda pioggia che sono immesse nella fognatura consortile.

L'azienda non produce acque di processo in quanto tutti i reflui industriali costituiti da soluzioni esauste dei vari trattamenti chimici prima della zincatura, sono gestiti come rifiuti speciali pericolosi liquidi.

Il Sistema fognario è stato progettato e realizzato in modo da:

- Separare le acque meteoriche dalle acque nere;
- Le acque di prima pioggia corrispondenti ai primi 15 minuti dell'evento meteorologico sono raccolte e pompate, mediante una stazione di rilancio alla vasca di accumulo
- Le acque di seconda pioggia sono immesse nella fogna consortile.

4. Dati di progetto

Nella seguente tabella vengono riportati i dati di progetto dell'impianto in essere:

<i>Superfici esposte</i>	31.000 mq
<i>Quantità minima da recuperare per il trattamento (5 mm e/o 15 min)</i>	115 m³ (pari a 460 m³/h)
<i>Quantità consigliata da recuperare per il trattamento (5 mm e/o 15 min +20%)</i>	138 m³ (pari a 552 m³/h)
<i>Tempo di trattamento minimo</i>	48 h (pari a 2,4 m³/h)
<i>Tempo di trattamento consigliato</i>	24 h (pari a 5,75 m³/h)

L'impianto di trattamento consiste in diverse sezioni e nello specifico:

1. **Stazione di pompaggio** per una portata di punta di **552 m³/h** attrezzata con due elettropompe sommergibili con piede di accoppiamento rapido, tubazioni di mandata, collettore, accessori idraulici, sistema di controllo di livelli, misuratore/totalizzatore di portata di tipo elettromagnetico con display e segnale di uscita;
2. **Dissabbiatore/Selettore** sabbie inerti realizzato in acciaio inox AISI 304 comprensivo di vasca di separazione di tipo tronco-conico, coclea selettiva di estrazione shaft-less in acciaio al carbonio di forte spessore con camicia di rivestimento in PE1000 anti-usura, sistema di lavaggio materiali con ugelli spruzzatori ed elettrovalvola;
3. **Sistema di Miscelazione e controllo pH** per la vasca di accumulo dotato di mixer sommergibile a elica bipale con girante in acciaio inox con sistema di sollevamento rapido con gru rotativa, strumento di misura pH del tipo a microprocessore con elettrodo sonda e portasonda ad immersione, stazione di dosaggio idrossido di sodio comprensiva di pompa dosatrice elettromagnetica a controllo proporzionale, collettore di aspirazione con attacco per IBC Tank, lancia di iniezione;
4. **Sistema di trattamento e chiarificazione di tipo chimico-fisico per flottazione ad aria disciolta** comprensivo di elettropompa sommergibile di alimentazione integralmente in AISI, sistemi di dosaggio chemicals a dosaggio proporzionale (coagulante inorganico e flocculante), vasca di flottazione in AISI304/PP equipaggiata di sistema di saturazione in-linea con elettropompa di ricircolo, sistema rimozione fanghi flottanti con scolmatore a catena e scivolo di raccolta;
5. **Stazione di deidratazione fanghi con filtropressa** comprensiva di serbatoio di stoccaggio e condizionamento fanghi flottanti, pompa a pistone di alimentazione filtropressa con polmoncino, pressostato e valvola di sicurezza, filtropressa a piastre telate concamerate con telaio a trave laterale in acciaio al carbonio verniciato epossidico, piastre in PP con scarico a collettore 500x500 mm camera 25 mm, tele filtranti in PES con colletto spalmato in PVC;
6. **Sistema di neutralizzazione acque trattate** comprensivo di reattore in PEAD equipaggiato di miscelatore a turbina, strumento di misura pH del tipo a microprocessore comprensivo di elettrodo sonda e portasonda ad immersione, sistema di dosaggio acido cloridrico di tipo proporzionale comprensivo di elettropompa dosatrice accessoria;
7. **Stazione di filtrazione terziaria** del tipo a doppia colonna multimedia (filtrazione ed adsorbimento combinati) comprensivo di elettropompa centrifuga di alimentazione, colonne filtranti in PRFV con lining interno in PEAD anticorrosione, circuiti idraulici equipaggiati di valvole automatiche pneumatiche a membrana, sistema automatico di controllo lavaggio a controllo differenziale di pressione;

8. **Quadro elettrico di protezione e controllo apparecchiature** con sensore di rilevazione evento piovoso con palina di sospensione, logiche di comando controllate da micro-PLC con interfaccia operatore con tastierino LCD, interfaccia di rete LAN per supervisione remota e rimando allarmi.

In particolare l'acqua piovana che dilava le superfici pavimentate esterne viene raccolta dal sistema fognario e passa attraverso un *pozzetto scolmatore* che ha la funzione di separare le acque di prima pioggia dalle successive attivando un by-pass.

La prima acqua che arriva allo scolmatore viene inviata attraverso la stazione di rilancio (pompato a 120 l/s) al comparto di dissabbiatura.

L'acqua di seconda pioggia tramite scarico per troppo pieno del pozzetto scolmatore viene direttamente convogliata alla fognatura consortile, previo passaggio in un pozzetto di ispezione installato immediatamente a valle della confluenza con l'acqua di prima pioggia trattata.

L'acqua di prima pioggia a valle del pozzetto scolmatore viene accumulata in una vasca di laminazione miscelata / controllo pH di **250 m³**.

Da tale vasca di accumulo mediante l'ausilio di pompe sommerse l'acqua viene inviata alla stazione chimico-fisico denominata U-DAF (flottatore ad aria disciolta) che racchiude in un unico corpo macchina i circuiti di condizionamento (flocculazione e saturazione) del refluo e la vasca di flottazione vera e propria.

I principali componenti di questa unità sono:

- Vasca di flottazione cilindrica;
- Scolmatore superficiale a palette con motoriduttore;
- Scivolo di recupero fanghi flottati;
- Settore di recupero del chiarificato saldato alla vasca di flottazione;
- Circuiti idraulici condizionamento refluo;
- Circuiti idraulici di saturazione;
- Pompa di saturazione/ricircolo;
- Pannello di controllo circuito con misuratore di portata aria e manometro.

Tale stazione permette di trattare i solidi sospesi, oli e grassi liberi ed emulsionati, le operazioni in esse svolte sono:

- ✓ Alimentazione del refluo ed iniezione del reagente coagulante primario;
- ✓ Correzione del pH mediante iniezione reagente correzione acida e/o basica;
- ✓ Iniezione del reagente secondario (coadiuvante di flottazione) e compressione fluido;
- ✓ Flottazione, separazione e ispessimento fanghi;
- ✓ Scarico chiarificato.

IRPINIA ZINCO

La massa fioccosa contenente le sostanze inquinanti, formatesi in seguito alla reazione con i reagenti iniettati, viene separata dall'acqua chiarificata all'interno della vasca di flottazione. Tale risultato è conseguito grazie all'azione di una quantità considerevole di microbolle d'aria mescolate con la torbida (miscela liquame chiarificato-fango) durante la formazione degli stessi fiocchi di fango.

Le microbolle aderiscono ai fiocchi di fango, o si insinuano al loro interno, e li alleggeriscono trasportandoli velocemente sul pelo libero dell'acqua nella vasca di flottazione per effetto dell'abbassamento della densità apparente.

Dopo questa unità le acque passano alla stazione di filtrazione a quarzite denominata **Claro Adsorbo**. Tale sistema di filtrazione ha lo scopo di eliminare dalle acque già trattate con il sistema di chiariflocculazione, ogni traccia di solido sedimentabile, parte di quello sospeso e parte di quello disciolto.

Il sistema **Claro Adsorbo 6/da** è costituito dai seguenti componenti principali:

- diffusori micro-fessurati in PP ;
- letto filtrante misto di Carbone Attivo Minerale e Quarzite Sferica a granulometria differenziata;
- QE di controllo (incorporato nel sistema di trattamento acque);
- circuiti idraulici in PVC DN50 equipaggiati di valvole pneumatiche a membrana con box esterno di elettropiloti a bassa tensione 24 Vca con indicatore a LED

L'acqua trattata, in uscita da quest'ultima unità, passa attraverso un pozzetto di ispezione e campionamento e quindi recapita nella fognatura consortile.

La stazione di deidratazione dei fanghi denominata **FM** è costituita essenzialmente da un telaio in carpenteria pesante avente la funzione di supporto delle piastre di filtraggio e di contenimento della spinta del pistone di chiusura del pacco.

Il liquido da filtrare viene immesso tramite una pompa di portata e pressione opportuna.

La filtrazione avviene all'interno della macchina attraverso il passaggio del liquido attraverso tele di opportuna capacità filtrante con il rilancio della parte solida in sospensione nel liquido stesso.

La parte solida viene evacuata durante la fase di apertura e pulizia del filtro-pressa.

