

INEOS



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

E.prot DVA – 2012 – 0026414 del 31/10/2012

INEOS

Manufacturing Italia S.p.A.

Sede Legale e Stabilimento

Via Piave, 6

57016 Rosignano Solvay (LI)

Tel + 39 0586 722111

Fax + 39 0586 722727

Al **MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE**
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali

Via Cristoforo Colombo, n-44

00147 - Roma

Rosignano Marittimo, 22/10/2012



Oggetto: Autorizzazione Integrata Ambientale Ineos Manufacturing Italia S.p.A.
Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. (prot. n. DVA-DEC-2010-896 del 30/11/2010)
COMUNICAZIONE DI MODIFICA NON SOSTANZIALE PER L'IMPIANTO INEOS MANUFACTURING ITALIA S.P.A.

Con la presente siamo a comunicare, ai sensi dell'art. 29 – nonies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., le modifiche progettate per l'impianto Ineos Manufacturing Italia S.p.A., ubicato in Rosignano Marittimo (LI), relative alla riorganizzazione della rete fognaria di stabilimento senza interferire sulla potenzialità dell'impianto.

Si evidenzia come tale modifica non determini effetti negativi e significativi per gli esseri umani o per l'ambiente.

In Allegato alla presente si riporta apposita relazione tecnica descrivente le modifiche in oggetto.

Rimanendo a disposizione per eventuali chiarimenti, porgiamo distinti saluti.

In fede,

Il Gestore
Dott. Mario Panattori

Ragione Sociale : Ineos Manufacturing Italia - S.p.A.

Con socio unico

Società soggetta a direzione e coordinamento da parte
Ineos European Holdings Limited

Cod. Fisc. e P. I.V.A. n. 01195580491 - R.I. Livorno n. 01195580491

R.E.A. Livorno n. 132161 - Cap. Soc. Euro 41.280.000



INEOS

*Stabilimento di Rosignano Marittimo
Via Piave, 6*

**MODIFICA NON SOSTANZIALE DI
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
AI SENSI DELL'ART.29 DEL D.LGS. 152/06 E S.M.I.**

**PROGETTO DI SEPARAZIONE ACQUE DI PROCESSO E
ACQUE DI RAFFREDDAMENTO CON GENERAZIONE
NUOVO SCARICO**

Data: Ottobre 2012

 **ambiente**
Ingegneria ambientale e laboratori

ambiente sc - Firenze, via di Soffiano, 15 - tel. 055-7399056 - Carrara, via Frassina 21 - Tel. 0585-855624

INDICE

PREMESSA.....	2
1. INQUADRAMENTO DELL'AREA E DESCRIZIONE DEL SITO.....	4
1.1. Inquadramento dell'area dello stabilimento.....	4
1.2. Descrizione dello stabilimento.....	4
2. DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE.....	5
2.1. Stato attuale.....	5
2.1.1. <i>Gestione delle acque reflue.....</i>	<i>5</i>
2.1.1.1. <i>Acque di processo.....</i>	<i>5</i>
2.1.1.2. <i>Acque meteoriche e domestiche.....</i>	<i>7</i>
2.2. Stato futuro.....	8
2.2.1. <i>Gestione delle acque reflue.....</i>	<i>8</i>
2.2.1.1. <i>Acque di processo.....</i>	<i>9</i>
2.2.1.2. <i>Acque meteoriche e domestiche.....</i>	<i>13</i>
3. ANALISI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI.....	14
3.1. Consumi materie prime e ausiliari.....	14
3.2. Consumi energetici.....	14
3.3. Consumi idrici.....	14
3.4. Scarichi idrici.....	14
3.5. Emissioni in atmosfera.....	15
3.6. Produzione di rifiuti.....	15
3.7. Rumore.....	15
4. CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI.....	17
5. ELEMENTI IDENTIFICATIVI.....	17
6. ATTESTAZIONE DI VERSAMENTO DELLA RELATIVA TARIFFA.....	18
7. ESCLUSIONE DAL PROCEDIMENTO DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA18	

ALLEGATI

ALLEGATO 1	Nuova rete fognaria
ALLEGATO 2	Piano di Monitoraggio e Controllo
ALLEGATO 3	Valutazione previsionale di impatto acustico
ALLEGATO 4	Attestazione di versamento modifica non sostanziale di AIA

PREMESSA

La Società Ineos Manufacturing Italia S.p.A. ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale relativamente al proprio stabilimento di Rosignano Marittimo con Decreto Ministeriale DVA-DEC-2010-000896 del 30/11/2010.

Tra le prescrizioni impartite all'azienda risultano le seguenti:

14. per gli scarichi parziali delle unità produttive si dispone il rispetto dei limiti riferiti allo scarico in acque superficiali stabiliti dalla tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i per le sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 dello stesso decreto. Tali limiti devono essere rispettati a piè dell'impianto specifico di trattamento (vasca building) e a monte dell'immissione nello scarico delle acque di raffreddamento, in virtù del divieto di diluizione di cui all'art. 101 c.5 del D.lgs. 152/06, nonché di quanto specificato all'art.2 lettera g) del D.Lgs. 59/05, dopo 24 mesi dal rilascio dell'AIA;

18. Entro sei mesi dalla data di rilascio dell'AIA il Gestore dovrà predisporre un progetto atto a conseguire i seguenti obiettivi: a) lo scarico finale SF1 deve confluire nel canale Fosso Bianco a valle del punto di campionamento degli scarichi degli altri impianti presenti nell'area; b) in alternativa, lo scarico finale deve confluire direttamente in acque superficiali.

L'Azienda, inizialmente, ha predisposto un progetto, come prescritto dall'ente, che permettesse l'immissione dello scarico SF1 direttamente al mare.

Sulla base di un'accurata analisi dei costi e dei vincoli presenti, ed in particolar modo dell'attraversamento della linea ferroviaria, l'azienda ha provveduto ad una revisione del progetto iniziale che permettesse anche una più efficiente gestione della rete fognaria portando alla suddivisione tra le acque di processo e quelle non di processo.

Inoltre, la configurazione impiantistica garantisce, altresì, la piena ottemperanza alla prescrizione 14 comportando l'immissione dello scarico delle acque di raffreddamento a valle del sistema di trattamento delle acque di processo.

Le acque di processo, previo trattamento, verranno quindi inviate tramite tubazione, congiuntamente alle acque di raffreddamento, in via prioritaria al recupero verso lo stabilimento Solvay Chimica Italia S.p.A. oppure verso lo scarico sul fiume Fine.

Sullo scarico, a monte dell'immissione delle acque di raffreddamento, verrà posizionato, ai sensi dell'art. 101 comma 5 del D.Lgs.152/06 e s.m.i., il punto di campionamento e controllo al fine di verificare il rispetto dei limiti riferiti allo scarico in acque superficiali relativamente ai parametri indicati nell'atto autorizzativo.

La presente relazione viene redatta al fine di fornire tutte le informazioni necessarie alla descrizione delle modifiche che la Società vuole introdurre all'interno del proprio impianto, ai sensi e per gli effetti di quanto prescritto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale sopra citata, nonché dell'art. 29 - nonies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Preme evidenziare che, poiché tali modifiche vanno ad interessare la gestione della rete fognaria di stabilimento e non interferiscono sulla potenzialità massima dell'impianto,

parametro oggetto della soglia di applicabilità della normativa IPPC, le modifiche in oggetto possono ritenersi non sostanziali, proponendo una gestione più organica delle differenti tipologie di scarico dell'impianto e l'ottemperanza alle prescrizioni impartite dall'autorità competente.

1. INQUADRAMENTO DELL'AREA E DESCRIZIONE DEL SITO

1.1. INQUADRAMENTO DELL'AREA DELLO STABILIMENTO

Lo stabilimento Ineos Manufacturing Italia S.p.A. è ubicato nel comune di Rosignano Marittimo (LI) in località Rosignano Solvay. Nella figura seguente si riporta il perimetro dello stabilimento della Solvay Chimica Italia SpA con indicazione dell'area occupata da INEOS.



Aerofotogramma area stabilimento

1.2. DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO

Lo stabilimento Ineos Manufacturing Italia S.p.A. è ubicato, così come la sede legale, in via Piave n.6 57016 Rosignano Marittimo (LI).

Il referente IPPC per lo stabilimento in esame risulta essere il Dott. David Marsili.

L'impianto risulta all'interno del polo industriale Solvay, di cui fa parte integrante.

Tale stabilimento risulta confinante con:

- Via per Rosignano ad est;
- Via Piave a nord;
- Via Aurelia a sud.;

Le coordinate dello stabilimento sono:

Latitudine 43° 22' 56" - Longitudine 10° 27' 05"

2. DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE

Lo stabilimento INEOS di Rosignano Marittimo produce polietilene ad alta densità attraverso reazione di polimerizzazione con catalizzatori originali Solvay (evoluzioni di Ziegler-Natta supportati).

Gli interventi previsti non comporteranno alcun tipo di variazione del ciclo produttivo ma comporteranno esclusivamente una gestione più organica delle differenti tipologie di scarico dell'impianto e l'ottemperanza alle prescrizioni impartite dall'autorità competente in sede di rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale.

In particolare le acque correlate al processo verranno distinte dalle altre tipologie di scarichi (meteorici e domestici); le prime verranno inviate all'impianto di trattamento esistente, denominato "Degremont" che, per permettere il completo trattamento dei reflui, verrà opportunamente potenziato nella fase di filtrazione, mentre le seconde subiranno, come già attualmente, un trattamento fisico di sedimentazione e disoleazione nella vasca building per poi essere scaricate nel Fosso Nuovo¹.

Le acque di processo depurate verranno quindi inviate, congiuntamente con le acque di raffreddamento, in via prioritaria al sistema di recupero SOC verso l'adiacente stabilimento Solvay Chimica Italia, oppure allo scarico in acque superficiali (fiume Fine).

Nella presente relazione si procede ad illustrare la gestione delle acque reflue, descrivendo le modalità attuali e, di seguito, gli interventi previsti.

Per una descrizione complessiva delle attività svolte in stabilimento non interessate dalla modifica, si rimanda alla documentazione già presentata in sede di richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale ed ancora assolutamente attuale.

2.1. STATO ATTUALE

2.1.1. Gestione delle acque reflue

L'area dello stabilimento INEOS è dotata di rete fognaria ramificata dedicata alla raccolta ed al convogliamento delle varie tipologie di reflui che da esso si originano.

2.1.1.1. Acque di processo

Durante la produzione di PE-HD, in particolare nella fase di recupero delle materie prime, i catalizzatori partecipano normalmente alla reazione di polimerizzazione e rimangono nel polimero. Alcuni componenti dei catalizzatori (alluminio, metalli, residui alcolati) vengono separati dall'esano recuperato e sono inviati all'impianto di trattamento chimico - fisico "Degremont", come scarichi idrici.

Tale impianto di trattamento è costituito da varie sezioni:

¹ Il fosso nuovo verrà utilizzato dall'intero polo industriale come collettore delle acque meteoriche dilavanti prima dello scarico nel Fosso Bianco a valle dei piedi d'impianto degli impianti ivi presenti.

- Raccolta e sollevamento effluenti;
- Decantazione fanghi e raschiatura "fluff";
- Equalizzazione omogeneizzazione;
- Trattamento pH;
- Coagulazione - flocculazione;
- Flottazione;
- Filtrazione con filtro a sabbia;
- Trattamento fanghi tramite filtropressatura a batch tramite intervento di ditta esterna.

I reflui in uscita da tale impianto vengono inviati, tramite fogna ovoidale, alla vasca di decantazione finale Building e, da qui, allo scarico Fosso Nuovo.

Al Degremont arrivano anche gli effluenti prodotti in continuo dalla separazione del polimero (PEHD) dall'acqua, che nelle linee di produzione avviene tramite centrifugazione.

Per contenere l'esotermia della reazione di polimerizzazione, i reattori sono dotati di camicie collegate al circuito di raffreddamento (torri evaporative a tiraggio forzato). L'acqua utilizzata in tale ciclo e in tutti gli altri sistemi di scambio termico viene prelevata da "Aretusa" e utilizzata nelle torri suddette. Dalle torri viene costantemente spurgata acqua e, quindi reintegrata, al fine di evitare l'accumulo di sali in seguito alla perdita di acqua dovuta ad evaporazione. Lo spurgo viene, quindi, inviato direttamente alla vasca building e, da qui, allo scarico Fosso Nuovo.

Gli effluenti provenienti dagli spurghi discontinui degli strippers sono inviati all'impianto di trattamento "Degremont"; i reflui così depurati vengono inviati, tramite fogna ovoidale, alla vasca di decantazione Building.

L'impianto di condizionamento (finishing) produce scarse portate di effluenti costituiti da acqua demineralizzata e dal possibile trascinarsi di particelle di fluff o granuli. Tramite la rete pluviale, tali effluenti raggiungono la fogna ovoidale e si uniscono agli altri scarichi.

Gli effluenti delle fogne di fabbricazione sono convogliati verso due serbatoi posti sotto il livello del suolo (in bacini ispezionabili) denominati skimmer, che hanno lo scopo di separare l'acqua dal polimero e dall'esano. Le acque sono convogliate verso la vasca building, l'esano è recuperato nella fabbricazione e il polimero viene estratto con opportune pulizie periodiche.

Per quanto riguarda l'impianto pilota FEX risulta che i reflui, raccolti dalle platee o dalle cunette, sono inviati verso lo skimmer FEX, dove si effettua la separazione tra l'acqua, eventuali sversamenti di idrocarburi e il polimero. Periodicamente lo skimmer viene ripulito e il polimero che vi si deposita viene recuperato ed inviato allo smaltimento come rifiuto. Le acque in uscita dallo skimmer FEX sono quindi scaricate tramite un sistema di pompaggio continuo degli scarichi del FEX verso l'impianto di produzione "Degremont". Quindi i reflui FEX confluiscono negli effluenti dell'intera fabbricazione PE-HD.

Tutti gli scarichi idrici dell'area di stabilimento escono quindi dalla vasca Building nel Fosso Nuovo, che si unisce successivamente nel Fosso Lupaiò ed infine nel fosso Bianco.

La vasca di decantazione finale Building è utilizzata come ulteriore barriera di filtrazione e decantazione degli effluenti liquidi dell'impianto di produzione PE-HD e necessita, quindi, di manutenzione periodica per l'estrazione delle particelle galleggianti, che per flottazione si accumulano in superficie, e dei fanghi che per, effetto della decantazione e dell'abbassamento di temperatura, si depositano sul fondo. All'uscita di tale vasca è stato realizzato un canale dotato di una presa campione e strumentazione in grado di acquisire in continuo misure di pH, portata e temperatura.

2.1.1.2. Acque meteoriche e domestiche

La rete pluviale è inizialmente separata dalle fogne di fabbricazione. L'unificazione avviene a valle degli skimmer, dove tutti gli effluenti confluiscono, tramite fogna ovoidale, nella vasca Building e quindi nella rete dei fossi di stabilimento che scarica in mare.

L'area nord-orientale dello stabilimento è dotata di rete fognaria dedicata alla raccolta delle acque meteoriche dilavanti le superfici coperte e non. Tale rete recapita nella fognatura ovoidale dalla quale, congiuntamente alle altre tipologie di reflui, le acque sono convogliate allo scarico finale nel canale industriale previo passaggio nella vasca Building. Le intere portate di pioggia che si originano dal dilavamento delle superfici dell'area nord-orientale dello stabilimento sono quindi sottoposte a trattamento di decantazione e flottazione, prima del loro scarico in corpo idrico superficiale.

Con riferimento al DPGRT 46/R del 2008, le acque meteoriche di prima pioggia che si originano dallo stabilimento risultano potenzialmente contaminate, in quanto le attività svolte sono comprese nella tabella 5 dell'allegato 5 dello stesso regolamento, e necessitano quindi di essere sottoposte ad opportuno trattamento depurativo prima di essere avviate allo scarico.

In considerazione delle tipologie di contaminanti potenzialmente presenti nelle acque meteoriche dilavanti le superfici in stabilimento in esame, principalmente composto da particolato solido, il trattamento di sedimentazione e disoleatura risulta adeguato al trattamento di tali tipologie di scarico.

La vasca di back-up (vasca VPP), costruita a fianco della vasca Building, rappresenta un ulteriore bacino all'interno del quale svolgere ulteriori operazioni di accumulo e depurative di finissaggio delle acque meteoriche di prima pioggia nel caso in cui futuro si presentino problematiche diverse e variazioni nei risultati depurativi attuali.

Attualmente tale vasca è utilizzata in sostituzione alla vasca Building durante le operazioni di manutenzione.

L'area sud-occidentale è dotata di rete fognaria dedicata alla raccolta delle acque meteoriche dilavanti le superfici coperte e non. Tale rete è caratterizzata da pendenze tali da convogliare le portate raccolte oltre il limite di stabilimento, all'interno della proprietà Solvay e della rete fognaria a servizio di esso. Non svolgendosi sulla superficie in esame operazioni tali da

comportare la possibilità di trascinarsi nelle acque meteoriche che da essa si originano possono essere assimilate ad acque meteoriche dilavanti non contaminate ai sensi dell'art. 39, comma 3 del DPGR 46/R.

Per quanto concerne i servizi igienici presso l'impianto di produzione, i reflui generati vengono idoneamente trattati (fossa Imhoff e filtro percolatore) prima dell'invio alla fogna ovoidale e quindi, da qui, alla vasca building prima dello scarico finale SF1.

Nella figura seguente si riporta lo schema dello stato attuale degli scarichi idrici.

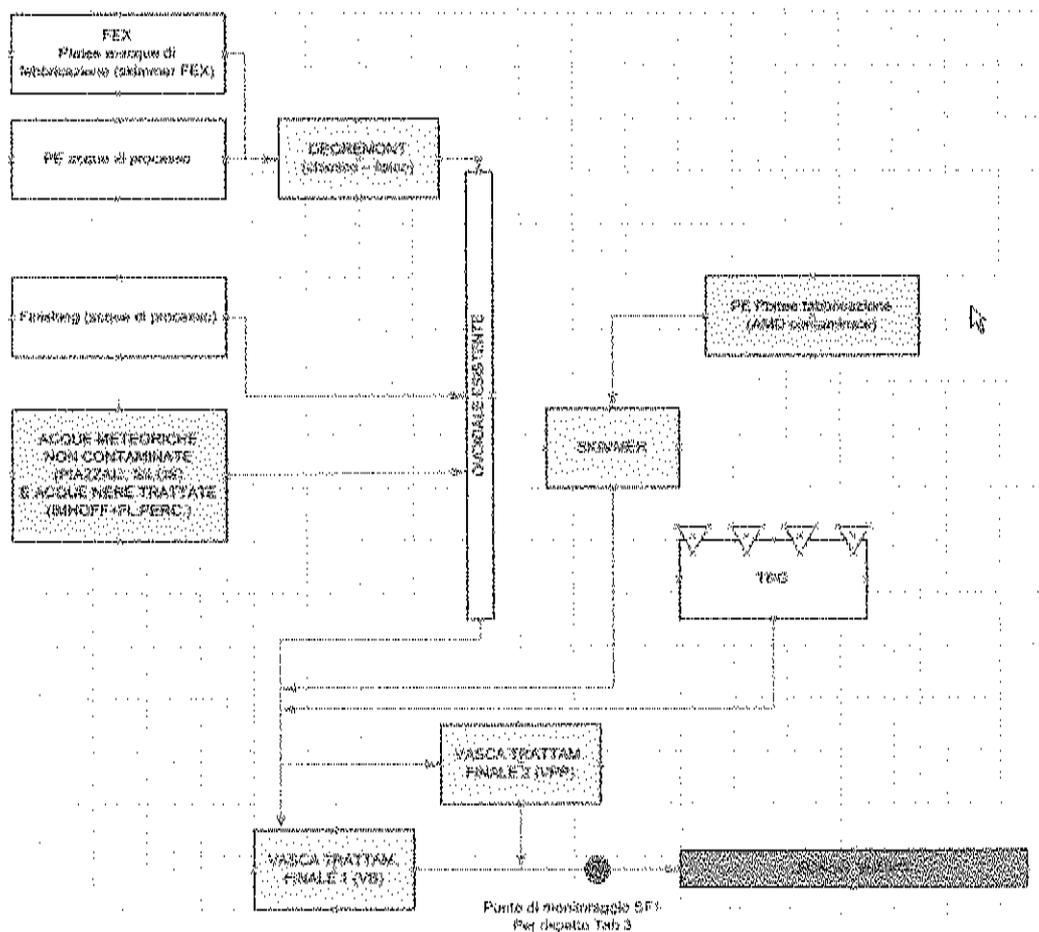


Figura 1 - Scarichi idrici - stato attuale

2.2. STATO FUTURO

2.2.1. Gestione delle acque reflue

Le modifiche che l'azienda ha in progetto comportano la riorganizzazione della rete fognaria di stabilimento, senza interferire sulla potenzialità massima dell'impianto.

In seguito a tale riorganizzazione si otterrà la separazione tra le acque di processo e le altre tipologie di scarico (acque meteoriche e domestiche).

Le acque di processo, previo trattamento, verranno quindi inviate tramite tubazione, congiuntamente alle acque di raffreddamento, in via prioritaria al recupero verso lo stabilimento Solvay Chimica Italia S.p.A. oppure verso lo scarico sul fiume Fine.

Sullo scarico, a monte dell'immissione delle acque di raffreddamento, verrà posizionato, ai sensi dell'art. 101 comma 5 del D.Lgs.152/06 e s.m.l., il punto di campionamento e controllo al fine di verificare il rispetto dei limiti riferiti allo scarico in acque superficiali relativamente ai parametri indicati nell'atto autorizzativo.

Le altre tipologie di scarico continueranno, invece, ad essere inviate alla fossa ovoidale e, da qui, alla vasca building prima dell'invio nel Fosso Nuovo.

Nell'immagine seguente si riporta la schematizzazione della nuova configurazione.

