

LUCCHINI



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA-2013-0015331 del 28/06/2013

Spett.le Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
Divisione IV - Rischio Rilevante e Autorizzazione Integrata Ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

Prot. ECO/117/13

Piombino, 27.06.2013

Oggetto: Lucchini S.p.A. in Amministrazione Straordinaria Stabilimento siderurgico di Piombino - Autorizzazione Integrata Ambientale n. DEC-MIN-0000127 del 18 aprile 2013.

Prescrizione 31_Piano di gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD)

Con la presente, Lucchini S.p.A. in Amministrazione Straordinaria, in ottemperanza alla prescrizione 31 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata con Decreto di Codesta Amministrazione n. DEC-MIN-0000127 del 18 aprile 2013, il cui comunicato è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale – serie generale n. 111 di martedì 14 maggio 2013, trasmette Piano di gestione delle acque meteoriche dilavanti per lo stabilimento di Piombino.

Rimanendo a disposizione per ogni eventuale chiarimento

Distinti saluti

Lucchini S.p.A.
in Amministrazione Straordinaria
Il Gestore



Lucchini S.p.A.
In Amministrazione Straordinaria
Sede Legale
C.S. Euro 12.501.879,00 - r.v.
C.F. e P.IVA 01730680152
R.E.A. di Livorno N. 134643
Largo Caduti sul Lavoro, 21
57025 Piombino (LI) - Italia

Uffici:
Via Oberdan, 5
25126 Brescia - Italia
Tel. +39-030-39921
Fax +39-030-3992709

B.U. Piombino:
Stab. Piombino e Sede Amministrativa
Largo Caduti sul Lavoro, 21
57025 Piombino (LI)
Tel. +39-0565-64111
Fax +39-0565-36514

B. L. Verdek
Via Torino, 19
10055 Condove (TO)
Tel. +39-011-9638111
Fax +39-011-9643203

B. L. Trieste
Via di Servola, 1
34145 Trieste
Tel. +39-040-89691
Fax +39-040-8969401

Stab. Lecco
Via Arlenica, 22
23000 Lecco
Tel. +39-0341-278611
Fax +39-0341-284742

Perrone Raffaele

Da: lucchiniasecologia@pec.lucchini.com
Inviato: venerdì 28 giugno 2013 11.19
A: aia@pec.minambiente.it
Oggetto: DEC MIN 0000127 del 18/04/2013 Prescrizione n. 31
Allegati: ECO_2013_117_I_AIA Piano gestione AMD.pdf; ECO_2013_117_I_Presc 31_Piano gestione AMD completai.pdf

Prot ECO 117/2013

Si trasmette, in allegato, il Piano di gestione delle Acque meteoriche dilavanti in ottemperanza alla prescrizione n. 31.

Cordiali Saluti

Lucchini SpA in Amministrazione Straordinaria

Andrea Guglielmini

Referente del gestore

LUCCHINI S.p.A.

in amministrazione straordinaria

Stabilimento di Piombino



*PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE DILAVANTI
AI SENSI DELL'ART. 43 COMMA 1 DEL DPGR TOSCANA N. 46R
DEL 08.09.2008*

- RELAZIONE TECNICA -

INDICE

1	PREMESSA	4
2	DEFINIZIONE E CALCOLO DELLA SUPERFICIE SCOLANTE	6
3	DESCRIZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DELLE AMD	11
3.1	Descrizione delle attività svolte nell’insediamento	11
3.2	Caratteristiche delle superfici scolanti	12
3.3	Potenziiale caratterizzazione delle AMD	12
3.4	Volume annuale presunto di AMPP (Acque Meteoriche di Prima Pioggia).....	15
3.5	Volume annuale presunto di ulteriori aliquote di AMD	16
3.6	Modalità di raccolta, allontanamento, eventuale stoccaggio e trattamento delle AMD	16
3.7	Valutazione dei rendimenti di rimozione degli inquinanti.....	18
3.8	Considerazioni tecniche in merito all’individuazione del recapito e dei sistemi di trattamento adottati	18
3.9	Caratteristiche dei punti di controllo.....	18
4	OPERAZIONI DI PREVENZIONE DELL’INQUINAMENTO E GESTIONE DELLE AMD.....	20
5	VALUTAZIONI AI FINI DELL’ADEGUAMENTO ALLA L. R. TOSCANA 20/2006.....	21

INDICE DELLE TAVOLE

TAVOLA 1 - Individuazione superfici scolanti – Area Sud

TAVOLA 2 - Individuazione superfici scolanti – Area Nord

TAVOLA 3 - Individuazione superfici scolanti – Nuovi impianti

TAVOLA 3A – Area impianto Slag Pit

TAVOLA 3B - Area impianto WTP Cokeria

TAVOLA 3C - Area impianto Red Iron

TAVOLA 3D - Area impianto MRP

INDICE DEGLI ALLEGATI

ALLEGATO 1 - Rapporti di prova analisi AMPP

ALLEGATO 2 - Rapporti di prova test di cessione dei materiali stoccati nei piazzali

ALLEGATO 3 - Procedura di campionamento ed analisi dei materiali presenti su strade e piazzali dello stabilimento

ALLEGATO 4 - Rapporti di prova analisi dell'eluato dei campioni di materiale rappresentativi di strade e piazzali

ALLEGATO 5 - Tabelle dati pluviometrici Piombino anno 2008 (fonte: LAMMA)

ALLEGATO 6 - Documentazione fotografica area Parchi fossile

1 PREMESSA

Lo stabilimento siderurgico di Piombino (LI) della LUCCHINI S.p.A. è dotato di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto Prot. DEC-MIN-0000127 del 18.04.2013, il cui comunicato è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale – Serie generale n. 111 di martedì 14 maggio 2013.

In merito alla tematica relativa alle acque meteoriche il Parere Istruttorio Conclusivo allegato all'Autorizzazione prevede:

31. Resta intesa l'integrale applicazione di quanto previsto dalla LR Toscana n. 20 del 31.05.2006 e dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale Toscana n. 46/R del 08.09.2008. Entro 45 giorni dal rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà provvedere a presentare il Piano di Gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD), che dovrà essere completamente attuato entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA stessa.

A fronte di tale prescrizione, la presente relazione "Piano di Gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti (AMD) ai sensi dell'art. 43 c. 1 del DPGR n. 46/R del 08.09.2008" riporta le informazioni tecniche e la documentazione secondo i contenuti di cui all'Allegato 5 del citato regolamento regionale 46/R.

Merita fin da subito richiamare la complessità ed articolazione impiantistica dello stabilimento di Piombino, sia dal punto di vista della estensione e disposizione spaziale e logistica degli impianti, sia da quello della stratificazione temporale degli stessi. Le reti fognarie a servizio delle diverse aree dello stabilimento sono state realizzate in fasi successive a partire dall'inizio del 1900 ed in assenza di specifiche disposizioni di legge in materia, il criterio generale adottato è stato quello del collettamento diretto delle stesse nelle varie reti fognarie, tramite le quali queste sono veicolate congiuntamente alle altre acque industriali e di raffreddamento ai punti di scarico autorizzati, dove è garantito il rispetto dei valori limite per lo scarico in corpo idrico superficiale stabiliti ai sensi della normativa vigente (oggi D.Lgs. 152/06).

L'autorizzazione settoriale allo scarico di acque reflue industriali rilasciata dalla Provincia di Livorno con Atto Dirigenziale n. 290 del 22.12.2006 prendeva atto di quanto sopra e, riconoscendo l'impossibilità tecnica di un intervento radicale di separazione sulle reti fognarie preesistenti, richiedeva il rispetto dei limiti per lo scarico in corpo idrico superficiale sia sui punti di scarico terminale sia sui punti di scarico parziale a piè d'impianto (a monte della miscelazione delle diverse tipologie di acque reflue), impostazione che peraltro è stata successivamente confermata anche nell'ambito dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Premesso quanto sopra, la politica che è stata adottata per tutte le aree afferenti agli impianti che sono stati realizzati successivamente all'entrata in vigore della Legge Regionale 20/2006, ovvero:

- WTP di Cokeria
- Red Iron
- Slag Pit
- Metal Recovery Plant

è stata quella di effettuare una gestione delle acque meteoriche coerente con le previsioni della richiamata L.R. 20/2006, con separazione delle reti di collettamento delle AMD dalle altre acque

reflue ed il successivo trattamento delle stesse, o in alternativa il loro integrale riutilizzo all'interno del ciclo produttivo.

A fronte dell'impostazione sopra richiamata, nella presente relazione viene presentato un quadro di dettaglio della situazione dello stabilimento.

2 DEFINIZIONE E CALCOLO DELLA SUPERFICIE SCOLANTE

Ai fini della definizione e del calcolo della superficie scolante complessiva dello stabilimento di Piombino si prendono a riferimento i criteri riportati al Capo 1 dell'Allegato 5 al Decreto del Presidente della Giunta Regionale Toscana n. 46/R del 08.09.2008, il quale stabilisce che:

1. *La superficie scolante da utilizzarsi per il calcolo del volume dei diversi tipi di AMD è da riferirsi all'insieme delle superfici impermeabili o parzialmente permeabili dalle quali si originano AMD a potenziale rischio di trascinarsi di inquinanti.*

Le attività svolte nello stabilimento rientrano tra quelle che ai sensi dell'articolo 2 comma 1 lettera e) della LR Toscana 20/2006 “comportano oggettivo rischio di trascinarsi, nelle acque meteoriche, di sostanze pericolose o di sostanze in grado di determinare effettivi pregiudizi ambientali”, come individuate nella Tabella 5 del Capo 2, Allegato 5 del richiamato regolamento regionale 46/R:

Tab. 5 . Elenco delle attività di cui all' art. 2 comma 1 lett. e) comma 1 della LR 20/2006 e disposizioni correlate	
A	B
Tipo di attività svolta in via principale	
1	Le attività di cui all'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n° 59 (Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento - IPPC);
2	Le attività stradali di distribuzione del carburante, come definiti dalla normativa regionale vigente in materia di rete distributiva dei carburanti. Impianti di stoccaggio di idrocarburi.
3	Gli stabilimenti di lavorazione di oli minerali non rientranti nelle fattispecie di cui al punto 1 ed i depositi per uso commerciale delle stesse sostanze soggetti ad autorizzazione ai sensi della normativa vigente in materia
4	I centri di raccolta, deposito e trattamento di veicoli fuori uso;

A fronte di quanto sopra, si definiscono come superfici scolanti ai sensi della LR 20/2006 tutte le aree dello stabilimento impermeabili o parzialmente permeabili su cui insistono impianti o sono svolte attività che rientrano nella fattispecie di cui alla voce 1 della Tabella 5 del DPGR 46/R sopra richiamata.

Tutte le aree produttive dello stabilimento (si veda l'inquadramento generale riportato in *Figura 1*) sono servite da una rete di fognature cui sono convogliate le acque meteoriche dilavanti, e pertanto ai fini del calcolo delle superfici scolanti si prende a riferimento l'estensione complessiva delle aree coperte dalle diverse reti fognarie dello stabilimento, individuate nelle planimetrie di *Figura 2a* (area SUD) e *Figura 2b* (area NORD).

Restando escluse le aree dove non sono svolte attività produttive, quali il cosiddetto “padule” e le aree a verde ricomprese tra la macroarea nord e la macroarea sud dello stabilimento; tali aree non sono ricomprese tra le superfici scolanti ai sensi della LR 20/2006 in quanto completamente permeabili e prive di impianti o attività produttive.

Oltre a queste aree, non sono coperte dalle rete fognaria esistente anche le superfici di alcuni dei parchi di stoccaggio dei materiali che sono oggetto di specifiche prescrizioni impartite in sede di AIA con richiesta di presentare progetti di pavimentazione/impermeabilizzazione nell'ambito dei quali saranno realizzate anche le opportune soluzioni tecniche finalizzate alla gestione delle acque meteoriche dilavanti in conformità alle previsioni della L.R. 20/2006.

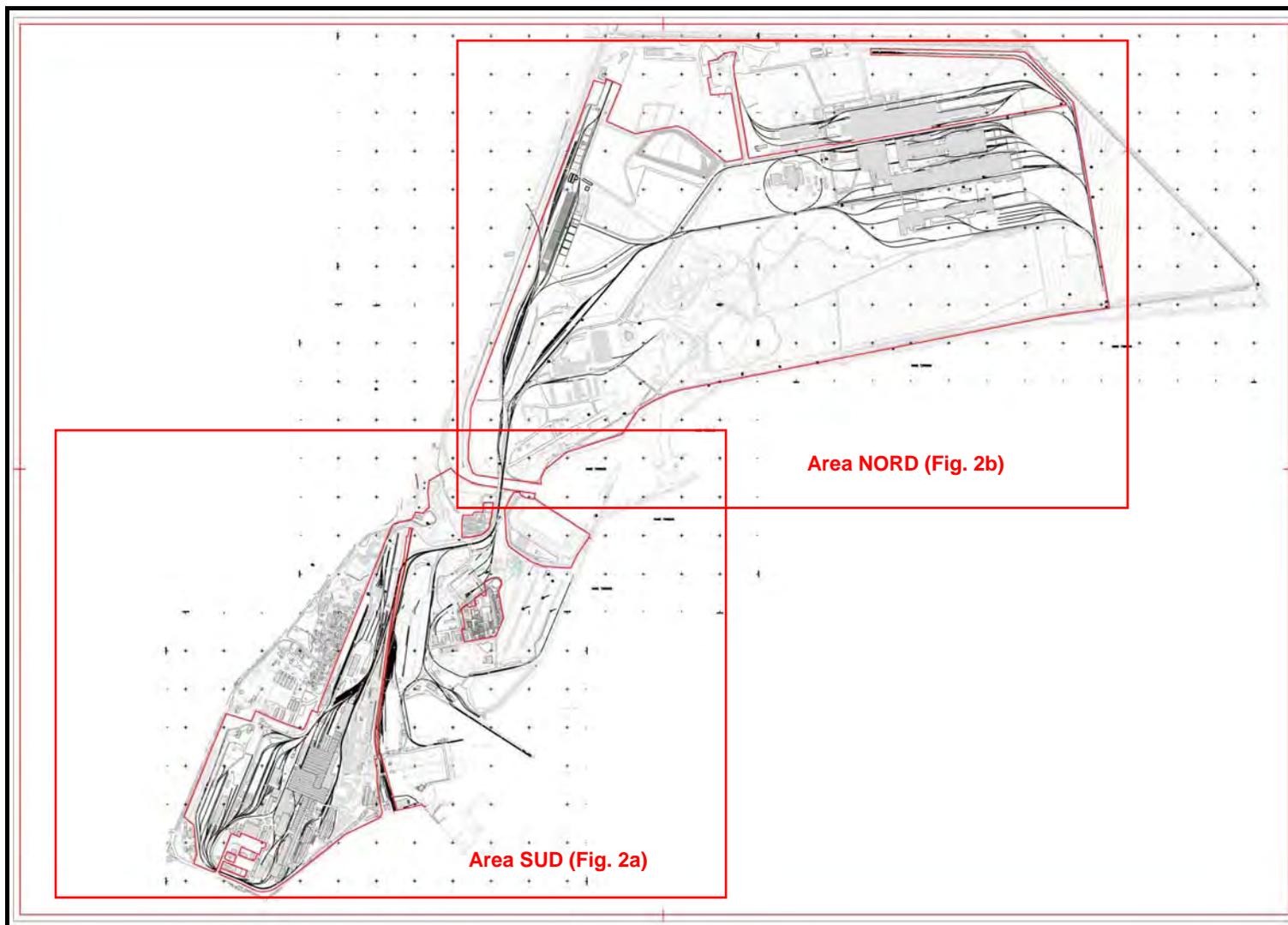


Figura 1 – Inquadramento generale dello stabilimento.