Il processo di trattamento delle acque di prima pioggia è schematizzato nel seguente Schema a blocchi:

IRPINIA ZINCO

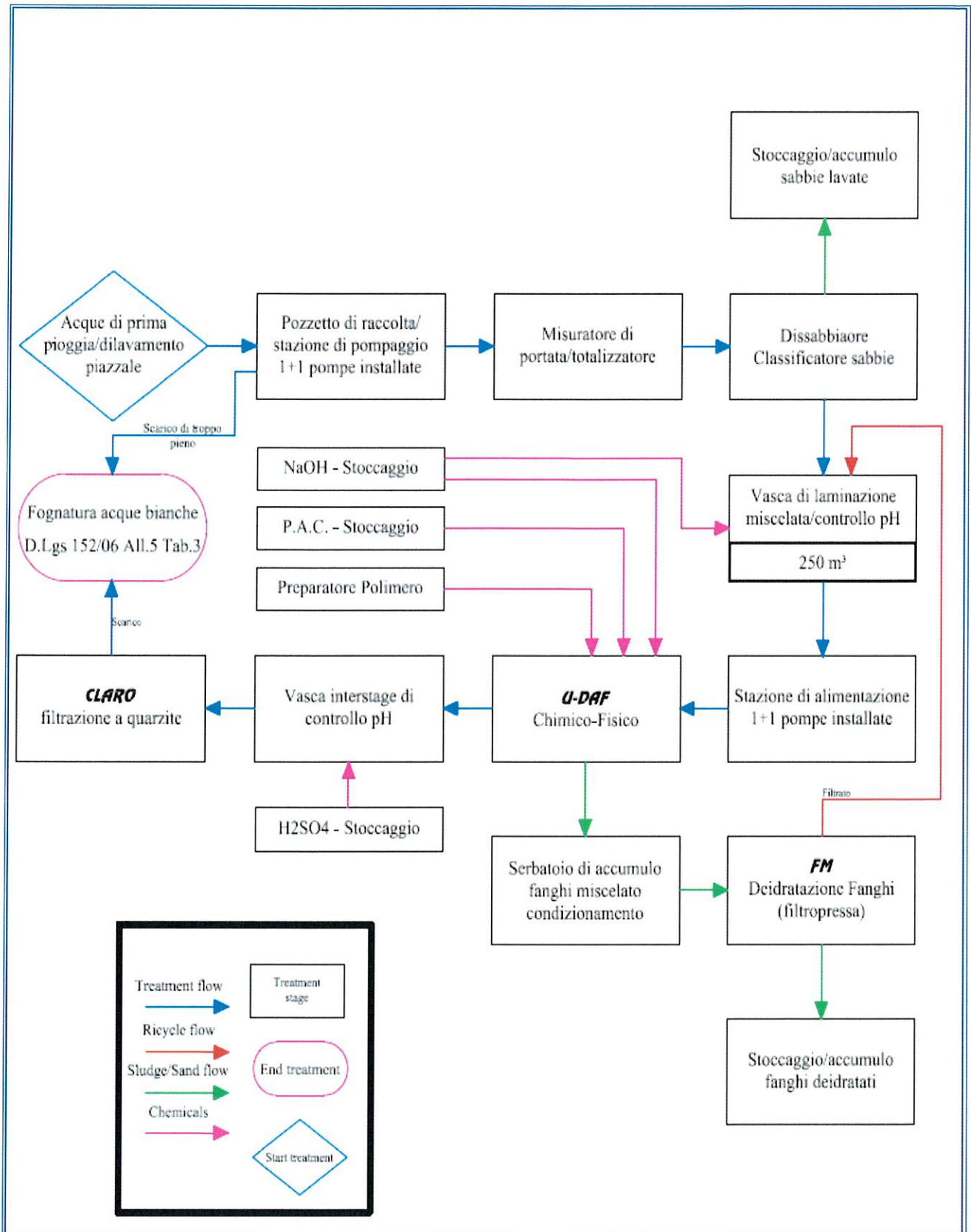


Figura 3: Schema a blocchi del processo.

IRPINIA ZINCO

4.1. Planimetrie e fotografie

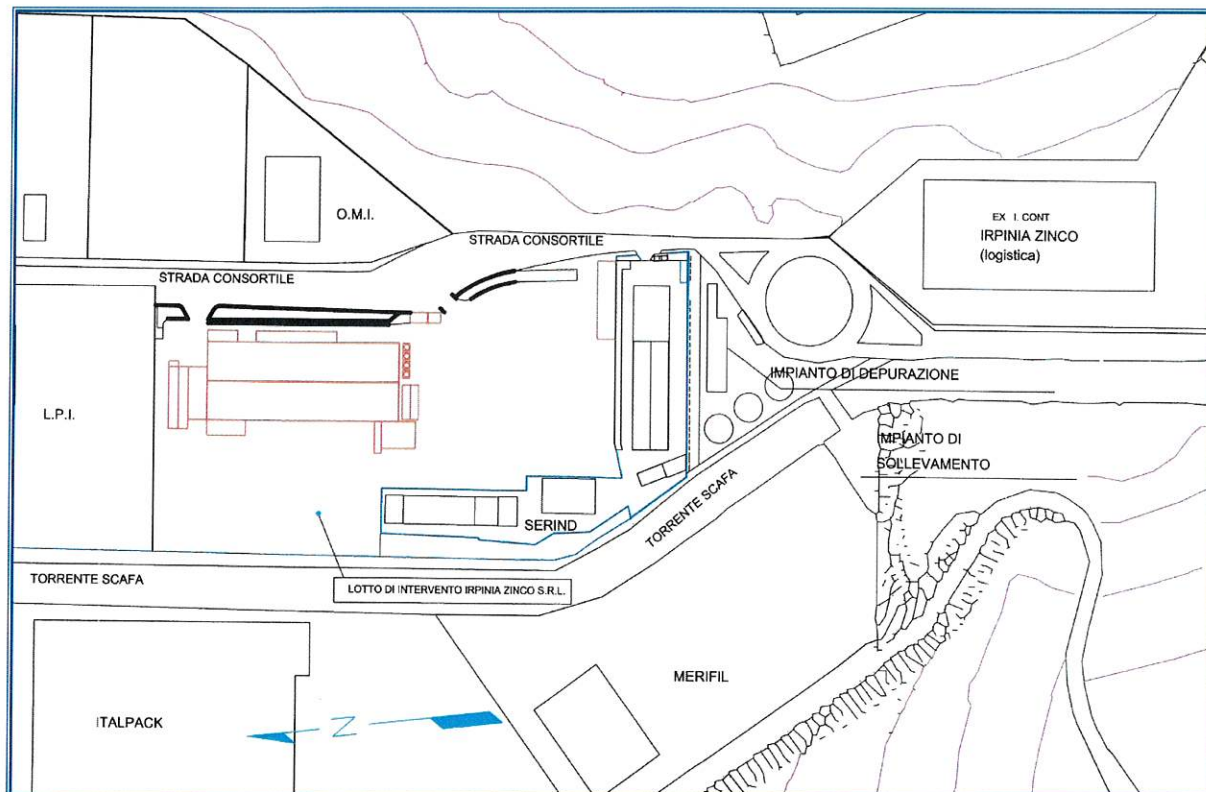


Figura 4: Planimetria generale del sito

IRPINIA ZINCO

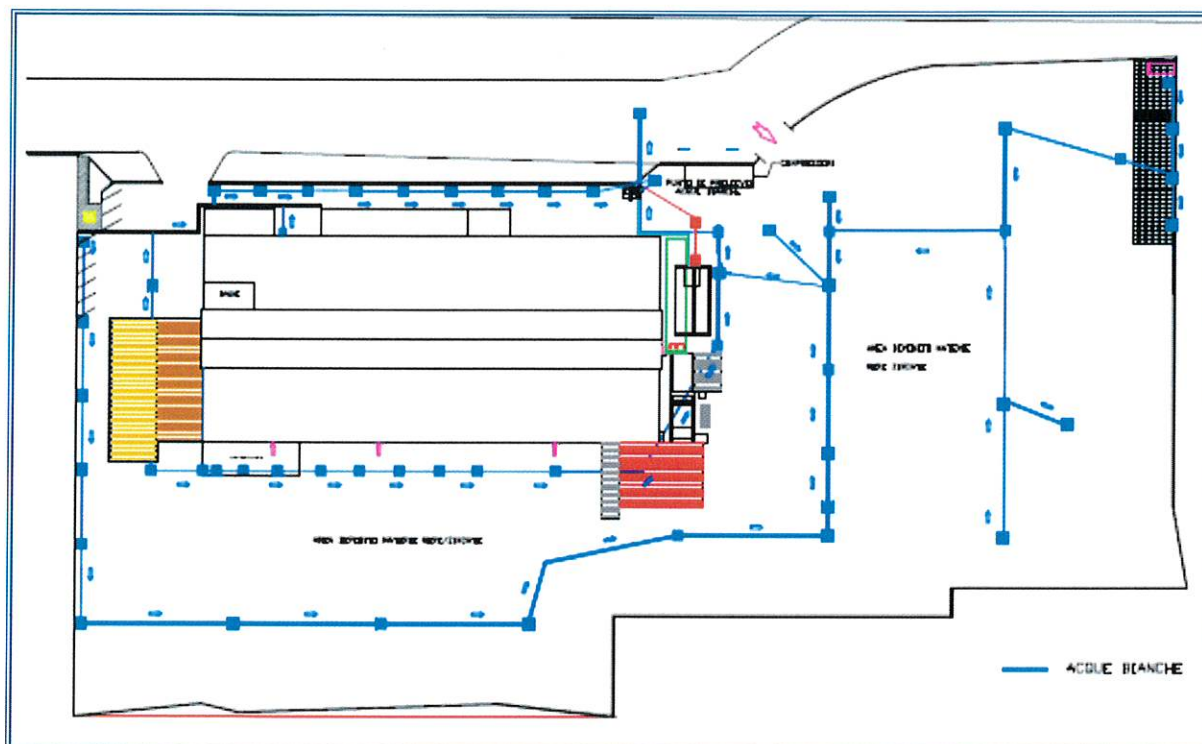


Figura 5: rete raccolta acque di dilavamento piazzali e tetti.

IRPINIA ZINCO

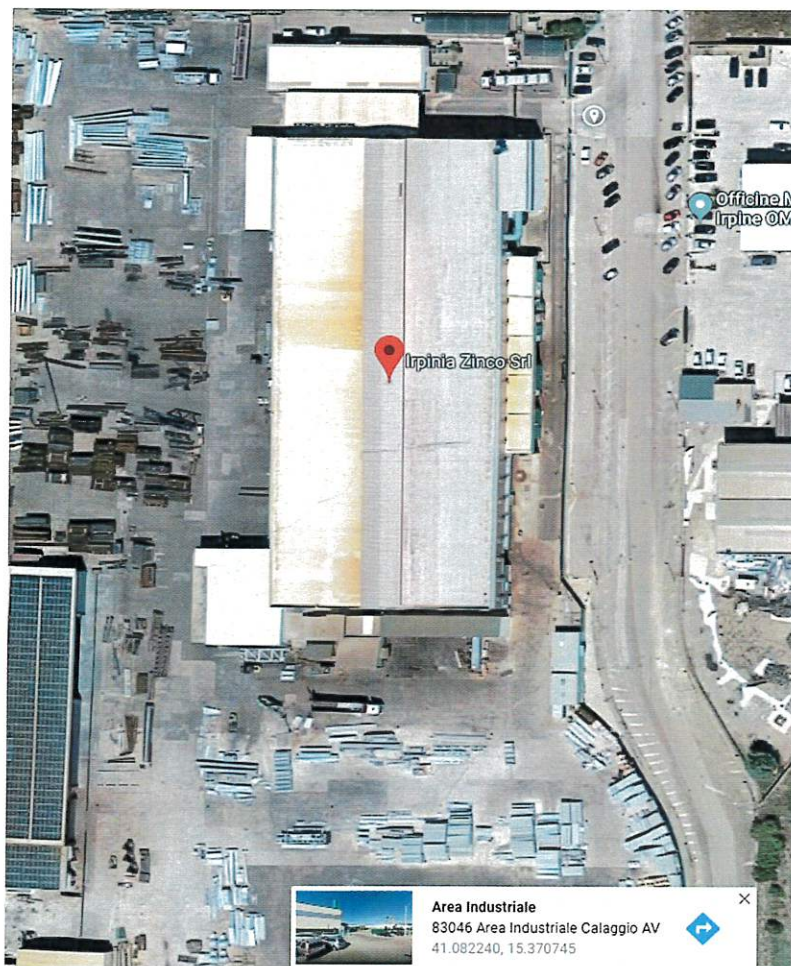


Figura 7: Coordinate geografiche del sito industriale.