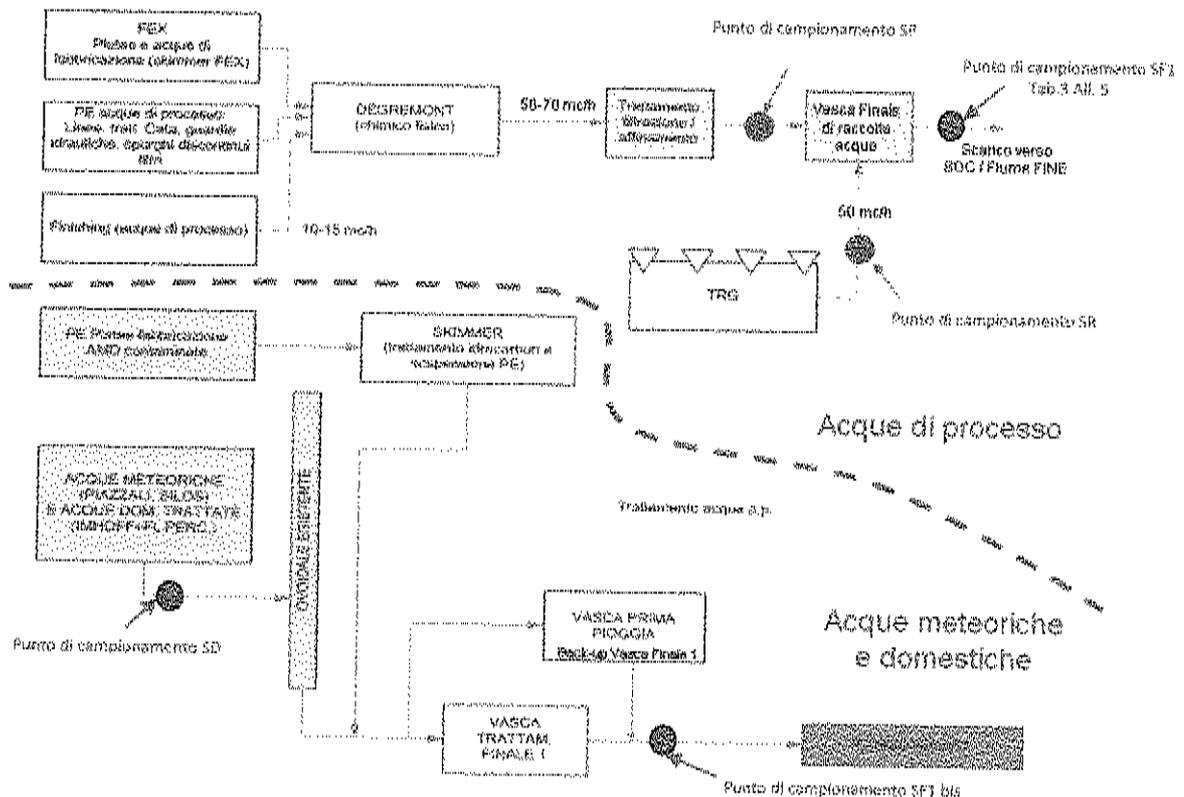


Figura 2 - Scarichi idrici - stato futuro

2.2.1.1. Acque di processo

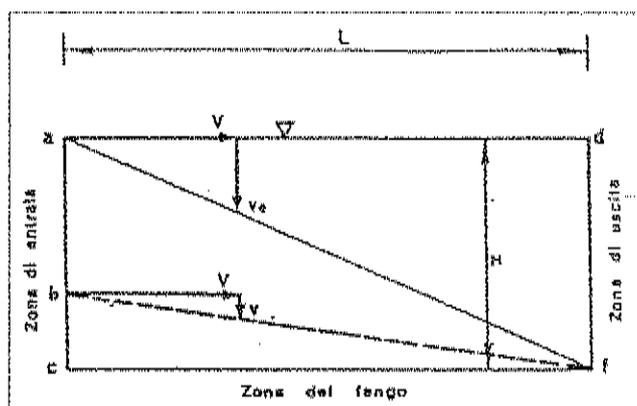
Attualmente le acque di processo provenienti dagli impianti di polimerizzazione (PE) e dell'impianto pilota (FEX) sono convogliate verso l'impianto di trattamento chimico fisico acque esistente (Degremont). Il progetto prevede che in testa allo stesso impianto Degremont vengano convogliati anche gli effluenti del reparto finishing per il trattamento dei solidi sospesi.

La vasca in oggetto che nel funzionamento ordinario funziona da accumulo per la stazione di pompaggio, è comunque dimensionata per permettere il trattamento di sedimentazione dei solidi sospesi in caso di malfunzionamento dell'impianto di trattamento Degremont.

La sedimentazione consente di ottenere, per gravità, la separazione delle particelle sospese di peso specifico superiore a quello dell'acqua. È una delle operazioni più diffusamente usate nel trattamento delle acque reflue per ottenere un effluente chiarificato.

Nella tecnica del trattamento delle acque, il processo di sedimentazione viene sempre condotto in continuo; in tale vasca si possono distinguere 4 zone, come illustrato nell'immagine seguente:

- la zona di ingresso, in cui la sedimentazione è disturbata dalla vicinanza dei dispositivi di immissione;
- la zona di uscita, in cui la sedimentazione è disturbata dalla vicinanza dei dispositivi di scarico;
- la zona del fango, in cui si raccolgono le parti sedimentate;
- la zona di sedimentazione vera e propria, in cui la velocità di trasporto del liquido V si mantiene costante e nella cui sezione iniziale si ammette che la concentrazione e la distribuzione delle particelle delle diverse dimensioni sia uniforme.



Nuova stazione di pompaggio per invio dello scarico finale

Il progetto prevede la realizzazione di una stazione di pompaggio a valle della nuova vasca finale di raccolta acque e la costruzione di una nuova condotta di scarico verso il corpo ricettore.

Come precedentemente descritto, gli effluenti potranno avere una duplice destinazione:

- Invio a una riserva di stoccaggio (SOC) di proprietà Solvay Chimica Italia S.p.A. per successivo recupero opzionale da parte della stessa Società. Questa opzione sarà regolata da un contratto di servizio tra Ineos e Solvay, prevedendo anche uno stacco tamponato nei pressi del laghetto Solvay per eventuale recupero delle acque in alternativa alla riserva SOC;
- Invio diretto verso corpo idrico superficiale (fiume Fine).

La scelta della destinazione finale verrà gestita da remoto mediante gioco di valvole automatiche comandate dalle sale controllo.

La stazione di pompaggio sarà dotata di 3 pompe identiche di capacità massima di 75 m³/h ciascuna di cui 2 sempre in marcia e la terza di backup. La stazione suddetta garantirà il mantenimento del livello costante della vasca mediante un controllo di livello continuo e regolazione automatica del numero dei giri delle pompe stesse tramite inverter.

La nuova condotta di scarico finale sarà così costituita:

- per la maggior parte del percorso in PEHD posata a terra, circa 870ml;
- nei tratti in cui si rende necessario adottare soluzioni esterne per il percorso tubazione, di acciaio, circa 60 ml.

Il suo sviluppo lineare sarà complessivamente nell'intorno dei 930 ml circa.

In Allegato vengono riportati i dettagli schematici e fotografici del percorso individuato per la posa della tubazione.

Nuovo bacino di raccolta acque finishing e stazione di pompaggio verso Degremont

La configurazione finale degli effluenti, come indicato nello schema, prevede che tutte le acque di processo siano convogliate verso lo scarico finale separatamente dalle acque meteoriche.

Per permettere questo l'azienda ha predisposto la raccolta delle acque di processo del settore finishing e il successivo invio al sistema di trattamento Degremont anziché nel sistema fognario generale, come avviene nell'attuale configurazione.

La soluzione tecnica oggetto della modifica è quindi quella di costruire un nuovo bacino di raccolta acque verso cui convogliare i vari scarichi degli estrusori al fine di inviarli al trattamento Degremont.

Le pompe selezionate per questo servizio sono del tipo sommerso o autoadescante con portata di 20 m³/h e prevalenza di 50 m_{ca}. Per garantire la continuità di servizio, verranno installate 2 pompe (una in servizio e l'altra in backup) ed una misura di livello vasca che in continuo comanderà il variatore di giri (inverter) di ciascuna pompa.

In caso di backout elettrico delle pompe, la vasca di raccolta acque finishing sarà dotata di un troppo pieno di emergenza che permetterà la deviazione del flusso degli effluenti verso le vasche di trattamento building per il tempo necessario alla fermata in sicurezza dell'impianto.

Nuova tubazione di convogliamento spurgo acque di raffreddamento

Al fine di garantire la piena ottemperanza a quanto prescritto dall'ente competente nell'atto di AIA, l'azienda ha contemplato nel progetto in esame l'invio delle acque di raffreddamento verso la vasca di raccolta finale, a valle del punto di campionamento delle acque di processo trattate.

Verrà quindi realizzata una nuova tubazione dedicata allo scarico della portata di circa 40-50 m³/h di acque costituenti lo spurgo del circuito di raffreddamento dell'impianto. Tale tubazione originerà dal circuito di navetta TRG in un punto prossimo alla vasca finale di raccolta dove si immetterà per lo scarico.

Su questa tubazione, prima dell'inserimento nella vasca, verrà predisposto un idoneo punto di campionamento per la verifica dello scarico.

Il circuito di raffreddamento TRG è dotato di sistemi filtranti atti a trattare l'acqua in ingresso al sistema ed una parte dell'acqua di navetta. Entrambi i sistemi hanno la funzione di evitare lo sporcamento del sistema a circuito chiuso permettendo la rimozione meccanica del particolato solido in sospensione.

Al fine di mantenere l'efficacia del sistema, automaticamente viene effettuato il contro lavaggio dei filtri in discontinuo; la frequenza di pulizia risulta funzione della qualità delle acque in ingresso.

Le operazioni di contro lavaggio generano flussi di spurgo di durata e portata complessiva limitata, caratterizzati da alte portate istantanee per tempi estremamente brevi e dell'ordine di pochi secondi, che saranno convogliati in ingresso all'impianto Degremont mediante tubazione e sistema di pompaggio dedicati al fine di permetterne il trattamento.

2.2.1.2. Acque meteoriche e domestiche

La gestione delle acque meteoriche e domestiche non subirà alcuna variazione rispetto a quanto descritto per l'attuale configurazione di impianto.

Tali acque, in parte preventivamente trattate, verranno quindi inviate alla fognatura ovoidale e, tramite questa, al sistema di sedimentazione e disoleatura effettuato dalla vasca Building prima dello scarico nel fosso nuovo. A valle della vasca building è presente un idoneo punto di campionamento per la verifica della conformità dello scarico.

Prima dell'invio alla vasca Building:

- le acque meteoriche dilavanti potenzialmente contaminate, rappresentate dalle acque meteoriche insistenti sulle platee di fabbricazione, vengono preventivamente inviate agli skimmer che effettuano la separazione degli eventuali idrocarburi e delle particelle di polietilene eventualmente presenti; il trattamento di tale flusso viene concluso all'interno della vasca Building grazie alla ulteriore fase di sedimentazione e disoleatura.
- le acque domestiche vengono preventivamente inviate ad un sistema costituito da fossa Imhoff e filtri percolatori (trattamento definito adeguato ai sensi del DGRT 46/R del 2008).

3. ANALISI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

Nel presente capitolo si descrivono i possibili impatti che la modifica precedentemente descritta può comportare nelle diverse matrici ambientali:

- Consumi materie prime e ausiliari;
- Consumi energetici;
- Consumi idrici;
- Scarichi idrici;
- Emissioni in atmosfera;
- Produzione di rifiuti;
- Rumore.

3.1. CONSUMI MATERIE PRIME E AUSILIARI

Le modifiche in oggetto non comportano alcuna variazione né della tipologia né della quantità delle materie prime ed ausiliari utilizzati nello stabilimento.

Si evidenzia, inoltre, come tali modifiche non interferiscono sul ciclo produttivo e sulla potenzialità massima dell'impianto.

3.2. CONSUMI ENERGETICI

I consumi energetici correlati con le modifiche in progetto sono sostanzialmente attribuibili ai sistemi elettromeccanici in dotazione alle modifiche di progetto descritte, con particolare riferimento ai sistemi di pompaggio. Preme evidenziare, comunque, come tali consumi risultino del tutto trascurabili in confronto agli attuali consumi energetici di stabilimento.

3.3. CONSUMI IDRICI

Le modifiche in progetto non comportano l'incremento dei consumi idrici di impianto essendo rivolte esclusivamente ad una riorganizzazione della rete fognaria interna di stabilimento.

3.4. SCARICHI IDRICI

Gli interventi in progetto prevedono un nuovo punto di scarico per le sole acque correlate al processo (acque di processo e di raffreddamento); tali acque verranno inviate in via prioritaria al recupero verso lo stabilimento Solvay oppure verranno scaricate nel fiume Fine.

Al fine di garantire il trattamento adeguato, il progetto prevede il potenziamento dell'attuale fase di filtrazione, mancando nell'assetto futuro l'apporto di sedimentazione dato dalla vasca Building (attualmente parte integrante del sistema di trattamento delle acque di processo).

Come descritto in precedenza, il punto di campionamento per la verifica del rispetto dei limiti normativi verrà posizionato a monte dell'introduzione nello scarico delle acque di raffreddamento, come prescritto dall'ente competente.

La gestione degli scarichi meteorici e domestici, invece, non subirà alcune modifiche.

Quantitativamente e qualitativamente le modifiche in oggetto, quindi, non comporteranno variazioni agli scarichi idrici di impianto; le modifiche sono infatti state progettate per una gestione efficace ed efficiente della rete fognaria di stabilimento e per permettere una piena ottemperanza alle prescrizioni impartite dall'ente competente in sede di rilascio di autorizzazione AIA.

3.5. EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le modifiche in progetto non comportano alcuna variazione del quadro emissivo di stabilimento coinvolgendo esclusivamente la riorganizzazione della rete fognaria presente.

3.6. PRODUZIONE DI RIFIUTI

Le modifiche in progetto comporteranno la produzione di rifiuti derivanti da attività di manutenzione degli impianti di trattamento acque e già attualmente gestiti in Stabilimento.

In definitiva si può affermare che la produzione di rifiuti connessa con le modifiche in progetto non risulta significativa nell'ambito della produzione complessiva di azienda.

3.7. RUMORE

Le modifiche apportate implicano un numero limitato di nuove sorgenti di rumore, essendo queste identificabili essenzialmente negli impianti di pompaggio dei vari flussi di depurazione.

In allegato alla presente relazione si riporta la valutazione previsionale di impatto acustico redatta da tecnico competente in acustica ambientale.

Nonostante le ipotesi assunte siano estremamente conservative ai fini della valutazione di clima acustico, in particolare:

- tutte le nuove sorgenti in funzione contemporaneamente in entrambi i periodi di riferimento diurno e notturno;
- livelli di potenza acustica delle apparecchiature massimizzati rispetto alla reale rumorosità;
- condizione di propagazione libera (priva di ostacoli) dell'onda sonora fra sorgenti e ricettori;

I valori di pressione sonora calcolati ai ricettori bersaglio si rivelano in linea con quelli presenti allo stato attuale, evidenziando come la modifica di progetto lasci pressoché inalterato il clima acustico della zona. Si registrano infatti incrementi limitati e sempre inferiori a 0,5 decibel.

Non essendo stata evidenziata alcuna variazione significativa dei livelli di pressione sonora ai ricettori è possibile concludere che, analogamente a quando rilevato per lo stato attuale, allo stato di progetto saranno rispettati i limiti normativi vigenti fissati dalla Classificazione Acustica del Comune di Rosignano Marittimo.

Si specifica che anche nel caso la sentenza del TAR Toscana, n° 776 depositata il 4 maggio 2011 in merito all' annullamento delle deliberazioni di adozione e di approvazione del sopracitato Piano di Classificazione Acustica, diventasse definitiva e si dovessero applicare i limiti previsti dalla tabella dei valori transitori del DPCM del 1° Marzo 1991 (Art. 6) (vedi tabella 4), si avrebbe comunque il pieno rispetto dei nuovi valori limite normativi.

Considerata la tipologia delle nuove apparecchiature, le distanze tra le sorgenti ed i ricettori ed i livelli di pressione calcolati non si prevede la presenza di componenti tonali.

Per quanto concerne infine il traffico indotto, le modifiche di progetto non causeranno alcun aumento del flusso di traffico indotto dalle attività di stabilimento.

4. CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Lo sviluppo del progetto prevede l'adeguamento per fasi successive della rete fognaria di stabilimento.

Inizialmente verrà effettuato il potenziamento dell'attuale sistema di trattamento delle acque di processo, impianto Degremont, al fine di renderlo idoneo al trattamento di tali acque senza l'utilizzo della fase di sedimentazione / disoleazione attualmente effettuata dalla vasca Building.

In seguito a tale potenziamento il punto di campionamento delle acque di processo verrà ubicato a valle dell'impianto Degremont; tale intervento verrà fatto entro 6 mesi dall'esito positivo della richiesta di modifica non sostanziale oggetto della presente relazione.

Entro 9 mesi, inoltre, verrà realizzato il progetto di convogliamento delle acque di processo del settore Finishing verso l'impianto di trattamento Degremont.

Per quanto concerne le acque di raffreddamento, la separazione di tali acque col relativo invio a valle dello scarico delle acque di processo potrà essere fatto in seguito agli interventi di manutenzione sulla rete di raffreddamento che garantiranno il convogliamento di tutti gli scarichi a perdere, attualmente convogliati nelle platee di fabbricazione e da qui alla rete delle acque di processo, in un'unica vasca che invierà lo scarico a valle del punto di campionamento delle acque di processo; tale intervento verrà fatto entro 24 mesi dall'esito positivo della richiesta di modifica non sostanziale.

Durante l'esecuzione di tali interventi l'azienda provvederà a posare in opera la tubazione di scarico delle acque di processo, così come da progetto, in modo tale da attivare lo scarico separato entro la tempistica sopra riportata (entro 24 mesi dall'esito positivo della richiesta di modifica non sostanziale).

5. ELEMENTI IDENTIFICATIVI

Ragione sociale	Ineos Manufacturing Italia S.p.A.
Sede legale	Via Piave, 6 - 57016 Rosignano M.mo (LI)
Sede operativa	Via Piave, 6 - 57016 Rosignano M.mo (LI)
Tipo impianto	Modifica non sostanziale: Progetto di separazione acque di processo e acque di raffreddamento con generazione nuovo scarico
Codice e attività IPPC	4.1(h) - impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base
Gestore	Mario Panattoni
Referente IPPC	David Marsili
Impianto a rischio di incidente rilevante	Si
Sistema di gestione ambientale	ISO 14001

6. ATTESTAZIONE DI VERSAMENTO DELLA RELATIVA TARIFFA

In Allegato 3 si riporta la quietanza di versamento della tariffa istruttoria relativa alla modifica non sostanziale di Autorizzazione Integrata Ambientale in oggetto.

7. ESCLUSIONE DAL PROCEDIMENTO DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA

Come precedentemente descritto, le modifiche che l'azienda intende introdurre all'interno del proprio stabilimento comportano esclusivamente la riorganizzazione della rete fognaria di stabilimento.

Non interferendo, quindi, sulla potenzialità massima dell'impianto, tali modifiche non vanno ad influire sulle caratteristiche o sul funzionamento ovvero sul potenziamento dell'impianto; inoltre tali modifiche non solo non produrranno effetti negativi e significativi sull'ambiente bensì porteranno ad una gestione più organica delle differenti tipologie di scarico dell'impianto e all'ottemperanza alle prescrizioni impartite dall'autorità competente in sede di rilascio di autorizzazione AIA.

ALLEGATO 2
Piano di Monitoraggio e Controllo

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE	INEOS MANUFACTURING ITALIA
LOCALITÀ	ROSIGNANO MARITTIMO (LI)
DATA DI EMISSIONE	19 ottobre 2012
NUMERO TOTALE DI PAGINE	26

INDICE

PREMESSA	3
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	3
OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO	3
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME.....	4
1.1 Consumi/Utilizzi di materie prime.....	4
1.2 Consumi di combustibili	4
1.3 Consumi idrici.....	5
1.4 Consumi energetici	5
2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	6
2.1 Emissioni convogliate	6
2.2 Emissioni diffuse e fuggitive	10
2.3 Metodi analitici di riferimento (manuali e strumentali) per le emissioni convogliate di aeriformi.....	10
2.4 Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati.....	11
3. EMISSIONI IN ACQUA.....	12
3.1 Identificazione scarichi	12
3.2 Metodi di misura delle acque di scarico.....	16
3.3 Misure di laboratorio.....	16
4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI	17
4.1 Valutazione di impatto acustico	17
4.2 Metodo di misura del rumore.....	17
5. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI	17
6. ATTIVITA' DI QA/QC.....	18
6.1 Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi.....	18
6.2 Analisi delle acque in laboratorio	18
6.3 Campionamenti delle acque	19
6.4 Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	19
6.5 Controllo di impianti, apparecchiature e linee di distribuzione.....	20
7. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	20
7.1 Definizioni	20
7.2 Formule di calcolo	21
7.3 Validazione dei dati	22
7.4 Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	22
7.5 Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali.....	22
7.6 Obbligo di comunicazione annuale.....	23
7.7 Gestione e presentazione dei dati.....	24
8. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO	25
Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)	26

PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo rappresenta parte essenziale dell'autorizzazione integrata ambientale ed il Gestore, pertanto, è tenuto ad attuarlo con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite per il campionamento e delle modalità di esecuzione dei previsti controlli e misure.

Qualora durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, e ciò sia su proposta motivata da parte del Gestore che su richiesta di ISPRA, le promosse istanze potranno essere oggetto d'esame e valutazione da parte dell'Autorità Competente.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del piano in parola, il Gestore deve dotarsi di una struttura, adeguatamente regolata in termini organizzativi ed inoltre provvista delle necessarie ed idonee attrezzature, in grado quindi di attuare correttamente quanto imposto in termini di verifiche, di controllarne e valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali, necessarie azioni correttive.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare a propri fini, potranno essere attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC.

PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO

Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio.

DIVIETO DI MISCELAZIONE

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.

FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"¹ durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo, laddove presenti, si stabilisce inoltre che:

1. In caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito.

2. La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le

¹ Un sistema o componente è definito operabile se la prova periodica, condotta secondo le indicazioni di specifiche norme di sorveglianza e delle relative procedure di sorveglianza, hanno avuto esito positivo.

relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

1.1 Consumi/Utilizzi di materie prime

Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime e ausiliarie, come precisato nelle tabelle seguenti, precisando le diverse fasi di utilizzo di ogni materia.

Per tutte le materie prime dell'impianto, il Gestore dovrà effettuare gli opportuni controlli alla ricezione e compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 1.1 – HDPE - consumo delle principali materie prime e ausiliarie

Principali materie prime e ausiliarie e fase di utilizzo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Etilene	quantità consumata	t	mensile	cartacea e informatizzata	Peso nave -- Livello riserva
Butene	quantità consumata	t	mensile	cartacea e informatizzata	Peso carri FS -- livello riserve
Esano tecnico	quantità consumata	t	mensile	cartacea e informatizzata	Peso Camion -- livello riserve
Idrogeno	quantità consumata	t	mensile	cartacea e informatizzata	Pressione riserve
Allumino-alchili	quantità consumata	t	mensile	cartacea e informatizzata	Peso contenitori
Materie prime per catalizzatori	quantità consumata	t	mensile	cartacea e informatizzata	Peso contenitori
Additivi per polietilene	quantità consumata	t	mensile	cartacea e informatizzata	Peso contenitori
Azoto	quantità consumata	m ³	mensile	cartacea e informatizzata	Pressione riserve
Aria AMRA	quantità consumata	m ³	mensile	cartacea e informatizzata	Misuratore di portata

1.2 Consumi di combustibili

Deve essere registrato il consumo dei combustibili, come precisato nelle tabelle seguenti. Il Gestore dovrà compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 1.2.1 – HDPE - consumo di combustibili

Tipologia e fase di utilizzo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Metano	quantità consumata	m ³ /anno	mensile	cartacea e informatizzata	contatore

Tabella 1.2.2 – HDPE - consumo di combustibili

Tipologia fase di utilizzo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
gasolio	quantità consumata	m ³ /anno	mensile	cartacea e informatizzata	livello riserva

1.3 Consumi idrici

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nelle tabelle seguenti indicando per ogni tipologia di consumo la/le fonte/i di approvvigionamento: superficiale, sotterranea), o eventualmente da diversa fonte.

Il Gestore dovrà altresì compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 1.3 – HDPE - consumi idrici

Tipologia fase di utilizzo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
acqua potabile	quantità consumata	m ³	mensile	cartacea e informatizzata	Contatore
acqua industriale	quantità consumata	m ³	mensile	cartacea e informatizzata	Contatore
acqua per raffreddamento	quantità consumata	m ³	mensile	cartacea e informatizzata	Misura portata

1.4 Consumi energetici

Deve essere registrato il consumo di energia, come precisato nelle tabelle seguenti, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

Il Gestore dovrà altresì compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 1.4 – HDPE - consumi energetici

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
energia termica	energia consumata	MWh/anno	mensile	cartacea e informatizzata	Misuratore di portata
	consumo specifico	kWh/t prodotto			
energia elettrica	energia consumata	MWh/anno	mensile	cartacea e informatizzata	contatore
	consumo specifico	kWh/t prodotto			

2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

2.1 Emissioni convogliate

Al fine di verificare il rispetto della prescrizione relativa ai limiti alle emissioni, e in accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico, devono essere effettuati i controlli previsti nelle tabelle seguenti.

Le concentrazioni devono essere espresse in condizioni normalizzate (273,15 K e di 101,3 kPa), sul secco, e riferite al tenore di ossigeno presente nell'emissione stessa (O₂ t.q.).

Quanto non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con l'Ente di controllo.

Tabella 2.1.1 – HDPE: emissioni convogliate

Sigla camino	Fase di provenienza	Parametro	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
2B	Essiccatori polimero	Polveri	semestrale	*	Cartacea e su formato elettronico
		COVNM	semestrale	*	Cartacea e su formato elettronico
2D8	Vapori centrifughe essiccatori	Polveri	annuale	*	Cartacea e su formato elettronico
2D3 ^s	Filtri a servizio del sistema di degasaggio degli estrusori Pomini	Polveri	annuale	*	Cartacea e su formato elettronico
2D4 ^s	Preparazione additivi	Polveri	annuale	*	Cartacea e su formato elettronico
2D6 ^s	Introduzione additivi estrusori Werner	Polveri	annuale	*	Cartacea e su formato elettronico
2D10 ^s	Introduzione additivi estrusori Pomini	Polveri	annuale	*	Cartacea e su formato elettronico
2Z ^s	saldatura	Polveri Nickel Cromo Manganese	Semestrale il primo anno (parametri conoscitivi)	*	Cartacea e su formato elettronico

Sigla camino	Fase di provenienza	Parametro	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
		Rame Piombo Silicio Fluoruri NO _x			

³ se non applicabile il metodo analitico, stante le ridotte dimensioni del condotto, il gestore dovrà concordare con ISPRA modalità alternative di controllo, compreso l'impiego di metodi indiretti.

* le metodiche di rilevamento sono indicate nella comunicazione ISPRA allegata al presente PMC

I seguenti punti di emissione sono state dichiarati dal gestore come sotto la soglia di rilevanza e pertanto non soggette a limite. Nel presente aggiornamento sono stati tolti dalla tabella precedente e inclusi in quella seguente i camini 2C, a seguito della lettera ISPRA del 16.2.2012 (rif. Nota MATTM prot.DVA-2011-14353 del 14.6.2011).

Il gestore dovrà concordare con gli Enti di controllo le modalità di verifica del mantenimento di tale circostanza (che si ricorda è riferita alle condizioni a monte di un eventuale sistema di trattamento fumi). Trattandosi di emissioni di ridotta dimensione e/o portata, i metodi di misura diretta potrebbero essere di difficile applicazione.

Sigla camino e fase di provenienza	Parametro [#]	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
2C	Polveri			Cartacea e su formato elettronico
2D5	Polveri			Cartacea e su formato elettronico
	COVNM			Cartacea e su formato elettronico
2D7	Polveri			Cartacea e su formato elettronico
2D9	Polveri			Cartacea e su formato elettronico
2I	Polveri			Cartacea e su formato elettronico
2L	Polveri			Cartacea e su formato elettronico
2Q	Aldeidi			Cartacea e su formato elettronico
	CO			Cartacea e su formato elettronico
	NO _x			Cartacea e su formato elettronico

	SO _x			Cartacea e su formato elettronico
	SOV tot			Cartacea e su formato elettronico

Anche se non facente parte dell'impianto oggetto dell'AIA, il gestore ha proposto una campagna di analisi per le emissioni convogliate provenienti dal FEX; si richiede pertanto di comunicare gli esiti agli enti di controllo.

Tabella 2.1.2 – FEX: emissioni convogliate

Sigla camino e fase di provenienza	Parametro	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
2T	Cr VI	annuale	*	Cartacea e su formato elettronico
	Cr III	annuale	*	Cartacea e su formato elettronico

* le metodiche di rilevamento sono indicate nella comunicazione ISPRA allegata al presente PMC

Tabella 2.1.3 – HDPE – emissioni convogliate, parametri generici

Parametro	Metodica di rilevamento
Velocità e Portata	*
Ossigeno	*

* le metodiche di rilevamento sono indicate nella comunicazione ISPRA allegata al presente PMC

Nella tabella seguente si riporta l'elenco dei sistemi di abbattimento e delle modalità di controllo del corretto funzionamento.

Tabella 2.1.4 – HDPE – controllo del funzionamento dei sistemi di abbattimento

Sigla camino e fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Modalità di controllo del corretto funzionamento	Frequenza di controllo
2B	Ciclone Distillatore a letto fluido	Analisi parametri di processo	Continuo da DCS
2C	Filtro	Rilevamento pressione silo Telecamere	Continuo da DCS Continuo da sala controllo
2D3	Filtro	Analisi parametri di processo (anomalie nelle portate di materie prime dosate)	Continuo da DCS
2D4	Filtro	Rilevamento delle perdite di carico	Manuale (conduzione operativa)
2D6	Filtro	Rilevamento delle perdite di carico	Manuale (conduzione operativa)
2D7	Filtro	Analisi parametri di processo (anomalie nelle portate di materie prime dosate)	Continuo da DCS

Sigla camino e fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Modalità di controllo del corretto funzionamento	Frequenza di controllo
2D10	Filtro	Rilevamento delle perdite di carico	Manuale (conduzione operativa)
2I	Filtro	Rilevamento pressione silo	Continuo da DCS
2L	Filtro	Rilevamento pressione riserva Carbon Black	Continuo da DCS
2Q	Impianto di catalisi Acqua di raffreddamento	Allarme su quadro locale dei forni	Automatico
2T	Filtri	²	Manuale

Preme evidenziare come le emissioni 2L e 2I relative all'impianto di Carbon Black attualmente non risultano più in servizio; il controllo verrà ripristinato in caso di riutilizzo dell'emissione.

I punti di emissione che non presentano il controllo automatico del rilevamento delle perdite di carico sono soggetti a controllo periodico da parte di operatore per la valutazione della corretta funzionalità del sistema.

Inoltre, per garantire il funzionamento di tali sistemi di abbattimento è stato implementato dall'azienda un programma di manutenzione, come descritto nella tabella seguente.

Tabella 2.1.5 –HDPE – manutenzione dei sistemi di abbattimento

Sigla camino e fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità della manutenzione
2B	Ciclone Distillatore a letto fluido	-	³
2C	Filtro	Elementi filtranti	³
2D3	Filtro	Elementi filtranti	Trimestrale
2D4	Filtro	Elementi filtranti	Quadrimestrale
2D6	Filtro	Elementi filtranti	Quadrimestrale
2D7	Filtro	Elementi filtranti	Trimestrale
2D10	Filtro	Elementi filtranti	Quadrimestrale
2I	Filtro	Elementi filtranti	Semestrale
2L	Filtro	Elementi filtranti	³
2Q	Impianto di catalisi Acqua di raffreddamento	-	⁴
2T	Filtri	Elementi filtranti	³

² Il controllo visivo dell'integrità dei filtri viene fatta a cadenza trimestrale; la manutenzione completa del forno di attivazione e la sostituzione preventiva del filtro è effettuata a cadenza triennale.

³ La manutenzione viene effettuata in caso di valori anomali di parametri di processo (manutenzione su condizione).

⁴ Controllo generale dei forni a periodicità mensile. Verifica catalizzatore e revisione da parte di tecnici specializzati semestrale.

Preme evidenziare come le emissioni 2L e 2I relative all'impianto di Carbon Black attualmente non risultano più in servizio; la manutenzione verrà ripristinata in caso di riutilizzo dell'emissione.

Si evidenzia come, mensilmente, siano effettuati controlli interni (con metodiche non accreditate) per permettere la valutazione dell'andamento del processo e garantirne la stabilità.

I parametri critici di processo che permettono di valutare il corretto funzionamento dell'impianto e quindi valutare preventivamente la congruità delle emissioni in atmosfera sono quelle indicate nella tabella seguente.

Tabella 2.1.6 – controllo parametri critici di processo

Settore	Apparecchiatura	Strumento	Frequenza	Registrazione	Reporting
Linea 1 – produzione PEHD	Stripper secondo tempo	Trasmittitore di pressione (PT)	Continuo	Su formato elettronico	annuale
Linea 2 – produzione PEHD	Stripper secondo tempo	Trasmittitore di pressione (PT)	Continuo	Su formato elettronico	annuale
Linea 3 – produzione PEHD	Stripper secondo tempo	Trasmittitore di pressione (PT)	Continuo	Su formato elettronico	annuale
Linea 4 – produzione PEHD	Stripper secondo tempo	Trasmittitore di pressione (PT)	Continuo	Su formato elettronico	annuale

TORCE

Considerata la prescrizione nel parere istruttorio, il Gestore, in occasione degli eventi di sfacciamento dovrà qualificare e quantificare la tipologia di gas emessi durante l'evento. I dati di tali eventi dovranno essere registrati anche su supporto informativo e inviati nell'ambito del reporting ambientale annuale, oltre che messi a disposizione degli Enti di controllo.

2.2 Emissioni diffuse e fuggitive

Al fine di ottemperare alla prescrizione del parere, entro sei mesi dalla data di rilascio dell'AIA il Gestore dovrà predisporre e inviare all'Ente di controllo un programma di *leak detection* per il monitoraggio delle emissioni fuggitive.

Tale programma dovrà essere attuato nei tempi concordati con l'Ente di controllo, recependone le eventuali indicazioni.

In particolare, tale programma dovrà riportare la definizione quantitativa del concetto di perdita con indicazione del metodo previsto per la sua rilevazione e con la distinzione tra perdite provenienti da macchine (pompe, compressori, ecc.) e da tenute di accoppiamenti (valvole, flange, strumenti, prese campione, ecc.).

Dovranno inoltre essere indicate le modalità di registrazione delle azioni di rilevamento delle perdite e delle attività di manutenzione conseguenti. Tali informazioni dovranno essere inserite all'interno del Rapporto annuale.

2.3 Metodi analitici di riferimento (manuali e strumentali) per le emissioni convogliate di aeriformi

I metodi di riferimento da utilizzare per la verifica di conformità per le analisi discontinue sono descritti nella comunicazione ISPRA allegata al presente Piano di Monitoraggio e Controllo.

2.4 Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni prelevati da flussi gassosi convogliati

Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano mantenute con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro informatizzato di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pressione, flusso, temperatura, ecc.) e il nominativo del tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio delle emissioni in aria devono essere conservati dal gestore per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

3. EMISSIONI IN ACQUA

3.1 Identificazione scarichi

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni del PIC, relativi ai limiti agli scarichi, e in accordo con le metodiche di riferimento relative ai controlli analitici, devono essere effettuati i controlli previsti nelle tabelle seguenti.

I campioni per il controllo degli scarichi parziali devono essere prelevati a monte dell'immissione nello scarico delle acque di raffreddamento.

Le determinazioni analitiche per tutti gli scarichi sono riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore.

Per quanto concerne le acque meteoriche insistenti nell'area si evidenzia come l'azienda abbia presentato, nella documentazione pervenuta a Gennaio 2010, il Piano di Prevenzione e Gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti, così come previsto dalla LR n. 20 del 31.05.2006 e dal DPGR n. 46/R del 08.09.2008.

Secondo quanto descritto in tale Piano solo le acque meteoriche insistenti in una parte dell'impianto di produzione HDPE (area nord-orientale) risultano potenzialmente contaminate; esse vengono comunque inviate alla vasca Building per il trattamento.

Relativamente alle acque reflue domestiche è stato fatto presente dall'azienda come il sistema di trattamento presente presso l'area di deposito etilene (stoccaggio di Vada) e costituito da un impianto ad areazione prolungata (fanghi attivi) risulti adeguato³ secondo quanto previsto dalla LR n. 20 del 31.05.2006 e dal DPGR n. 46/R del 08.09.2008.

Per quanto concerne le acque reflue presenti presso l'impianto di produzione HDPE, queste vengono inviate al trattamento generale di stabilimento (vasca building) previo passaggio in fosse Imhoff e successivamente in filtri percolatori. Tale trattamento risulta adeguato secondo quanto previsto dalla LR n. 20 del 31.05.2006 e dal DPGR n. 46/R del 08.09.2008.

Al fine di garantire nel tempo l'efficienza dei sistemi di depurazione presenti presso le aree di impianto la società ha programmato, così come descritto anche nel Piano di Prevenzione e Gestione delle AMD, il controllo e la manutenzione periodica delle strutture presenti (vasche e pozzetti).

Il Gestore dovrà altresì compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

³ allegato 3 - tabella 3 - punto 2 del DPGR n.46/R del 08.09.2008

Tabella 3.1.1 – Unità produttiva HDPE: scarichi idrici di processo

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio	Metodica di rilevamento
SF1 (a valle della vasca finale)	pH	Continuo	Su formato elettronico	*
	Temperatura	Continuo	Su formato elettronico	*
	Portata	Continuo	Su formato elettronico	*
	Alluminio	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Solidi sospesi totali	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	COD	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Idrocarburi totali	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	BOD5	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Arsenico	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Boro	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Cadmio	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Cromo totale	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Cromo (VI)	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Ferro	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Manganese	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Mercurio	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Nichel	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Piombo	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Rame	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Selenio	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
Stagno	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*	
Zinco	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*	
Cloro attivo libero	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*	
Fosforo totale (come P)	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*	
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*	
Azoto nitroso (come N)	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*	
Azoto nitrico (come	Trimestrale	Cartacea e su formato	*	

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio	Metodica di rilevamento
	N)		elettronico	
	Fenoli	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Aldeidi	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Solventi organici aromatici	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Tensioattivi totali	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Solventi clorurati	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*

* le metodiche di rilevamento sono indicate nella comunicazione ISPRA allegata al presente PMC

Tabella 3.1.2 – Unità produttiva HDPE: acque processo

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio	Metodica di rilevamento
	pH	Continuo	Su formato elettronico	*
	Alluminio	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Solidi sospesi totali	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	COD	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Ferro	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Cloruri	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Idrocarburi totali	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Cromo totale	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Cromo esavalente	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Rame	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Fenoli	Trimestrale	Cartacea e su formato elettronico	*

* le metodiche di rilevamento sono indicate nella comunicazione ISPRA allegata al presente PMC

I parametri da ricercare nello scarico parziale SP sono stati selezionati tra quelli potenzialmente pertinenti relativi alla tab.5 all.5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e tra quelli caratteristici del tipo di

scarico (sulla base delle analisi storiche e delle caratteristiche delle materie prime e intermedi utilizzati nel processo).

Tabella 3.1.3 – Unità produttiva HDPE: acque di raffreddamento

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
SR	pH	mensile	Cartacea e su formato elettronico
	solidi sospesi totali	mensile	Cartacea e su formato elettronico
	Ferro	mensile	Cartacea e su formato elettronico
	Cloro attivo libero	mensile	Cartacea e su formato elettronico
	Cloruri	mensile	Cartacea e su formato elettronico
	Fosfati	mensile	Cartacea e su formato elettronico
	Azoto ammoniacale	mensile	Cartacea e su formato elettronico

Relativamente alle prestazioni del circuito di raffreddamento, le analisi sono effettuate mensilmente al fine di valutare il corretto funzionamento del sistema.

Tabella 3.1.2 – Unità produttiva HDPE: scarichi idrici non di processo

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio	Metodica di rilevamento
SF1 bis (a valle della vasca Building)	pH	Continuo	Su formato elettronico	*
	Temperatura	Continuo	Su formato elettronico	*
	Portata	Continuo	Su formato elettronico	*
	Solidi sospesi totali	Semestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	COD	Semestrale	Cartacea e su formato elettronico	*
	Idrocarburi totali	Semestrale	Cartacea e su formato elettronico	*

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio	Metodica di rilevamento
	BOD5	Semestrale	Cartacea e su formato elettronico	*

* le metodiche di rilevamento sono indicate nella comunicazione ISPRA allegata al presente PMC

Il controllo delle caratteristiche chimico-fisiche di tali acque verrà effettuato 2 volte nel corso dell'anno, in concomitanza di eventi meteorici.

Tabella 3.1.2 – Unità produttiva HDPE: acque domestiche

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio	Metodica di rilevamento
SD	solidi sospesi totali	annuale	Cartacea e su formato elettronico	*
	BOD5	annuale	Cartacea e su formato elettronico	*

* le metodiche di rilevamento sono indicate nella comunicazione ISPRA allegata al presente PMC

Il gestore dovrà mantenere la fossa Imhoff e relativo filtro percolatore comprendendo anche le relative operazioni di svuotamento e smaltimento dei fanghi.

3.2 Metodi di misura delle acque di scarico

Nella comunicazione ISPRA in allegato sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti da parte delle misure degli inquinanti.

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso si accerti che nei metodi indicati dall'Ente di controllo sia intervenuta un'inesattezza sarà cura del Gestore far rilevare la circostanza all'Ente stesso.

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati o preferibilmente accreditati.

Per i parametri non indicati nella tabella sopra riportata si faccia riferimento al DM 31.01.2005 Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del DLgs 4 agosto 1999, n. 372.

I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, e taratura secondo le specifiche del costruttore, comunque, la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore a semestrale con risultati nel Rapporto con cadenza annuale.

3.3 Misure di laboratorio

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro informatizzato di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le

analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pH, flusso, temperatura, ecc.) e il nominativo dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

4.1 Valutazione di impatto acustico

Il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro un anno dal rilascio dell'AIA e successivamente (verificato il rispetto) ogni 2 anni (così come prescritto negli impianti del polo industriale Solvay). Inoltre, nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore dovrà effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione.

La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16.3.1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, nel rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte secondo la zonizzazione territoriale di competenza dei Comuni interessati.

Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente.

Il Gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Ente di controllo gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale.

4.2 Metodo di misura del rumore

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998.

Le misure devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti.

La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.

Tutta la documentazione attinente la generazione dei dati di monitoraggio deve essere conservata dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.

5. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

Il Gestore deve effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e una corretta classificazione in riferimento al catalogo CER, incaricando laboratori certificati e possibilmente accreditati.

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso la compilazione del registro di carico/scarico, del FIR (Formulario di

Identificazione Rifiuti). Dovranno essere altresì applicate anche le normative relative alla gestione dei rifiuti SISTRI.

In ottemperanza alle prescrizioni del PIC, relative alle condizioni di esercizio dei depositi temporanei, il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.

Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle.