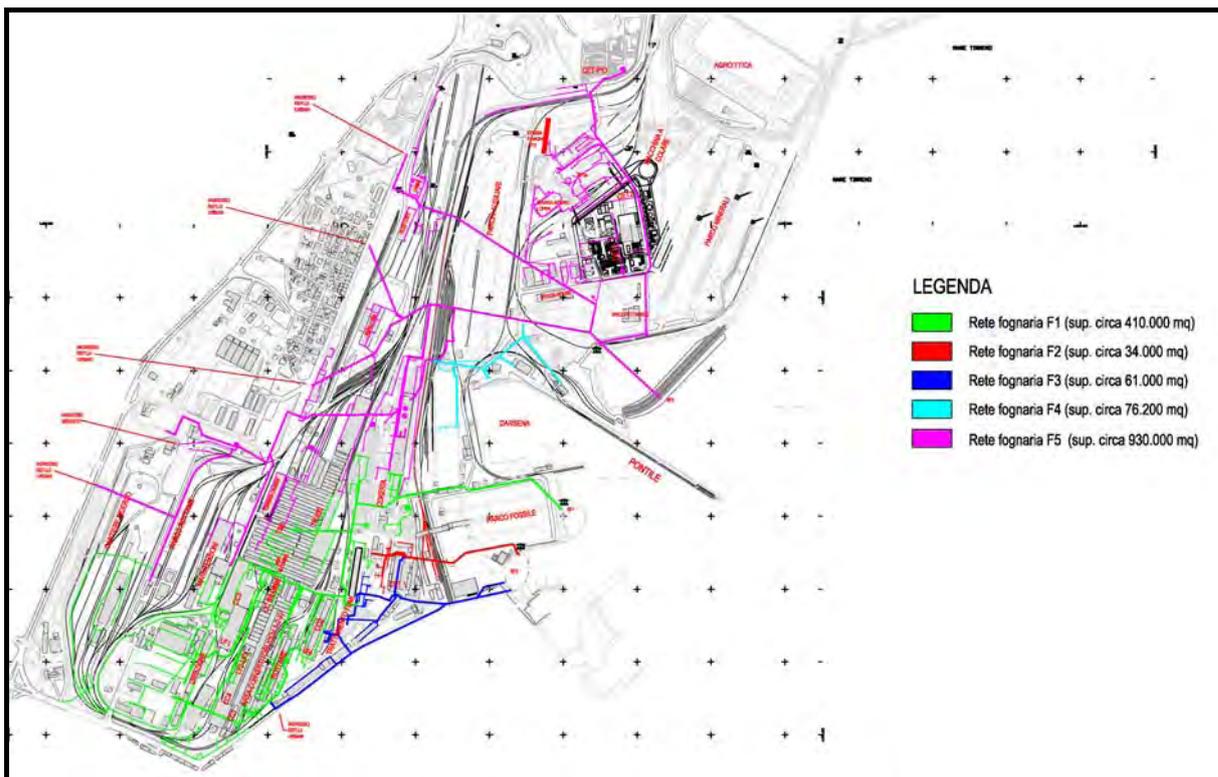


Figura 2a – Individuazione delle superfici conferenti nelle reti fognarie dello stabilimento – area SUD. *NB* Le acque afferenti all’area della “Fogna 4” sono convogliate in un ramo della limitrofa “Fogna 5” e da questa giungono al corpo recettore finale (Mar Tirreno)

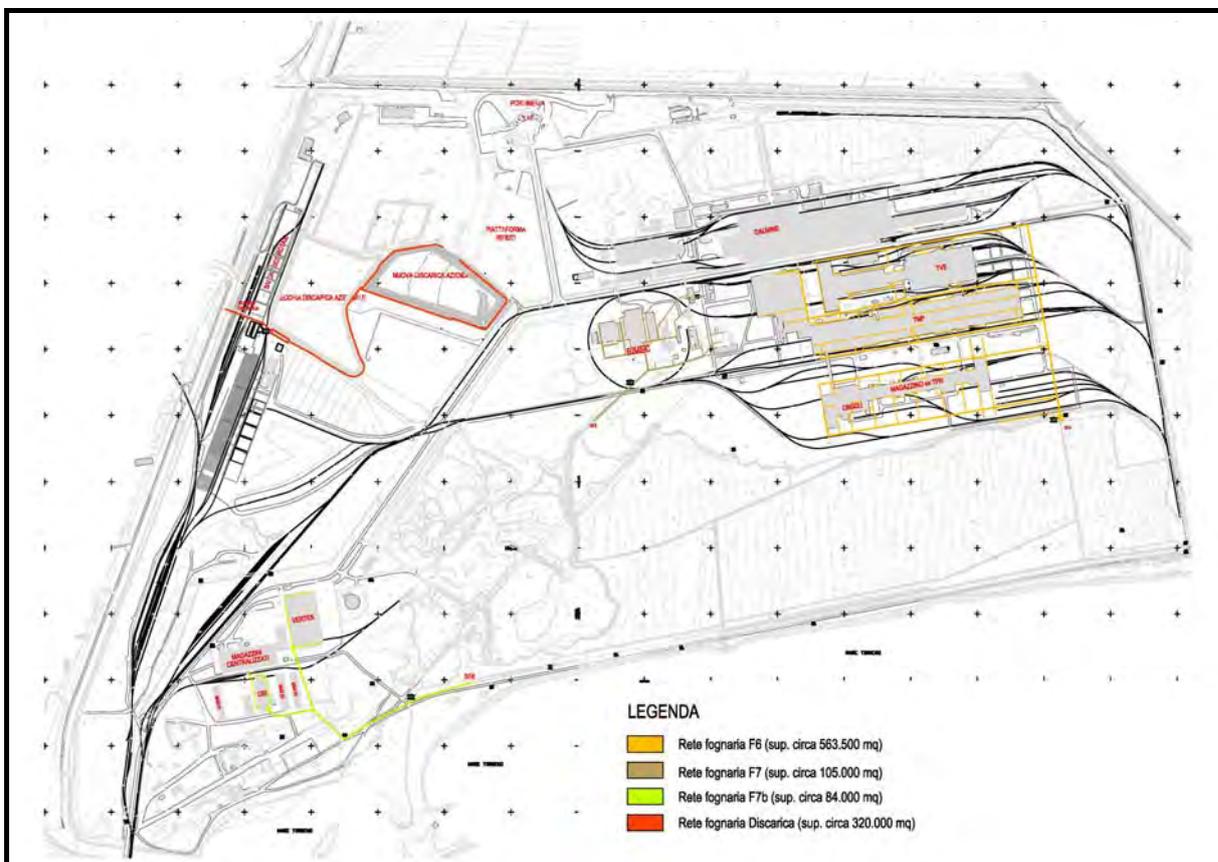


Figura 2b - Individuazione delle superfici conferenti nelle reti fognarie dello stabilimento – area NORD.

Il secondo comma del già richiamato Capo 1, Allegato 5 del DPGR 46/R prevede altresì che:

2. *Ai fini del calcolo della superficie scolante non sono presi in considerazione i tetti, delle attività di cui alla tabella 5, qualora sia dimostrato che non danno oggettivo rischio di trascinarsi di sostanze inquinanti.*

A fronte di quanto sopra, al fine di dimostrare che i tetti dello stabilimento non danno oggettivo rischio di trascinarsi di sostanze inquinanti, è stata effettuata una specifica campagna di campionamento delle acque meteoriche di prima pioggia (AMPP) prelevate dai tetti della palazzina ex AUS e del capannone ex CC4, che si possono considerare come rappresentativi delle peggiori condizioni di contaminazione riscontrabili nella zona acciaieria. I risultati di tale campagna sono stati già trasmessi al Dipartimento dell'Ambiente e del Territorio – Unità di servizio Tutela Ambiente della Provincia di Livorno con la relazione tecnica allegata alla nota prot. ECO/157/09 del 12.06.2009, predisposta nell'ambito dell'iter inerente l'autorizzazione settoriale agli scarichi idrici attivato in sede locale.

Il campionamento è stato effettuato durante l'evento meteorico del 30.10.2007, mediante prelievo dai pluviali di scolo dei due tetti di un campione rappresentativo dei primi 5 mm di pioggia caduta.

I campioni di acqua così prelevati sono stati sottoposti ad analisi. I risultati delle determinazioni analitiche sono riportati nella seguente *Tabella 1*, dove sono messi a confronto con i limiti previsti per lo scarico di acque reflue industriali in corpi idrici superficiali, di cui alla Tabella 3, Allegato 5, Parte III del D.Lgs. 152/06:

Parametri	UdM	Valore misurato		Limiti ex D.Lgs. 152/06 - Scarico in acque superficiali
		Tetto palazzina ex AUS	Tetto capannone ex CC4	
pH		8,4	9,4	5,5-9,5
Conducibilità a 20°C	µS/cm	254	118	---
Materiali grossolani	mg/l	< 0,2	<0,2	assenti
Solidi sospesi totali	mg/l	20,1	19,0	80
COD (come O ₂)	mg/l	45,0	15,0	160
Cadmio	mg/l	<0,002	<0,002	0,02
Cromo totale	mg/l	<0,005	<0,005	2
Ferro	mg/l	0,22	0,06	2
Manganese	mg/l	0,18	0,02	2
Nichel	mg/l	<0,005	<0,005	2
Piombo	mg/l	0,009	0,005	0,2
Rame	mg/l	0,004	<0,005	0,1
Zinco	mg/l	0,16	0,02	0,5
Cianuri totali (come CN)	mg/l	<0,01	<0,01	0,5
Solfuri (come H ₂ S)	mg/l	<0,1	<0,1	1
Solfati (come SO ₄)	mg/l	11,9	11,9	1000
Fluoruri (come F)	mg/l	0,60	0,24	6
Cloruri (come Cl)	mg/l	44,2	10,3	1200
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	<0,1	<0,1	15
Idrocarburi totali	mg/l	0,4	<0,2	5
Fenoli	mg/l	<0,1	<0,1	0,5

Tabella 1 – Risultati delle determinazioni analitiche effettuate su campioni di acque meteoriche di prima pioggia prelevati dal tetto della palazzina ex AUS e dal tetto del capannone ex CC4.

I rapporti di prova delle analisi sono riportati in *Allegato 1*.

Dai risultati delle determinazioni analitiche emerge come le acque meteoriche di prima pioggia che hanno dilavato i tetti ritenuti rappresentativi delle peggiori condizioni riscontrabili nell'area acciaieria risultino, per ogni parametro analizzato, conformi ai limiti previsti dal D.Lgs. 152/06. Pertanto è ragionevole attendersi che le acque meteoriche di prima pioggia dilavanti tetti con stato di contaminazione meno critico risultino, a maggior ragione, conformi ai limiti di legge.

Gli esiti di tale campagna dimostrano che i tetti delle strutture rientranti nelle aree di stabilimento *non danno oggettivo rischio di trascinarsi di sostanze inquinanti* e pertanto possono essere escluse dal calcolo delle superfici scolanti ai sensi del DPGR 46/R.

A fronte di tutto quanto sopra rappresentato, nella seguente Tabella 2 sono riassunte le superfici dello stabilimento conferenti alle diverse reti fognarie con indicazione della superficie totale e della superficie scolante ai sensi della LR 20/2006:

<i>ID Area</i>	<i>Rete di collettamento</i>	<i>Superficie totale (m²)</i>	<i>Superficie dei tetti (m²)</i>	<i>Superficie Scolante (m²)</i>
A	Rete fognaria F1	410.000	141.000	269.000
B	Rete fognaria F2	34.000	4.000	30.000
C	Rete fognaria F3	61.000	12.000	49.000
D	Rete fognaria F4	76.200	5.000	71.200
E	Rete fognaria F5	930.000 (*)	59.000	871.000 (*)
F	Rete fognaria F6	563.500	163.000	400.500
G	Rete fognaria F7	105.000	16.000	89.000
H	Rete fognaria F7b	84.000	42.000	42.000
I	Rete fognaria Discarica	320.000	0	320.000
TOTALE		2.583.700	442.000	2.141.700

Tabella 2 – Calcolo della superficie scolante dello stabilimento. (*) NB: dalla superficie totale della rete di collettamento Fogna 5 devono essere decurtate le superfici relative alle Centrali elettriche delle società EDISON ed ELETTRA, pari complessivamente a circa 70.000 m²

Merita precisare che nella tabella sopra riportata vengono contabilizzate anche le superfici afferenti allo scarico “Discarica” (che risulta autorizzato nell’ambito dell’AIA di competenza provinciale per l’attività IPPC 5.4 rilasciata con Atto Dirigenziale del Dipartimento Ambiente e Territorio della Provincia di Livorno n. 105 del 16/09/2008), in quanto ad esso vengono convogliate le acque di dilavamento sia della discarica interna dello stabilimento che dei piazzali ad essa antistanti.

Va inoltre sottolineato che dal computo complessivo delle aree afferenti alla rete di collettamento della Fogna 5 devono essere decurtate le superfici relative alle Centrali elettriche gestite dalle società Elettra Produzione S.p.A. (CET-PIO) ed Edison S.p.A. (CET-2 e CET-3), complessivamente pari a circa 70.000 m², in quanto in tali aree il collettamento ed il trattamento delle AMD viene effettuato direttamente da tali società.

Nelle planimetrie dell’insediamento riportate in *Tavola 1* e *Tavola 2* fuori testo sono individuate le superfici scolanti come sopra definite e le reti interne di raccolta e allontanamento verso il corpo ricettore delle AMD e delle AMPP, con la rappresentazione del punto di immissione nel corpo recettore e dei punti di controllo dell’immissione.

3 DESCRIZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DELLE AMD

3.1 Descrizione delle attività svolte nell'insediamento

La Lucchini S.p.A. gestisce all'interno del proprio sito di Piombino il complesso di attività industriali che caratterizzano pressoché tutte le fasi tipiche di uno stabilimento siderurgico a ciclo integrale, dalla distillazione di carbone fossile per la produzione di coke metallurgico, alla produzione di ghisa in altoforno, che alimenta l'acciaiera di stabilimento, dove, a valle della conversione e successiva affinazione, l'acciaio viene utilizzato nelle colate continue per la produzione di billette e bramme. Le billette così prodotte vengono a loro volta utilizzate nei treni di laminazione per la produzione di rotaie, barre e vergella. L'unica fase che manca nel ciclo è quella dell'agglomerazione e pertanto la carica dell'altoforno avviene tramite materiale ferifero di acquisto.

Il ciclo produttivo di stabilimento è illustrato nello schema di *Figura 3*.

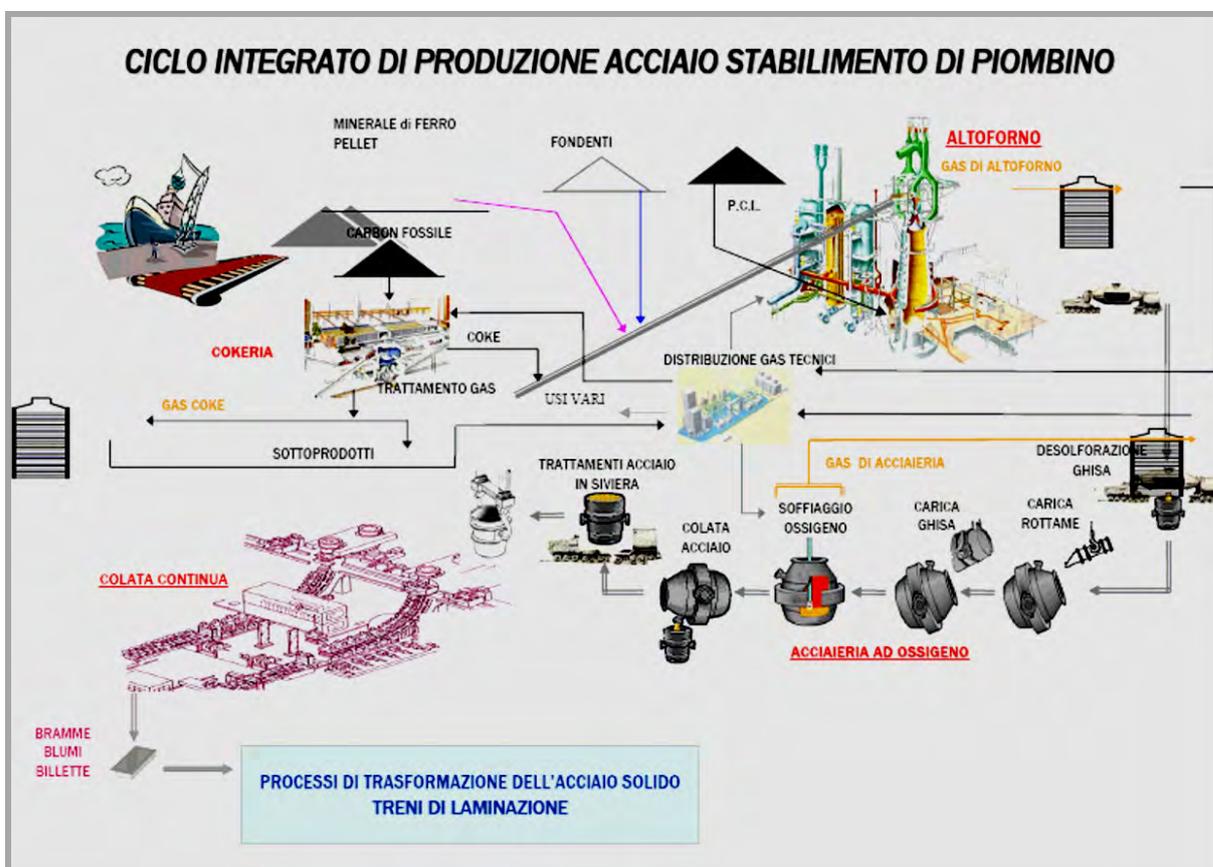


Figura 3 – Schema descrittivo del ciclo produttivo dello stabilimento di Piombino.

Per maggiori dettagli si rimanda alla descrizione del ciclo produttivo dello stabilimento riportata nella Relazione Tecnica dei Processi Produttivi (Allegato B18 della Domanda di AIA)

3.2 Caratteristiche delle superfici scolanti

Stante l'estensione e la complessità delle strutture e delle diverse tipologie di pavimentazione che insistono sulle diverse superfici scolanti afferenti alle reti fognarie dello stabilimento, non è stato possibile effettuare una ricostruzione di dettaglio puntuale delle aree a diverso grado di permeabilità finalizzata a determinare il quantitativo atteso di AMD collettate nelle reti fognarie.

Per ognuna delle superfici scolanti viene pertanto calcolato un fattore di correzione medio, detto “Fattore equivalente di Copertura Impermeabile”, che rappresenta l'effettiva estensione percentuale delle superfici impermeabilizzate (rappresentate dai tetti degli edifici e dei capannoni, da strade e piazzali asfaltati o comunque dotati di un fondo in terreno compattato tale da impedire l'infiltrazione nel suolo delle acque meteoriche) rispetto alla superficie totale dell'area considerata.

Un area con un Fattore equivalente di Copertura Impermeabile pari a 0,7, ad esempio, presenta una superficie impermeabilizzata complessiva pari al 70% della superficie totale; si assume che in tale area il 70% delle acque meteoriche vengano collettate dalla rete fognaria e convogliate ai punti di scarico finale (ciò equivale ad attribuire un valore di infiltrazione efficace del 100% nelle superfici non impermeabilizzate ed un valore di infiltrazione nullo nelle superfici impermeabilizzate).

<i>Provenienza</i>	<i>Superficie (m²)</i>	<i>Fattore equivalente di copertura impermeabile</i>
Rete fognaria F1	410.000	0,7
Rete fognaria F2	34.000	0,6
Rete fognaria F3	61.000	0,7
Rete fognaria F4	76.200	0,5
Rete fognaria F5	930.000	0,5
Rete fognaria F6	563.500	0,6
Rete fognaria F7	105.000	0,2
Rete fognaria F7b	84.000	0,3
Rete fognaria Discarica	320.000	0,9

Tabella 3 – Estensione delle superfici scolanti e fattore equivalente di copertura impermeabile.

Il calcolo del Fattore equivalente di Copertura Impermeabile per le diverse aree dello stabilimento è stato effettuato nell'ambito della già richiamata relazione tecnica predisposta nell'ambito dell'iter inerente l'autorizzazione settoriale agli scarichi idrici attivato in sede locale e trasmessa al Dipartimento dell'Ambiente e del Territorio – Unità di servizio Tutela Ambiente della Provincia di Livorno con nota prot. ECO/157/09 del 12.06.2009.

Sulla base dei fattori di copertura sopra riportati è stato calcolato per ogni area di stabilimento il valore annuale atteso di Acque Meteoriche Dilavanti (cfr. § 3.4)

3.3 Potenziale caratterizzazione delle AMD

Le analisi effettuate su campioni di acqua meteorica prelevati dai pluviali di scolo dei tetti di alcuni degli edifici dell'area acciaieria, ritenuti rappresentativi delle peggiori condizioni di contaminazione riscontrabili nella zona, hanno mostrato valori conformi ai limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 per lo scarico in corpo idrico superficiale (cfr. § 2).