IRPINIA ZINCO

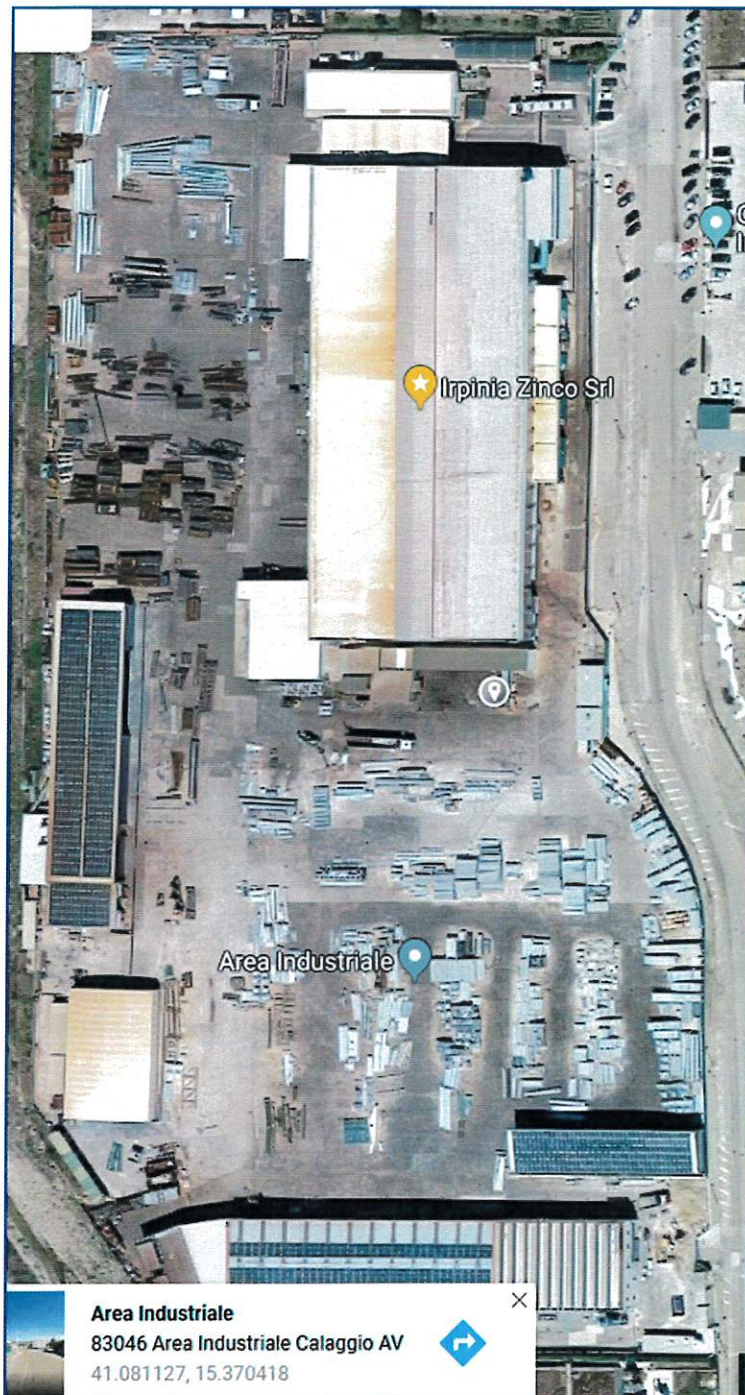
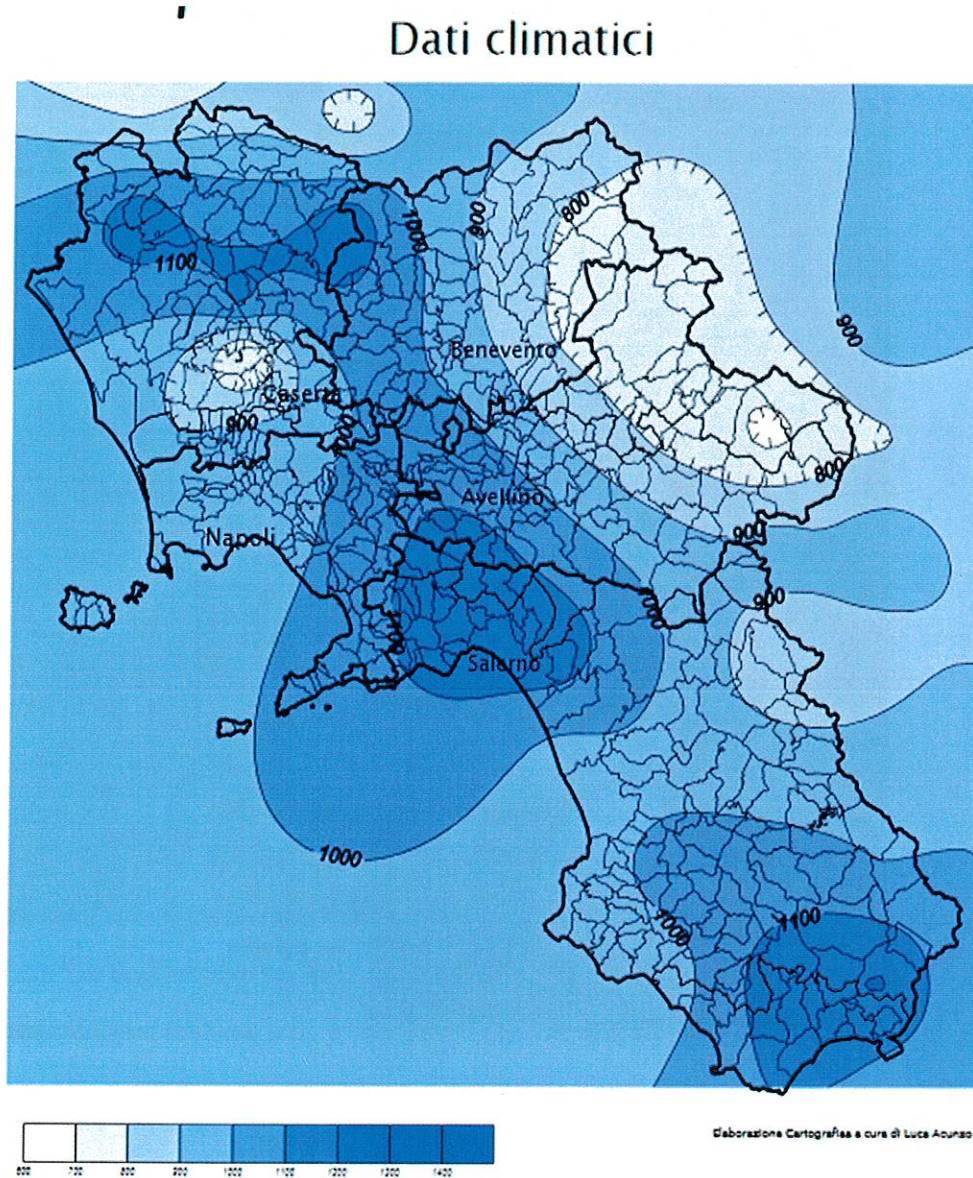


Figura 8: Coordinate geografiche del posizionamento dell'impianto di trattamento delle acque bianche.

IRPINIA ZINCO

4.2. Caratteristiche quali-quantitative dello scarico

Tenuto conto della piovosità annua della zona di riferimento (1000 mm di pioggia annua secondo dati climatici della Regione Campania sotto riportati¹) si stima (per eccesso) un volume annuo da scaricare pari a circa 31.000 mc.



¹ Valori molto superiori a quelli dell'ultimo rapporto ISPRA sugli Indicatori Ambientali del Clima in Italia nel 2017. (Rapporto 80/2018)

IRPINIA ZINCO

In merito alla qualità delle acque scaricate, le attività svolte nel sito produttivo non comprendono cicli di cui alla tabella 3/A dell'Allegato 5 alla Parte terza del D.Lgs. 152/2006.