Tabella 5.1 – Monitoraggio delle aree di deposito temporaneo

Area di stoccaggio temporaneo	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale.

Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali e territoriali devono essere adempiute.

6. ATTIVITA' DI QA/QC

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori accreditati.

6.1 Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi

Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano mantenute con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pressione, flusso, temperatura, ecc.) e la firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.

6.2 Analisi delle acque in laboratorio

Il laboratorio effettuerà secondo le tabelle seguenti i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate.

ANALITI INORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza

Bianco per il metodo	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni due settimane
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni

METALLI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per la digestione	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno ogni quindici campioni; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni due settimane
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni

ANALITI ORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco di trasporto	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni due settimane
Aggiunta su matrice	Uno ogni sei campioni
Controllo con standard	Uno per tipo di analisi

Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

6.3 Campionamenti delle acque

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pH, flusso, temperatura, ecc) e la firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.

6.4 Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

La strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente piano di monitoraggio e controllo e sarà sottoposta a verifica da parte dell'Ente di controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano. Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti. Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore a due anni, per assicurarne la traccia.

Infine, qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Ente di controllo. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

6.5 Controllo di impianti, apparecchiature e linee di distribuzione

Entro tre mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà presentare all'Ente di controllo:

1. un elenco di apparecchiature, linee, serbatoi e strumentazione ritenuti di rilievo da un punto di vista ambientale; in particolare tale elenco dovrà comprendere apparecchiature, linee e serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del DM 28.02.2006 e smi con i relativi sistemi di sicurezza, nonché i sistemi e gli impianti di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche;
2. una proposta di programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni degli elementi individuati al punto precedente; in particolare tale programma dovrà comprendere il controllo dello stato di conservazione di apparecchiature, linee, serbatoi, bacini di contenimento e sistema fognario e la verifica dell'efficienza dei sistemi di sicurezza e dei sistemi di trattamento delle emissioni; inoltre il programma dovrà precisare per ogni attività la frequenza, la metodologia e la modalità di registrazione dei risultati.

Entro sei mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà attuare tale programma eventualmente modificato e integrato secondo le indicazioni dell'Ente di controllo. Ogni modifica al programma dovrà essere preliminarmente concordata con l'Ente di controllo.

In caso di malfunzionamenti che abbiano impatto sull'ambiente il Gestore dovrà darne immediata comunicazione all'Autorità competente e all'Ente di controllo.

Le principali risultanze del programma dovranno essere inserite nel Rapporto riassuntivo annuale. Si ricorda che ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione del funzionamento dell'impianto produttivo) deve essere annotata dal Gestore su un apposito registro (v. punto 2.8 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Ente di controllo.

Tabella 6.5 – Unità produttiva HDPE - controllo dei sistemi di abbattimento

Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità manutenzione	Modalità di controllo corretto funzionamento	Frequenza del controllo

7. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

7.1 Definizioni

Limite di quantificazione è la concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n misure replicate del bianco più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

Trattamento dei dati sotto il limite di quantificazione, i dati di monitoraggio che saranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ per il

calcolo dei valori medi, nel caso di misure puntuali (condizione conservativa). Saranno, invece, poste uguale a zero nel caso di medie per misure continue.

Media oraria è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue

Media giornaliera è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue

Media mensile è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue).

Nel caso di misure settimanali agli scarichi è la media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

Media annuale, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali (nel caso di misure non continue)

Flusso medio giornaliero, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio di tre misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore .

La stima di flusso degli scarichi intermittenti consiste nella media di un minimo di tre misure fatte nel giorno di scarico.

Flusso medio mensile, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

Flusso medio annuale, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili

Megawattora generato mese. L'ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall'unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

Rendimento elettrico medio effettivo. E' il rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente sull' energia prodotta dalla combustione del metano, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di metano combusto nel mese moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del gas, quindi attraverso **calcolo**, o per **misura** diretta strumentale del potere calorifico inferiore.

Numero di cifre significative, il numero di cifre significative da riportare è pari al numero di cifre significative della misura con minore precisione. Gli arrotondamenti dovranno essere fatti secondo il seguente schema:

Se il numero finale è 6,7,8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1)

Se il numero finale è 1,2,3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0)

Se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0)

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopraccitate sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

7.2 Formule di calcolo

Nel caso delle emissioni ai camini le tonnellate anno sono calcolate dai valori misurati di inquinanti e dai valori, anch'essi misurati, di flusso ai camini.

La formula per il calcolo delle tonnellate anno emesse in aria è la seguente

$$T_{\text{anno}} = \sum_H (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}})_H \times 10^{-9}$$

T_{anno} = Tonnellate anno;

C_{misurato} = Media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm³ ;

F_{misurato} = Media mensile dei flussi in Nm^3/mese ;

H = n° di mesi di funzionamento nell'anno.

Le emissioni annuali nei corpi idrici sono valutate con l'utilizzo della formula seguente:

$$K_{\text{anno}} = (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) \times 10^{-6}$$

K_{anno} = **chilogrammi emessi anno**

C_{misurato} = Media annuale delle concentrazioni misurate in mg/litro.

F_{misurato} = **volume annuale scaricato in litri/anno**

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, la spiegazione del perché è stata fatta la variazione e la valutazione della rappresentatività del valore ottenuto.

7.3 Validazione dei dati

La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto prescritto in Autorizzazione.

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto annuale.

7.4 Indisponibilità dei dati di monitoraggio

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la realizzazione del Rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione preventiva all'Ente di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

7.5 Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali

In ottemperanza alle prescrizioni relative agli obblighi di comunicazione in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali, si precisa quanto segue:

- ♦ il Gestore registra e comunica ad Autorità Competente, Ente di controllo, Provincia, Sindaco e ASL gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che possono avere impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA, insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.
In particolare, in caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nell'AIA ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione di cause, eventuali azioni correttive/contenitive adottate e tempistiche di rientro nei valori standard. Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata agli stessi Enti con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità. Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione agli stessi Enti del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo.
- ♦ Il Gestore registra e comunica gli eventi incidentali che possono avere impatto sull'ambiente ad Autorità Competente, Ente di controllo, Provincia, Sindaco e ASL; in caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente o comunque di eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose in ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile). La comunicazione degli eventi incidentali di cui sopra deve contenere: le circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, le misure di emergenza adottate, le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca.

- Il Gestore dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del DLgs 334/1999 e smi, e in particolare agli obblighi sanciti dall'art. 24 dello stesso decreto, relativi all'accadimento di incidente rilevante.

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere inserite nel rapporto annuale.

7.6 Obbligo di comunicazione annuale

Entro il **30 Aprile** di ogni anno (come richiesto dalla nota ISPRA del 1/6/2011), il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.

Nome dell'impianto, cioè il nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto.

- Nome del Gestore e della Società che controlla l'impianto
- Produzione nell'anno

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.

- Il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale;
- il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse ad Autorità Competente, Ente di controllo, Provincia, Sindaco e ASL, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione ad Autorità Competente, Ente di controllo, Provincia, Sindaco e ASL, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

Consumi

- Consumo delle materie prime e ausiliarie nell'anno;
- consumo di combustibili nell'anno;
- consumo di risorse idriche nell'anno;
- consumo di energia nell'anno.

Emissioni: ARIA

- Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato, con riferimento sia ad ogni camino che al complesso dell'impianto;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive.

Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti, come previsto dal PMC.

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno precedente, e loro destino.

Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

- Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne.

Ulteriori informazioni

- Risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione

Eventuali problemi di gestione del piano

- Indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

Il rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni, pertinenti, che il Gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dell'impianto.

7.7 Gestione e presentazione dei dati

Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per la parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.

8. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime	Controlli alla ricezione Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Mensile	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Mensile	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Come specificato	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	<i>Secondo il programma di leak detection</i>	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di abbattimento	<i>Da compilare in sede di definizione del programma dei controlli di cui al § 6.5</i>	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Come specificato	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi Depurazione	<i>Da compilare in sede di definizione del programma dei controlli di cui al § 6.5</i>	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Come specificato	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Verifiche periodiche	Mensile o come specificato	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale

Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Annuale	Tutte	6
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte	6
Campionamenti	Biennale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi dai camini	3
	Biennale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi agli scarichi	3
Analisi campioni	Biennale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati	3
	Biennale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati	3

ALLEGATO 3
Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

INEOS

Stabilimento di Rosignano Marittimo,
Via Piave, 6

Valutazione Previsionale di Impatto Acustico derivante da Progetto di Separazione Acque di Processo e Acque di Raffreddamento con Generazione Nuovo Scarico

Tecnici Competenti in Acustica Ambientale

Ing. Luigi BIANCHI

(Albo degli Ingegneri della Provincia di Massa Carrara n°524
Decreto del Dirigente n°4536 del 08/08/01)

Dott. Ing. LUIGI BIANCHI
Albo Ingegneri n°524
DELLA PROVINCIA DI MASSA CARRARA N. 524
Luigi Bianchi

Dott. Ing. Claudio FIASCHI

(Albo Regionale N°330 della Regione Liguria)

Claudio Fiaschi

Coadiuvati da :

Dott. Leonardo Bartoli

Data: Ottobre 2012

ambientesc snc

Firenze (FI)
50134 via Di Soffiano, 15
Tel. 055 7398056
Fax 055 7134442

Carrara (MS)
54033 via Frassinò, 21
Tel. 0585 855624
Fax 0585 855617

www.ambientesc.it
home@ambientesc.it

P.IVA 00262540453



INDICE

1. PREMESSA	3
2. METODOLOGIA	5
3. INQUADRAMENTO LEGISLATIVO	6
4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED ACUSTICO	10
4.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	10
4.2 INQUADRAMENTO ACUSTICO	11
5. DESCRIZIONE IMPIANTI ED ATTIVITÀ	13
5.1 DESCRIZIONE AREA IMPIANTO	13
5.2 DESCRIZIONE AREA STOCCAGGIO ETILENE	13
5.3 PRINCIPALI IMPIANTI SORGENTI DI RUMORE	14
6. VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO STATO ATTUALE	15
6.1 DESCRIZIONE DEL MONITORAGGIO EFFETTUATO	15
6.1.1 <i>Condizioni di funzionamento dell'impianto</i>	15
6.1.2 <i>Metodologia utilizzata</i>	15
6.1.3 <i>Descrizione della strumentazione</i>	16
6.1.4 <i>Ricettori identificati e postazioni di misura scelte</i>	18
6.2 RISULTATO MONITORAGGIO FONOMETRICO	21
6.2.1 <i>Misure ai ricettori</i>	21
6.2.2 <i>Misure perimetrali</i>	23
6.3 CONFRONTO CON I LIMITI NORMATIVI ALLO STATO ATTUALE	24
6.3.1 <i>Emissione</i>	24
6.3.2 <i>Immissione</i>	25
7. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	27
7.1 STATO ATTUALE	27
7.1.1 <i>Gestione delle acque reflue</i>	27
7.2 STATO FUTURO	31
7.2.1 <i>Gestione delle acque reflue</i>	31
7.3 CARATTERISTICHE TECNICHE ED ACUSTICHE DEI MACCHINARI	36

7.3.1	<i>Stazione di pompaggio vasca raccolta acque di processo</i>	36
7.3.2	<i>Stazione di pompaggio bacino Finishing</i>	37
7.3.3	<i>Stazione di pompaggio TRG</i>	38
8.	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO	39
8.1	IPOTESI DI CALCOLO	39
8.2	FORMULE DI CALCOLO	39
8.3	CALCOLO POTENZA ACUSTICA	40
8.3.1	<i>Stazione di pompaggio vasca raccolta acque di processo</i>	40
8.3.2	<i>Stazione di pompaggio Bacino Finishing</i>	40
8.3.3	<i>Stazione di pompaggio TRG</i>	41
8.3.4	<i>Riepilogo emissioni rumorose delle apparecchiature</i>	41
8.3.5	<i>Distanze sorgenti-postazioni di valutazione del clima acustico</i>	42
8.4	CALCOLO PRESSIONE SONORA AI RICETTORI	43
8.4.1	<i>Calcolo del valore di emissione dei nuovi impianti</i>	43
8.4.2	<i>Calcolo del valore di immissione stato futuro</i>	44
8.4.3	<i>Raffronto fra Stato di Progetto e Stato Attuale</i>	45
9.	CONCLUSIONI	47

ALLEGATI

ALLEGATO 1	COROGRAFIA DELL'AREA CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA E DELLE AREE DI INTERVENTO
ALLEGATO 2	PLANIMETRIA DELL'IMPIANTO E PRINCIPALI SORGENTI SONORE PRESENTI
ALLEGATO 3	CERTIFICATI STRUMENTI DI MISURA
ALLEGATO 4	CERTIFICATI RILEVAMENTI FONOMETRICI
ALLEGATO 5	TREND DI MARCIA DELL'IMPIANTO DURANTE I PERIODI DI MISURA
ALLEGATO 6	CARATTERISTICHE TECNICO ACUSTICHE DEGLI IMPIANTI SORGENTI DI RUMOROSITÀ

1. PREMESSA

La Società Ineos Manufacturing Italia S.p.A. ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale relativamente al proprio stabilimento di Rosignano Marittimo con Decreto Ministeriale DVA-DEC-2010-000896 del 30/11/2010.

Tra le prescrizioni impartite all'azienda risultano le seguenti:

14. per gli scarichi parziali delle unità produttive si dispone il rispetto dei limiti riferiti allo scarico in acque superficiali stabiliti dalla tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per le sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 dello stesso decreto. Tali limiti devono essere rispettati a piè dell'impianto specifico di trattamento (vasca building) e a monte dell'immissione nello scarico delle acque di raffreddamento, in virtù del divieto di diluizione di cui all'art. 101 c.5 del D.lgs. 152/06, nonché di quanto specificato all'art.2 lettera g) del D.Lgs. 59/05, dopo 24 mesi dal rilascio dell'AIA;

18. Entro sei mesi dalla data di rilascio dell'AIA il Gestore dovrà predisporre un progetto atto a conseguire i seguenti obiettivi: a) lo scarico finale SF1 deve confluire nel canale Fosso Bianco a valle del punto di campionamento degli scarichi degli altri impianti presenti nell'area; b) in alternativa, lo scarico finale deve confluire direttamente in acque superficiali.

L'Azienda, inizialmente, ha predisposto un progetto, come prescritto dall'ente, che permettesse l'immissione dello scarico SF1 direttamente al mare.

Sulla base di un'accurata analisi dei costi e dei vincoli presenti, ed in particolar modo dell'attraversamento della linea ferroviaria, l'azienda ha provveduto ad una revisione del progetto iniziale che permettesse anche una più efficiente gestione della rete fognaria portando alla suddivisione tra le acque di processo e quelle non di processo.

Inoltre, la configurazione impiantistica garantisce, altresì, la piena ottemperanza alla prescrizione 14 comportando l'immissione dello scarico delle acque di raffreddamento a valle del sistema di trattamento delle acque di processo.

Le acque di processo, previo trattamento, verranno quindi inviate tramite tubazione, congiuntamente alle acque di raffreddamento, in via prioritaria al recupero verso lo stabilimento Solvay Chimica Italia S.p.A. oppure verso lo scarico sul fiume Fine.

Sullo scarico, a monte dell'immissione delle acque di raffreddamento, verrà posizionato, ai sensi dell'art. 101 comma 5 del D.Lgs.152/06 e s.m.i., il punto di campionamento e controllo al fine di verificare il rispetto dei limiti riferiti allo scarico in acque superficiali relativamente ai parametri indicati nell'atto autorizzativo.

Preme evidenziare che, poiché tali modifiche vanno ad interessare la gestione della rete fognaria di stabilimento e non interferiscono sulla potenzialità massima dell'impianto, parametro oggetto della soglia di applicabilità della normativa IPPC, le modifiche in oggetto

possono ritenersi non sostanziali, proponendo una gestione più organica delle differenti tipologie di scarico dell'impianto e l'ottemperanza alle prescrizioni impartite dall'autorità competente.

La presente relazione si pone quale obiettivo la Valutazione Previsionale di Impatto Acustico così come prescritto dalla Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", art. 8, comma 4, a seguito della realizzazione, da parte della Società INEOS S.p.A., del progetto sopra descritto.

In particolare saranno presi in esame i centri abitati, le abitazioni e gli eventuali recettori sensibili presenti al confine dell'area valutando, presso di essi, il rispetto dei limiti di immissione ed emissione secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

Lo studio ha avuto lo scopo di:

- verificare il rispetto della normativa vigente in materia di inquinamento acustico da parte dello stabilimento;
- identificare eventuali aree/porzioni di impianto che necessitino di interventi di riduzione della rumorosità.

I rilievi acustici, le elaborazioni numeriche delle misure e la redazione della presente relazione è stata eseguita dai seguenti Tecnici Competenti in Acustica Ambientale:

- Ing. Luigi Bianchi;
- Dott. Ing. Claudio Fiaschi;

coadiuvati dal

- Dott. Leonardo Bartoli.

2. METODOLOGIA

Per lo svolgimento del presente studio si è effettuato un sopralluogo per determinare l'inquadramento territoriale ed acquisire una conoscenza dello stato dei luoghi allo stato attuale. Nel contempo si sono ottenute informazioni per determinare l'inquadramento acustico dell'area nel contesto della normativa vigente.

Durante il sopralluogo sono state identificate e caratterizzate le principali sorgenti rumorose ed, acquisite le informazioni di cui sopra, si è proceduto allo svolgimento della campagna di misure secondo le modalità riportate nel D.M. 16/03/98.

In riferimento all'analisi del clima acustico nell'area e presso i ricettori più esposti, a seguito della messa in opera delle nuove apparecchiature nell'area sede dell'intervento, sono stati acquisiti i dati relativi:

- alle nuove sorgenti sonore da installare;
- alla posizione delle stesse all'interno della realtà industriale esistente;
- alle caratteristiche delle nuove strutture da realizzarsi;
- alle modalità di funzionamento degli impianti.

Lo studio è stato effettuato tenendo conto di quanto indicato nella norma ISO 9613-2[2], indicando per ciascun passaggio i metodi e le formule adottate.

Nei seguenti paragrafi si riporta lo studio relativo alle misurazioni ed elaborazioni effettuate.

3. INQUADRAMENTO LEGISLATIVO

La Legge n°447 del 26 ottobre 1995 (Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico) fissa i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione, in particolare stabilisce:

- le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Provincie e dei Comuni;
- le modalità di redazione dei piani di risanamento acustico;
- i soggetti che devono produrre le valutazioni di impatto acustico e le valutazioni previsionali di clima acustico;
- le sanzioni amministrative in caso di violazione dei regolamenti di esecuzione;
- gli enti incaricati del controllo e della vigilanza per l'attuazione della legge.

La Legge n°447 del 26 ottobre 1995 è stata attuata dal DPCM del 14 novembre 1997 che stabilisce i seguenti limiti:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 - 22:00)	Notturmo (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	60 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)

**Tabella 1 - Valori limite assoluti di emissione - Leq in dB(A) (Art. 2 del DPCM
14/11/97)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 - 22:00)	Notturmo (22:00 - 06:00)
I - aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II - aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III - aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV - aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V - aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI - aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

**Tabella 2- Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (Art. 3 del DPCM
14/11/97)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 - 22:00)	Notturno (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 ad 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)

Tabella 3 - Valori di qualità - Leq in dB(A) (Art. 7 del DPCM del 14/11/97)

Il **DPCM del 14 novembre 1997** prevede inoltre che, in attesa che i Comuni provvedano all'approvazione del PCCA (Piano Comunale Classificazione Acustica) previsto dalla Legge n°447 del 26 ottobre 1995, si applichino i limiti previsti dalla tabella dei valori transitori del DPCM del 1° Marzo 1991 (Art. 6).

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 - 22:00)	Notturno (22:00 - 06:00)
Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	60 dB(A)
Zona A (d.m. n.1444/68)	65 dB(A)	55 dB(A)
Zona B (d.m. n.1444/68)	60 dB(A)	50 dB(A)
Zona esclusivamente industriale	70 dB(A)	70 dB(A)

Tabella 4 - Valori provvisori - Leq in dB(A)

Il **Decreto del Presidente della Repubblica n°142 del 30 marzo 2004** "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della Legge n°447 del 26 ottobre 1995" prevede che, in corrispondenza delle infrastrutture viarie, siano fissate delle "fasce di pertinenza acustica", per ciascun lato della strada, misurate a partire del confine stradale, all'interno delle quali sono stabiliti i limiti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura stessa.

Le dimensioni ed i limiti di immissione variano a seconda che si tratti di strade nuove o esistenti, in funzione della tipologia di infrastruttura e del tipo di ricettore presente all'interno della fascia, secondo le tabelle riportate nel decreto.

All'interno di tale fasce, le attività produttive sono obbligate a rispettare i limiti fissati dal DPCM del 14 novembre 1997 mentre per la rumorosità prodotta dal traffico stradale i limiti sono quelli fissati dal decreto.

TIPO DI STRADA (codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			

* per le scuole vale il solo limite diurno

Tabella 5 - Valori limite di immissione - Strade esistenti ed assimilabili

Per quanto concerne le strutture ferroviarie si deve fare riferimento al **Decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998 n.459** "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".

Tale decreto prevede che in corrispondenza delle infrastrutture ferroviarie siano previste delle "fasce di pertinenza acustica", per ciascun lato della ferrovia, misurate a partire della mezzzeria dei binari più esterni, all'interno delle quali sono stabiliti dei limiti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura stessa.

Le dimensioni delle fasce ed i limiti di immissione variano a seconda che si tratti di tratti ferroviari di nuova costruzione oppure esistenti, e in funzione della tipologia di infrastruttura, distinguendo tra linea dedicata all'alta velocità e linea per il traffico normale.