Le caratteristiche costruttive della rete fognaria e di collettamento delle acque meteoriche dello stabilimento di Piombino sono tali da rendere impossibile l'effettuazione di campagne di campionamento "significative" delle acque meteoriche dilavanti le strade ed i piazzali dello stabilimento. Ciò è dovuto al fatto che in alcune aree dello stabilimento la rete di collettamento non è accessibile, e in altre le acque meteoriche vengono direttamente convogliate alle vasche di decantazione/trattamento senza il passaggio in canalizzazioni (sfruttando la pendenza dei piazzali stessi che indirizza il deflusso delle acque verso le vasche), rendendone pertanto impossibile il campionamento.

È possibile ottenere una stima indiretta, comunque rappresentativa, delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque meteoriche dilavanti prendendo a riferimento i risultati dei test di cessione in acqua effettuati sui principali materiali stoccati nei piazzali dello stabilimento. Gli esiti di tali test di cessione sono stati già trasmessi alla Provincia di Livorno con la richiamata relazione tecnica allegata alla nota prot. ECO/157/09 del 12.06.2009, e forniscono una stima cautelativa delle caratteristiche qualitative delle acque meteoriche che dilavano i cumuli degli stessi materiali che risultano conformi ai limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 per lo scarico di acque reflue in corpo idrico superficiale (si veda i Rapporti di prova riportati in *Allegato 2*).

Oltre a quanto sopra, al fine di caratterizzare in modo più specifico la qualità delle acque meteoriche dilavanti che si generano in corrispondenza delle principali strade dello stabilimento e in corrispondenza di piazzali di transito/movimentazione materiali o di stoccaggio di materiali eterogenei, che non sarebbero rappresentabili dai test di cessione di materiali omogenei sopra citati, è stata realizzata una apposita campagna di campionamento dei materiali effettivamente rappresentativi delle superfici delle varie strade e piazzali dello stabilimento, i cui esiti sono stati anche in questo caso già trasmessi alla Provincia di Livorno con la richiamata nota prot. ECO/157/09 del 12.06.2009.

I campioni sono stati composti come coacervo di aliquote di materiali presenti nelle diverse aree dello stabilimento (si vedano in merito la Procedura e la planimetria riportate in *Allegato 3*). Su tali campioni sono stati effettuati test di eluizione in acqua, confrontando i valori di concentrazione misurati nell'eluato con i limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 per lo scarico di acque reflue in corpi idrici superficiali.

Gli esiti di tali determinazioni analitiche sono riportati nella seguente *Tabella 4*, mentre i rapporti di prova delle analisi sono riportati in *Allegato 4*.

Parametri	UdM	Valore misurato						Limiti ex D.Lgs. 152/06 - Scarico in acque superficiali
		Area ACC	Parco Fossili	Strada CMA-Cokeria	Piazzale Loppa	Piazzale Fanghi AFO	Area AFO	
pH		8,3	8,8	9,1	9,1	8,7	9,4	5,5-9,5
Materiali grossolani	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	assenti
Solidi sospesi totali	mg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	80
Cadmio	mg/l	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	0,02
Cromo totale	mg/l	0,001	0,002	0,003	< 0,001	< 0,001	0,008	2
Cromo VI	mg/l	0,004	0,002	0,004	< 0,001	< 0,001	0,006	0,2
Ferro	mg/l	0,005	0,007	0,002	0,004	0,006	0,012	2
Manganese	mg/l	0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	2
Nichel	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	2
Piombo	mg/l	< 0,001	0,001	0,002	< 0,001	< 0,001	0,003	0,2
Rame	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,002	0,1
Zinco	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,002	0,5
Solfuri (come H ₂ S)	mg/l	0,3	0,3	0,3	0,5	0,2	0,3	1
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	0,224	< 0,1	0,15	1,84	5,16	3,76	15
Idrocarburi totali	mg/l	3	3	2	2	2	3	5
Cianuri totali (come CN)	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,13	0,5
Fenoli	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5

Tabella 4 – Risultati delle determinazioni analitiche effettuate su campioni di eluato ottenuto per immersione in acqua distillata dei campioni di materiali prelevati da strade e piazzali dello stabilimento.

Dalle determinazioni analitiche emerge che le acque meteoriche dilavanti strade e piazzali dello stabilimento risultano, per ogni parametro analizzato, conformi ai limiti previsti per lo scarico in corpi idrici superficiali dal D.Lgs. 152/06.

3.4 Volume annuale presunto di AMPP (Acque Meteoriche di Prima Pioggia)

La metodologia adottata per il calcolo del quantitativo annuo di acque meteoriche di dilavamento (AMD) convogliate nelle Reti fognarie e quindi ai punti di scarico finale dello stabilimento prende a riferimento il dato della Piovosità annua misurato dalla stazione meteorologica di Piombino del Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica Ambientale (LaMMA) della Regione Toscana nel corso dell'anno solare 2008, preso a riferimento in via cautelativa in quanto rappresentativo di un anno con piovosità media particolarmente elevata rispetto alla media storica dell'area (pari a circa 650 mm).

In **Allegato 5** è riportata la stampa di tutti i dati mensili di piovosità misurati dalla centralina nel corso dell'anno 2008.

Il valore della quantità annua di precipitazioni viene moltiplicato per l'estensione delle aree coperta da ciascuna rete fognaria e per il Fattore equivalente di Copertura Impermeabile, così come definito nel precedente paragrafo 3.2 e già comunicato alla Provincia di Livorno con la Relazione Tecnica allegata alla nota protocollo ECO/157/09 del 12.06.2009.

La stima del volume delle acque meteoriche dilavanti totali convogliate in ciascuna delle reti fognarie nel corso dell'anno di riferimento 2008 è riportata nella seguente *Tabella 4*.

<i>Provenienza</i>	<i>Superficie (m²)</i>	<i>Piovosità annua (mm) (2008)</i>	<i>Fattore equivalente di copertura impermeabile</i>	<i>Stima del carico acque meteoriche (m³/anno*10³)</i>
Rete fognaria F1	410.000	853,4	0,7	244,9
Rete fognaria F2	34.000	853,4	0,6	17,4
Rete fognaria F3	61.000	853,4	0,7	36,4
Rete fognaria F4	76.200	853,4	0,5	32,5
Rete fognaria F5	930.000 (*)	853,4	0,5	392,6
Rete fognaria F6	563.500	853,4	0,6	288,5
Rete fognaria F7	105.000	853,4	0,2	17,9
Rete fognaria F7b	84.000	853,4	0,3	21,5
Rete fognaria Discarica	320.000	853,4	0,9	245,8
TOTALE				1297,6

Tabella 4 - Stima del carico delle acque meteoriche; fonte dei dati pluviometrici Centralina Meteorologica LaMMA di Piombino. (*) NB: dalla superficie totale della rete di collettamento Fogna 5 devono essere decurtate le superfici relative alle Centrali elettriche delle società EDISON ed ELETTRA, pari complessivamente a circa 70.000 m² (si veda § 2)

Per il calcolo del quantitativo annuo di AMPP sono stati sommati i primi 5 mm di precipitazione per ogni evento meteorico distinto, intendendo con questo termine gli eventi meteorici che si sono succeduti a distanza di almeno 48h; nel corso dell'anno 2008 il quantitativo totale di acque di prima pioggia è risultato pari a circa **125 mm**.

Il volume complessivo annuale di acque meteoriche di prima pioggia viene calcolato come il prodotto della superficie delle varie aree dello stabilimento per il relativo fattore equivalente di copertura impermeabile per il quantitativo annuo in mm di AMPP, e risulta pertanto pari complessivamente a circa **190.700 m³/anno**.

<i>Provenienza</i>	<i>Superficie (m²)</i>	<i>AMPP (mm) (2008)</i>	<i>Fattore equivalente di copertura impermeabile</i>	<i>Stima del carico di AMPP (m³/anno*10³)</i>
Rete fognaria F1	410.000	125	0,7	35,9
Rete fognaria F2	34.000	125	0,6	2,6
Rete fognaria F3	61.000	125	0,7	5,3
Rete fognaria F4	76.200	125	0,5	4,8
Rete fognaria F5	930.000 (*)	125	0,5	58,1
Rete fognaria F6	563.500	125	0,6	42,3
Rete fognaria F7	105.000	125	0,2	2,6
Rete fognaria F7b	84.000	125	0,3	3,2
Rete fognaria Discarica	320.000	125	0,9	36,0
TOTALE				190,7

Tabella 5 - Stima del carico delle acque meteoriche di prima pioggia. (*) NB: dalla superficie totale della rete di collettamento Fogna 5 devono essere decurtate le superfici relative alle Centrali elettriche delle società EDISON ed ELETTRA, pari complessivamente a circa 70.000 m² (si veda § 2)

Merita sottolineare nuovamente (cfr. § 2) che dal computo complessivo delle aree afferenti alla rete di collettamento della Fogna 5 devono essere decurtate le superfici relative alle Centrali elettriche gestite dalle società Elettra Produzione S.p.A. (CET-PIO) ed Edison S.p.A. (CET-2 e CET-3), complessivamente pari a circa 70.000 m², in quanto in tali aree il collettamento ed il trattamento delle AMD viene effettuato direttamente da tali società.

3.5 Volume annuale presunto di ulteriori aliquote di AMD

A fronte dei calcoli riportati nel paragrafo precedente, il volume annuale presunto delle ulteriori aliquote di AMD di seconda pioggia può essere calcolato come differenza tra il volume totale annuo delle acque meteoriche ed il valore delle AMPP, e ammonta pertanto a circa **1.106.900 m³/anno**.

3.6 Modalità di raccolta, allontanamento, eventuale stoccaggio e trattamento delle AMD

Come già anticipato in premessa, stante la complessità ed articolazione impiantistica dello stabilimento di Piombino, sia dal punto di vista della estensione e disposizione spaziale e logistica degli impianti, sia da quello della stratificazione temporale degli stessi, a fronte del fatto che le reti fognarie a servizio delle diverse aree dello stabilimento sono state realizzate in fasi successive a partire dall'inizio del 1900 ed in assenza di specifiche disposizioni di legge in materia, il criterio generale adottato è stato quello del collettamento diretto delle stesse nelle varie reti fognarie, tramite le quali queste sono veicolate congiuntamente alle altre acque industriali e di raffreddamento ai punti di scarico autorizzati, dove è garantito il rispetto dei valori limite per lo scarico in corpo idrico superficiale stabiliti ai sensi della normativa vigente.

Le canalizzazioni delle Reti fognarie F1, F2, F3 e F6 sono tutte presidiate a monte del punto di scarico finale da una vasca di decantazione. Le acque meteoriche dilavanti i piazzali di stoccaggio del carbon fossile, localizzati a valle dell'area coperta dalla Rete fognaria F1, sono convogliate direttamente alla vasca di decantazione prima del definitivo scarico finale a mare (si veda in merito la documentazione fotografica in **Allegato 6**, concernente sia le opere di collettamento sia la vasca di calma prima citata).

Merita precisare che sono attualmente in corso di esecuzione da parte dell’Autorità portuale di Piombino i lavori connessi al progetto di ampliamento del porto della città, nell’ambito dei quali è prevista l’intercettazione degli esistenti scarichi terminali F1, F2 e F3, che saranno convogliati ad un unico punto di scarico terminale presidiato da una apposita vasca di calma (intervento previsto dalla cosiddetta “Variante II” al Piano Regolatore Portuale di Piombino, definitivamente approvata con Delibera C.R.T. n. 91 del 5/06/2002)

Come già richiamato nelle aree dello stabilimento dove insistono impianti che sono stati realizzati ex novo o sono stati oggetto di interventi di revamping successivamente all’entrata in vigore della L.R. Toscana 20/2006, sono state implementati sistemi di raccolta, collettamento, trattamento e/o riutilizzo specifici per le acque meteoriche.

In particolare:

- A valle dei lavori per la realizzazione del nuovo impianto di trattamento acque WTP di Cokeria, le acque meteoriche dilavanti afferenti alle aree degli impianti sottoprodotti cokeria, dell’impianto ecologico e dello stesso WTP vengono integralmente intercettate (sia la frazione di prima pioggia che le frazioni successive) ed inviate ad apposito trattamento nell’impianto biologico, consentendo così di garantire il trattamento a monte dello scarico dell’intero quantitativo di AMD; le acque trattate sono scaricate nel punto di scarico parziale 16F5.
- Le acque meteoriche relative alle aree su cui è stato realizzato l’impianto RED IRON vengono collettate separatamente ed inviate ad una specifica vasca di decantazione per le acque di prima pioggia, che vengono integralmente riutilizzate in circuito chiuso all’interno dell’impianto; le acque meteoriche di seconda pioggia vengono a loro volta trattate in una vasca di decantazione e da questa inviate al punto di scarico parziale 19F5.
- Le acque meteoriche relative all’area su cui è stato realizzato l’impianto SLAG PIT sono integralmente collettate e inviate ad una vasca di decantazione, dalla quale sono riutilizzate in circuito chiuso per il raffreddamento della scoria di acciaieria; la superficie totale afferente all’impianto Slag Pit, pari a circa 21.000 mq, deve pertanto essere decurtata dal calcolo delle acque meteoriche raccolte nella Rete fognaria F3.
- Anche le acque meteoriche dilavanti relative all’area dell’impianto MRP - Metal Recovery Plant vengono collettate separatamente ed inviate ad una specifica vasca di decantazione, dalla quale sono quindi integralmente riutilizzate nel ciclo produttivo per la bagnatura dei materiali in ingresso alle tramogge o per la bagnatura della viabilità di accesso all’impianto stesso.

Le aree sopra richiamate sono individuate cartograficamente nella planimetria riportata nella **Tavola 3** fuori testo, mentre nelle **Tavole da 3-a a 3-d** sono rappresentati per ogni singola area le superfici di collettamento delle AMD ed i relativi impianti di trattamento.

3.7 Valutazione dei rendimenti di rimozione degli inquinanti

Non sono disponibili informazioni in merito al rendimento di rimozione degli inquinanti eventualmente presenti nelle acque meteoriche; si sottolinea in ogni caso che nelle aree dello stabilimento relative agli impianti realizzati dopo l'entrata in vigore della Legge Regionale (descritte nel paragrafo precedente) dove è prevista la gestione separata delle acque meteoriche, le tipologie di trattamento delle AMD potenzialmente contaminate che vengono attuate consentono, laddove sia previsto lo scarico in corpo idrico superficiale, di raggiungere valori conformi ai limiti previsti dalla Tabella 3, Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06.

Per le aree dello stabilimento dove allo stato attuale non è prevista una gestione separata delle acque meteoriche con specifico sistema di trattamento, le AMD vengono convogliate ai punti di scarico finale autorizzati, dove vengono rispettati i valori limite per lo scarico in corpo idrico superficiale previsti dalla richiamata Tabella 3 del D.Lgs. 152/06.

3.8 Considerazioni tecniche in merito all'individuazione del recapito e dei sistemi di trattamento adottati

Come già accennato in premessa, la grande complessità e la stratificazione temporale della rete fognaria dello stabilimento non consente di effettuare una suddivisione all'origine delle acque meteoriche dalle altre tipologie di acque reflue, pertanto gli impianti di trattamento adottati per i diversi stream di acque di scarico dello stabilimento (incluse le AMD) afferenti ai punti di scarico terminale individuati in Autorizzazione è stata scelta nell'ottica di garantire lo scarico nel corpo idrico recettore con valori conformi ai limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 (controllo indiretto sul bersaglio).

Per le aree dello stabilimento relative agli impianti che sono stati realizzati successivamente all'entrata in vigore della L.R. Toscana 20/2006, dove già oggi è attuata la gestione separata delle AMD, sono adottati i seguenti sistemi di trattamento specifici (controllo diretto sulla sorgente):

- Tutte le AMD relative alle aree degli impianti sottoprodotti cokeria, impianto ecologico e WTP sono inviate ad apposito trattamento nell'impianto biologico stesso.
- Le AMPP relative alle aree dell'impianto Red Iron sono trattate in una specifica vasca di sedimentazione e decantazione, per poi essere integralmente riutilizzate nel ciclo produttivo; la restante aliquota di AMD di seconda pioggia viene a sua volta trattata in una specifica vasca di sedimentazione.
- Tutte le AMD relative all'area dell'impianto SLAG PIT sono trattate in una specifica vasca di sedimentazione e decantazione, per poi essere integralmente riutilizzate nel ciclo produttivo.
- Tutte le AMD relative all'area dell'impianto MRP sono trattate in una specifica vasca di sedimentazione e decantazione, per poi essere integralmente riutilizzate nel ciclo produttivo.

3.9 Caratteristiche dei punti di controllo

Per le reti di collettamento delle AMD realizzate nelle aree dello stabilimento dove già allo stato attuale è prevista la gestione separata delle acque meteoriche dalle altre acque reflue (industriali, civili, di raffreddamento) e, a valle degli idonei trattamenti descritti nei paragrafi precedenti, lo scarico in corpo idrico superficiale delle stesse (in questo modo escludendo i casi in cui vi sia l'integrale riutilizzo nel ciclo produttivo delle AMD trattate, come nel caso degli impianti Slag Pit

ed MRP), il punto di controllo fiscale delle acque meteoriche è individuato negli specifici pozzini di ispezione:

- Punto di scarico parziale 19F5 – impianto Red Iron;
- Punto di scarico parziale 16F5 – impianto WTP

Nelle altre aree di stabilimento i punti di controllo sono individuati in corrispondenza dei punti di scarico terminale delle reti fognarie di stabilimento, laddove le acque meteoriche sono convogliate a valle del miscelamento con le altre tipologie di acque reflue, e dove è in ogni caso garantito il rispetto dei limiti per lo scarico in corpo idrico superficiale previsti dalla Tabella 3, Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06.

4 OPERAZIONI DI PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO E GESTIONE DELLE AMD

Le operazioni di pulizia e di lavaggio delle superfici scolanti, di prevenzione dell'inquinamento delle acque meteoriche dilavanti e gli interventi ed eventuali trattamenti in caso di sversamento accidentale vengono gestiti mediante l'applicazione di specifiche procedure del Sistema di Gestione Ambientale dello stabilimento di Piombino, che è stato sviluppato ed implementato nell'ambito delle attività del Protocollo d'Intesa "*Azioni per il miglioramento delle condizioni ambientali dell'area industriale e portuale e la riqualificazione del territorio di Piombino (LI)*" del 11 aprile 2005.