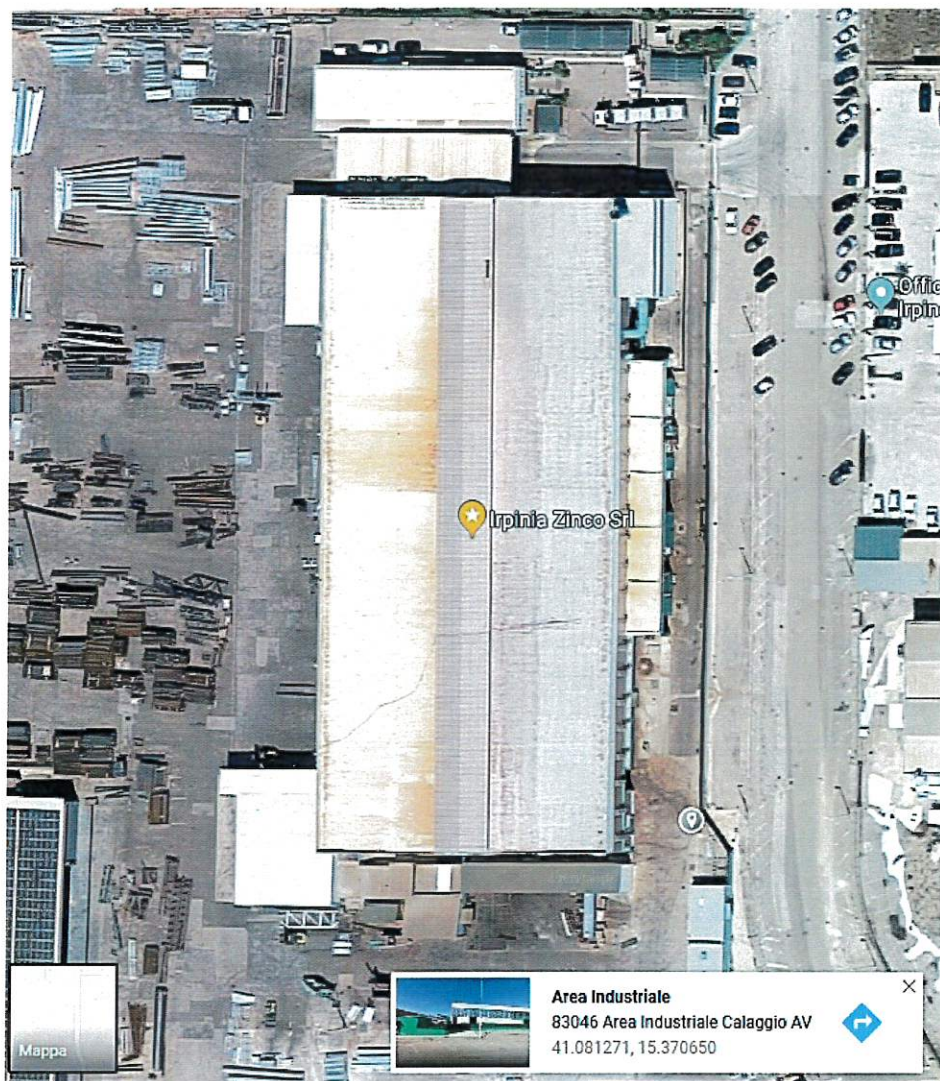


Figura 9: Coordinate geografiche pozzetto ispezione in uscita dall'impianto.

IRPINIA ZINCO

4.3. Tipologia del ricettore

Le acque di prima pioggia dopo il trattamento nell'impianto descritto nei precedenti paragrafi, sono convogliate nella fogna consortile dedicate alle acque bianche garantendo lo scarico nei limiti imposti per scarico in acque superficiali.

Analogamente le acque di seconda pioggia sono scaricate nella fognatura consortile rispettando i parametri delle acque superficiali.

5. Conclusioni

L'Irpinia Zinco Srl è un'azienda molto attenta alle problematiche ambientali e a conferma di ciò il Sistema di Gestione Integrato secondo le norme UNI EN ISO 14001:2015 nonché la Registrazione EMAS IT-000361.

In conformità a tali standard certificativi, e sempre in un'ottica di miglioramento continuo, tenuto conto che l'azienda utilizza parte dei propri piazzali per stoccare il materiale sia nero sia zincato, l'Irpinia Zinco si è dotata di un impianto di trattamento chimico-fisico per il trattamento delle proprie acque di dilavamento sia dei piazzali che dei tetti.

Il suddetto impianto garantisce all'azienda di scaricare le acque di prima pioggia trattate e le acque di seconda pioggia, non trattate, nella fognatura delle acque cosiddette "bianche" dell'area Industriale Calaggio, rispettando i limiti legislativi riferiti agli scarichi in acque superficiali.

IRPINIA ZINCO

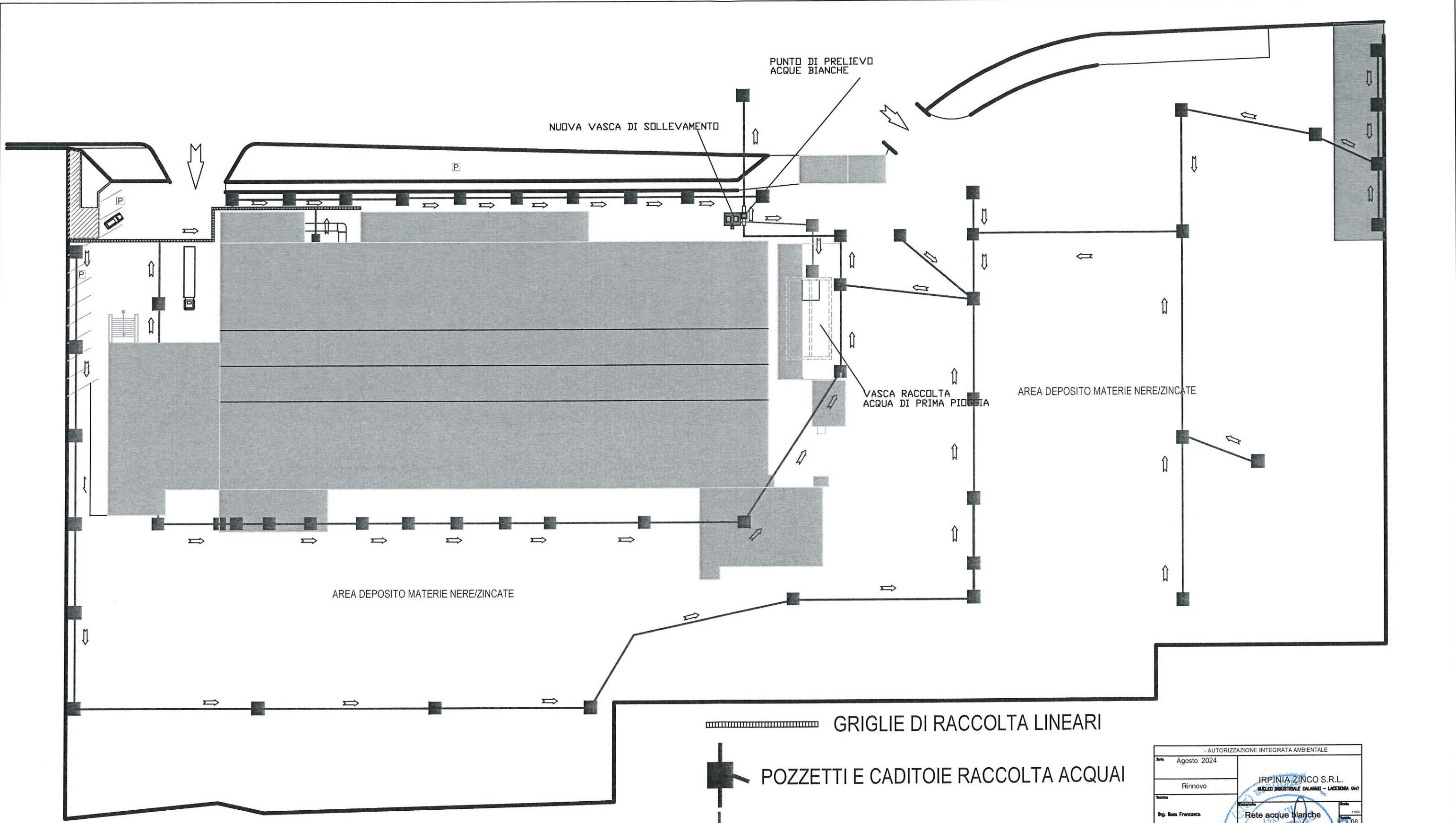
6. Allegati

1. Cartografia con ubicazione dell'impianto e il corpo idrico più vicino;
2. Planimetria generale del sito con posizionamento dell'impianto;
3. Schema a blocchi di processo R.00;
4. Particolare della stazione di rilancio;
5. Particolare dell'impianto;
6. Ultimi rapporti di prova sulle acque di prima e seconda pioggia.

Il Tecnico



A handwritten signature in blue ink is written over a circular blue stamp. The stamp contains the text "Dott. Ing. FRANCESCO ROSA" and "IRPINIA ZINCO". The signature is a stylized, cursive script.