Le fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture sono definite nella tabella sottostante:

TIPO DI INFRASTRUTTURA	VELOCITA' DI PROGETTO Km\h	FASCIA DI PERTINENZA	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
ESISTENTE	≤ 200	A=100mt	50	40	70	60
	≤ 200	B=150mt	50	40	65	55
NUOVA (*)	≤ 200	A=100mt (**)	50	40	70	60
	≤ 200	B=150mt (**)	50	40	65	55
NUOVA (*)	> 200	A+B (**)	50	40	65	55

* il significato di infrastruttura esistente si estende alle varianti ed alle infrastrutture nuove realizzate in affiancamento a quelle esistenti.

** per infrastrutture nuove e per i ricettori sensibili la fascia di pertinenza

Tabella 6 - Valori limite di immissione - Linee ferroviarie esistenti ed assimilabili

Le norme tecniche per le modalità di rilevamento del rumore sono fissate dal **Decreto 16 marzo 1998** "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell' inquinamento acustico". La Legge Regionale 1 dicembre 1998 n. 89 recepisce le disposizioni emanate con la legge ordinaria del parlamento (legge quadro) 447 del 1995.

La **Legge Regionale n°89 del 1 dicembre 1998** recepisce le disposizioni emanate con la Legge n°447 del 26 ottobre 1995 e stabilisce che con deliberazioni successive si stabiliscano i criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico, oltre ai criteri relativi alla pianificazione degli enti locali.

La **Deliberazione della Giunta Regionale n°788 del 13 luglio 1999** stabilisce i criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98.

La **Deliberazione del Consiglio Regionale n°77 del 22 febbraio 2000** definisce i criteri e gli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'art. 2 della L.R. n. 89/98.

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED ACUSTICO

4.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Lo stabilimento INEOS S.P.A. è ubicato in via Piave n.6 57016 Rosignano Solvay (LI), all'interno di un'area caratterizzata da insediamenti destinati ad uso industriale.

Nel raggio di circa un km dal baricentro dello stabilimento è presente un insediamento di tipo residenziale; non sono presenti nella zona circostante ricettori sensibili quali scuole, ospedali, asili.

In Allegato I è riportata la corografia dell'area oggetto di studio.

Lo stabilimento di Stoccaggio Etilene, anch'esso oggetto di questa valutazione di Impatto Acustico, è ubicato nel Comune di Rosignano Marittimo (LI), in località Vada. Lo stabilimento è ubicato in area prevalentemente rurale, sita nelle immediate vicinanze del litorale.



Figura 1 - Posizione Stabilimento INEOS

4.2 INQUADRAMENTO ACUSTICO

Nel caso in esame, il Comune di Rosignano Marittimo ha approvato il Piano di Classificazione Acustica del territorio come previsto dalla Legge n°447 del 26 ottobre 1995 con Delibera del Consiglio Comunale n. 66 del 08/09/2004, pubblicata sul BURT il 1 dicembre 2004. Nella figura seguente si riporta uno stralcio del PCCA per quanto concerne sia l'impianto di produzione che l'area di stoccaggio dell'etilene; in blu è indicata la Classe VI relativa all'area dello stabilimento Solvay, mentre in arancione è indicata la classe IV di pertinenza dello stabilimento di stoccaggio etilene.

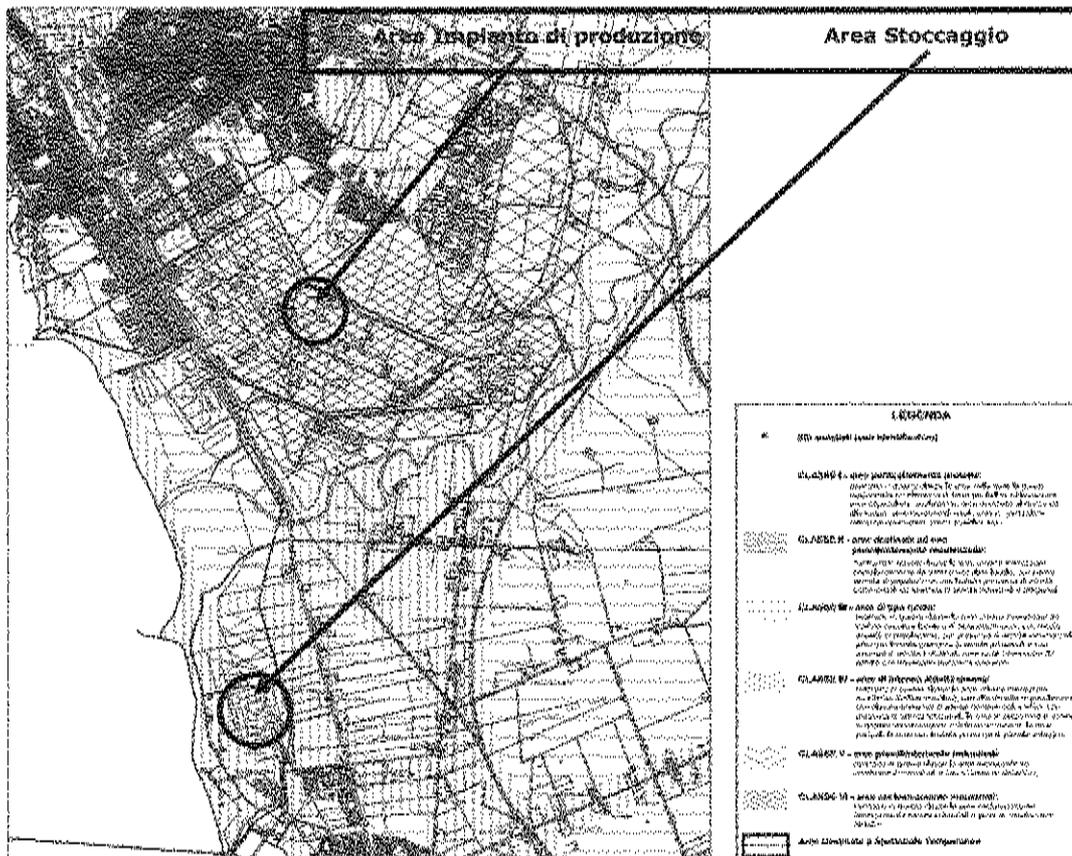


Figura 2 - Stralcio del Piano di Classificazione Acustica Comune di Rosignano Marittimo

Dalla lettura dello stralcio della cartografia allegata al piano, si evince che il PCCA, approvato dal Consiglio Comunale, prevede attualmente la collocazione dell'area di pertinenza dello stabilimento principale della INEOS in Classe VI (Area esclusivamente industriale), mentre l'area sede dello stabilimento di Stoccaggio Etilene, oggetto di questa valutazione, ricade esclusivamente in Classe IV (Area di Intensa Attività Umana). Le aree limitrofe a quest'ultimo, sono collocate in parte in Classe V (Area Prevalentemente Industriale), in parte in Classe IV (Area ad intensa attività umana) ed in parte in Classe III (Area di Tipo Misto).

I ricettori individuati, descritti in dettaglio nei capitoli seguenti, sono posti parte in classe IV e parte in classe III.

Si specifica tuttavia che con la sentenza n° 776 depositata il 4 maggio 2011 (non ancora notificata) il TAR Toscana ha accolto i ricorsi presentati dalla società Solvay Chimica Italia S.p.A. , avverso le Deliberazioni del Comune di Rosignano Marittimo in materia di Piano Comunale di Classificazione Acustica del 2004, **annullando le deliberazioni di adozione e di approvazione del suddetto Piano**. Qualora questa sentenza diventasse definitiva il Comune sarebbe obbligato a riscrivere il PCCA attuale. Allo stato attuale delle cose, la Classificazione Acustica del Comune di Rosignano risulta invalidata. Come ricordato nei cenni normativi, il **DPCM 14 novembre 1997** prescrive che, in attesa che i Comuni provvedano all'approvazione del PCCA (situazione analoga a quella attuale per quanto concerne il Comune di Rosignano Marittimo), si applichino i limiti previsti dalla tabella dei valori transitori del DPCM del 1° Marzo 1991 (Art. 6) (vedi tabella 4).

Le aree oggetto della presente valutazione, secondo la classificazione utilizzata nel DPCM 1/03/91, ricadono nelle seguenti classi di destinazione d'uso del territorio:

- I. Tutto il territorio nazionale (esterno perimetro area Solvay):
 - Limite diurno pari a 70 dB(A);
 - Limite notturno pari a 60 dB(A).
- II. Zona esclusivamente industriale (interno perimetro area Solvay):
 - Limite diurno pari a 70 dB(A);
 - Limite notturno pari a 70 dB(A).

5. DESCRIZIONE IMPIANTI ED ATTIVITÀ

5.1 DESCRIZIONE AREA IMPIANTO

Il processo per la produzione di PEHD si basa sulla polimerizzazione continua dell'etilene in sospensione di esano, che ha funzioni di solvente e di fluido di trasporto.

La reazione di polimerizzazione utilizza catalizzatori originali Solvay (evoluzioni di Ziegler-Natta supportati), preparati con processo discontinuo in apposito settore d'impianto.

La produzione avviene su quattro linee indipendenti costituite, ognuna, da un reattore di polimerizzazione e da un settore di trattamento del polimero.

I prodotti intermedi sono:

- Catalizzatori;
- Fluff in uscita dalle linee di polimerizzazione;
- Granuli PEHD in uscita dall'estrusore.

I prodotti finiti sono lotti di:

- fluff destinato alla vendita (circa 20 articoli);
- granuli (circa 30-40 articoli).

Di seguito si riportano le varie fasi in cui si può suddividere il ciclo produttivo.

5.2 DESCRIZIONE AREA STOCCAGGIO ETILENE

Al pontile presso lo stoccaggio arrivano circa 2 navi alla settimana, a seconda della quantità trasportata (da 1.000 a 4.000 t), che trasportano etilene in fase liquida ad una temperatura di -103°C .

Le operazioni di scarico avvengono mediante il collegamento di un braccio meccanico, situato sul pontile, con la nave.

La profondità del mare in corrispondenza della zona di attracco è di circa 13 metri.

L'etilene arriva allo stoccaggio passando attraverso tubazioni di 10 pollici per tutta la lunghezza del pontile (circa 3 km) che sono mantenute costantemente fredde mediante circolazione di etilene liquido. L'etilene viene stoccato in fase liquida al punto di ebollizione in un serbatoio della capacità massima di 5.000 t.

L'evaporato viene liquefatto mediante un ciclo di compressione-espansione e reimpresso nello stoccaggio. In questo modo viene altresì controllata la pressione dello stoccaggio stesso.

Prima di essere inviato all'impianto di produzione, l'etilene subisce un processo di evaporazione mediante riscaldamento a temperatura ambiente. L'evaporazione avviene in due stadi a propilene e ad acqua di mare. E' inoltre disponibile del vapore quale integrazione per il periodo invernale.

Al fine di abbattere i vapori di etilene generati in fase di carico della riserva è presente un sistema di termo combustione (torcia) cui si riconduce il punto di emissione 2A3.

Tale torcia viene usata in situazioni di emergenza per controllare la pressione all'interno dello stoccaggio o per eliminare eventuali composti bassobollenti che dovessero essere presenti accidentalmente nelle forniture di etilene.

La scelta di tale tipologia di impianto è legata principalmente alla flessibilità di tale sistema, dal momento che l'efficienza di abbattimento non varia con il variare del carico inquinante in ingresso; l'impianto infatti utilizza i vapori di etilene in ingresso come combustibile autoalimentando il processo di termossidazione. Normalmente l'impianto è mantenuto in funzione tramite doppio pilota alimentata a metano.

L'impianto di termocombustione è in grado di sopportare flussi discontinui e carichi a diversa portata senza che ciò abbia influenza sul grado di abbattimento. Inoltre tale tipologia di impianto richiede spazi relativamente ridotti e consumi energetici inferiori rispetto ad altri sistemi di abbattimento (quali l'abbattimento per raffreddamento e condensazione, o l'ossidazione catalitica).

5.3 PRINCIPALI IMPIANTI SORGENTI DI RUMORE

Sono stati identificati i principali impianti, potenzialmente sorgenti di emissioni sonore significative, presenti all'interno delle aree di proprietà di INEOS S.p.A. (vedi Allegato 2 per la localizzazione all'interno dell'impianto) ed in funzione al momento dell'effettuazione dei rilievi e per ognuno di essi è stato indicato il livello emissivo medio rilevabile in prossimità degli stessi (espresso in dB(A)):

- Area Sili M716 Lp = 80 dB(A);
- Reparto Munters (CP Munters) Lp = 85 dB(A);
- Estrusori Werner (W5-W6) Lp = 92 dB(A);
- Estrusori Pomini (P01-P02) Lp = 92 dB(A);
- CP M772 da 1 a 9 Lp = 95 dB(A);
- Sett. R.P. 1^ 2^ 3^ 4^ Linea (L1-L2-L3-L4) Lp = 90 dB(A);
- CP M771 da 1 a 6 Lp = 95 dB(A);
- Reparto Laminazione (Ve) Lp = 95 dB(A);
- Settore "S" - PMP S758 Lp = 95 dB(A);
- Laboratorio Lp = 65 dB(A);
- Area FEX Lp = 70 dB(A);
- Area Stoccaggio Vada Lp = 65 dB(A);
- Pontile Solvada Lp = 55 dB(A).

6. VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO STATO ATTUALE

6.1 DESCRIZIONE DEL MONITORAGGIO EFFETTUATO

La campagna di misure relative all'area impianto di Rosignano Solvay, via Piave n°6, interessata dalle opere di progetto, si è articolata in:

- N°10 (dieci) misure di breve durata (10 minuti) in periodo diurno lungo al confine di proprietà dell'area impianto di INEOS S.p.A. , al fine della verifica del rispetto dei livelli di emissione, sia verso l'esterno del Parco Industriale Solvay, sia in direzione delle altre realtà industriali presenti all'interno del Parco stesso;
- N° 4 (quattro) misure di breve durata (15 minuti) in periodo diurno presso i ricettori identificati, al fine di verificare il rispetto dei livelli limite di immissione;
- N° 4 (quattro) misure di breve durata (15 minuti) in periodo notturno presso i ricettori identificati, al fine di verificare il rispetto dei livelli limite di immissione;
- N° 1 (una) misura di lunga durata (24 ore) presso un ricettore identificato, al fine di verificare il rispetto dei livelli limite di immissione associati agli interi periodi di riferimento diurno e notturno.

Nell' Allegato 1 "Corografia dell'area" sono riportati i punti di misura, mentre in Allegato 4 sono riportati i certificati delle misure fonometriche effettuate.

La presente documentazione è redatta da Tecnici competenti in acustica ambientale, come indicato dalla Legge 447/95 all'art. 2 commi 6 e 7.

6.1.1 Condizioni di funzionamento dell'impianto

Secondo quanto comunicato dal Responsabile dello Stabilimento e come evidente dall'osservazione dei Trend di marcia dell'impianto di produzione durante i periodi di misura riportati in Allegato 5, nel periodo di svolgimento delle campagne di misura fonometrica l'impianto ha funzionato a regime.

6.1.2 Metodologia utilizzata

La misurazione dei livelli di pressione sonora è stata effettuata secondo quanto indicato dal Decreto Ministeriale 16/03/98.

In particolare si è adottata la seguente metodologia:

- le misure sono state effettuate in periodo diurno e notturno;
- la lettura è stata effettuata in dinamica Fast e ponderazione A;
- il microfono del fonometro munito di cuffia antivento, è stato posizionato ad un'altezza di 1,5 mt dal piano di campagna;
- il fonometro è stato collocato su apposito sostegno (cavalletto telescopico) per consentire agli operatori di porsi ad una distanza di almeno tre metri dallo strumento.

Immediatamente prima e dopo ogni serie di misure si è proceduto alla calibrazione della strumentazione di misura: la deviazione non è mai risultata superiore a 0,5 dB(A).

6.1.3 Descrizione della strumentazione

Analizzatori

I. Larson Davis 824

Analizzatore in tempo reale **Larson Davis 824** dotato di preamplificatore **LD PRM902** e microfono **LD 2541** da 1/2".

Caratteristiche salienti dell'analizzatore sono:

- soddisfa la IEC 60651-1993, la IEC 60804-1993, la Draft IEC 1672 e la ANSI S1.4-1985;
- misura simultanea del livello di pressione sonora con costanti di tempo Fast, Slow ed Impulse, e con ponderazioni in frequenza secondo le curve A, C e LIN (nelle configurazioni ISM, LOG e SSA);
- elevato range dinamico di misura (> 115 dB per ISM e LOG, > 93 dB per SSA);
- correzione di campo per incidenza casuale;
- filtri digitali fino a 20 kHz conformi alla IEC 1260-1995 Classe 1 e ANSI S1.11-1986 Tipo 1-D con linearità dinamica di 85 dB :
 - ✓ filtri in banda di ottava da 16 Hz a 16 kHz (11 filtri);
 - ✓ filtri in banda di 1/3 di ottava da 12.5 Hz a 20 kHz (33 filtri);
- memorizzazione automatica dei parametri fonometrici, degli Intervalli, dei valori Ln, degli Eventi e della Time History (nel modo LOG);
- acquisizione simultanea della storia fino a 38 parametri fonometrici più lo spettro, con costanti di tempo e ponderazioni in frequenza indipendenti; analisi statistica in frequenza (opzioni SSA + LOG);
- acquisizione fino a 400 spettri al secondo con cattura degli eventi e misura del tempo di decadimento (nel modo RTA);
- analisi a banda fine su 400 linee (nel modo FFT).

II. Larson Davis 831

Analizzatori in tempo reale Larson Davis 831 (Fonometri integratori di precisione in classe 1 IEC60651 / IEC60804 / IEC61672 con dinamica superiore ai 125 dB) dotati di Preamplificatore tipo PRM-831 con attacco Switchcraft TA5M e Microfono a condensatore da 1/2" a campo libero tipo PCB 377A02, le cui caratteristiche principali sono:

- Misura simultanea del livello di pressione sonora con costanti di tempo Fast, Slow, Impulse, Leq, Picco e con ponderazioni in frequenza secondo le curve A, C e LIN (nelle configurazioni ISM, LOG e SSA).
- Elevato range dinamico di misura (> 125 dBA, in linearità >116dBA).
- Correzione elettronica di 'incidenza casuale' per microfoni a campo libero.
- Sensibilità nominale 50mV/Pa. Capacità: 18 pF.
- Analizzatore in frequenza Real-Time in 1/1 e 1/3 d'ottava IEC1260 con gamma da 6.3 Hz a 20 kHz e dinamica superiore ai 110 dB.
- Memorizzazione automatica della Time History per tutti i parametri fonometrici ed analisi in frequenza a partire da 20ms.
- Registratore grafico di livello sonoro con possibilità di selezione di 58 diversi parametri di misura; contemporanea memorizzazione di spettri ad 1/1 e 1/3 d'ottava.
- Analizzatore statistico per LAF, LAeq, spettri ad 1/1 o 1/3 d'ottave, con sei livelli percentili definibili tra LN-0.01 e LN-99.99.
- Rispetto della IEC 60651-1993, la IEC 60804-1993, la Draft IEC 1672 e la ANSI S1.4-1985.

Calibratori

La calibrazione della strumentazione sopra descritta viene effettuata tramite calibratore di livello acustico tipo **CAL200** della **Larson Davis**. Il calibratore acustico produce un livello sonoro di 94 dB rif. 20 µPa a 1 kHz, ha una precisione di calibrazione di +/-0.3 dB a 23°C; +/-0.5 dB da 0 a 50°C ed è alimentato tramite batterie interne (1xIEC 6LF22/9 V). In Allegato 2 sono riportati i certificati di taratura degli strumenti utilizzati.

In Allegato 3 sono riportati i certificati di taratura degli strumenti utilizzati.

6.1.4 Ricettori identificati e postazioni di misura scelte

Durante i sopralluoghi eseguiti si è proceduto ad individuare tutti i ricettori e le postazioni, per i quali si è ritenuta maggiore l'esposizione alle emissioni sonore prodotte dall'attività e dalle sorgenti di futura installazione.

Tutti i ricettori sono stati fotografati e la loro posizione è stata riportata sulla cartografia visibile in Allegato 1.

6.1.4.1 Ricettori Prossimi all'Area di Stabilimento

• Ricettore in posizione G1 24-h

Il ricettore in postazione G1 24-h, situato in Via del Mondiglio, trattasi di edificio adibito a civile abitazione, disposto su due livelli ed in buono stato di conservazione. L'edificio dista dal perimetro dell'impianto circa 530 m.

Il ricettore è collocato dal Piano di Classificazione Acustica approvato dal Comune di Rosignano Marittimo in Classe IV.

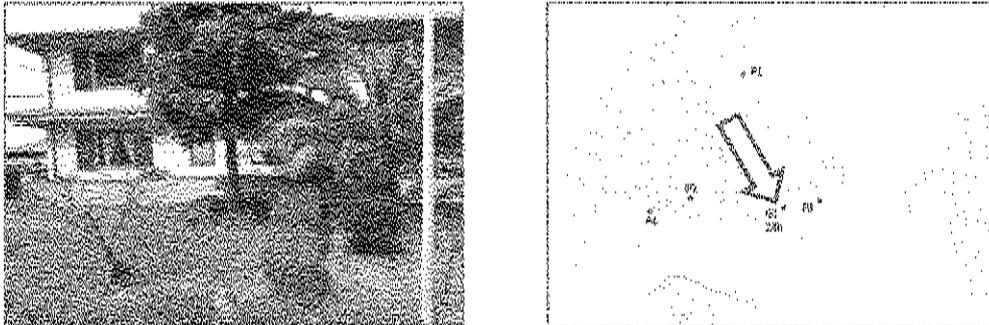


Figura 3 - foto ricettore G1 24 -h e cartografia con punto di misura

• Ricettore in posizione P1

Il ricettore in postazione P1, situato in Via del Mondiglio, trattasi di edificio adibito a civile abitazione. Il punto di misura dista dal perimetro dell'impianto circa 700 m.

Il ricettore è collocato dal Piano di Classificazione Acustica approvato dal Comune di Rosignano Marittimo in Classe III.