Nello specifico:

- la Pratica Operativa **POSGA 46.02.03 – Gestione strade e piazzali** descrive e disciplina la frequenza e modalità delle operazioni di pulizia e di lavaggio delle superfici scolanti dello stabilimento;
- la Procedura Gestionale **PRSGA 47.01.00 – Analisi dei rischi ambientali e gestione delle emergenze ambientali** e la relativa Pratica Operativa **POSGA 47.01.01 – Sversamento accidentale di sostanze pericolose** descrivono e disciplinano le procedure adottate per la prevenzione dell'inquinamento delle AMD e le procedure di intervento e di eventuale trattamento in caso di sversamenti accidentali.

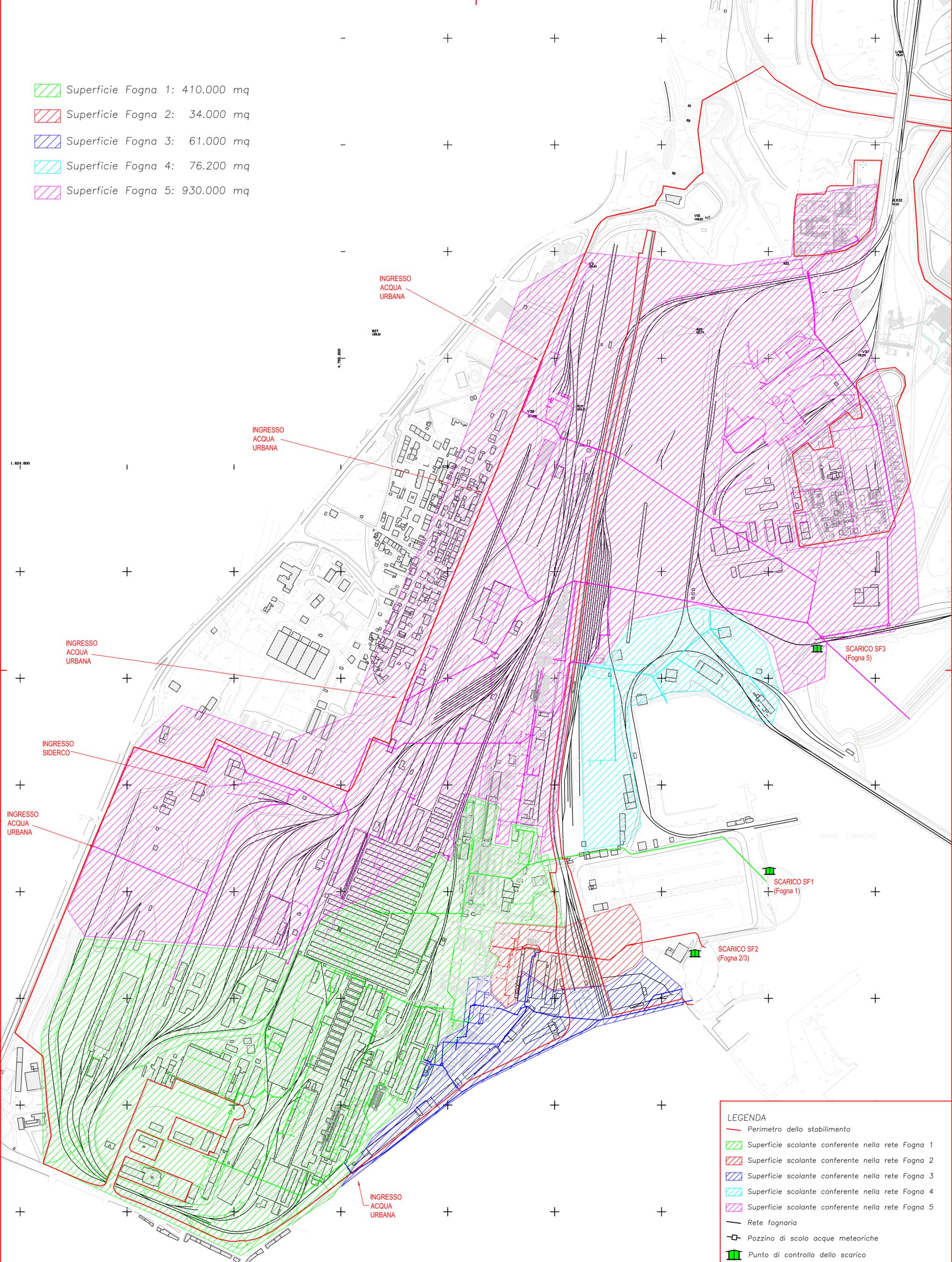
5 VALUTAZIONI AI FINI DELL'ADEGUAMENTO ALLA L. R. TOSCANA 20/2006

Il Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) allegato all'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dello stabilimento di Piombino rilasciata dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto prot. DEC-MIN-0000127 del 18.04.2013 riporta, tra le altre, alcune prescrizioni che riguardano in particolare la richiesta di risistemazione di alcune aree dello stabilimento utilizzate per lo stoccaggio di materiali (Prescrizioni n. 5, 12, 67, 72).

Per rispondere a tali prescrizioni è previsto che vengano presentati specifici progetti di risistemazione delle aree che, tuttavia, potranno essere prodotti solo all'esito della definizione del Piano Industriale da parte del Commissario Straordinario di Governo nominato in data 21.12.2012 e che al termine del primo mandato ha richiesto al Ministero dello Sviluppo Economico un ulteriore termine di tre mesi per la produzione di tale piano. Per le aree dello stabilimento relative alle prescrizioni sopra richiamate la tematica relativa all'adeguamento alle previsioni della L.R. Toscana 20/2006 sarà affrontata nell'ambito degli specifici progetti di risistemazione delle aree stesse.

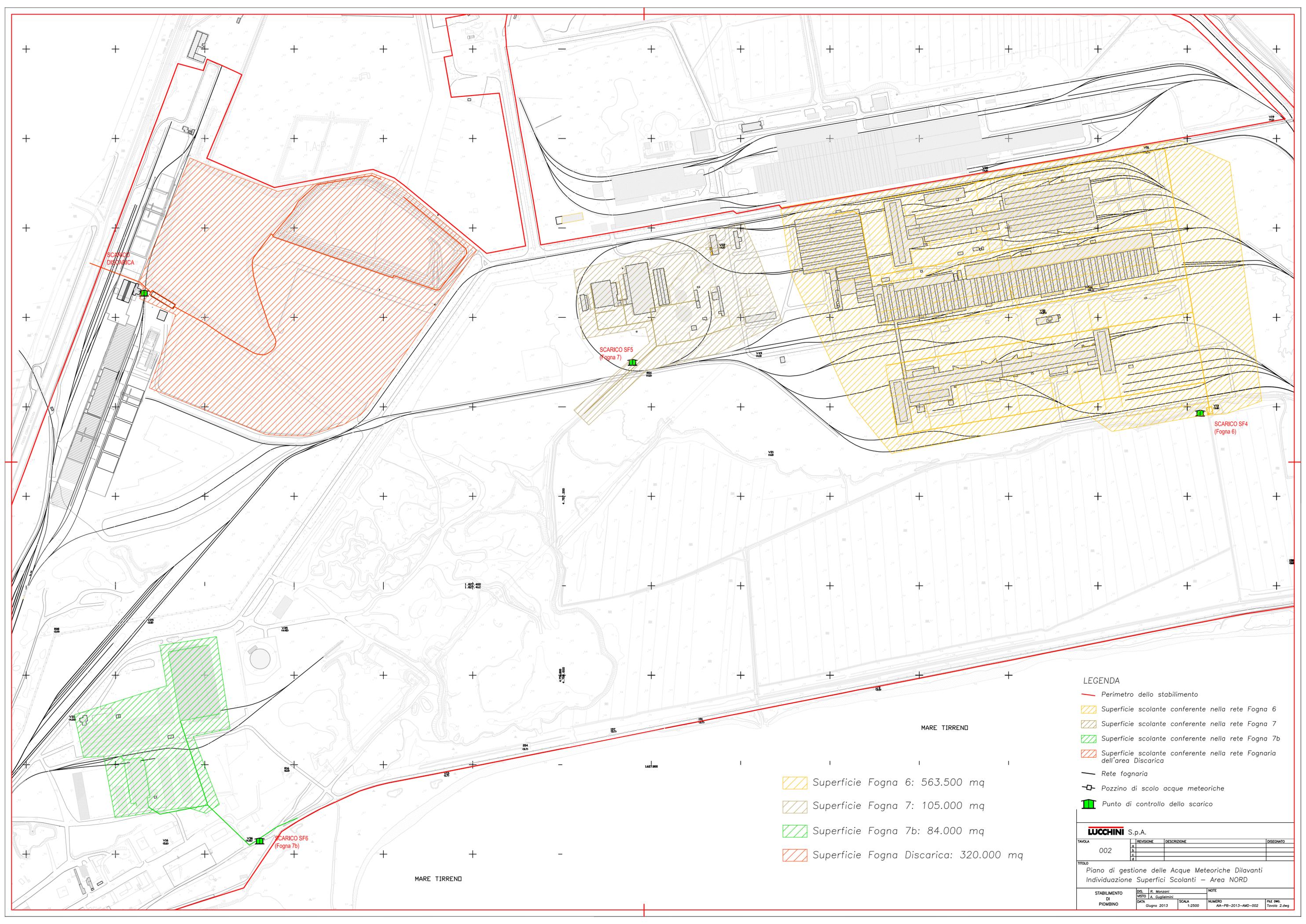
All'esito della definizione del Piano Industriale sarà possibile valutare anche eventuali interventi di miglioramento della gestione delle acque meteoriche dilavanti anche nelle altre aree dello stabilimento, ferma restando in ogni caso la garanzia del rispetto nei punti di scarico terminale e parziale autorizzati dei valori limite previsti dal D. Lgs. 152/06.

- Superficie Fogna 1: 410.000 mq
- Superficie Fogna 2: 34.000 mq
- Superficie Fogna 3: 61.000 mq
- Superficie Fogna 4: 76.200 mq
- Superficie Fogna 5: 930.000 mq



- LEGENDA**
- Perimetro dello stabilimento
 - Superficie scolante conferente nella rete Fogna 1
 - Superficie scolante conferente nella rete Fogna 2
 - Superficie scolante conferente nella rete Fogna 3
 - Superficie scolante conferente nella rete Fogna 4
 - Superficie scolante conferente nella rete Fogna 5
 - Rete fognaria
 - Pozzino di scolo acque meteoriche
 - Punto di controllo dello scarico

LUCCHINI S.p.A.			
TAVOLA	REVISIONE	DESCRIZIONE	DISEGNATO
001			
TITOLO			
Piano di gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti Individuazione Superfici Scolanti - Area SUD			
STABILIMENTO DI PIOMBINO	DIS. R. Morzani VISTO A. Guglielmini DATA Giugno 2013	SCALE 1:2200	NOTE NUMERO AA-PB-2013-AM0-001 FILE DWG Tavola 1.dwg

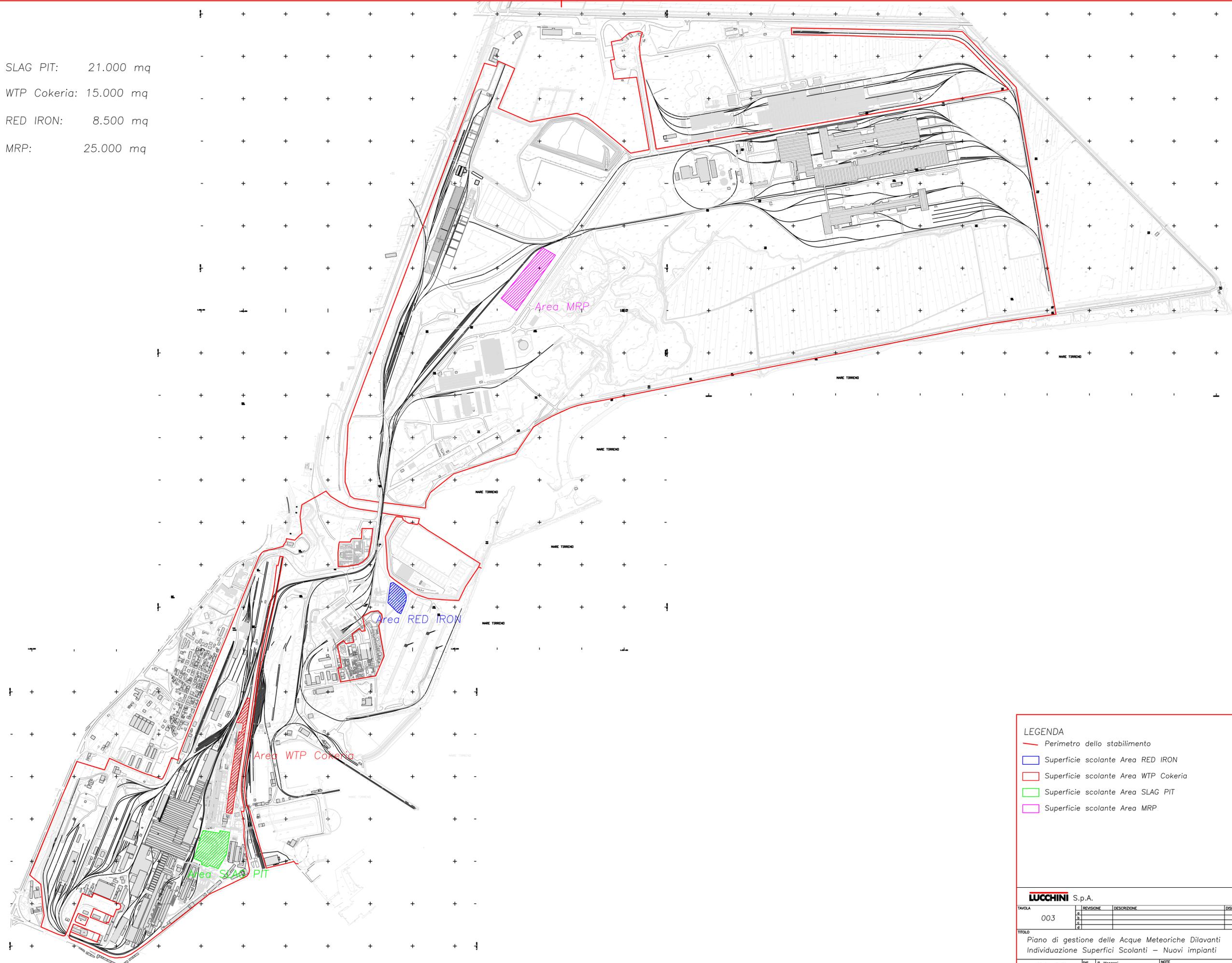


- LEGGENDA**
- Perimetro dello stabilimento
 - Superficie scolante conferente nella rete Fogna 6
 - Superficie scolante conferente nella rete Fogna 7
 - Superficie scolante conferente nella rete Fogna 7b
 - Superficie scolante conferente nella rete Fognaria dell'area Discarica
 - Rete fognaria
 - Pozzino di scolo acque meteoriche
 - Punto di controllo dello scarico

- Superficie Fogna 6: 563.500 mq
- Superficie Fogna 7: 105.000 mq
- Superficie Fogna 7b: 84.000 mq
- Superficie Fogna Discarica: 320.000 mq

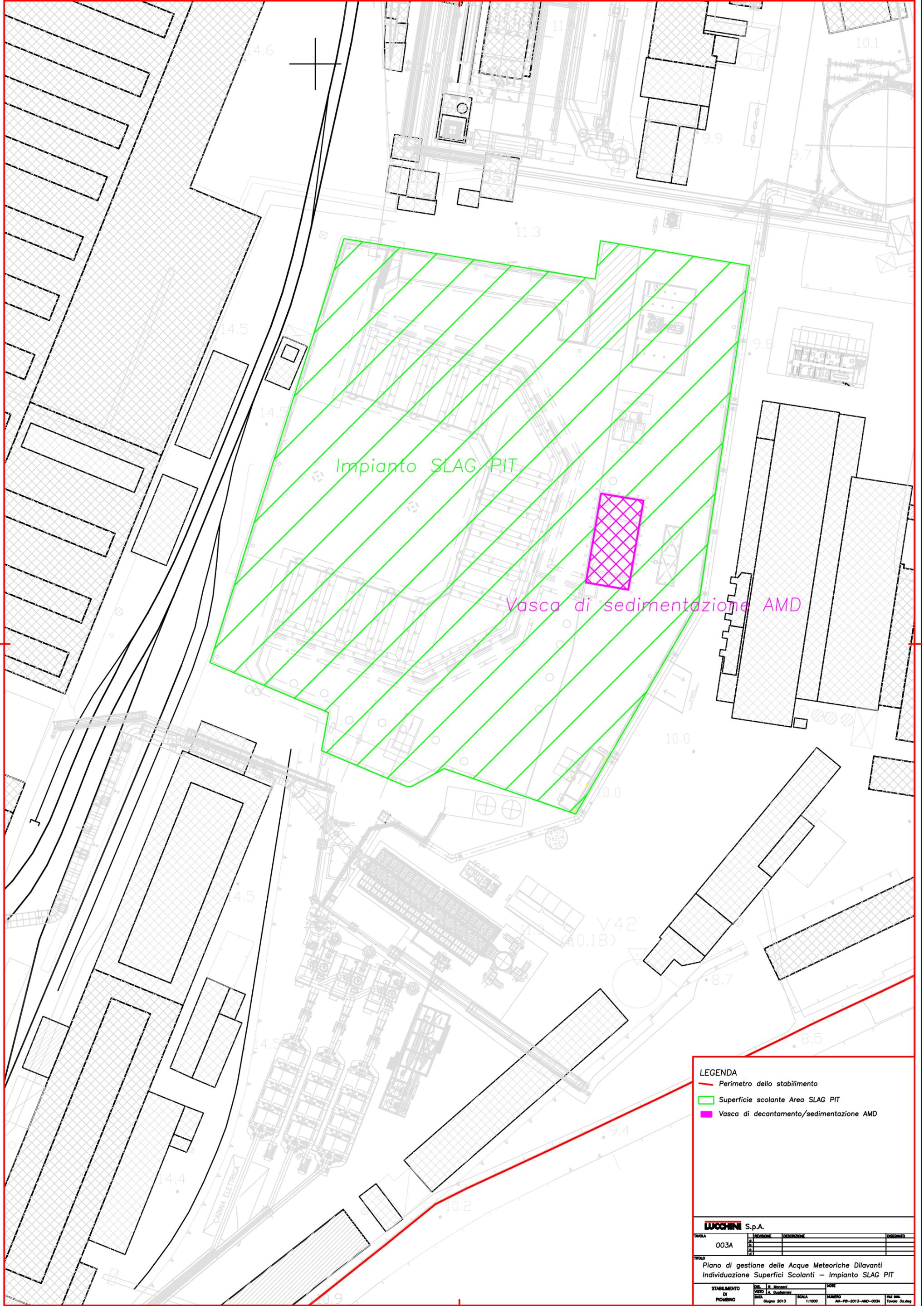
LUCCHINI S.p.A.			
TAVOLA	002	REVISIONE	DESCRIZIONE
		a.	
		b.	
		c.	
		d.	
TITOLO			
Piano di gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti Individuazione Superfici Scolanti – Area NORD			
STABILIMENTO	DIS. R. Manzoni	NOTE	
DI	ISTO. A. Guglielmini	DATA	NUMERO
PIOMBINO	Giugno 2013	SCALA	1:2500
		NUMERO	AI-PB-2013-AMD-002
		FILE DWG.	Tavola 2.dwg