NUOVA VASCA DI SOLLEVAMENTO

PUNTO DI PRELIEVO
ACQUE BIANCHE

VASCA RACCOLTA
ACQUA DI PRIMA PIOGGIA

AREA DEPOSITO MATERIE NERE/ZINCATE

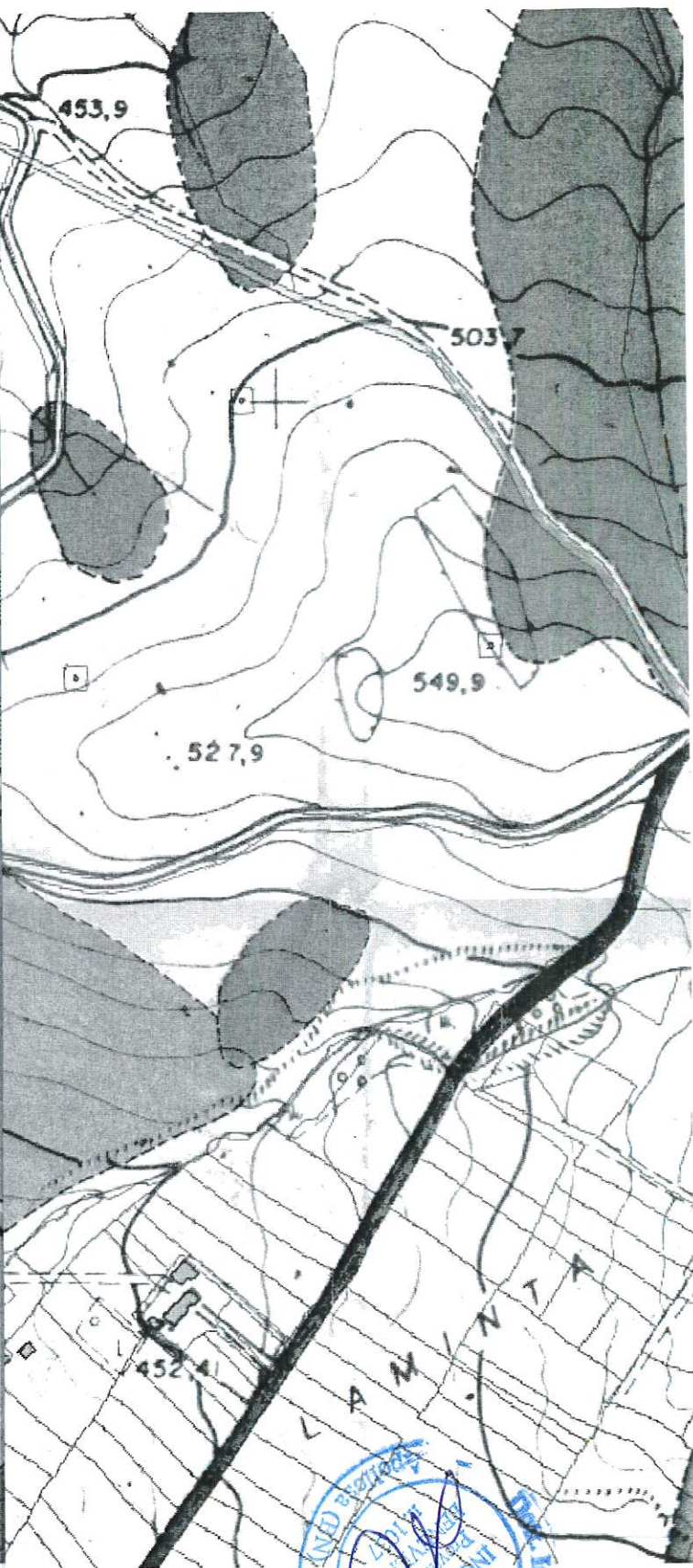
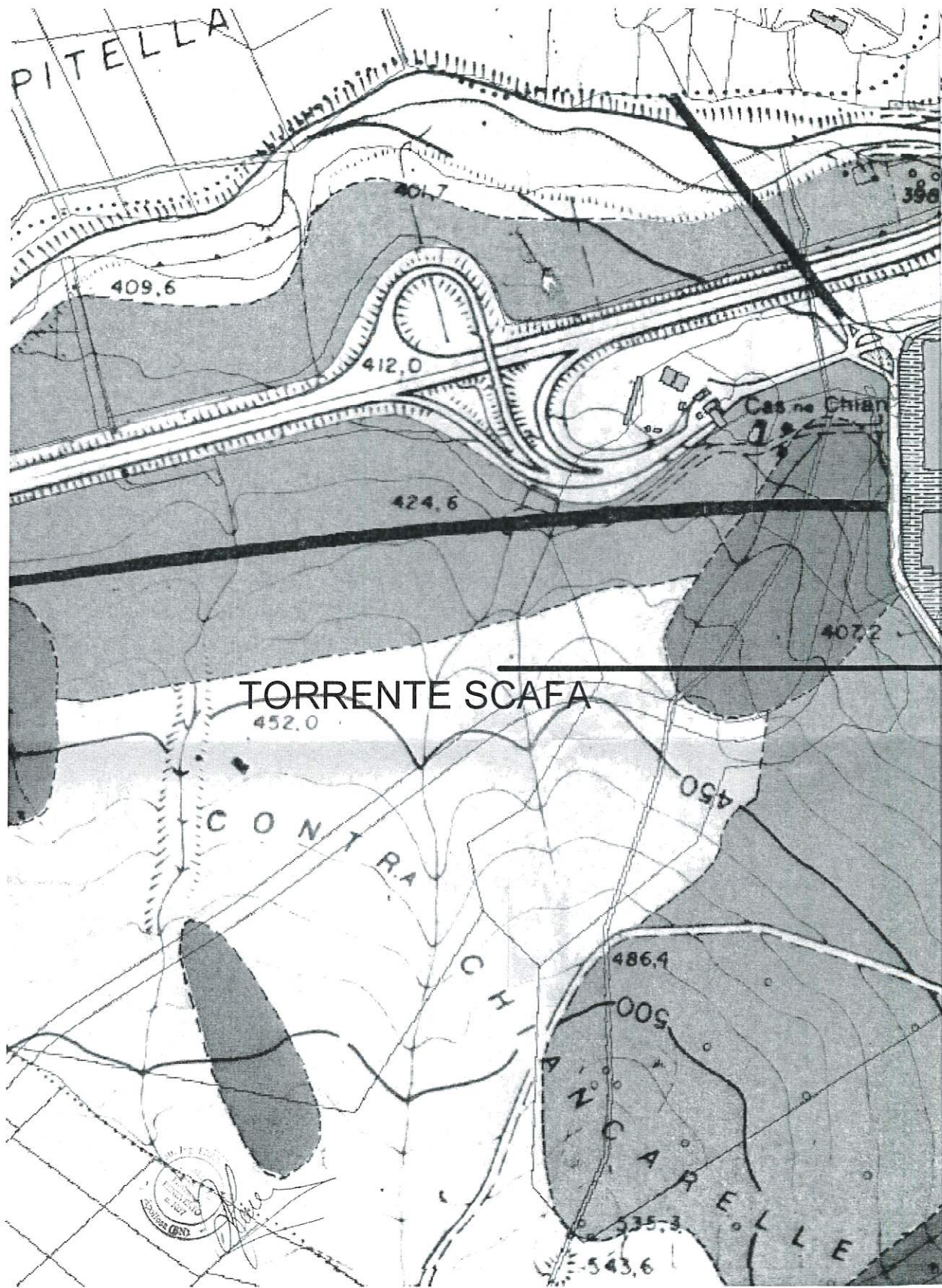
AREA DEPOSITO MATERIE NERE/ZINCATE

GRIGLIE DI RACCOLTA LINEARI

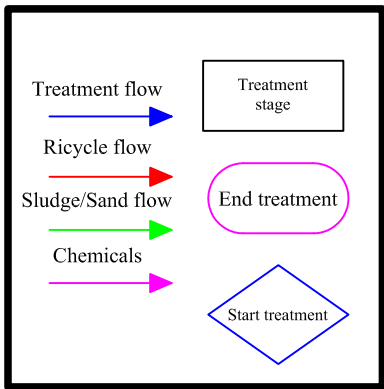
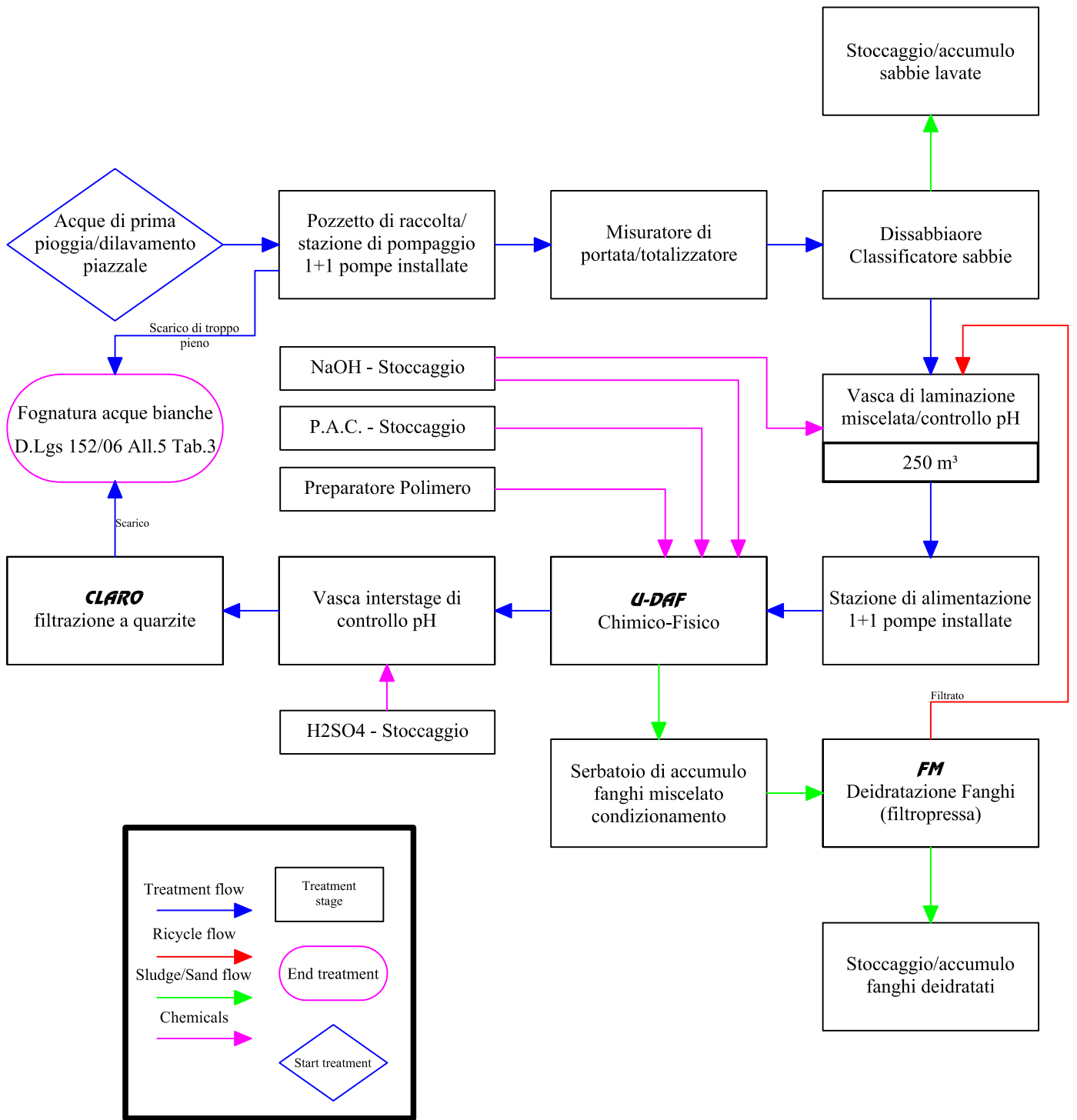
POZZETTI E CADITOIE RACCOLTA ACQUAI

POZZETTI E CATIDOIE STAZIONE DI RILANCIO

- AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	
Data Agosto 2024	IRPINIA ZINCO S.R.L. AREA INDUSTRIALE CALABRO - LACERNA (Av) 
Rinnovo	
Ing. Rom. Francesco	
Rete acque bianche	



ALDO FRANCO
INGEGNERE
CANTIERI
E PROGETTI
S.p.A.
CANTIERI
E PROGETTI
S.p.A.