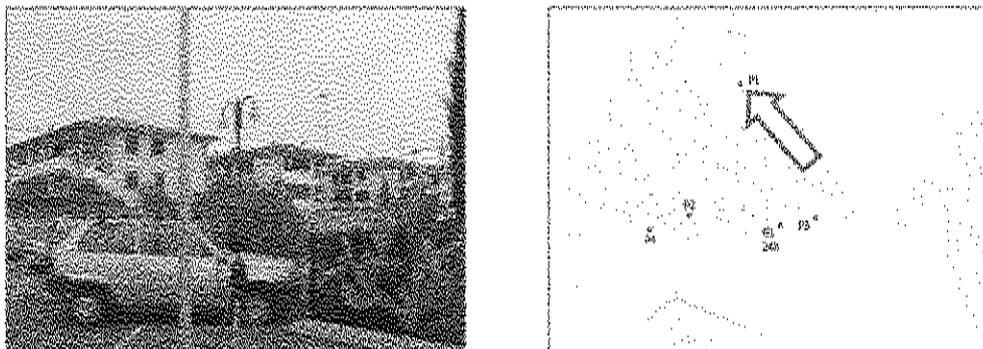


Figura 4 - foto ricettore P1 e cartografia con punto di misura

• Ricettore in posizione P2

Il ricettore in postazione P2, situato in Via Giovanni Schiapparelli, trattasi di edifici adibiti a civile abitazione. Il punto di misura dista dal perimetro dell'impianto circa 520 m.

Il ricettore è collocato dal Piano di Classificazione Acustica approvato dal Comune di Rosignano Marittimo in Classe IV.

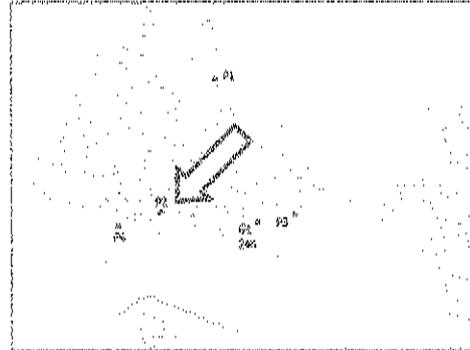
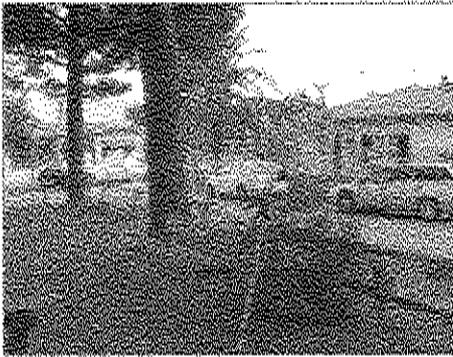


Figura 5- foto ricettore P2 e cartografia con punto di misura

• Ricettore in posizione P3

Il ricettore in postazione P3, situato in Via del Mondiglio, trattasi di edificio adibito a civile abitazione. Il punto di misura dista dal perimetro dell'impianto circa 580 m.

Il ricettore è collocato dal Piano di Classificazione Acustica approvato dal Comune di Rosignano Marittimo in Classe IV.

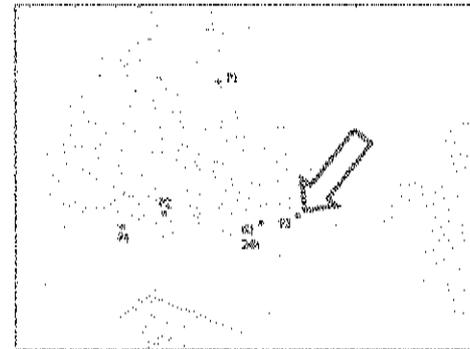
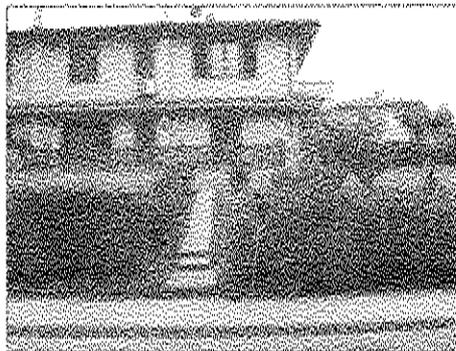


Figura 6 - foto ricettore P3 e cartografia con punto di misura

- **Ricettore in posizione P4**

Il ricettore in postazione P4, situato in Via del Mondiglio, trattasi di edificio adibito a civile abitazione. Il punto di misura dista dal perimetro dell'impianto circa 460 m.

Il ricettore è collocato dal Piano di Classificazione Acustica approvato dal Comune di Rosignano Marittimo in Classe IV.

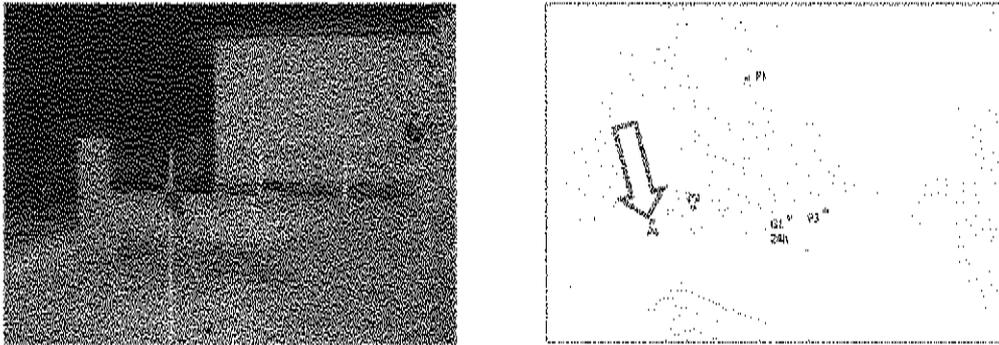


Figura 7 - foto ricettore P4 e cartografia con punto di misura

6.1.4.2 Postazioni di Misura al perimetro di Proprietà INEOS

Al fine di valutare il livello di emissione generato dalle attività della INEOS S.p.A. , sono stati effettuati dei rilievi lungo il perimetro dello stabilimento industriale, con impianti nella condizione di normale regime di funzionamento (Vedi Allegato 5).

Nella figura seguente si mostrano le postazioni di misura perimetrali.



Figura 8 - Postazione di misura al perimetro di proprietà

6.2 RISULTATO MONITORAGGIO FONOMETRICO**6.2.1 Misure ai ricettori****6.2.1.1 Postazioni di Misura SPOT**

Nelle tabelle seguenti si riporta il riepilogo delle misure di breve durata eseguite presso i ricettori ed i rispettivi livelli di pressione sonora rilevati:

I. Periodo Diurno

Pos	Data	Ora	L5	L10	L33	L50	L90	L95	Leq
P1	06/12/2011	13.43	55,3	52,7	48,7	47,2	44,3	43,9	50,0
P2	06/12/2011	12.59	59,8	56,0	51,9	51,1	49,3	48,7	56,7
P3	06/12/2011	13.21	58,5	56,8	53,4	52,0	49,2	48,6	57,2
P4	06/12/2011	18.29	61,7	60,8	58,5	57,1	54,8	54,1	58,2

**Tabella 7 – Livelli di rumore ed indici statistici misurati in prossimità dei ricettori –
Misure Spot – Periodo Diurno**

II. Periodo Notturno

Pos	Data	Ora	L5	L10	L33	L50	L90	L95	Leq
P1	06/12/2011	23.46	52,2	51,7	50,4	49,7	48,0	47,5	50,0
P2	06/12/2011	23.45	57,0	55,9	54,4	53,6	51,8	51,2	54,2
P3	06/12/2011	23.22	58,7	57,7	56,2	55,5	53,4	53,1	56,2
P4	06/12/2011	23.22	60,3	59,7	58,2	57,5	55,5	54,8	57,9

**Tabella 8 – Livelli di rumore ed indici statistici misurati in prossimità dei ricettori –
Misure Spot – Periodo Notturno**

Le misure effettuate in corrispondenza dei ricettori maggiormente esposti alle emissioni sonore generate dall'impianto di INEOS S.p.A. (Postazioni P1, P2, P3 e P4) sono state fortemente caratterizzate dal traffico intenso presente, con continuità, in entrambi i periodi di riferimento, sia sul viale Rolando Filidei che su via del Mondiglio.

Quindi al fine di valutare la reale rumorosità ambientale presente presso tali ricettori risulta più idoneo analizzare l'indice percentile L95, ottimo indicatore della rumorosità di fondo presente, epurata dai picchi sonori dovuti al traffico.

6.2.1.2 Misure 24h

La misura di 24 ore è stata condotta su una postazione, in corrispondenza dell'area residenziale. Nella tabella seguente si riportano i livelli medi di pressione sonora diurni e notturni rilevati presso la postazione di misura, presso la quale è stata effettuata la misure di lunga durata relative all'impianto INEOS S.p.A. .

Per un'analisi degli andamenti orari dei livelli di pressione sonora rilevati, si rimanda ai certificati di misura riportati in Allegato 4.

Postazione di misura G1-24h					
Data	Periodo	Orario	Leq (dB(A))	L10 (dB(A))	L95 (dB(A))
06-07/12/2011	Notturmo	22.00-6.00	55,1	57,6	49,4
07/12/2011	Diurno	6.00-22.00	60,2	61,7	55,6

Tabella 9 – Livelli medi di rumore ed indici statistici diurni e notturni rilevati presso la postazione G1 – 24h

Si mette in evidenza che la misura è risultata fortemente influenzata dall'intenso traffico veicolare presente su Via del Mondiglio, tanto in periodo diurno quanto in periodo notturno.

6.2.2 Misure perimetrali

Di seguito si riporta un riepilogo dei livelli equivalenti e degli indici statistici, espressi in dB(A), rilevati lungo il perimetro di proprietà dell'area impianto della Società INEOS S.p.A (Area di Stabilimento di Rosignano Solvay), in condizioni di normale regime di funzionamento dell'impianto produttivo, come si evince dall'osservazione dei trend di marcia degli impianti riportati in Allegato 5.

Misura	Data	Ora	L5	L10	L33	L50	L90	L95	Leq
C1	14/09/2012	12.45	65,4	64,6	63,1	62,3	60,2	59,6	62,8
C2	14/09/2012	12.50	60,2	59,2	58,0	57,4	56,2	55,9	58,2
C3	14/09/2012	14.06	62,3	61,9	61,3	61,0	60,3	60,1	61,2
C4	14/09/2012	14.09	65,4	65,2	64,9	64,7	64,3	64,2	64,8
C5	14/09/2012	14.31	65,3	65,0	64,2	63,9	63,1	62,9	64,0
C6	14/09/2012	14.32	64,1	63,9	63,2	62,8	61,7	61,4	62,9
C7	14/09/2012	14.52	61,5	59,7	52,7	51,7	49,8	49,5	55,5
C8	14/09/2012	15.15	64,9	64,7	64,3	64,1	63,6	63,5	64,2
C9	14/09/2012	15.10	62,9	62,6	61,9	61,6	60,6	60,3	61,8
C10	14/09/2012	15.23	60,1	59,4	58,6	58,2	56,8	56,3	58,8

Tabella 10 - Livelli di emissione presso il perimetro dell'area di stabilimento

6.3 CONFRONTO CON I LIMITI NORMATIVI ALLO STATO ATTUALE

Nelle tabelle che seguono si confrontano i livelli misurati sul confine e presso i ricettori, con i limiti di emissione e di immissione fissati dal Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Rosignano Marittimo.

6.3.1 Emissione

Si ricorda che, secondo quanto riportato nel **D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", Art. 2. "Valori limite di emissione"**, i rilevamenti e le verifiche dei valori limite di emissione devono essere effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

In seno alla presente valutazione si è proceduto, in via cautelativa, alla verifica del rispetto dei livelli di emissione, in corrispondenza del limite di proprietà delle aree di INEOS S.p.A. (Stabilimento di Rosignano Solvay, via Piave 6).

Il rispetto dei livelli limite di emissione nelle immediate vicinanze della sorgente di emissione sonora, garantisce il rispetto dello stesso in corrispondenza degli *spazi utilizzati da persone e comunità*, siti a distanza maggiore da essa.

6.3.1.1 Periodo Diurno

Misura	Classe e limite di emissione Diurno (DPCM 14/11/97)	Livello di emissione [dB(A)]	Confronto con i limiti Diurni
C1	Classe VI (65 dB(A))	62,8	Entro i limiti
C2	Classe VI (65 dB(A))	58,2	Entro i limiti
C3	Classe VI (65 dB(A))	61,2	Entro i limiti
C4	Classe VI (65 dB(A))	64,8	Entro i limiti
C5	Classe VI (65 dB(A))	64,0	Entro i limiti
C6	Classe VI (65 dB(A))	62,9	Entro i limiti
C7	Classe VI (65 dB(A))	55,5	Entro i limiti
C8	Classe VI (65 dB(A))	64,2	Entro i limiti
C9	Classe VI (65 dB(A))	61,8	Entro i limiti
C10	Classe VI (65 dB(A))	58,8	Entro i limiti

Tabella 11 - Confronto con i limiti vigenti di emissione nel periodo diurno

6.3.1.2 Notturmo

I livelli di pressione sonora rilevati in periodo diurno in condizioni di piena attività dello stabilimento, rispettano, oltre ai limiti previsti per lo stesso periodo diurno, anche i limiti previsti per il periodo notturno, come evidenziato nella successiva tabella:

Misura	Classe e limite di emissione Notturmo (DPCM 14/11/97)	Livello di emissione [dB(A)]	Confronto con i limiti Notturni
C1	Classe VI (65 dB(A))	62,8	Entro i limiti
C2	Classe VI (65 dB(A))	58,2	Entro i limiti
C3	Classe VI (65 dB(A))	61,2	Entro i limiti
C4	Classe VI (65 dB(A))	64,8	Entro i limiti
C5	Classe VI (65 dB(A))	64,0	Entro i limiti
C6	Classe VI (65 dB(A))	62,9	Entro i limiti
C7	Classe VI (65 dB(A))	55,5	Entro i limiti
C8	Classe VI (65 dB(A))	64,2	Entro i limiti
C9	Classe VI (65 dB(A))	61,8	Entro i limiti
C10	Classe VI (65 dB(A))	58,8	Entro i limiti

Tabella 12 - Confronto con i limiti vigenti di emissione nel periodo notturno

Considerando che non sono presenti all'interno dello stabilimento sorgenti funzionanti solamente nel periodo notturno e potendo, di conseguenza, considerare la rumorosità presente nel periodo diurno una sovrastima di quella presente nelle ore notturne, si possono assumere verificati i limiti di emissione inerenti il periodo notturno.

6.3.2 Immissione**6.3.2.1 Periodo Diurno misura giornaliera**

Misura	Classe e limite di immissione Diurno (DPCM 14/11/97)	Livello misurato [dB(A)]	Confronto con i limiti Diurni
G1 24h	Classe IV (65 dB(A))	60,2 *	Entro i limiti

*Nota *:* Il livello equivalente associato alla misura è risultato fortemente influenzato dalla rumorosità prodotta dall'intenso e pressoché continuo traffico presente su Via del Mondiglio.

Tabella 13 - Confronto con i limiti di immissione in periodo diurno

6.3.2.2 Periodo Notturmo misura giornaliera

Misura	Classe e limite di immissione Notturmo (DPCM 14/11/97)	Livello misurato [dB(A)]	Confronto con i limiti Notturni
G1 24h	Classe IV (55 dB(A))	49,4 **	Entro i limiti

*Nota**:* Per il confronto con i limiti è stato considerato l'indice percentile L95 (ottimo indicatore della rumorosità di fondo ambientale) in conseguenza dell'influenza predominante della rumorosità da traffico sui livelli equivalenti registrati.

Tabella 14 - Confronto con i limiti di immissione in periodo notturno

6.3.2.3 Periodo Diurno misure spot

Misura	Classe e limite di immissione Diurno (DPCM 14/11/97)	Livello misurato [dB(A)]	Confronto con i limiti Diurni
P1	Classe III (60 dB(A))	50,0 *	Entro i limiti
P2	Classe IV (65 dB(A))	56,7 *	Entro i limiti
P3	Classe IV (65 dB(A))	57,2 *	Entro i limiti
P4	Classe IV (65 dB(A))	58,2 *	Entro i limiti

*Nota *:* Il livello equivalente associato alla misura è risultato fortemente influenzato dalla rumorosità prodotta dall'intenso e pressoché continuo traffico presente su Via del Mondiglio e sul viale Rolando Filidei.

Tabella 15 - Confronto con i limiti vigenti di immissione in periodo diurno presso i ricettori

6.3.2.4 Periodo Notturno misure spot

Misura	Classe e limite di immissione Notturno (DPCM 14/11/97)	Livello misurato [dB(A)]	Confronto con i limiti Notturni
P1	Classe III (50 dB(A))	50,0 *	Entro i limiti
P2	Classe IV (55 dB(A))	54,2 *	Entro i limiti
P3	Classe IV (55 dB(A))	53,1 **	Entro i limiti
P4	Classe IV (55 dB(A))	54,8 **	Entro i limiti

*Nota *:* Il livello equivalente associato alla misura è risultato fortemente influenzato dalla rumorosità prodotta dall'intenso e pressoché continuo traffico presente su Via del Mondiglio e sul viale Rolando Filidei.

*Nota**:* Per il confronto con i limiti è stato considerato l'indice percentile L95 (ottimo indicatore della rumorosità di fondo ambientale) in conseguenza dell'influenza predominante della rumorosità da traffico sui livelli equivalenti registrati.

Tabella 16 - Confronto con i limiti vigenti di immissione in periodo notturno presso i ricettori

Dall'osservazione delle tabelle precedenti si evince il rispetto dei livelli limite di immissione assoluta sia diurni che notturni. Al fine del confronto con i limiti normativi, per quelle postazioni presso le quali è risultata predominante l'influenza della rumorosità da traffico stradale rispetto alle altre sorgenti sonore presenti nel territorio (Rilievi notturni associati ai ricettori G1 24h, P3 e P4), è stato utilizzato l'indice percentile L95, ottimo indicatore della rumorosità di fondo ambientale, associato ai rilievi.

Tale indice permette infatti di stimare la rumorosità presente in un'area una volta epurati i picchi sonori dovuti ai transiti veicolari.

7. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Come già ricordato, lo stabilimento INEOS di Rosignano Marittimo produce polietilene ad alta densità attraverso reazione di polimerizzazione con catalizzatori originali Solvay (evoluzioni di Ziegler-Natta supportati).

Gli interventi previsti non comporteranno alcun tipo di variazione del ciclo produttivo ma comporteranno esclusivamente una gestione più organica delle differenti tipologie di scarico dell'impianto e l'ottemperanza alle prescrizioni impartite dall'autorità competente in sede di rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale.

In particolare le acque correlate al processo verranno distinte dalle altre tipologie di scarichi (meteorici e domestici); le prime verranno inviate all'impianto di trattamento esistente, denominato "Degremont" che, per permettere il completo trattamento dei reflui, verrà opportunamente potenziato nella fase di filtrazione, mentre le seconde subiranno, come già attualmente, un trattamento fisico di sedimentazione e disoleazione nella vasca building per poi essere scaricate nel Fosso Nuovo¹.

Le acque di processo depurate verranno quindi inviate, congiuntamente con le acque di raffreddamento, in via prioritaria al sistema di recupero SOC verso l'adiacente stabilimento Solvay Chimica Italia, oppure allo scarico in acque superficiali (fiume Fine).

Nel seguito si procede ad illustrare la gestione delle acque reflue, descrivendo le modalità attuali e, di seguito, gli interventi previsti.

7.1 STATO ATTUALE

7.1.1 Gestione delle acque reflue

L'area dello stabilimento INEOS è dotata di rete fognaria ramificata dedicata alla raccolta ed al convogliamento delle varie tipologie di reflui che da esso si originano.

7.1.1.1 Acque di processo

Durante la produzione di PE-HD, in particolare nella fase di recupero delle materie prime, i catalizzatori partecipano normalmente alla reazione di polimerizzazione e rimangono nel polimero. Alcuni componenti dei catalizzatori (alluminio, metalli, residui calcolati) vengono separati dall'esano recuperato e sono inviati all'impianto di trattamento chimico - fisico "Degremont", come scarichi idrici.

Tale impianto di trattamento è costituito da varie sezioni:

- Raccolta e sollevamento effluenti;
- Decantazione fanghi e raschiatura "fluff";
- Equalizzazione omogeneizzazione;
- Trattamento pH;

¹ Il fosso nuovo verrà utilizzato dall'intero polo industriale come collettore delle acque meteoriche dilavanti prima dello scarico nel Fosso Bianco a valle dei piedi d'impianto degli impianti ivi presenti.

- Coagulazione - flocculazione;
- Flottazione;
- Filtrazione con filtro a sabbia;
- Trattamento fanghi tramite filtropressatura.

I reflui in uscita da tale impianto vengono inviati, tramite fogna ovoidale, alla vasca di decantazione finale Building e, da qui, allo scarico Fosso Nuovo.

Al Degremont arrivano anche gli effluenti prodotti in continuo dalla separazione del polimero (PEHD) dall'acqua, che nelle linee di produzione avviene tramite centrifugazione.

Per contenere l'esotermia della reazione di polimerizzazione, i reattori sono dotati di camicie collegate al circuito di raffreddamento (torri evaporative a tiraggio forzato). L'acqua utilizzata in tale ciclo e in tutti gli altri sistemi di scambio termico viene prelevata da "Aretusa" e utilizzata nelle torri suddette. Dalle torri viene costantemente spurgata acqua e, quindi reintegrata, al fine di evitare l'accumulo di sali in seguito alla perdita di acqua dovuta ad evaporazione. Lo spurgo viene, quindi, inviato direttamente alla vasca building e, da qui, allo scarico Fosso Nuovo.