- Superficie Area SLAG PIT: 21.000 mq
- Superficie Area WTP Cokeria: 15.000 mq
- Superficie Area RED IRON: 8.500 mq
- Superficie Area MRP: 25.000 mq



- LEGENDA**
- Perimetro dello stabilimento
 - Superficie scolante Area RED IRON
 - Superficie scolante Area WTP Cokeria
 - Superficie scolante Area SLAG PIT
 - Superficie scolante Area MRP

LUCCHINI S.p.A.				
TAVOLA	003	REVISIONE	DESCRIZIONE	DISEGNATO
		a		
		b		
		c		
		d		
TITOLO				
Piano di gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti Individuazione Superfici Scolanti – Nuovi impianti				
STABILIMENTO		DIS. R. Manzoni		NOTE
DI		MISTO A. Guglielmini		
PIOMBINO		DATA	Giugno 2013	SCALA
				1:6000
		NUMERO	AI-PB-2013-AMD-003	FILE DWG.
				Tavola 3.dwg



Impianto SLAG PIT

Vasca di sedimentazione AMD

LEGENDA

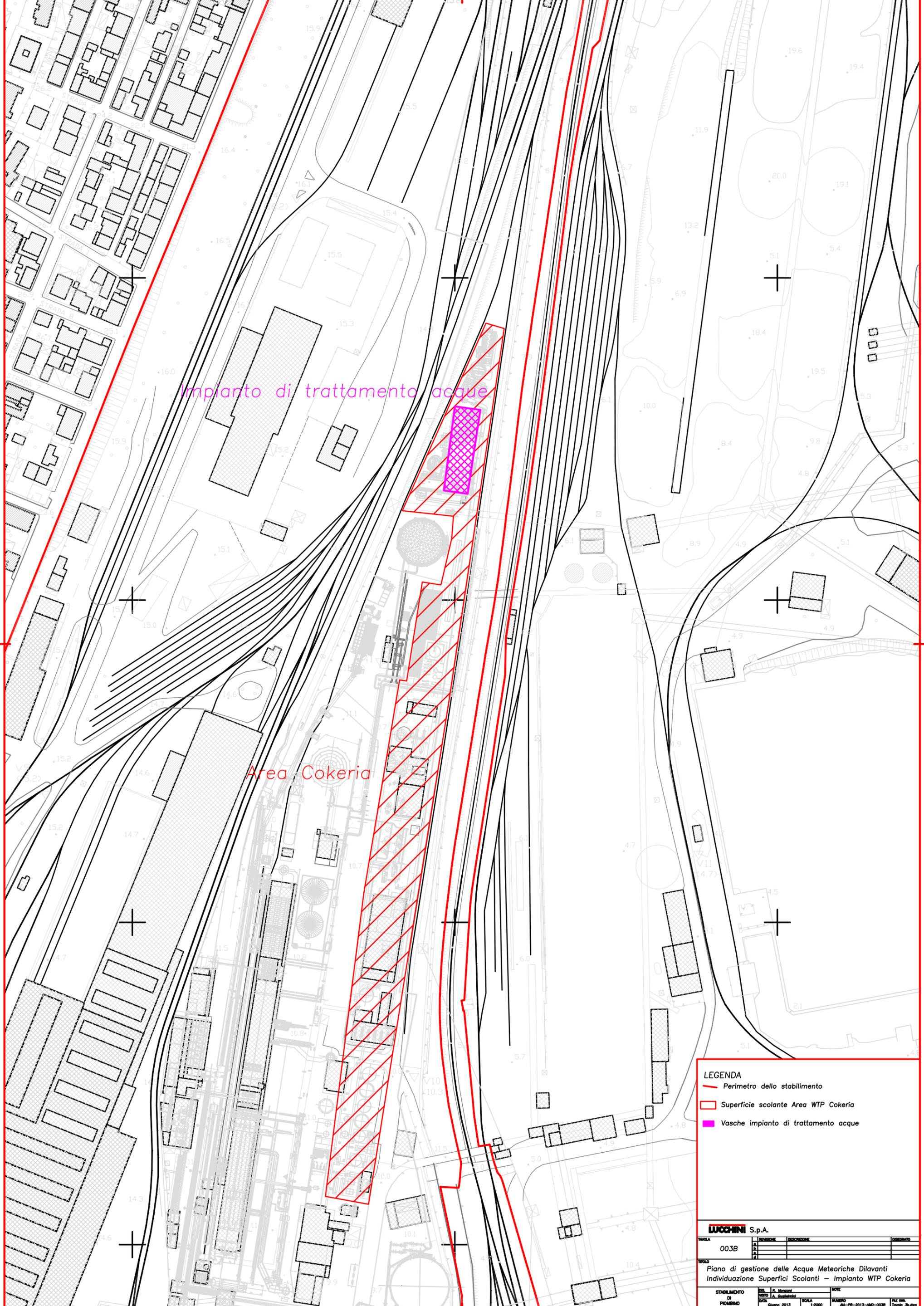
- Perimetro dello stabilimento
- ▭ Superficie scolante Area SLAG PIT
- ▭ Vasca di decantamento/sedimentazione AMD

LUCCHINI S.p.A.

TAVOLA	REVISIONE	DESCRIZIONE	DISSEGNIATO
003A			

TITOLO
 Piano di gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti
 Individuazione Superfici Scolanti – Impianto SLAG PIT

STABILIMENTO	Aut. R. Morandi	NOTE
DI PIOMBINO	Aut. A. Guastafini	
	DATA: Giugno 2013	SCALA: 1:1000
		NUMERO: AA-PB-2013-AMD-003A
		FILE BNL: Tavola_3a.dwg



Impianto di trattamento acque

Area Cokeria

LEGENDA

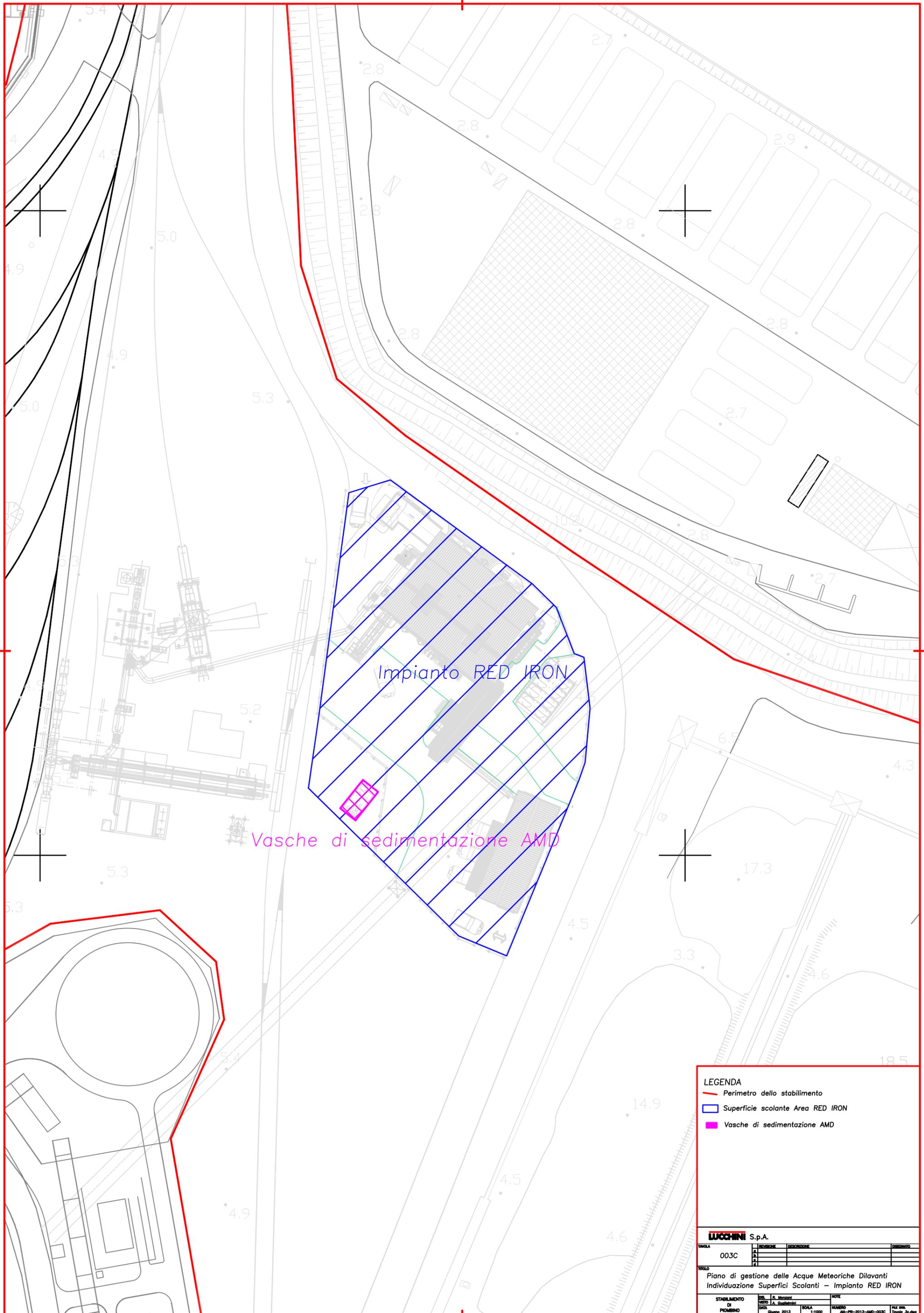
- Perimetro dello stabilimento
- Superficie scolante Area WTP Cokeria
- Vasche impianto di trattamento acque

LUCCHINI S.p.A.

TAVOLA	REVISIONE	DESCRIZIONE	INTEGRATO
003B	A		
	B		
	C		
	D		

TITOLO
 Piano di gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti
 Individuazione Superfici Scolanti - Impianto WTP Cokeria

STABILIMENTO	DIR. R. Microsistemi	NOTE
PIOMBINO	DATA: Giugno 2013	SCALA: 1:2000
		NUMERO: AM-PS-2013-AM-003B
		FILE SMI: Tavola 3b.dwg



LEGENDA

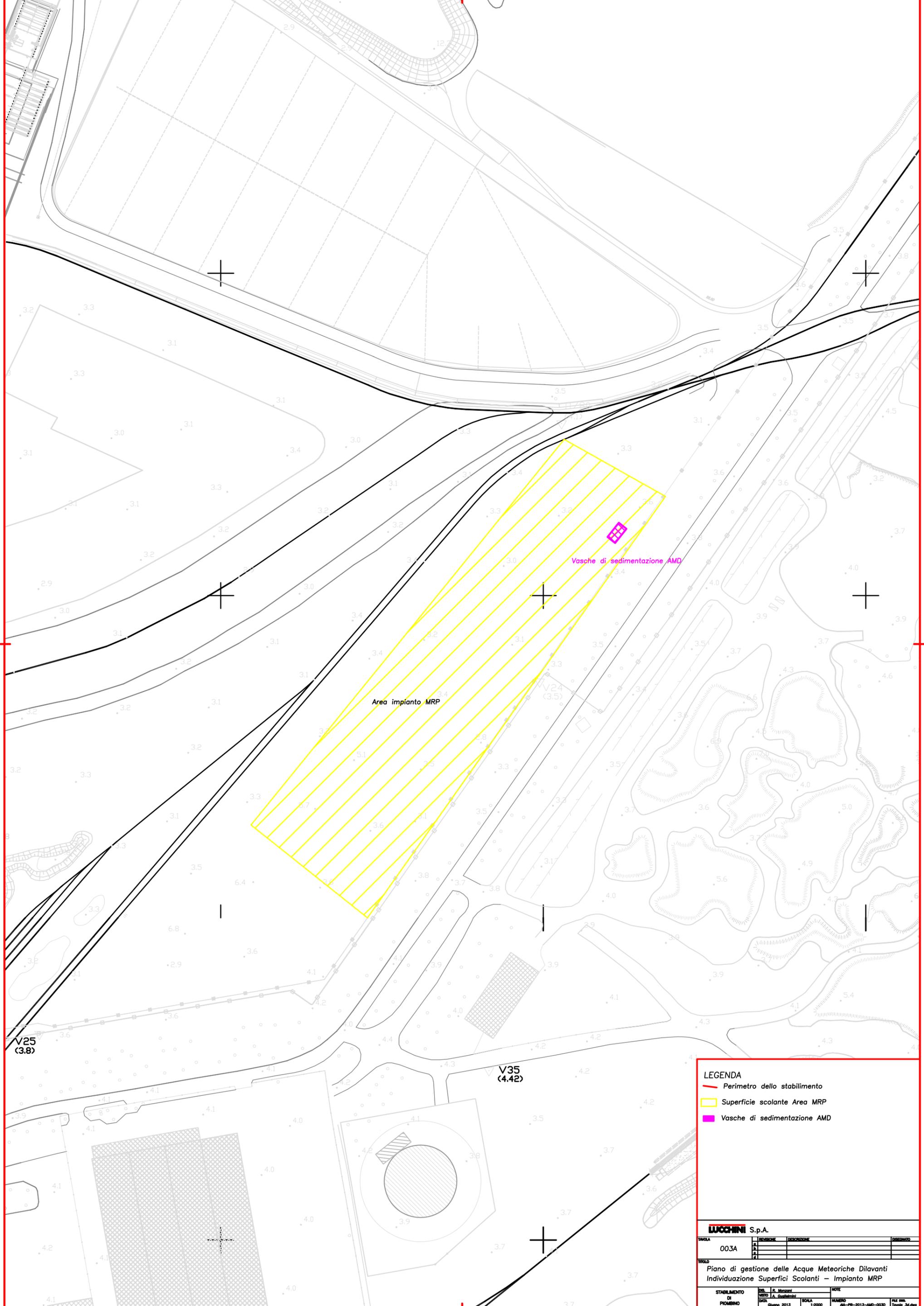
- Perimetro dello stabilimento
- Superficie scolante Area RED IRON
- Vasche di sedimentazione AMD

LUCCHINI S.p.A.

TAVOLA	REVISIONE	DESCRIZIONE	INTERNO
003C	A		
	B		
	C		

TITOLO
 Piano di gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti
 Individuazione Superfici Scolanti - Impianto RED IRON

STABILIMENTO	DIR. R. Microsistemi	NOTE
PIOMBINO	DATA: Giugno 2013	SCALA: 1:1000
		NUMERO: AM-PS-2013-AMD-003C
		FILE SMI: Tavola 3c.dwg



LEGENDA

- Perimetro dello stabilimento
- Superficie scolante Area MRP
- Vasche di sedimentazione AMD

LUCCHINI S.p.A.

TAVOLA	REVISIONE	DESCRIZIONE	INTEGRATO
003A	1		
	2		
	3		

TITOLO
 Piano di gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti
 Individuazione Superfici Scolanti - Impianto MRP

STABILIMENTO	DIR. P. Microsp. VETTO	DATA	SCALA	NUMERO	FILE SMI
PICCHINO	A. Quattromini	Giugno 2013	1:2000	AM-PS-2013-AM-003D	Tavola 3d.dwg

ALLEGATI

ALLEGATO 1 – Rapporti di prova analisi AMPP

Spett.le
LUCCHINI S.P.A.
STABILIMENTO DI PIOMBINO
Viale della Resistenza, 2
57025 - PIOMBINO

RAPPORTO DI PROVA N° **11775/07/ECO** del 10 dicembre 2007 foglio 1 di 1

Committente : SANITAS CENTRO SERVIZI SRL
Codice campione : V/203/07
Descrizione : ACQUA DI SCARICO
Punto di prelievo : ACQUA PRIMA PIOGGIA - DISCENDENTE PALAZZINA EX AUS
Prelevato il : 30.10.2007 a cura di : ECOSANITAS SRL
Data inizio analisi : 09.11.2007 Data fine analisi : 10.12.07

RISULTATI

Parametri	Valori riscontrati	Unità di misura	Limiti D. Lgs. n. 152/06 tab.3 all.5 Parte Terza Acque superficiali	Metodo di prova
pH (*)	8,4		5,5 - 9,5	APAT-CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità a 20 °C (*)	254	µS/cm		APAT-CNR IRSA: 2030 Man 29 2003
Materiali grossolani (*)	< 0,2	ml/l	assenti	APAT-CNR IRSA: 2090C Man 29 2003
Solidi sospesi totali (*)	20,1	mg/l	80	APAT-CNR IRSA: 2090B Man 29 2003
COD (*)	45,0	mg/l	160	APAT-CNR IRSA 5130 Man 29 2003
Cadmio	< 0,002	mg/l	0,02	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Cromo totale	< 0,005	mg/l	2	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Rame	0,004	mg/l	0,1	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Ferro	0,22	mg/l	2	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Manganese	0,18	mg/l	2	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Nichel	< 0,005	mg/l	2	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Piombo	0,009	mg/l	0,2	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Zinco	0,16	mg/l	0,5	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Cianuri	< 0,01	mg/l	0,5	APAT-CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Azoto ammoniacale come NH ₄	< 0,10	mg/l	15	APAT-CNR IRSA 4030A2 Man 29 2003
Fluoruri come F	0,60	mg/l	6	APAT-CNR IRSA: 4020 Man 29 2003
Solfati come SO ₄	11,9	mg/l	1000	APAT-CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri come Cl	44,2	mg/l	1200	APAT-CNR IRSA: 4020 Man 29 2003
Solfuri come H ₂ S (*)	< 0,10	mg/l	1	APAT-CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Fenoli (*)	< 0,10	mg/l	0,5	APAT-CNR IRSA 5070 Man 29 2003
Idrocarburi totali (*)	0,4	mg/l	5	APAT-CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003

(*) Prove non accreditate al SINAL

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Luca Bonetti



Acqua di scarico nella quale i valori analitici relativi ai parametri considerati **sono conformi** ai relativi limiti previsti dalla tabella 3 allegato 5 della Parte Terza degli allegati del D. Lgs. n. 152/2006.