Enviromental Solutions Provider S.r.l.
 Via del Circo Massimo, 9 - 00153 - Roma - Italy
 Tel. +39.06.56.35.30.58 - Fax. +39.06.62.29.87.74
 web: www.esp-italy.com - e-mail: info@esp-italy.com

Environmental Solutions Provider S.r.l. è proprietaria delle tecnologie qui utilizzate. Il diritto d'uso alla Committente ed all'utilizzatore finale è concesso limitatamente a questa commessa. Vietata la riproduzione, anche parziale, senza l'autorizzazione scritta della E.S.P. S.r.l.. Tutti i diritti riservati ai termini di legge.
 Products, processes, plants design here represented are based on Environmental Solutions Provider S.r.l. proprietary technologies. They are licenced to the main Contractor and final End User exclusively for this project. E.S.P. S.r.l. copyright. No reproduction allowed without E.S.P. S.r.l. written permission.

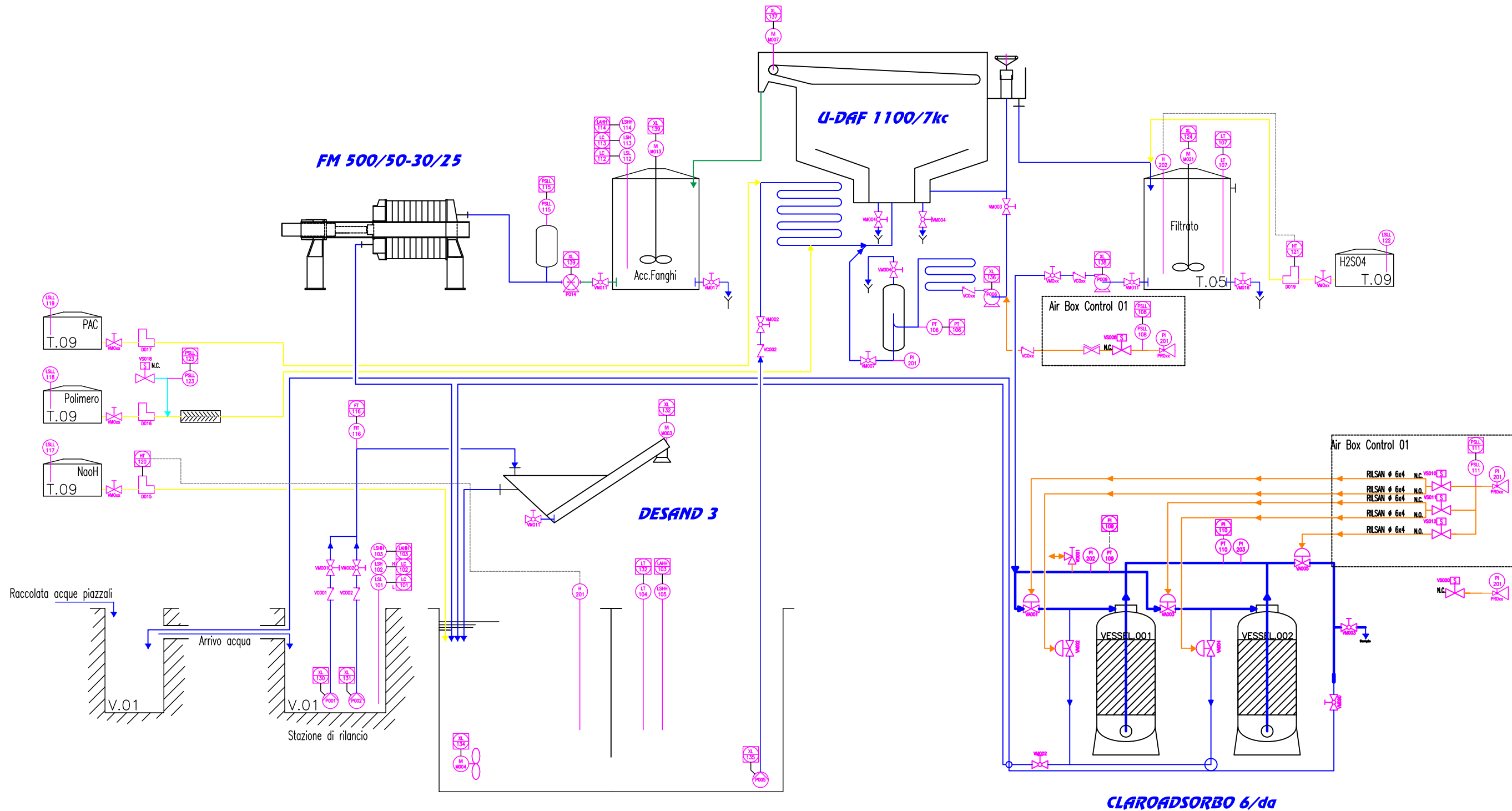
Project: Irpinia zinco
 Job: Zincheria

Title: Diagramma di processo trattamento acque di pioggia e dilavamento piazzale

File of: CAD2000
 Scale:
 Sh. of:
 Size: A4
 Tav. n°:

Rev	Date	Descr.	Prpd	Chkd	Appr
	13/3/2017	EMISSIONE	CD	DM	DM

Doc. Nr. 0000-000D17 Schema a blocchi processo R.00



Environmental Solutions Provider S.r.l.
 Via del Circo Massimo, 9 - 00153 - Roma - Italy
 Tel. +39.06.56.35.30.58 - Fax. +39.06.62.29.87.74
 web: www.esp-italy.com - e-mail: info@esp-italy.com

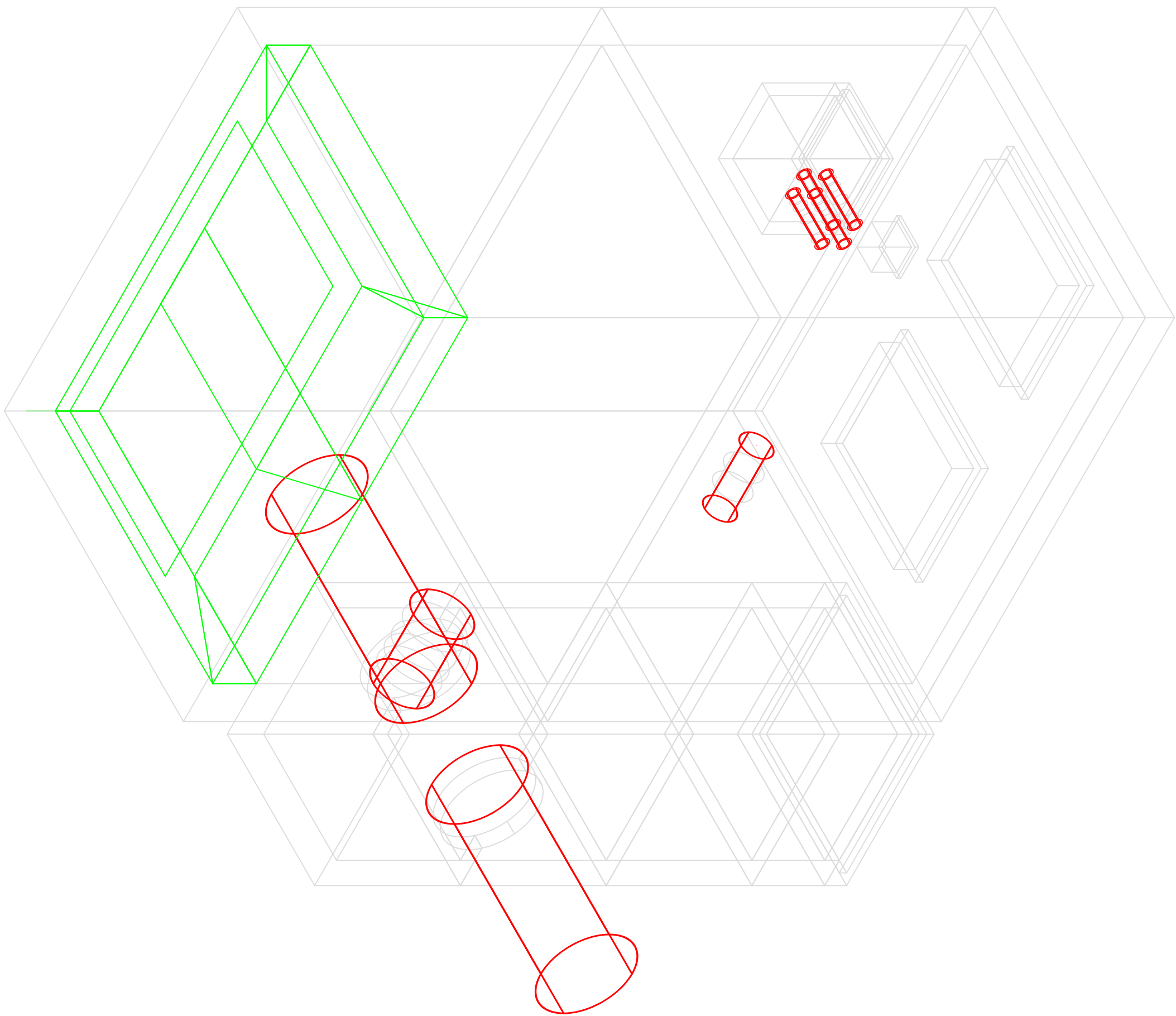
Environmental Solutions Provider S.r.l. è proprietaria delle tecnologie qui utilizzate. Il diritto d'uso alla Committente ed all'utilizzatore finale è concesso limitatamente a questa commessa. Vietata la riproduzione, anche parziale, senza l'autorizzazione scritta della E.S.P. S.r.l. Tutti i diritti riservati ai termini di legge.
 Products, processes, plants design here represented are based on Environmental Solutions Provider S.r.l. proprietary technologies. They are licensed to the main Contractor and final End User exclusively for this project. E.S.P. S.r.l. copyright. No reproduction allowed without E.S.P. S.r.l. written permission.