Gli effluenti provenienti dagli spurghi discontinui degli strippers sono inviati all'impianto di trattamento "Degremont"; i reflui così depurati vengono inviati, tramite fogna ovoidale, alla vasca di decantazione Building.

L'impianto di condizionamento (finishing) produce scarse portate di effluenti costituiti da acqua demineralizzata e dal possibile trascinarsi di particelle di fluff o granuli. Tramite la rete pluviale, tali effluenti raggiungono la fogna ovoidale e si uniscono agli altri scarichi.

Gli effluenti delle fogne di fabbricazione sono convogliate verso due serbatoi posti sotto il livello del suolo (in bacini ispezionabili) denominati skimmer, che hanno lo scopo di separare l'acqua dal polimero e dall'esano. Le acque sono convogliate verso la vasca building, l'esano è recuperato nella fabbricazione e il polimero viene estratto con opportune pulizie periodiche.

Per quanto riguarda l'impianto pilota FEX risulta che i reflui, raccolti dalle platee o dalle cunette, sono inviati verso lo skimmer FEX, dove si effettua la separazione tra l'acqua, eventuali sversamenti di idrocarburi e il polimero. Periodicamente lo skimmer viene ripulito e il polimero che vi si deposita viene recuperato ed inviato allo smaltimento come rifiuto. Gli idrocarburi, di solito, esano vengono raccolti in un pozzino apposito e periodicamente pompati in un apparecchio sull'impianto dal quale sono evaporati ed inviati in torcia. Le acque in uscita dallo skimmer FEX sono quindi scaricate tramite un sistema di pompaggio continuo degli scarichi del FEX verso l'impianto di produzione "Degremont". Quindi i reflui FEX confluiscono negli effluenti dell'intera fabbricazione PE-HD.

Tutti gli scarichi idrici dell'area di stabilimento escono quindi dalla vasca Building nel Fosso Nuovo, che si unisce successivamente nel Fosso Lupaio ed infine nel fosso Bianco.

La vasca di decantazione finale Building è utilizzata come ulteriore barriera di filtrazione e decantazione degli effluenti liquidi dell'impianto di produzione PE-HD e necessita, quindi, di manutenzione periodica per l'estrazione delle particelle galleggianti, che per flottazione si accumulano in superficie, e dei fanghi che per, effetto della decantazione e dell'abbassamento di temperatura, si depositano sul fondo. All'uscita di tale vasca è stato

realizzato un canale dotato di una presa campione e strumentazione in grado di acquisire in continuo misure di pH, portata e temperatura.

7.1.1.2 Acque meteoriche e domestiche

La rete pluviale è inizialmente separata dalle fogne di fabbricazione. L'unificazione avviene a valle degli skimmer, dove tutti gli effluenti confluiscano, tramite fogna ovoidale, nella vasca Building e quindi nella rete dei fossi di stabilimento che scarica in mare.

L'area nord-orientale dello stabilimento è dotata di rete fognaria dedicata alla raccolta delle acque meteoriche dilavanti le superfici coperte e non. Tale rete recapita nella fognatura ovoidale dalla quale, congiuntamente alle altre tipologie di reflui, tali acque sono convogliate allo scarico finale nel canale industriale previo passaggio nella vasca Building. Le intere portate di pioggia che si originano dal dilavamento delle superfici dell'area nord-orientale dello stabilimento sono quindi sottoposte a trattamento di decantazione e flottazione, prima del loro scarico in corpo idrico superficiale.

Con riferimento al DPGRT 46/R del 2008, le acque meteoriche di prima pioggia che si originano dallo stabilimento risultano potenzialmente contaminate, in quanto le attività svolte sono comprese nella tabella 5 dell'allegato 5 dello stesso regolamento, e necessitano quindi di essere sottoposte ad opportuno trattamento depurativo prima di essere avviate allo scarico.

In considerazione delle tipologie di contaminanti potenzialmente presenti nelle acque meteoriche dilavanti le superfici in stabilimento in esame, principalmente composto da particolato solido, il trattamento di sedimentazione e disoleatura risulta adeguato al trattamento di tali tipologie di scarico.

La vasca di back-up, costruita a fianco della vasca Building, rappresenta un ulteriore bacino all'interno del quale svolgere ulteriori operazioni di accumulo e depurative di finissaggio delle acque meteoriche di prima pioggia nel caso in cui futuro si presentino problematiche diverse e variazioni nei risultati depurativi attuali.

Attualmente tale vasca è utilizzata in sostituzione alla vasca Building durante le operazioni di manutenzione.

L'area sud-occidentale è dotata di rete fognaria dedicata alla raccolta delle acque meteoriche dilavanti le superfici coperte e non. Tale rete è caratterizzata da pendenze tali da convogliare le portate raccolte oltre il limite di stabilimento, all'interno della proprietà Solvay e della rete fognaria a servizio di esso. Non svolgendosi sulla superficie in esame operazioni tali da comportare la possibilità di trascinarsi nelle acque meteoriche che da essa si originano possono essere assimilate ad acque meteoriche dilavanti non contaminate ai sensi dell'art. 39, comma 3 del DPGR 46/R.

Per quanto concerne i servizi igienici presso l'impianto di produzione, i reflui generati vengono idoneamente trattati (fossa Imhoff e filtro percolatore) prima dell'invio alla fogna ovoidale e quindi, da qui, alla vasca building prima dello scarico finale SF1.

Nella figura seguente si riporta lo schema dello stato attuale degli scarichi idrici.

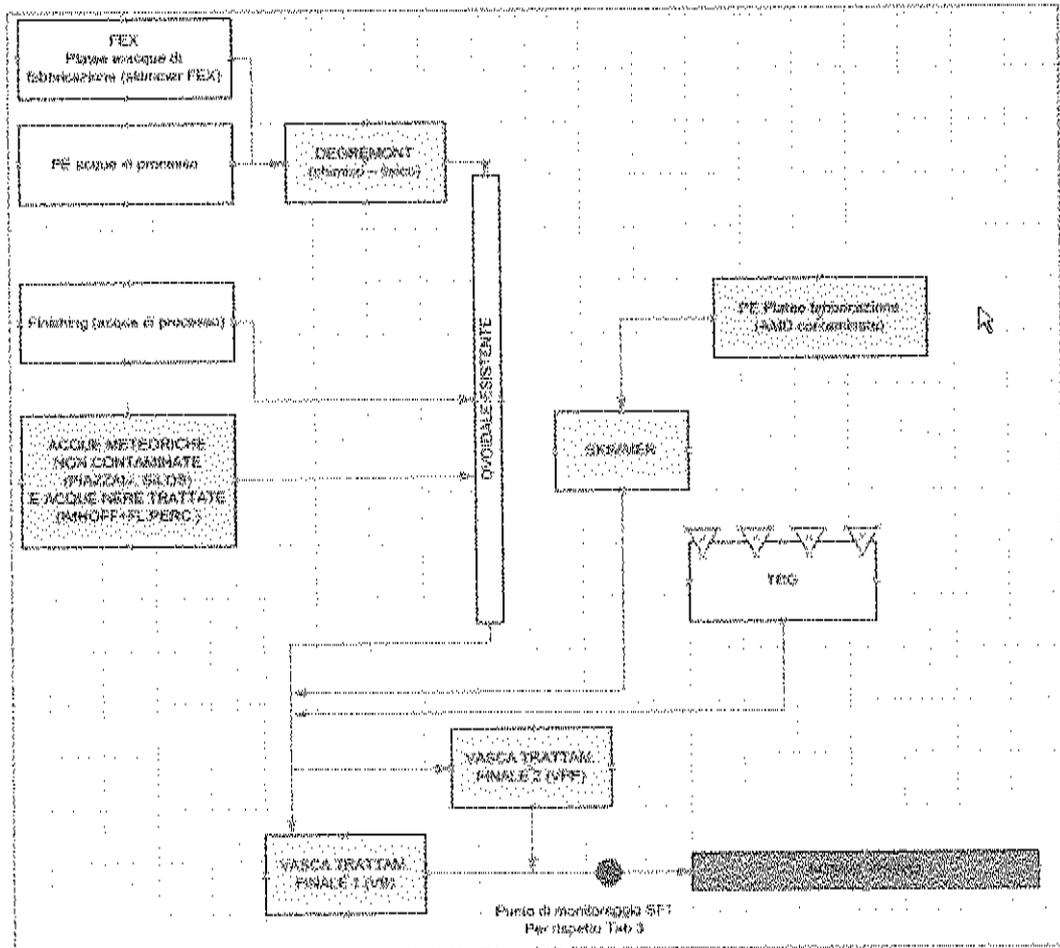


Figura 9 – Scarichi idrici – stato attuale

7.2 STATO FUTURO

7.2.1 Gestione delle acque reflue

Le modifiche che l'azienda ha in progetto comportano la riorganizzazione della rete fognaria di stabilimento, senza interferire sulla potenzialità massima dell'impianto.

In seguito a tale riorganizzazione si otterrà la separazione tra le acque di processo e le altre tipologie di scarico (acque meteoriche e domestiche).

Le acque di processo, previo trattamento, verranno quindi inviate tramite tubazione, congiuntamente alle acque di raffreddamento, in via prioritaria al recupero verso lo stabilimento Solvay Chimica Italia S.p.A. oppure verso lo scarico sul fiume Fine.

Sullo scarico, a monte dell'immissione delle acque di raffreddamento, verrà posizionato, ai sensi dell'art. 101 comma 5 del D.Lgs.152/06 e s.m.i., il punto di campionamento e controllo al fine di verificare il rispetto dei limiti riferiti allo scarico in acque superficiali relativamente ai parametri indicati nell'atto autorizzativo.

Le altre tipologie di scarico continueranno, invece, ad essere inviate alla fossa ovoidale e, da qui, alla vasca building prima dell'invio nel Fosso Lupaio.

Nell'immagine seguente si riporta la schematizzazione della nuova configurazione.

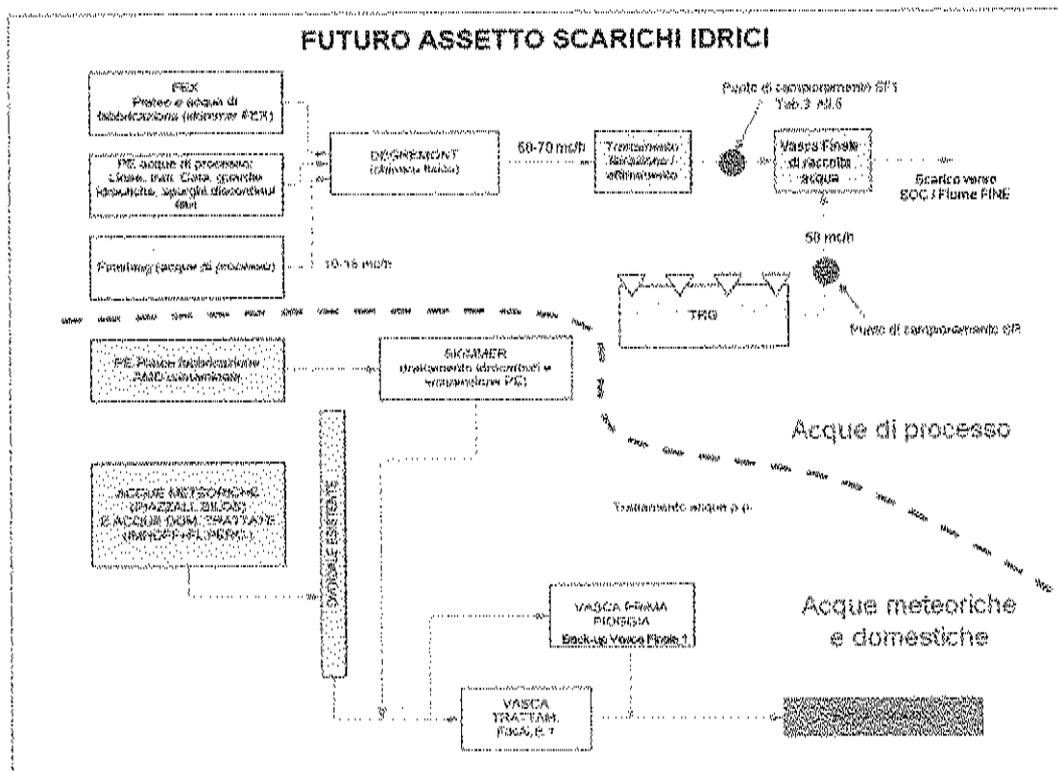


Figura 10 – Scarichi idrici – stato futuro

2.2.1.1 Acque di processo

Attualmente le acque di processo provenienti dagli impianti di polimerizzazione (PE) e dell'impianto pilota (FEX) sono convogliate verso l'impianto di trattamento chimico fisico acque esistente (Degremont). Il progetto prevede che in testa allo stesso impianto Degremont vengano convogliati anche gli effluenti del reparto finishing per il trattamento dei solidi sospesi.

L'uscita del trattamento Degremont verrà convogliata verso un nuovo bacino finale di raccolta che riceverà separatamente anche le acque di spurgo del circuito di raffreddamento. Le acque di contro lavaggio dei filtri dell'acqua di raffreddamento (operazione discontinua) saranno convogliate al trattamento Degremont.

La vasca finale di raccolta sarà dotata di un sistema di sollevamento atto a inviare le acque verso la destinazione finale (SOC/fiume Fine) con portata massima stimata in 120 m³/h composta da:

- 70 m³/h provenienti dall'impianto Degremont;
- 50 m³/h provenienti dalle acque di raffreddamento (TRG).

Rispetto alla configurazione esistente, gli elementi oggetto di modifica sono i seguenti:

- una nuova vasca finale di raccolta acque;
- una **nuova stazione di pompaggio e relativa tubazione per invio dello scarico finale** verso sistema di recupero (SOC) o alternativamente verso corpo ricevente finale (fiume Fine);
- un nuovo bacino di raccolta acque del finishing e **relativa stazione di pompaggio verso Degremont**;
- una nuova tubazione di convogliamento dello spurgo acque di raffreddamento verso la vasca finale di raccolta acque (a valle del punto di campionamento delle acque di processo) e **relativa stazione di pompaggio**.

Vasca finale di raccolta acque di processo

La vasca finale di raccolta acque è atta a ricevere tutte le acque di processo e degli spurghi del circuito di raffreddamento come descritto nello schema semplificato precedentemente riportato.

In condizioni normali è utilizzata come bacino di accumulo per servire la stazione di sollevamento finale verso il tubo di scarico; la vasca è comunque progettata per gestire le condizioni di emergenza (malfunzionamento/arresto dell'impianto di trattamento delle acque di processo) secondo le specifiche di seguito descritte.

La vasca sarà costituita da due bacini a cielo aperto affiancati, di dimensioni in pianta di 5 m x 15 m e con profondità di circa 3 metri. I bacini saranno realizzati in cemento armato monoblocco interrati. Il funzionamento delle due sezioni sarà alternativo in modo da permettere la pulizia periodica di una sezione mentre l'altra è in servizio.

La stazione di sollevamento sarà costituita da 3 pompe in parallelo (2 in funzione ed 1 in backup) per garantire la continuità di funzionamento del pompaggio. In caso di blackout

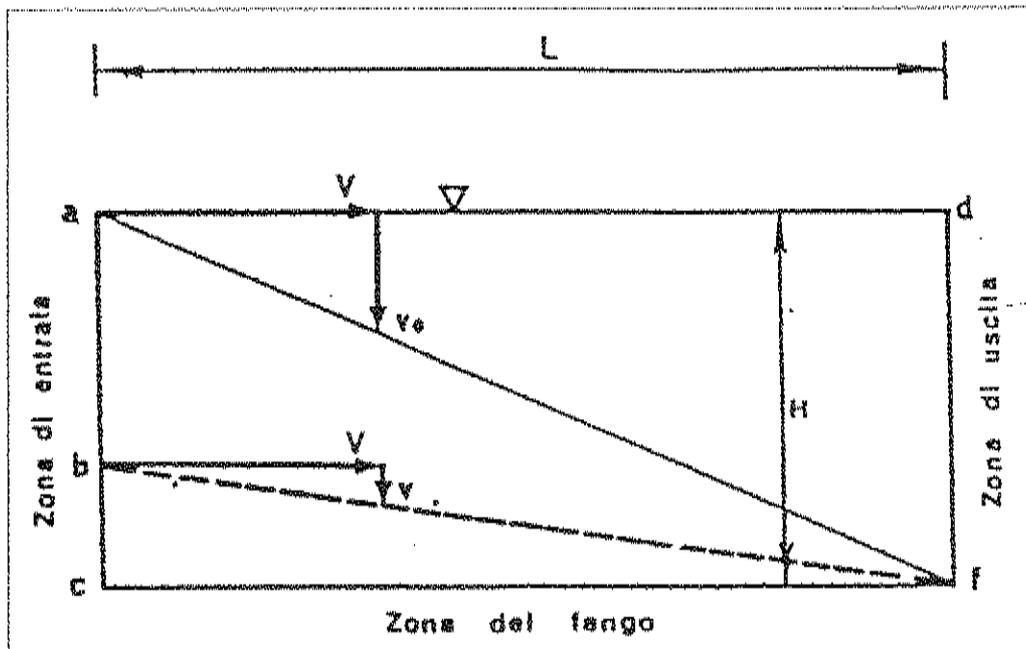
elettrico di impianto, la vasca è comunque dotata di un troppo pieno di emergenza che dirotta il flusso verso la vasca di trattamento finale (building).

La vasca in oggetto che nel funzionamento ordinario funziona da accumulo per la stazione di pompaggio, è comunque dimensionata per permettere il trattamento di sedimentazione dei solidi sospesi in caso di malfunzionamento dell'impianto di trattamento Degremont.

La sedimentazione consente di ottenere, per gravità, la separazione delle particelle sospese di peso specifico superiore a quello dell'acqua. È una delle operazioni più diffusamente usate nel trattamento delle acque reflue per ottenere un effluente chiarificato.

Nella tecnica del trattamento delle acque, il processo di sedimentazione viene sempre condotto in continuo; in tale vasca si possono distinguere 4 zone, come illustrato nell'immagine seguente:

- la zona di ingresso, in cui la sedimentazione è disturbata dalla vicinanza dei dispositivi di immissione;
- la zona di uscita, in cui la sedimentazione è disturbata dalla vicinanza dei dispositivi di scarico;
- la zona del fango, in cui si raccolgono le parti sedimentate;
- la zona di sedimentazione vera e propria, in cui la velocità di trasporto del liquido V si mantiene costante e nella cui sezione iniziale si ammette che la concentrazione e la distribuzione delle particelle delle diverse dimensioni sia uniforme.



Nuova stazione di pompaggio per invio dello scarico finale

Il progetto prevede la realizzazione di una stazione di pompaggio a valle della nuova vasca finale di raccolta acque e la costruzione di una nuova condotta di scarico verso il corpo ricettore.

Come precedentemente descritto, gli effluenti potranno avere una duplice destinazione:

- Invio a una riserva di stoccaggio (SOC) di proprietà Solvay Chimica Italia S.p.A. per successivo recupero opzionale da parte della stessa Società. Questa opzione sarà regolata da un contratto di servizio tra Ineos e Solvay, prevedendo anche uno stacco tamponato nei pressi del laghetto Solvay per eventuale recupero delle acque in alternativa alla riserva SOC;
- Invio diretto verso corpo idrico superficiale (flume Fine).

La scelta della destinazione finale verrà gestita da remoto mediante gioco di valvole automatiche comandate dalle sale controllo.

La stazione di pompaggio sarà dotata di 3 pompe identiche di capacità massima di 75 m³/h ciascuna di cui 2 sempre in marcia e la terza di backup. La stazione suddetta garantirà il mantenimento del livello costante della vasca mediante un controllo di livello continuo e regolazione automatica del numero dei giri delle pompe stesse tramite inverter.

La nuova condotta di scarico finale sarà così costituita:

- per la maggior parte del percorso in PEHD posata a terra, circa 870ml;
- nei tratti in cui si rende necessario adottare soluzioni esterne per il percorso tubazione, di acciaio, circa 60 ml.

Il suo sviluppo lineare sarà complessivamente nell'intorno dei 930 ml circa.

In Allegato 1 vengono riportati i dettagli schematici del percorso individuato per la posa della tubazione.

Nuovo bacino di raccolta acque finishing e stazione di pompaggio verso Degremont

La configurazione finale degli effluenti, come indicato nello schema, prevede che tutte le acque di processo siano convogliate verso lo scarico finale separatamente dalle acque meteoriche.

Per permettere questo l'azienda ha predisposto la raccolta delle acque di processo del settore finishing e il successivo invio al sistema di trattamento Degremont anziché nel sistema fognario generale, come avviene nell'attuale configurazione.

La soluzione tecnica oggetto della modifica è quindi quella di costruire un nuovo bacino di raccolta acque verso cui convogliare i vari scarichi degli estrusori al fine di inviarli al trattamento Degremont.

Le pompe selezionate per questo servizio sono del tipo sommerso o autoadescante con portata di 20 m³/h e prevalenza di 50 m_{ca}. Per garantire la continuità di servizio, verranno installate 2 pompe (una in servizio e l'altra in backup) ed una misura di livello vasca che in continuo comanderà il variatore di giri (inverter) di ciascuna pompa.

In caso di blackout elettrico delle pompe, la vasca di raccolta acque finishing sarà dotata di un troppo pieno di emergenza che permetterà la deviazione del flusso degli effluenti verso le vasche di trattamento building per il tempo necessario alla fermata in sicurezza dell'impianto.

Nuova tubazione di convogliamento spurgo acque di raffreddamento

Al fine di garantire la piena ottemperanza a quanto prescritto dall'ente competente nell'atto di AIA, l'azienda ha contemplato nel progetto in esame l'invio delle acque di raffreddamento verso la vasca di raccolta finale, a valle del punto di campionamento delle acque di processo trattate.