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il rapporto non può essere riprodotto neppure parzialmente; ogni riproduzione deve essere autorizzata per iscritto dal laboratorio.

Spett.le
LUCCHINI S.P.A.
STABILIMENTO DI PIOMBINO
Viale della Resistenza, 2
57025 - PIOMBINO

RAPPORTO DI PROVA N° **11776/07/ECO** del 10 dicembre 2007 foglio 1 di 1

Committente : SANITAS CENTRO SERVIZI SRL
Codice campione : V/204/07
Descrizione : ACQUA DI SCARICO
Punto di prelievo : ACQUA PRIMA PIOGGIA - DISCENDENTE CAPANNONE EX CC4
Prelevato il : 30.10.2007 a cura di : ECOSANITAS SRL
Data inizio analisi : 09.11.2007 Data fine analisi : 10.12.07

RISULTATI

Parametri	Valori riscontrati	Unità di misura	Limiti D. Lgs. n. 152/06 tab.3 all.5 Parte Terza Acque superficiali	Metodo di prova
pH (*)	9,4		5,5 - 9,5	APAT-CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità a 20 °C (*)	118	µS/cm		APAT-CNR IRSA: 2030 Man 29 2003
Materiali grossolani (*)	< 0,2	ml/l	assenti	APAT-CNR IRSA 2090C Man 29 2003
Solidi sospesi totali (*)	19,0	mg/l	80	APAT-CNR IRSA: 2090B Man 29 2003
COD (*)	15,0	mg/l	160	APAT-CNR IRSA 5130 Man 29 2003
Cadmio	< 0,002	mg/l	0,02	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Cromo totale	< 0,005	mg/l	2	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Rame	< 0,005	mg/l	0,1	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Ferro	0,06	mg/l	2	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Manganese	0,02	mg/l	2	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Nichel	< 0,005	mg/l	2	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Piombo	0,005	mg/l	0,2	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Zinco	0,02	mg/l	0,5	APAT-CNR IRSA: 3020 Man 29 2003
Cianuri	< 0,01	mg/l	0,5	APAT-CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Azoto ammoniacale come NH ₄	< 0,10	mg/l	15	APAT-CNR IRSA 4030A2 Man 29 2003
Fluoruri come F	0,24	mg/l	6	APAT-CNR IRSA: 4020 Man 29 2003
Solfati come SO ₄	11,9	mg/l	1000	APAT-CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri come Cl	10,3	mg/l	1200	APAT-CNR IRSA: 4020 Man 29 2003
Solfuri come H ₂ S (*)	< 0,10	mg/l	1	APAT-CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Fenoli (*)	< 0,10	mg/l	0,5	APAT-CNR IRSA 5070 Man 29 2003
Idrocarburi totali (*)	< 0,2	mg/l	5	APAT-CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003

(*) Prove non accreditate al SINAL

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Luca Bonetti



Acqua di scarico nella quale i valori analitici relativi ai parametri considerati **sono conformi** ai relativi limiti previsti dalla tabella 3 allegato 5 della Parte Terza degli allegati del D. Lgs. n. 152/2006.

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il rapporto non può essere riprodotto neppure parzialmente; ogni riproduzione deve essere autorizzata per iscritto dal laboratorio.

ALLEGATO 2 – Rapporti di prova test di cessione dei materiali stoccati nei piazzali

Prot. Eco 193/07


ECOSANITAS IGIENE AMBIENTALE
ARIA - ACQUA - SUOLO

 Traversa Via Martiri della Libertà, 13 - 25030 Roncadelle (BS)
Tel. 0302781901 - Fax. 0302781911

 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento - ex art. 2497 bis C.C. -
della società Studio Sanitas Srl, con sede legale in Brescia, Via dei Sebino n. 41,
iscritta nel registro delle imprese di Brescia al n. 02904890171

 Il Laboratorio di Roncadelle (BS), Traversa Via Martiri della Libertà, 13
è accreditato dal SINAL n. 0295. Sistema Nazionale di Accreditamento dei
Laboratori.

 Laboratorio iscritto con Decreto del Ministero per il coordinamento della Ricerca
Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati
ALTAMENTE QUALIFICATI di cui all'art. 4 - L. 46/82

 Spett.le
LUCCHINI S.p.A.
STABILIMENTO DI PIOMBINO
Viale della Resistenza, 2
57025 - PIOMBINO (LI)

 RAPPORTO DI PROVA N° **11227/07/ECO** del 18/06/2007

foglio 1 di 1

 Codice campione : R/39/07
 Descrizione : Paf Altoforno
 Determinazione richiesta : Test di eluizione - Appendice A - Norma UNI 10802 ai sensi del D.M. 03/08/2005
 Punto di prelievo : SACCA POLVERE
 Prelevato il : 16/04/2007 a cura di: Ecosanitas
 Data inizio analisi : 04/06/2007
 Data fine analisi : 18/06/2007

RISULTATI

Parametro	Unità di misura	Concentrazione	Limiti tabella n. 5 D.M. 03/08/2005 per rifiuti non pericolosi
Sostanza secca (*)	%	98,0	> 25
pH (*)		10,0	> 6
Conducibilità (*)	µS/cm	2270	/
Arsenico	mg/l	0,010	0,2
Bario	mg/l	0,062	10
Cadmio	mg/l	< 0,002	0,02
Cromo totale	mg/l	0,005	1
Rame	mg/l	< 0,005	5
Mercurio	mg/l	< 0,002	0,005
Molibdeno	mg/l	0,040	1
Nichel	mg/l	< 0,005	1
Piombo	mg/l	0,097	1
Antimonio	mg/l	< 0,005	0,07
Selenio	mg/l	< 0,005	0,05
Zinco	mg/l	0,054	5
Cloruri	mg/l	21,4	1500
Fluoruri	mg/l	< 0,1	15
Solventi organici aromatici (*)	mg/l	0,0006	0,4
Solventi organici clorurati (*)	mg/l	0,0006	2
Solfati	mg/l	3,4	2000

Analisi dei metalli eseguita con il metodo APAT-CNR IRSA: Vol. 1 (2003) Metodo 3020

Note (*) Prove non accreditate al SINAL

Il Direttore del laboratorio



In base alle informazioni raccolte sulla provenienza del rifiuto, in relazione ai risultati analitici riscontrati sul campione analizzato, ferma restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa del rifiuto e relativamente ai parametri esaminati, si evidenzia una concentrazione di inquinanti nell'eluato conforme ai limiti del D.M. 03/08/2005

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il rapporto non può essere riprodotto neppure parzialmente; ogni riproduzione deve essere autorizzata per iscritto dal laboratorio.



Spett.le
LUCCHINI S.p.A.
STABILIMENTO DI PIOMBINO
Viale della Resistenza, 2
57025 - PIOMBINO (LI)

RAPPORTO DI PROVA N° **11235/07/ECO** del 18/06/2007

foglio 1 di 1

Codice campione : R/43/07
Descrizione : SCORIA LD 0/30
Determinazione richiesta : Test di eluizione - Allegato 3 DM 05.02.1998, appendice A Norma UNI 10802
Punto di prelievo : IMPIANTO SIDERCO
Prelevato il : 16/04/2007 a cura di: Ecosanitas
Data inizio analisi : 04/06/2007
Data fine analisi : 18/06/2007

RISULTATI

Parametro	Unità di misura	Concentrazione	Limiti Allegato 3 D.M. 05/02/1998
pH		11,9	5,5 - 12,0
Bario	mg/l	0,418	1
Rame	mg/l	< 0,010	0,05
Zinco	mg/l	< 0,010	3
Berillio	µg/l	< 5	10
Cobalto	µg/l	< 5	250
Nichel	µg/l	< 5	10
Vanadio	µg/l	< 10	250
Arsenico	µg/l	< 10	50
Cadmio	µg/l	2	5
Cromo totale	µg/l	< 10	50
Piombo	µg/l	< 10	50
Selenio	µg/l	< 5	10
Mercurio	µg/l	n.d. (**)	1
Nitrati	mg/l	< 1,0	50
Fluoruri	mg/l	1,4	1,5
Solfati	mg/l	< 1,0	250
Cloruri	mg/l	78,1	100

Analisi dei metalli eseguita con il metodo APAT - CNR IRSA 3020 Man 29 2003

Analisi degli anioni eseguita con il metodo APAT - CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Note (*) Prove non accreditate al SINAL.

(**) Non determinabile causa interferenze nel profilo del segnale

Il Direttore del laboratorio



In base alle informazioni raccolte sulla provenienza del rifiuto, in relazione ai risultati analitici riscontrati sul campione analizzato, ferma restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa del rifiuto e relativamente ai parametri esaminati, si evidenzia una concentrazione di inquinanti nell'eluato **conforme** ai limiti del All. 3 D.M. 05/02/1998

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il rapporto non può essere riprodotto neppure parzialmente; ogni riproduzione deve essere autorizzata per iscritto dal laboratorio.



Spett.le
LUCCHINI S.P.A.
Viale della Resistenza, 2
57025 Piombino (LI)

RAPPORTO DI PROVA N° **11280/07/ECO** del 14 giugno 2007

foglio 1 di 1.

Codice campione : R/57/07
Descrizione : FANGO AFO
Determinazione richiesta : Test di eluizione - Appendice A - Norma UNI 10802 ai sensi del D.M. 03/08/2005
Punto di prelievo : DA FILTRO PRESSA
Prelevato il : 18/05/2007 a cura di: Ecosanitas
Data inizio analisi : 22/05/2007
Data fine analisi : 14/06/2007

RISULTATI

Parametro	Unità di misura	Concentrazione	Limiti tabella n. 5 D.M. 03/08/2005 per rifiuti non pericolosi
Sostanza secca (*)	%	80,1	> 25
pH (*)		11,0	> 6
Conducibilità (*)	µS/cm	937	/
Arsenico	mg/l	0,008	0,2
Bario	mg/l	0,107	10
Cadmio	mg/l	< 0,002	0,02
Cromo totale	mg/l	< 0,005	1
Rame	mg/l	< 0,005	5
Mercurio	mg/l	< 0,002	0,005
Molibdeno	mg/l	0,079	1
Nichel	mg/l	< 0,005	1
Piombo	mg/l	0,028	1
Antimonio	mg/l	0,017	0,07
Selenio	mg/l	0,034	0,05
Zinco	mg/l	0,014	5
Cloruri	mg/l	1,0	1500
Fluoruri	mg/l	< 0,1	15
Solventi organici aromatici (*)	mg/l	0,0034	0,4
Solventi organici clorurati (*)	mg/l	0,0026	2
Solfati	mg/l	0,7	2000

Analisi dei metalli eseguita con il metodo APAT-CNR IRSA: Vol. 1 (2003) Metodo 3020

Note (*) Prove non accreditate al SINAL

Il Direttore del laboratorio



In base alle informazioni raccolte sulla provenienza del rifiuto, in relazione ai risultati analitici riscontrati sul campione analizzato, ferma restando la rappresentatività del campione rispetto alla massa del rifiuto e relativamente ai parametri esaminati, si evidenzia una concentrazione di inquinanti nell'eluato **conforme** ai limiti del D.M. 03/08/2005

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il rapporto non può essere riprodotto neppure parzialmente; ogni riproduzione deve essere autorizzata per iscritto dal laboratorio.

ALLEGATO 3 – Procedura di campionamento ed analisi dei materiali presenti su strade e piazzali dello stabilimento

1 SCOPO

La presente procedura definisce le modalità di monitoraggio ed analisi delle polveri presenti sui piazzali di Stabilimento, al fine di stabilirne il grado di pericolosità in caso di convogliamento, con le acque meteoriche, in fognatura.

2 CAMPO DI APPLICAZIONE

La procedura si applica all'intera area di Stabilimento mediante l'individuazione delle zone di monitoraggio più significative.

3 MODALITA' OPERATIVE

Il piano di monitoraggio delle polveri prevede che per ciascuno dei punti individuati in planimetria vengano prelevati campioni di materiale sul quale effettuare test di eluizione con ricerca dei parametri riportati nella seguente Tabella.

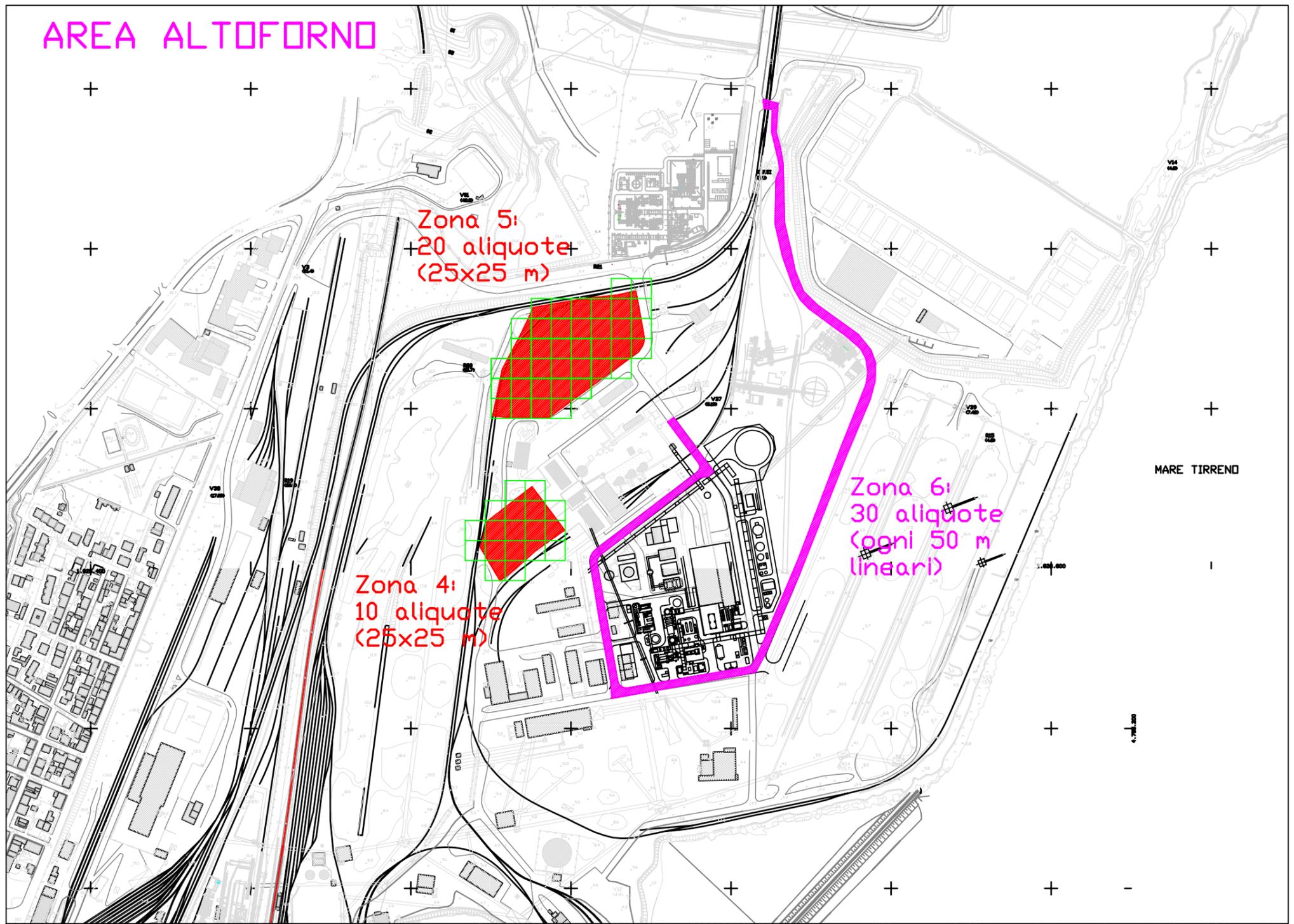
Numero parametro (Tab. 3, Allegato 5, parte III, D.Lgs. 152/06)	PARAMETRI	unità di misura	Limiti di legge per lo Scarico in acque superficiali
1	pH		5,5-9,5
5	materiali grossolani		assenti
6	Solidi speciali totali	mg/L	80
9	Alluminio	mg/L	1
13	Cadmio	mg/L	0,02
14	Cromo totale	mg/L	2
15	Cromo VI	mg/L	0,2
16	Ferro	mg/L	2
17	Manganese	mg/L	2
19	Nichel	mg/L	2
20	Piombo	mg/L	0,2
21	Rame	mg/L	0,1
24	Zinco	mg/L	0,5
25	Cianuri totali (come CN)	mg/L	0,5
27	Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	1
33	Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	15
37	Idrocarburi totali	mg/L	5
38	Fenoli	mg/L	0,5

Il campionamento viene svolto da personale interno attraverso la raccolta di campioni di polveri e/o materiali comunque presenti sui piazzali.