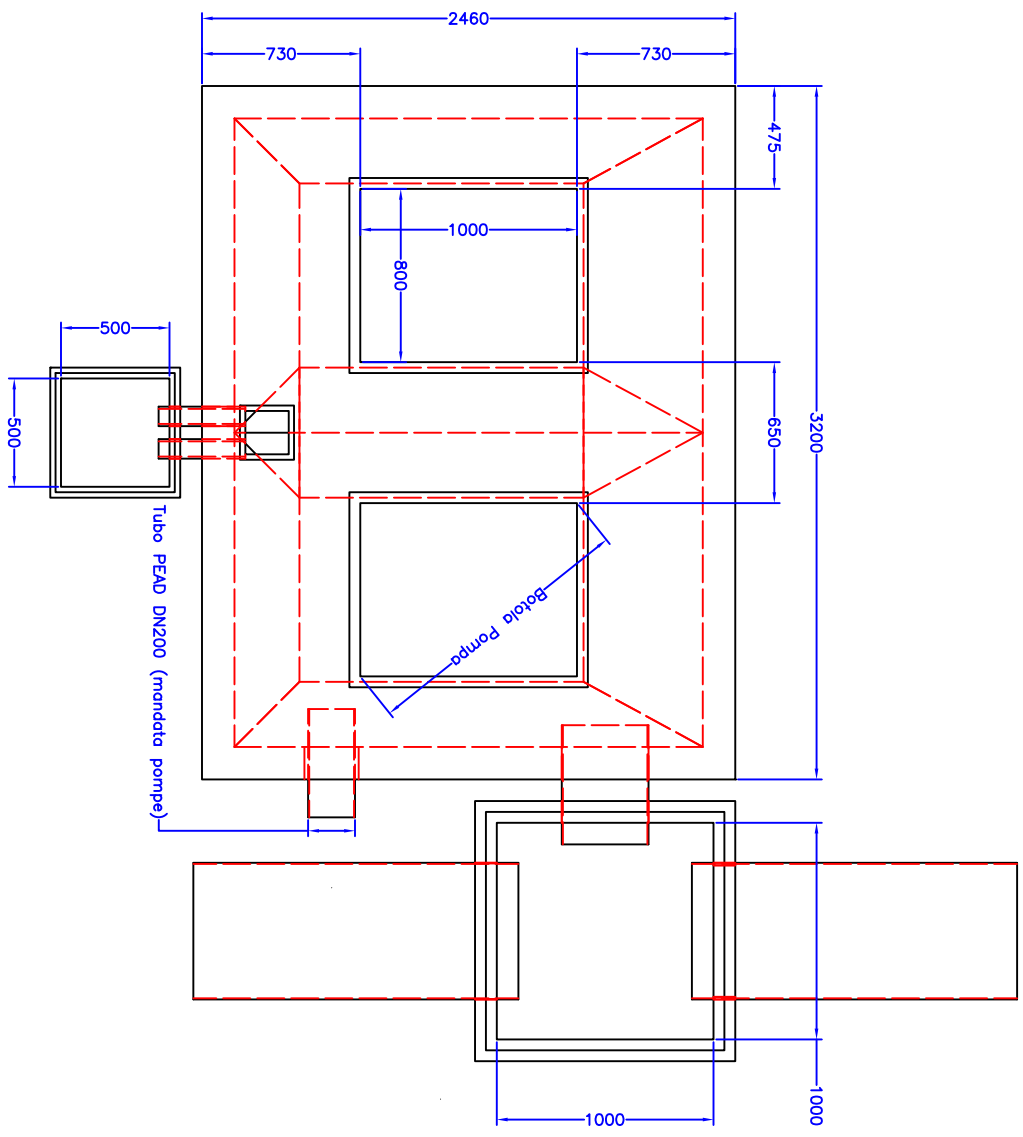
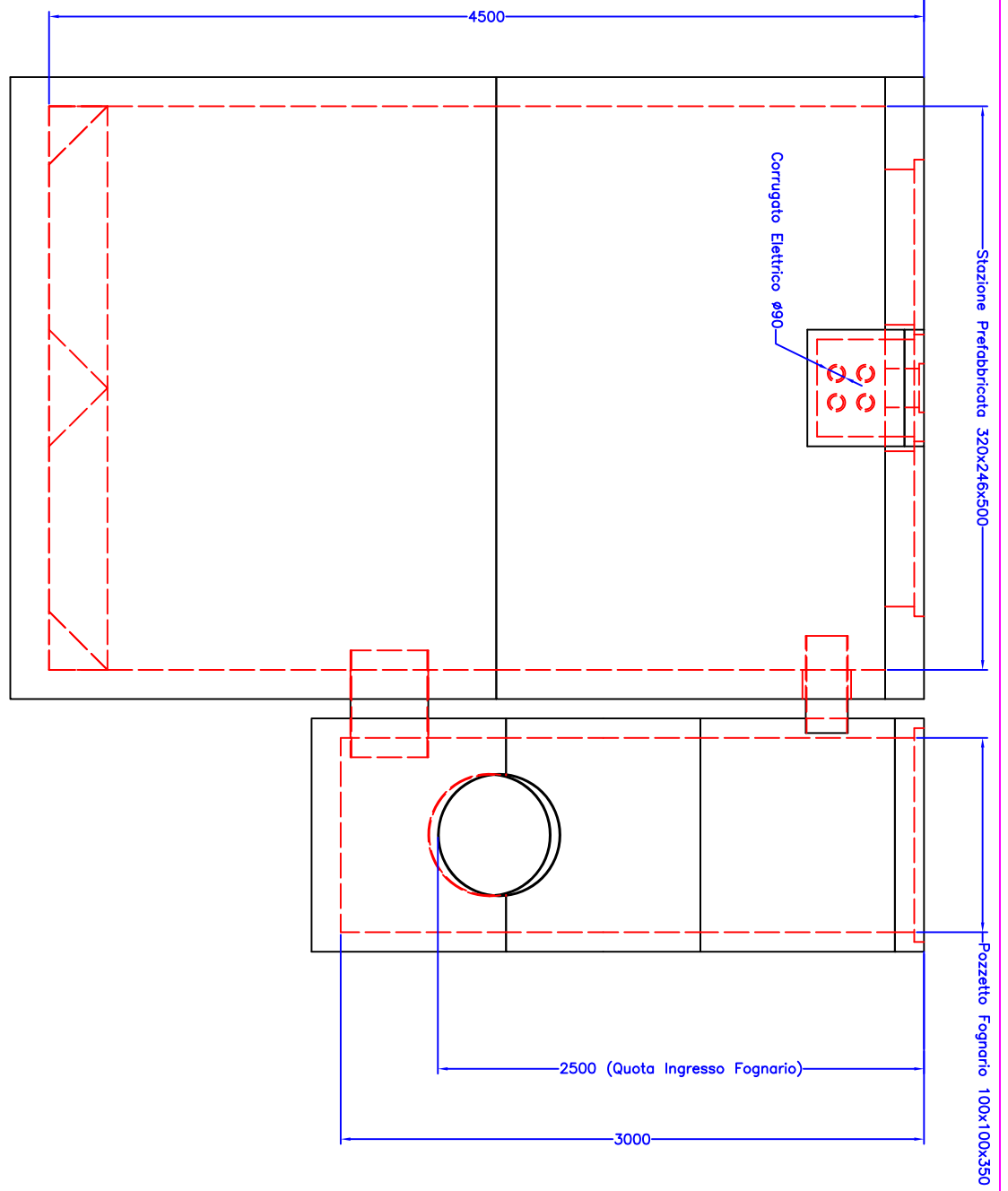
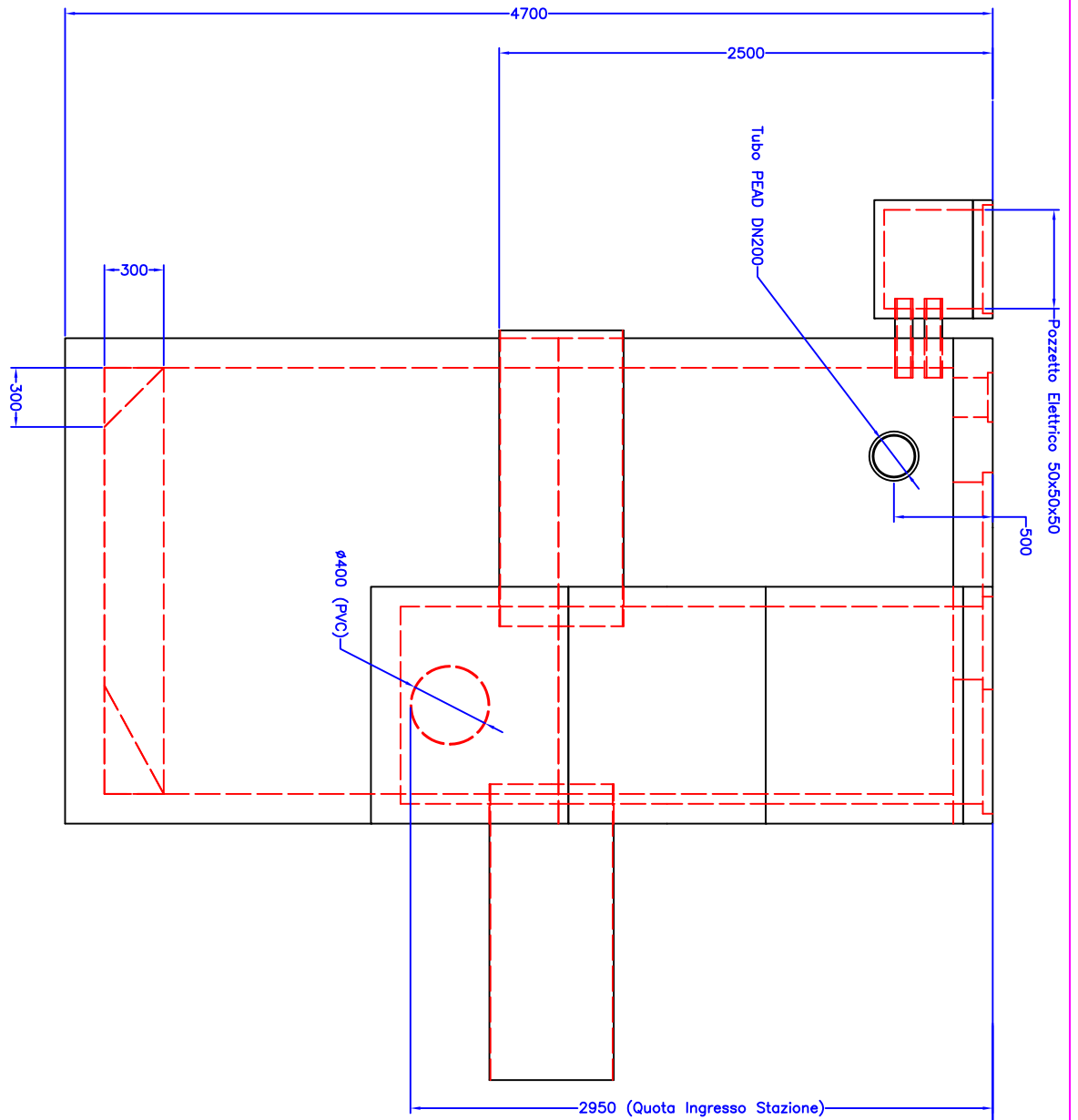
Project: Irpizia Zinco Trattamento Acque di Prima Pioggia
 Job: 772- Irpizia Zinco (zincatura)

Title: P&ID Impianto Trattamento Acque di Prima Pioggia Irpizia Zinco
 File of: CAD2000 Scale: 1: xx
 Sh. of: 1 1 Size: A3
 Tav. n°: 1

Rev	Date	Descr.	Prpd	Chkd	Appr
--	--	--	--	--	--
OO	14-10-2017	EMMISSIONE	CD	DM	CD

Doc. Nr. 0000-772D17-P&ID Pioggia.dwg





Rapporto di Prova n. 2024_03481 del 04/07/2024

Spett.