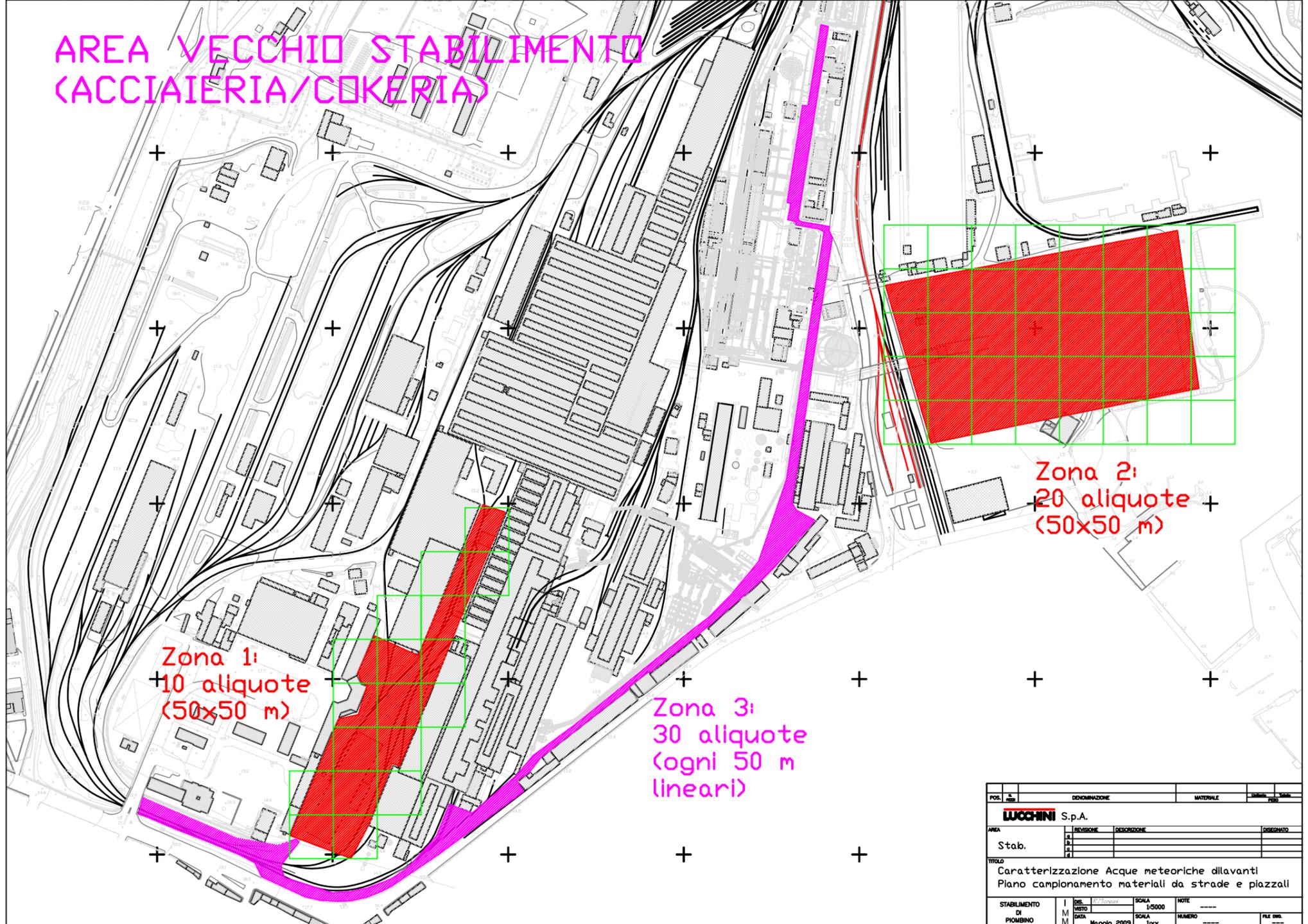
Allo scopo, all'interno dell'area di Stabilimento, sono state individuate 7 zone significative, meglio identificate nella allegata Planimetria:

ZONA	DESCRIZIONE	N. ALIQUOTE	DIMENSIONI MAGLIA
Zona 1	<i>Area Acciaieria</i>	10	50x50 m
Zona 2	<i>Parco Fossili</i>	20	50x50 m
Zona 3	<i>Tratto stradale da Pozzo CMA a Cokeria</i>	30	Ogni 50 m lineari
Zona 4	<i>Piazzale Loppa</i>	10	25x25 m
Zona 5	<i>Fanghi AFO</i>	20	25x25 m
Zona 6	<i>Area Altoforno</i>	30	Ogni 50 m lineari

AREA ALTOFORNO



AREA VECCHIO STABILIMENTO (ACCIAIERIA/COKERIA)



FOR. 1/1000		DENOMINAZIONE		MATERIALE		LIBRO		Foglio	
LUCCHINI S.p.A.									
AREA		REVISIONE		DESCRIZIONE		INSEGNATO			
Stab.									
TITOLO									
Caratterizzazione Acque meteoriche dllavanti Piano campionamento materiali da strade e piazzali									
STABILIMENTO		DI		VISTO		SCALA		NOTE	
PIOMBINO		M		M		1/5000		----	
		DATA		N		SCALA		NUMERO	
		Maggio 2009		1000		1000		----	
								FILE DEL.	

ALLEGATO 4 – Rapporti di prova analisi dell’eluato dei campioni di materiale rappresentativi di strade e piazzali

Rapporto di
 prova n°:

2800309-001

 Committente: **SANITAS CENTRO SERVIZI S.R.L.**
 Descrizione: **Polvere del Piazzale**
 Richiesta: **Cod. campione: 054 Cod. richiesta: 061**
 Accettazione: **2800309**
 Data Prelievo: **05-giu-09**
 Data Arrivo Camp.: **09-giu-09** Data Inizio Prova: **11-giu-09**
 Data Rapp. Prova: **12-giu-09** Data Fine Prova: **12-giu-09**
 Rif. Legge/Autoriz.: **Limiti D. Lgs.n. 152/06 tab. 3 all. 5 Parte Terza - Corpo idrico superficiale**
 Luogo Prelievo: **Stabilimento Lucchini S.p.A. Piombino - Piazzale Parco Fossile**
 Prelevatore: **ECOSANITAS**

 Spettabile:
STABILIMENTO DI PIOMBINO - LUCCHINI SPA
Largo Caduti sul Lavoro, 21
57025 PIOMBINO (LI)

Prova	U.M.	Risultato	Limite	Metodo
pH		8,8	5,5-9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Materiali grossolani	ml/l	< 0,5	Assente	APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003
Solidi sospesi totali	mg/l	< 0,2	80,0	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Cadmio	mg/l	0,001	0,02	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo totale	mg/l	0,002	2,0000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo VI	mg/l	0,002	0,200	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003
Ferro	mg/l	0,007	2,000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Manganese	mg/l	0,001	2,0000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel	mg/l	< 0,001	2,000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo	mg/l	0,001	0,200	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame	mg/l	< 0,001	0,100	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco	mg/l	< 0,001	0,5000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Solfuri come H2S	mg/l	0,3	1,0	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Azoto ammoniacale come NH4	mg/l	< 0,1	15,0	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
Idrocarburi totali	mg/l	3	5	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003
Cianuri	mg/l	< 0,01	0,50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Fenoli	mg/l	< 0,1	0,5	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003

Il Direttore del Laboratorio

Dr. Luca Bonetti



Rapporto di
 prova n°:

2800309-002

 Committente: **SANITAS CENTRO SERVIZI S.R.L.**
 Descrizione: **Polvere del Piazzale**
 Richiesta: **Cod. campione: 049 Cod. richiesta: 056**
 Accettazione: **2800309**
 Data Prelievo: **05-giu-09**
 Data Arrivo Camp.: **09-giu-09** Data Inizio Prova: **11-giu-09**
 Data Rapp. Prova: **12-giu-09** Data Fine Prova: **12-giu-09**

 Spettabile:
STABILIMENTO DI PIOMBINO - LUCCHINI SPA
Largo Caduti sul Lavoro, 21
57025 PIOMBINO (LI)

 Rif. Legge/Autoriz: **Limiti D. Lgs.n. 152/06 tab. 3 all. 5 Parte Terza - Corpo idrico superficiale**
 Luogo Prelievo: **Stabilimento Lucchini S.p.A. Piombino - Strada altoforno**
 Prelevatore: **ECOSANITAS**

Prova	U.M	Risultato	Limite	Metodo
pH		9,4	5,5-9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Materiali grossolani	ml/l	< 0,5	Assente	APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003
Solidi sospesi totali	mg/l	< 0,2	80,0	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Cadmio	mg/l	0,003	0,02	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo totale	mg/l	0,008	2,0000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo VI	mg/l	0,006	0,200	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003
Ferro	mg/l	0,012	2,000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Manganese	mg/l	0,002	2,0000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel	mg/l	< 0,001	2,000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo	mg/l	0,003	0,200	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame	mg/l	0,002	0,100	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco	mg/l	0,002	0,5000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Solfuri come H2S	mg/l	0,3	1,0	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Azoto ammoniacale come NH4	mg/l	3,76	15,0	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
Idrocarburi totali	mg/l	3	5	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003
Cianuri	mg/l	0,13	0,50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Fenoli	mg/l	< 0,1	0,5	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003

Il Direttore del Laboratorio



Rapporto di
 prova n°:

2800309-003

 Committente: **SANITAS CENTRO SERVIZI S.R.L.**

 Descrizione: **Polvere del Piazzale**

 Richiesta: **Cod. campione: 043 Cod. richiesta: 050**

 Accettazione: **2800309**

 Data Prelievo: **05-giu-09**

 Data Arrivo Camp.: **09-giu-09** Data Inizio Prova: **11-giu-09**

 Data Rapp. Prova: **12-giu-09** Data Fine Prova: **12-giu-09**

 Rif. Legge/Autoriz.: **Limiti D. Lgs.n. 152/06 tab. 3 all. 5 Parte Terza - Corpo idrico superficiale**

 Luogo Prelievo: **Stabilimento Lucchini S.p.A. Piombino - Strada Cokeria**

 Prelevatore: **ECOSANITAS**

Spettabile:

STABILIMENTO DI PIOMBINO - LUCCHINI SPA
Largo Caduti sul Lavoro, 21
57025 PIOMBINO (LI)

Prova	U.M.	Risultato	Limite	Metodo
pH		9,1	5,5-9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Materiali grossolani	ml/l	< 0,5	Assente	APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003
Solidi sospesi totali	mg/l	< 0,2	80,0	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Cadmio	mg/l	0,001	0,02	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo totale	mg/l	0,003	2,0000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo VI	mg/l	0,004	0,200	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003
Ferro	mg/l	0,002	2,000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Manganese	mg/l	< 0,001	2,0000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel	mg/l	< 0,001	2,000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo	mg/l	0,002	0,200	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame	mg/l	< 0,001	0,100	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco	mg/l	< 0,001	0,5000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Solfuri come H ₂ S	mg/l	0,3	1,0	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Azoto ammoniacale come NH ₄	mg/l	0,15	15,0	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
Idrocarburi totali	mg/l	2	5	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003
Cianuri	mg/l	< 0,01	0,50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Fenoli	mg/l	< 0,1	0,5	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003

Il Direttore del Laboratorio

Dr. Luca Bonetti



Rapporto di
 prova n°:

2800309-005

 Committente: **SANITAS CENTRO SERVIZI S.R.L.**
 Descrizione: **Polvere del Piazzale**
 Richiesta: **Cod. campione: 045 Cod. richiesta: 052**
 Accettazione: **2800309**
 Data Prelievo: **05-giu-09**
 Data Arrivo Camp.: **09-giu-09** Data Inizio Prova: **11-giu-09**
 Data Rapp. Prova: **12-giu-09** Data Fine Prova: **12-giu-09**

 Spettabile:
STABILIMENTO DI PIOMBINO - LUCCHINI SPA
Largo Caduti sul Lavoro, 21
57025 PIOMBINO (LI)

 Rif. Legge/Autoriz.: **Limiti D. Lgs.n. 152/06 tab. 3 all. 5 Parte Terza - Corpo idrico superficiale**
 Luogo Prelievo: **Stabilimento Lucchini S.p.A. Piombino - Piazzale acciaieria**
 Prelevatore: **ECOSANITAS**

Prova	U.M.	Risultato	Limite	Metodo
pH		8,3	5,5-9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Materiali grossolani	ml/l	< 0,5	Assente	APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003
Solidi sospesi totali	mg/l	< 0,2	80,0	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Cadmio	mg/l	0,001	0,02	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo totale	mg/l	0,001	2,0000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo VI	mg/l	0,004	0,200	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003
Ferro	mg/l	0,005	2,000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Manganese	mg/l	0,001	2,0000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel	mg/l	< 0,001	2,000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo	mg/l	< 0,001	0,200	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame	mg/l	< 0,001	0,100	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco	mg/l	< 0,001	0,5000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Solfuri come H2S	mg/l	0,3	1,0	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Azoto ammoniacale come NH4	mg/l	0,224	15,0	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
Idrocarburi totali	mg/l	3	5	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003
Cianuri	mg/l	< 0,01	0,50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Fenoli	mg/l	< 0,1	0,5	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003

Il Direttore del Laboratorio



I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione prelevato. Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio

Rapporto di
 prova n°:

2800311-002

 Committente: **SANITAS CENTRO SERVIZI S.R.L.**
 Descrizione: **Loppa granulata**
 Richiesta: **Cod. campione: 052 Cod. richiesta: 059**
 Accettazione: **2800311**
 Data Prelievo: **05-giu-09**
 Data Arrivo Camp.: **09-giu-09** Data Inizio Prova: **11-giu-09**
 Data Rapp. Prova: **12-giu-09** Data Fine Prova: **12-giu-09**

 Spettabile:
STABILIMENTO DI PIOMBINO - LUCCHINI SPA
Largo Caduti sul Lavoro, 21
57025 PIOMBINO (LI)

 Rif. Legge/Autoriz.: **Limiti D. Lgs.n. 152/06 tab. 3 all. 5 Parte Terza - Corpo idrico superficiale**
 Luogo Prelievo: **Stabilimento Lucchini S.p.A. Piombino - Cumulo sotto scarico**
 Prelevatore: **ECOSANITAS**

Prova	U.M.	Risultato	Limite	Metodo
pH		9,1	5,5-9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Materiali grossolani	ml/l	< 0,5	Assente	APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003
Solidi sospesi totali	mg/l	< 0,2	80,0	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Cadmio	mg/l	0,001	0,02	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo totale	mg/l	< 0,001	2,0000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo VI	mg/l	< 0,001	0,200	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003
Ferro	mg/l	0,004	2,000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Manganese	mg/l	0,001	2,0000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel	mg/l	< 0,001	2,000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo	mg/l	< 0,001	0,200	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame	mg/l	< 0,001	0,100	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco	mg/l	< 0,001	0,5000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Solfuri come H2S	mg/l	0,5	1,0	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Azoto ammoniacale come NH4	mg/l	1,84	15,0	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
Idrocarburi totali	mg/l	2	5	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003
Cianuri	mg/l	< 0,01	0,50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Fenoli	mg/l	< 0,1	0,5	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003

Il Direttore del Laboratorio

Dr. Luca Bonetti



Rapporto di
 prova n°:

2800311-003

 Committente: **SANITAS CENTRO SERVIZI S.R.L.**

 Descrizione: **Fanghi di altoforno**

 Richiesta: **Cod. campione: 053 Cod. richiesta: 060**

 Accettazione: **2800311**

 Data Prelievo: **05-giu-09**

 Data Arrivo Camp.: **09-giu-09** Data Inizio Prova: **11-giu-09**

 Data Rapp. Prova: **12-giu-09** Data Fine Prova: **12-giu-09**

 Rif. Legge/Autoriz.: **Limiti D. Lgs.n. 152/06 tab. 3 all. 5 Parte Terza - Corpo idrico superficiale**

 Luogo Prelievo: **Stabilimento Lucchini S.p.A. Piombino - Cumulo sotto scarico**

 Prelevatore: **ECOSANITAS**

Spettabile:

STABILIMENTO DI PIOMBINO - LUCCHINI SPA
Largo Caduti sul Lavoro, 21
57025 PIOMBINO (LI)

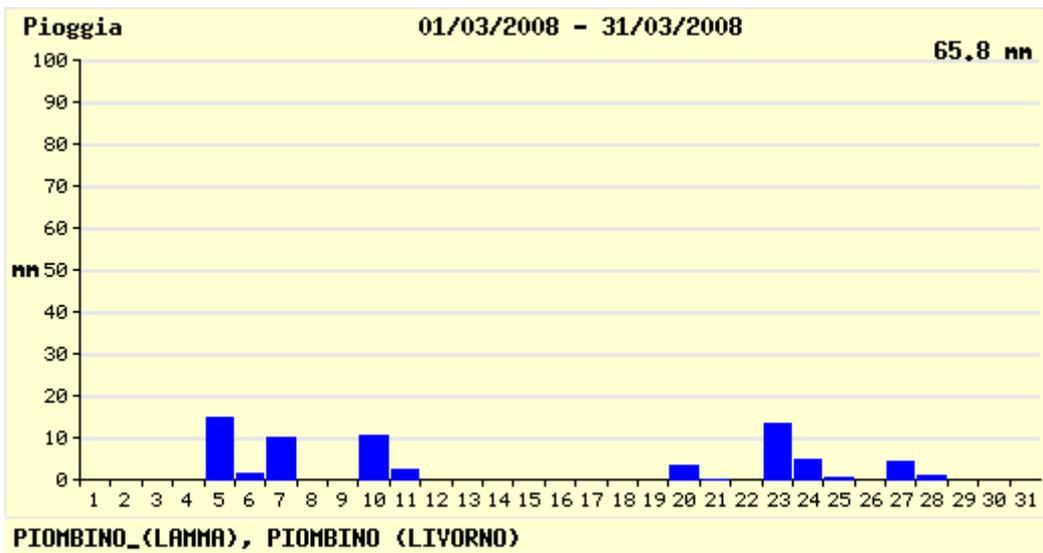
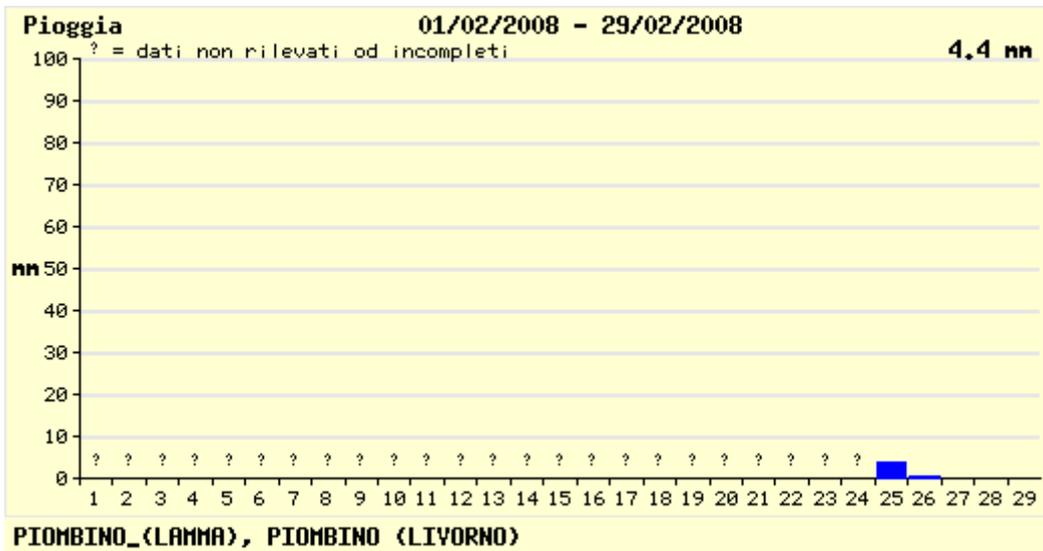
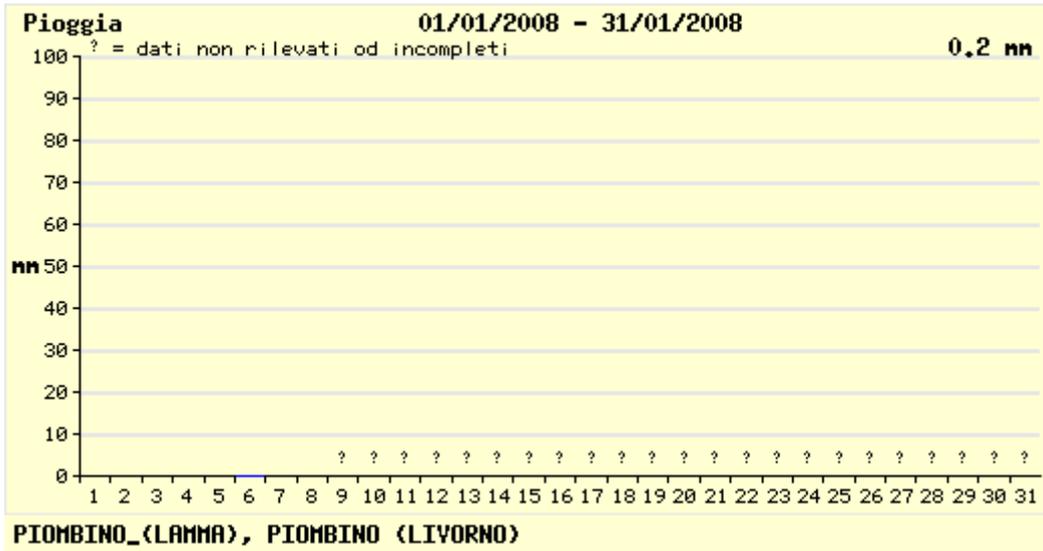
Prova	U.M	Risultato	Limite	Metodo
pH		8,7	5,5-9,5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Materiali grossolani	ml/l	< 0,5	Assente	APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003
Solidi sospesi totali	mg/l	< 0,2	80,0	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Cadmio	mg/l	0,001	0,02	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo totale	mg/l	< 0,001	2,0000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo VI	mg/l	< 0,001	0,200	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003
Ferro	mg/l	0,006	2,000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Manganese	mg/l	< 0,001	2,0000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel	mg/l	< 0,001	2,000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo	mg/l	< 0,001	0,200	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Rame	mg/l	< 0,001	0,100	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco	mg/l	< 0,001	0,5000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Solfuri come H ₂ S	mg/l	0,2	1,0	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Azoto ammoniacale come NH ₄	mg/l	5,16	15,0	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
Idrocarburi totali	mg/l	2	5	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003
Cianuri	mg/l	< 0,01	0,50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Fenoli	mg/l	< 0,1	0,5	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003

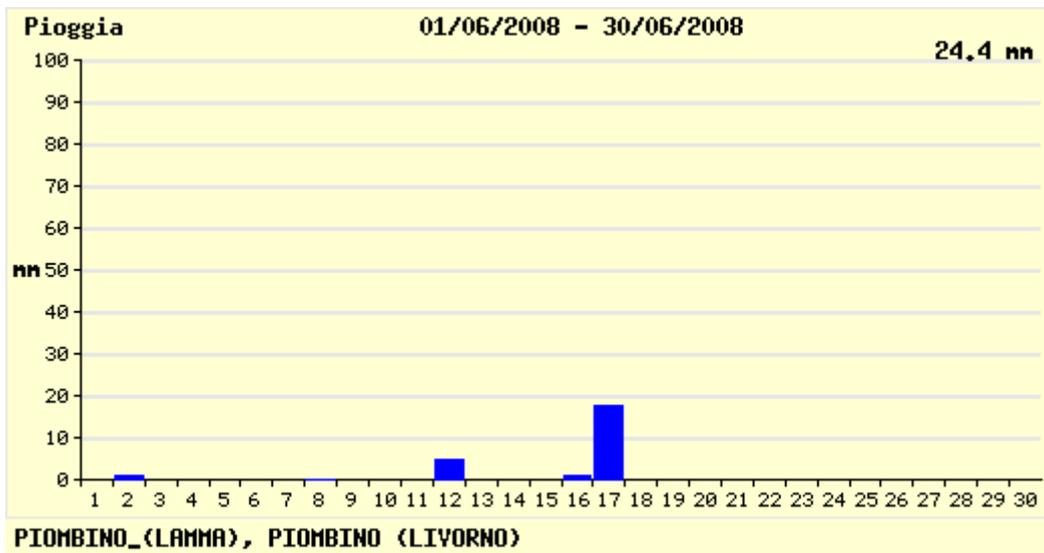
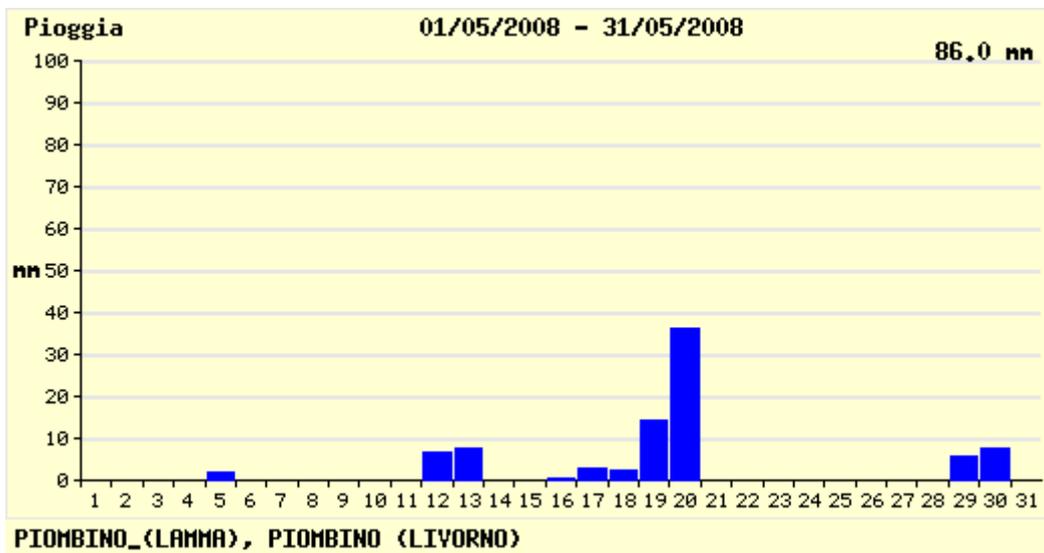
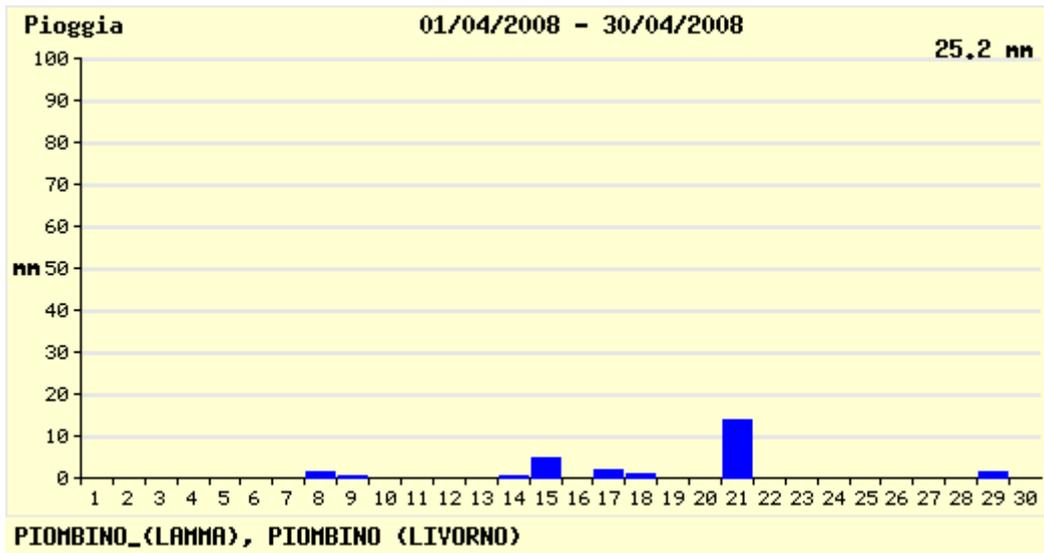
Il Direttore del Laboratorio

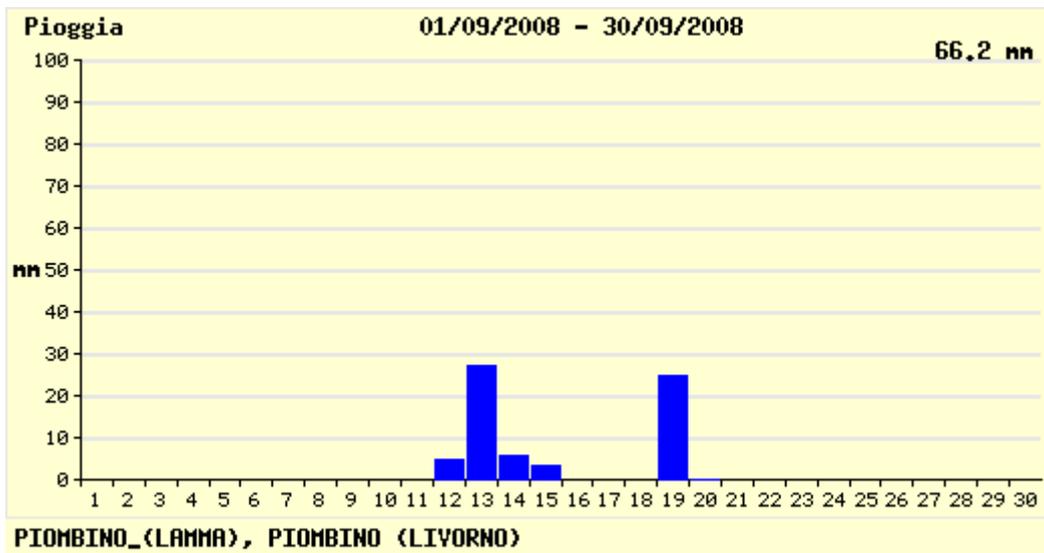
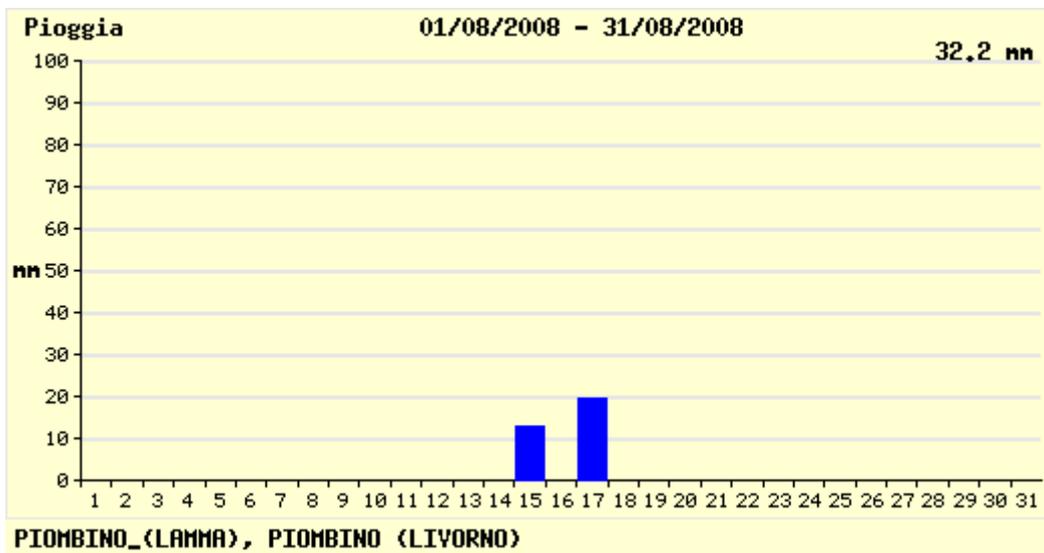
Dr. Luca Bonetti

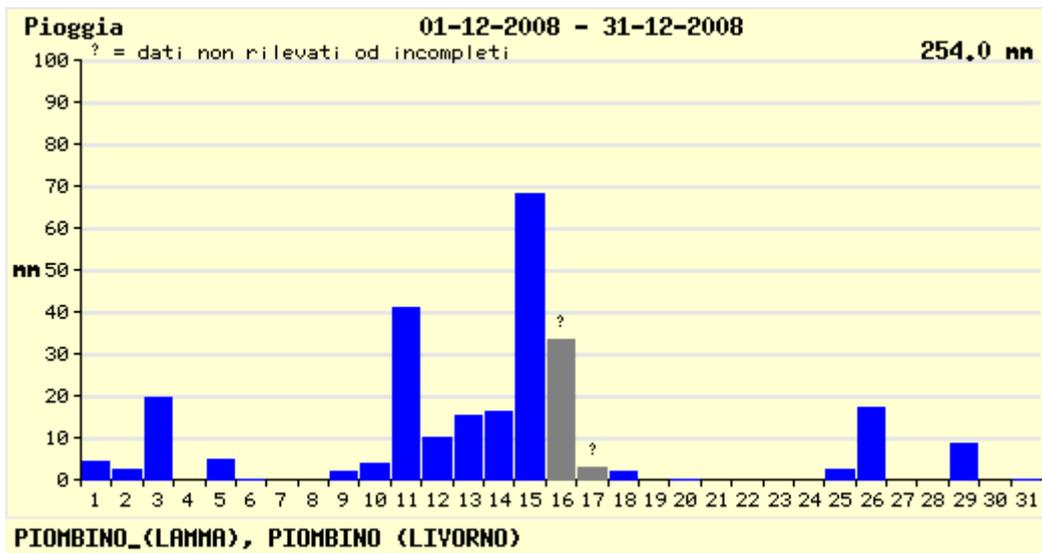
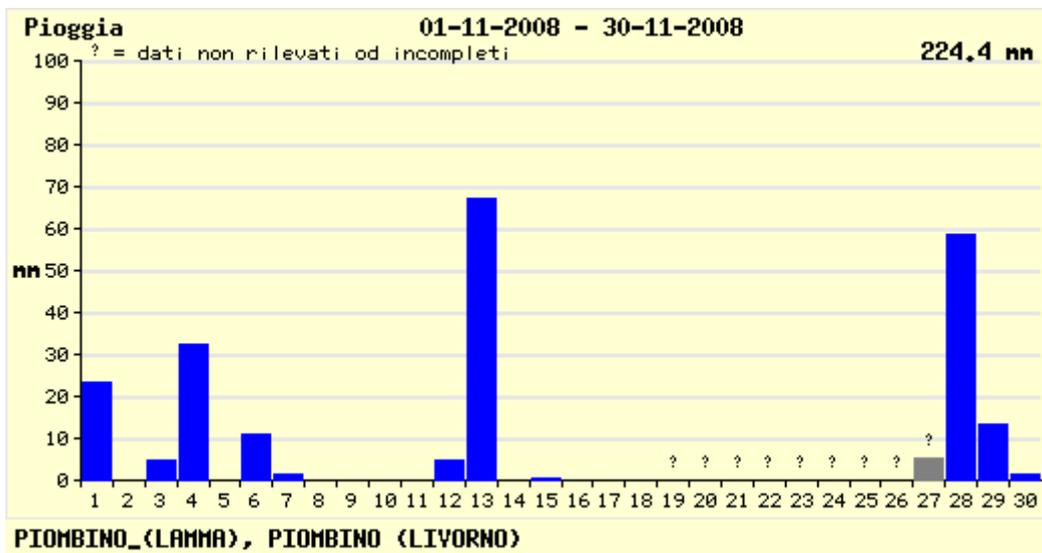
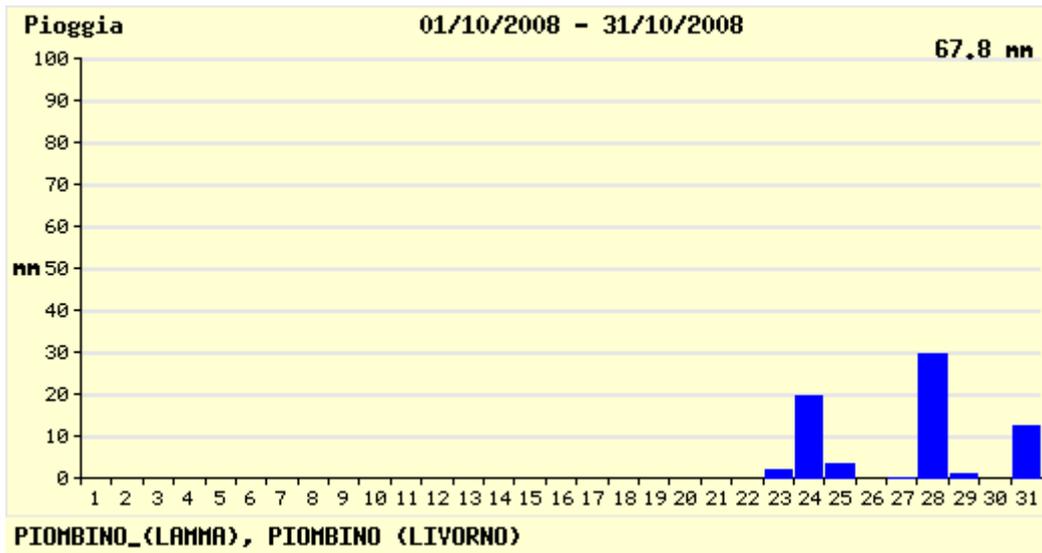


ALLEGATO 5 – Tabelle dati pluviometrici Piombino anno 2008 (fonte: LAMMA)









ALLEGATO 6 – Documentazione fotografica area Parchi fossile

Opere di collettamento AMD piazzali di stoccaggio carbon fossile







Vasca di calma scarico F1