Irpinia Zinco srl
Zona Ind.le Calaggio
83046 LACEDONIA (AVELLINO)

Dati relativi al campione

Categoria Merceologica/Prodotto Dichiarato: **ACQUE/SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI**

Data di consegna al Laboratorio: **20/06/2024**

Data inizio analisi: **20/06/2024**

Data fine analisi: **28/06/2024**

Dati di campionamento

Data prelievo: **20/06/2024**

Identificazione campione: **Acque reflue prima pioggia - Punto di campionamento: Vasca di raccolta - Luogo di attività: Lacedonia - Temperatura di campionamento: n.r.**

Campionamento/Prelievo: **Campionamento eseguito da TECNOBIOS sec. UNI EN ISO 19458:2006 / APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti	Note
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U/pH	8,04	5,5-9,5	(1)
Azoto ammoniacale (come NH4) APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 1	15	(1)
Azoto nitroso (come N) APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	< 0,03	0,6	(1)
* BOD5 Metodo interno - OxiTop	mg/l O ₂	< 5	40	(1)
Richiesta chimica di ossigeno (COD) APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l O ₂	< 20	160	(1)
* Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	2	80	(1)
* Materiali grossolani DLgs n 319 10/05/1976 GU n 141 29/05/1976 Tab A p.to 5 + APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		Assenti	Assenti	(1)
Azoto nitrico (da calcolo) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	< 0,23	20	(1)
Cloruri APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	2,38	1200	(1)
Solfati (come SO4) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1,22	1000	(1)
* Grassi e olii animali / vegetali APAT CNR IRSA 5160 A1+A2 Man 29 2003	mg/l	< 5	20	(1)

Rapporto di Prova n. 2024_03481 del 04/07/2024

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti	Note
* Idrocarburi totali APAT CNR IRSA 5160 A2	mg/l	< 1	5	(1)
Cadmio APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,01	0,02	(1)
Cromo totale APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	2	(1)
Ferro APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	2	(1)
* Fosforo totale (come P) APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,1	10	(1)
* Mercurio APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,001	0,005	(1)
Nichel APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,1	2	(1)
Piombo APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,05	0,2	(1)
Zinco APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,1	0,5	(1)
* Tensioattivi totali Da Calcolo	mg/l	1,240	2	(1)
* Saggio di tossicità acuta APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003	%	20	50	(1)

(*): Prova/Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Limiti:

(1) Valori di parametro D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 e ss.mm.ii. - All. 5, P. Terza Tab. 3

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Il campione corrisponde ad acqua reflua in cui i parametri esaminati rientrano nei limiti imposti dalla Tab.3 dell'allegato 5 alla parte III del D. Lgs.152/06- Acque superficiali.

NOTE

- I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.
Il presente rapporto di prova, non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.
- Incertezza di misura: Per le prove chimiche l'incertezza riportata, espressa nelle stesse unità di misura del risultato della prova, è espressa come incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura $K=2$ che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.
Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura riportata è stimata in conformità alla UNI EN ISO 19036:2020 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura $K=2$ che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è assunta come uguale allo scarto tipo di riproducibilità intralaboratorio.
Per le prove microbiologiche relative alla matrice acque sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza stimato con livello di fiducia del 95%. L'incertezza di misura, disponibile in laboratorio, viene fornita su richiesta del Committente.
- Le informazioni relative all' identificazione del campione e tipo di campione sono fornite a cura e responsabilità del cliente. Il

Rapporto di Prova n. 2024_03481 del 04/07/2024

laboratorio Tecno Bios Srl declina ogni responsabilità sulle informazioni fornite dal cliente stesso.

-Eventuali dichiarazioni di conformità per risultati in prossimità di limiti di legge sono espressi, ove non diversamente previsto da legislazione cogente applicabile e/o capitolato del cliente, in accordo alla regola decisionale, che prevede, a prescindere dall'incertezza, una dichiarazione di conformità per il parametro il cui valore è inferiore o uguale al limite, mentre verrà dichiarato non conforme in caso di superamento del suddetto limite ("accettazione semplice" che prevede un rischio pari al 50% di dichiarare non conforme un campione in effetti conforme - documento ILAC-G8:09/2019).

-Per la prova Odore la sensibilità dell'operatore viene controllata determinando il valore della soglia di percezione per l'alcool butilico. Essa corrisponde ad un tenore di 3mg/L

----- FINE RAPPORTO DI PROVA -----

Il Responsabile delle prove
Per. Chim. Gaetano Pontecorvo

Il Responsabile del laboratorio



Rapporto di Prova n. 2024_03482 del 04/07/2024

Spett.

Irpinia Zinco srl
Zona Ind.le Calaggio
83046 LACEDONIA (AVELLINO)

Dati relativi al campione

Categoria Merceologica/Prodotto Dichiarato: **ACQUE/SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI**

Data di consegna al Laboratorio: **20/06/2024**

Data inizio analisi: **20/06/2024**

Data fine analisi: **28/06/2024**

Dati di campionamento

Data prelievo: **20/06/2024**

Identificazione campione: **Acque reflue seconda pioggia - Punto di campionamento: Vasca di raccolta - Luogo di attività: Lacedonia - Temperatura di campionamento: n.r.**

Campionamento/Prelievo: **Campionamento eseguito da TECNOBIOS sec. UNI EN ISO 19458:2006 / APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti	Note
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	U/pH	7,99	5,5-9,5	(1)
Azoto ammoniacale (come NH4) APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 1	15	(1)
Azoto nitroso (come N) APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	< 0,03	0,6	(1)
* BOD5 Metodo interno - OxiTop	mg/l O ₂	< 5	40	(1)
Richiesta chimica di ossigeno (COD) APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l O ₂	< 20	160	(1)
* Solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	< 1	80	(1)
* Materiali grossolani DLgs n 319 10/05/1976 GU n 141 29/05/1976 Tab A p.to 5 + APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		Assenti	Assenti	(1)
Azoto nitrico (da calcolo) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0,60	20	(1)
Cloruri APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	6,13	1200	(1)
Solfati (come SO4) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	3,35	1000	(1)
* Grassi e olii animali / vegetali APAT CNR IRSA 5160 A1+A2 Man 29 2003	mg/l	< 5	20	(1)

Rapporto di Prova n. 2024_03482 del 04/07/2024

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti	Note
* Idrocarburi totali APAT CNR IRSA 5160 A2	mg/l	< 1	5	(1)
Cadmio APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,01	0,02	(1)
Cromo totale APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	2	(1)
Ferro APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	2	(1)
* Fosforo totale (come P) APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,1	10	(1)
* Mercurio APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,001	0,005	(1)
Nichel APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,1	2	(1)
Piombo APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,05	0,2	(1)
Zinco APAT CNR IRSA 3010 B + 3020 Man 29 2003	mg/l	< 0,1	0,5	(1)
* Tensioattivi totali Da Calcolo	mg/l	0,130	2	(1)
* Saggio di tossicità acuta APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003	%	30	50	(1)

(*): Prova/Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Limiti:

(1) Valori di parametro D.Lgs n. 152 del 03/04/2006 e ss.mm.ii. - All. 5, P. Terza Tab. 3

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Il campione corrisponde ad acqua reflua in cui i parametri esaminati rientrano nei limiti imposti dalla Tab.3 dell'allegato 5 alla parte III del D. Lgs.152/06- Acque superficiali.

NOTE

- I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.
- Il presente rapporto di prova, non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.
- Incertezza di misura: Per le prove chimiche l'incertezza riportata, espressa nelle stesse unità di misura del risultato della prova, è espressa come incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura $K=2$ che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.
- Per le prove microbiologiche l'incertezza estesa di misura riportata è stimata in conformità alla UNI EN ISO 19036:2020 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura $K=2$ che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è assunta come uguale allo scarto tipo di riproducibilità intralaboratorio.
- Per le prove microbiologiche relative alla matrice acque sono indicati il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza stimato con livello di fiducia del 95%. L'incertezza di misura, disponibile in laboratorio, viene fornita su richiesta del Committente.
- Le informazioni relative all' identificazione del campione e tipo di campione sono fornite a cura e responsabilità del cliente. Il

Rapporto di Prova n. 2024_03482 del 04/07/2024

laboratorio Tecno Bios Srl declina ogni responsabilità sulle informazioni fornite dal cliente stesso.

-Eventuali dichiarazioni di conformità per risultati in prossimità di limiti di legge sono espressi, ove non diversamente previsto da legislazione cogente applicabile e/o capitolato del cliente, in accordo alla regola decisionale, che prevede, a prescindere dall'incertezza, una dichiarazione di conformità per il parametro il cui valore è inferiore o uguale al limite, mentre verrà dichiarato non conforme in caso di superamento del suddetto limite ("accettazione semplice" che prevede un rischio pari al 50% di dichiarare non conforme un campione in effetti conforme - documento ILAC-G8:09/2019).

-Per la prova Odore la sensibilità dell'operatore viene controllata determinando il valore della soglia di percezione per l'alcool butilico. Essa corrisponde ad un tenore di 3mg/L

----- FINE RAPPORTO DI PROVA -----

Il Responsabile delle prove
Per. Chim. Gaetano Pontecorvo

Il Responsabile del laboratorio