Verrà quindi realizzata una nuova tubazione dedicata allo scarico della portata di circa 40-50 m³/h di acque costituenti lo spurgo del circuito di raffreddamento dell'impianto. Tale tubazione originerà dal circuito di navetta TRG in un punto prossimo alla vasca finale di raccolta dove si immetterà per lo scarico.

Su questa tubazione, prima dell'inserimento nella vasca, verrà predisposto un idoneo punto di campionamento per la verifica dello scarico.

Il circuito di raffreddamento TRG è dotato di sistemi filtranti atti a trattare l'acqua in ingresso al sistema ed una parte dell'acqua di navetta. Entrambi i sistemi hanno la funzione di evitare lo sporco del sistema a circuito chiuso permettendo la rimozione meccanica del particolato solido in sospensione.

Al fine di mantenere l'efficacia del sistema, automaticamente viene effettuato il contro lavaggio dei filtri in discontinuo; la frequenza di pulizia risulta funzione della qualità delle acque in ingresso.

Le operazioni di contro lavaggio generano flussi di spurgo di durata e portata complessiva limitata, caratterizzati da alte portate istantanee per tempi estremamente brevi e dell'ordine di pochi secondi, che saranno convogliati in ingresso all'impianto Degremont mediante tubazione e sistema di pompaggio dedicati al fine di permetterne il trattamento.

Le pompe selezionate per questo servizio sono del tipo sommerso o autoadescante con portata di 20 m³/h e prevalenza di 50 m_{ca}. Per garantire la continuità di servizio, verranno installate 2 pompe (una in servizio e l'altra in backup) ed una misura di livello vasca che in continuo comanderà il variatore di giri (inverter) di ciascuna pompa.

In caso di blackout elettrico delle pompe, la vasca di recupero acque lavaggio filtri TRG sarà dotata di un troppo pieno di emergenza che permetterà la deviazione del flusso degli effluenti verso le vasche di trattamento building per il tempo necessario alla fermata in sicurezza dell'impianto.

7.2.1.2 Acque meteoriche e domestiche

La gestione delle acque meteoriche e domestiche non subirà alcuna variazione rispetto a quanto descritto per l'attuale configurazione di impianto.

Tali acque, in parte preventivamente trattate, verranno quindi inviate alla fognatura ovoidale e, tramite questa, al sistema di sedimentazione e disoleatura effettuato dalla vasca Building

prima dello scarico nel fosso nuovo. A valle della vasca building è presente un idoneo punto di campionamento per la verifica della conformità dello scarico.

Prima dell'invio alla vasca Building:

- le acque meteoriche dilavanti potenzialmente contaminate, rappresentate dalle acque meteoriche insistenti sulle platee di fabbricazione, vengono preventivamente inviate agli skimmer che effettuano la separazione degli eventuali idrocarburi e delle particelle di polietilene eventualmente presenti; il trattamento di tale flusso viene concluso all'interno della vasca Building grazie alla ulteriore fase di sedimentazione e disoleatura.
- le acque domestiche vengono preventivamente inviate ad un sistema costituito da fossa Imhoff e filtri percolatori (trattamento definito adeguato ai sensi del DGRT 46/R del 2008).

7.3 CARATTERISTICHE TECNICHE ED ACUSTICHE DEI MACCHINARI

Le modifiche che la società intende introdurre all' impianto **non comportano la variazione dell'attuale ciclo produttivo, prevedono solamente la modifica del sistema di gestione delle acque reflue**, attraverso la realizzazione di un nuovo scarico. Si specifica che **non si avranno incrementi di traffico indotto dallo stabilimento** a seguito delle modifiche di progetto. Di seguito si riportano le caratteristiche tecnico-acustiche degli impianti, afferenti le modifiche di progetto, potenzialmente sorgenti di emissioni sonore significative. Le caratteristiche riportate sono quelle fornite dal costruttore e vengono riportate in Allegato 6.

7.3.1 Stazione di pompaggio vasca raccolta acque di processo

La stazione di pompaggio posta a valle della nuova vasca finale di raccolta acque sarà dotata di 3 pompe centrifughe autoadescanti (Marca:Varisco; Modello: J3-252 G) identiche, di cui 2 sempre in marcia e la terza di backup.

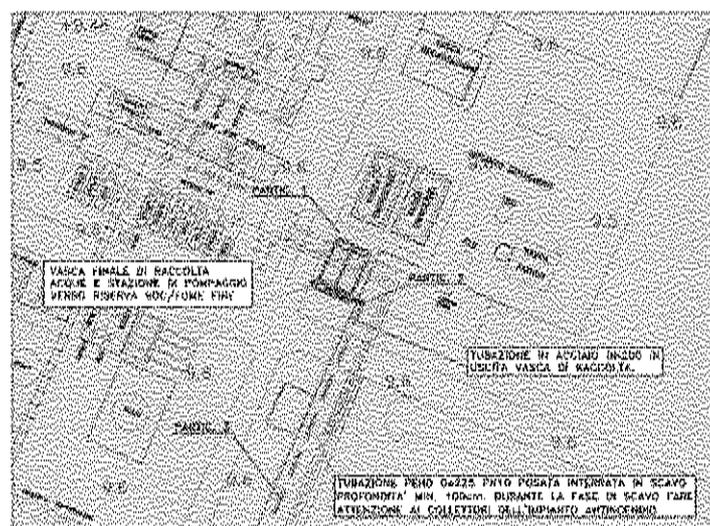


Figura 11 - Stazione di pompaggio presso vasca di raccolta acque di processo

Nel seguito si riportano le caratteristiche tecnico acustiche delle pompe utilizzate per il pompaggio dalla vasca di raccolta verso lo scarico finale:

- portata: 75 m³/h;
- prevalenza: 50-60 mca
- tempo di innescamento (da 2 metri): 50 sec;
- diametro girante: 252 mm;
- numero di pale: 4;
- potenza elettrica installata: 22 kW – 50 Hz;
- livello di pressione sonora ad 1 metro a regime: **65,0 dB(A)**.

7.3.2 Stazione di pompaggio bacino Finishing

La stazione di pompaggio necessaria ad inviare le acque del Finishing all'impianto Degremont sarà dotata di 2 pompe centrifughe autoadescanti (Marca:Varisco; Modello: J2-215 G) identiche, di cui 1 sempre in marcia ed 1 di backup.

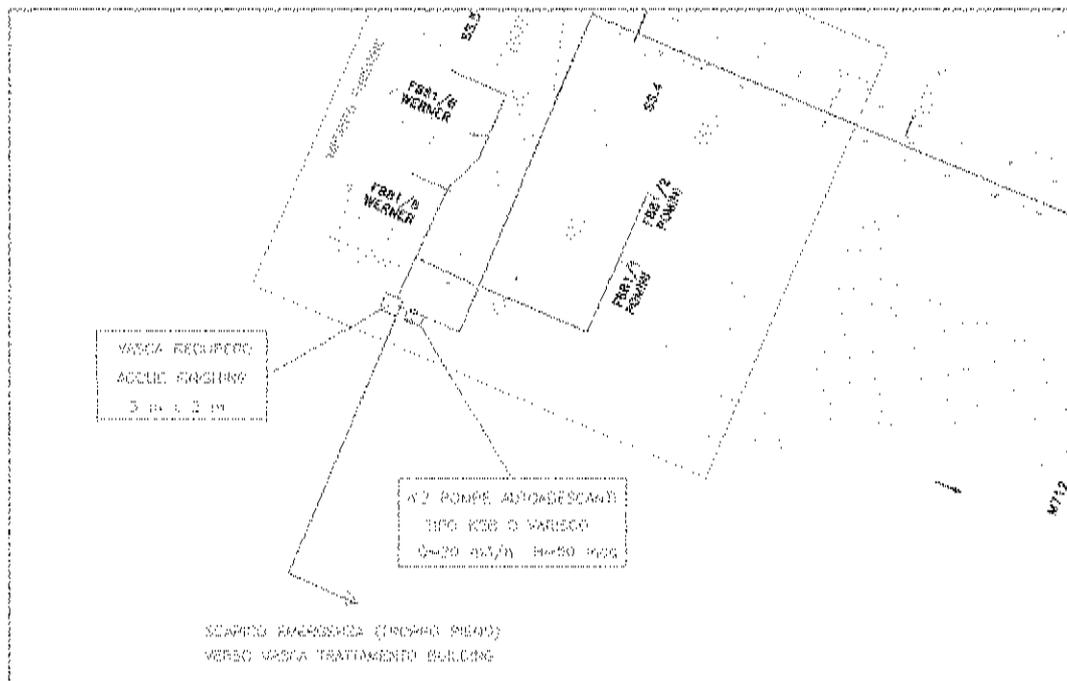


Figura 12 - Stazione di pompaggio Bacino Finishing

Nel seguito si riportano le caratteristiche tecnico acustiche delle pompe utilizzate per il pompaggio dalla vasca di raccolta verso lo scarico finale:

- portata: 20 m³/h;
- prevalenza: 50 mca
- tempo di innescamento (da 2 metri): 40 sec;

- diametro girante: 215 mm;
- numero di pale: 4;
- potenza elettrica installata: 11 kW ~ 50 Hz;
- livello di pressione sonora ad 1 metro a regime: **83,0 dB(A)**.

7.3.3 Stazione di pompaggio TRG

La stazione di pompaggio della vasca di recupero delle acque di lavaggio filtri delle torri di raffreddamento (TRG) sarà dotata di 2 pompe centrifughe autoadescenti (Marca:Varisco; Modello: J2-215 G) identiche, di cui 1 sempre in marcia ed 1 di backup.

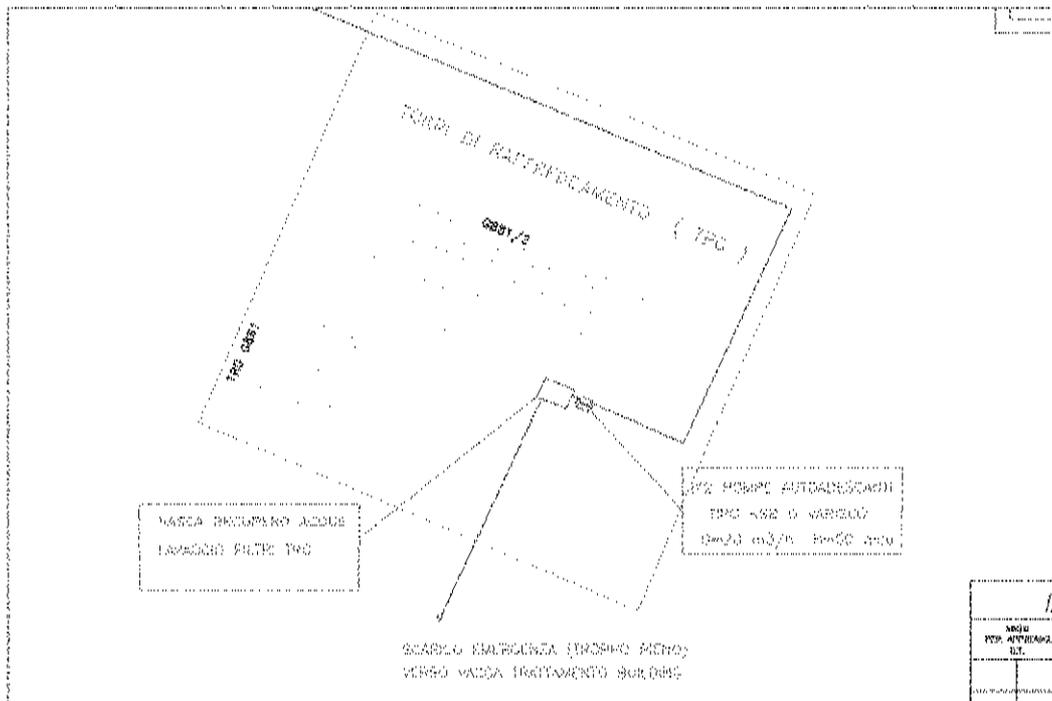


Figura 13 - Stazione di pompaggio torri di raffreddamento (TRG)

Nel seguito si riportano le caratteristiche tecnico acustiche delle pompe utilizzate per il pompaggio dalla vasca di raccolta verso lo scarico finale:

- portata: 20 m³/h;
- prevalenza: 50 mca
- tempo di innescamento (da 2 metri): 40 sec;
- diametro girante: 215 mm;
- numero di pale: 4;
- potenza elettrica installata: 11 kW ~ 50 Hz;
- livello di pressione sonora ad 1 metro a regime: **83,0 dB(A)**.

8. VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

8.1 IPOTESI DI CALCOLO

Per determinare la potenza acustica delle apparecchiature, si procederà in modo teorico, utilizzando i dati forniti dal costruttore o sperimentale, utilizzando rilievi effettuati in prossimità di apparecchiature analoghe a quelle di processo.

A questo proposito sono state effettuate le seguenti ipotesi :

1. **si suppone che tutte le nuove apparecchiature funzionino contemporaneamente nei relativi periodi di riferimento;**
2. a causa della presenza di edifici all'interno ed all'esterno del sito industriale la propagazione dell'onda sonora verso i ricettori risulterà essere attenuata di un fattore K (vedi relazione 1 del prossimo paragrafo) che generalmente assume un valore compreso tra 0 e 10 in funzione del fatto che la sorgente risulti completamente schermata dall'ostacolo oppure l'onda sonora sia libera di propagarsi in campo libero. Nel nostro caso **assumeremo, in via estremamente cautelativa, la condizione di campo libero fra sorgente e ricettore, ovvero $K = 0$.**

8.2 FORMULE DI CALCOLO

Per il calcolo della pressione sonora immessa in prossimità dei ricettori, nell'ipotesi di propagazione emisferica omnidirezionale, si è utilizzata la seguente formula:

$$L_p = L_w - A_{div} - k \quad (1)$$

- con: L_w : *potenza acustica della sorgente;*
 A_{div} : *attenuazione dovuta alla divergenza $A_{div} = 20 \log d + 8$;*
 K : *attenuazioni dovute agli ostacoli nella propagazione dell'onda (K compreso tra 0 e 10 dB(A)).*

La potenza sonora è calcolata con la seguente relazione:

$$L_w = L_p + 10 \log S/S_0 \quad (2)$$

- con: L_w : *potenza sonora emessa;*
 L_p : *pressione acustica media;*
 S : *la superficie di inviluppo;*
 S_0 : *la superficie di riferimento ed è pari ad 1 mq.*

Per superficie di inviluppo si intende quella superficie ipotetica che racchiude l'apparecchiatura ad un metro di distanza nelle posizioni in cui solitamente si valuta la pressione sonora emessa, in pratica si calcola considerando le dimensioni di ingombro dell'apparecchiatura aumentate di un metro per lato. Dal calcolo della superficie si esclude il lato dell'apparecchiatura a contatto del pavimento o della parete.

8.3 CALCOLO POTENZA ACUSTICA

In linea generale i dati relativi agli impianti possono essere ricavati sulla base:

- di misurazioni effettuate su apparecchiature del medesimo tipo presenti in altre realtà aziendali;
- delle indicazioni fornite dalle Ditte costruttrici;
- da dati reperiti nella letteratura tecnica.

Nel seguente paragrafo sarà calcolata la potenza acustica dei macchinari rumorosi previsti per le modifiche di progetto (**Sistemi di pompaggio asserviti al progetto di separazione delle acque di processo**). Quali superfici di involuppo per ciascun macchinario sarà considerato un parallelepipedo le cui dimensioni sono quelle di ingombro riportate nelle schede tecniche del prodotto aumentate di 1 mt per ciascun lato al fine di tenere conto della distanza a cui è stata fornita la pressione sonora ed escludendo dal calcolo la superficie di base nel caso in cui l'apparecchiatura sia appoggiata al pavimento od al terreno.

Dal punto di vista acustico, gli unici impianti potenzialmente significativi, risultano rappresentati come descritto nei paragrafi precedenti dagli impianti di pompaggio, necessari alle opere di sollevamento e rilancio delle acque. Infatti i tratti in esterno della nuova condotta (soli 60 ml su un totale di 930 ml) non risultano sorgenti significative di rumorosità in quanto trasportano acque reflue a bassa velocità (circa 1 m/s).

8.3.1 Stazione di pompaggio vasca raccolta acque di processo

Se consideriamo per ciascuna pompa come superficie di involuppo la superficie di un cubo di lato 2 mt (24 mq nell'ipotesi cautelativa di impianto sospeso e non appoggiato a terra) otteniamo, utilizzando la relazione (1) una potenza acustica pari a:

$$LW_{(1 \text{ pompa vasca raccolta})} = 85,0 + 10 \text{ Log } 24 = 98,8 \text{ dB(A)}$$

Secondo le specifiche di progetto, saranno in funzione contemporanea due pompe, mentre la terza servirà da backup. Questo comporta che la potenza acustica totale associata alla stazione di pompaggio della vasca di raccolta delle acque di processo, risulti pari a quella di due pompe centrifughe in funzione contemporanea, ovvero pari a:

$$LW_{(2 \text{ pompe vasca raccolta})} = Lw_1 = 101,8 \text{ dB(A)}.$$

8.3.2 Stazione di pompaggio Bacino Finishing

Se consideriamo per ciascuna pompa del Bacino Finishing, come superficie di involuppo la superficie di un cubo di lato 2 mt (24 mq nell'ipotesi cautelativa di impianto sospeso e non appoggiato a terra) otteniamo, utilizzando la relazione (1) una potenza acustica pari a:

$$LW_{(1 \text{ pompa Bacino Finishing})} = 83,0 + 10 \text{ Log } 24 = 96,8 \text{ dB(A)}$$

Secondo le specifiche di progetto, sarà in funzione una sola pompa per volta, mentre la seconda servirà da backup. Questo comporta che la potenza acustica totale, associata alla stazione di pompaggio del Bacino Finishing, risulti pari a quella delle pompa centrifuga appena calcolata, ovvero pari a:

$$LW_{(1 \text{ pompa Bacino Finishing})} = LW_2 = 96,8 \text{ dB(A)}.$$

8.3.3 Stazione di pompaggio TRG

Se consideriamo per ciascuna pompa del TRG, come superficie di involuppo la superficie di un cubo di lato 2 mt (24 mq nell'ipotesi cautelativa di impianto sospeso e non appoggiato a terra) otteniamo, utilizzando la relazione (1) una potenza acustica pari a:

$$LW_{(1 \text{ pompa TRG})} = 83,0 + 10 \text{ Log } 24 = 96,8 \text{ dB(A)}$$

Secondo le specifiche di progetto, sarà in funzione una sola pompa per volta, mentre la seconda servirà da backup. Questo comporta che la potenza acustica totale, associata alla stazione di pompaggio della vasca di raccolta acqua di raffreddamento TRG, risulti pari a quella delle pompa centrifuga appena calcolata, ovvero pari a:

$$LW_{(1 \text{ pompa TRG})} = LW_3 = 96,8 \text{ dB(A)}.$$

8.3.4 Riepilogo emissioni rumorose delle apparecchiature

La tabella che segue riassume le pressioni acustiche e le potenze sonore dei macchinari utilizzati per la nuova modalità di abbattimento delle polveri.

	SORGENTE DI RUMORE	POTENZA SONORA dB(A)	PRESSIONE SONORA dB(A)
L _{w1}	Stazione di Pompaggio Vasca Finale	101,8	85
L _{w2}	Stazione di Pompaggio Finishing	96,8	83
L _{w3}	Stazione di Pompaggio TRG	96,8	83

Tabella 17 - Riepilogo livelli di potenza acustica apparecchiature

Nel caso in esame lo stabilimento ed i nuovi impianti di progetto risultano posti ad elevate distanze dai ricettori più prossimi, pertanto tutte le sorgenti sonore possono essere considerate con sorgenti puntiformi.

Al fine della valutazione del reale disturbo ai ricettori, dovuto alle emissioni sonore prodotte dagli impianti di progetto, tutti i macchinari verranno sempre considerati cautelativamente in funzione continuativa e contemporanea.

8.4 CALCOLO PRESSIONE SONORA AI RICETTORI

Per la determinazione dell'impatto acustico si farà riferimento alle stesse postazioni significative presso le quali stati svolti i monitoraggi fonometrici descritti nei precedenti paragrafi. Per stimare il livello di pressione sonora presso tali postazioni bersaglio si è proceduto utilizzando la relazione (1) ed impiegando i livelli Lw_n come livelli di potenza acustica che generano l'eventuale variazione di clima acustico.

8.4.1 Calcolo del valore di emissione dei nuovi impianti

Secondo quanto riportato art.2 comma 3 del DPCM 14/11/97, i rilevamenti e le verifiche del livello di emissione devono essere effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità. Detto rilievo richiede inoltre che sia presente unicamente il contributo della sorgente sonora in oggetto di valutazione.

Per stimare tale livello si è comunque proceduto al calcolo utilizzando la Formula 1 ed il valore di pressione sonora presente in facciata ai ricettori bersaglio individuati ricordando che l'attività lavorativa si svolgerà a ciclo continuo.

Ricettore Bersaglio	Lw_1 dB(A)	Dist. Lw_1	Lw_2 dB(A)	Dist. Lw_2	Lw_3 dB(A)	Dist. Lw_3	Livello Emissione Totale dB(A)
P1	101,8	925	96,8	740	96,8	985	37,0
P2		730		540		785	39,2
P3		795		650		875	38,2
P4		700		500		745	39,7
G1-24h		765		608		840	38,6

**Tabella 20 - Livelli di emissione ai ricettori ottenuti tramite calcolo numerico -
Periodi diurno e notturno**

8.5 RAFFRONTO FRA STATO DI PROGETTO E STATO ATTUALE

Nelle seguenti tabelle si riporta il raffronto fra Stato di Progetto e Stato Attuale, in modo da poter valutare l'incidenza acustica differenziale delle modifiche necessarie alla realizzazione delle opere di progetto. Tale raffronto è stato ottenuto confrontando i livelli di rumorosità stimati per lo stato futuro, con i livelli di rumorosità rilevati durante le diverse campagne di misure condotte nella fase di ante operam.

8.5.1 Raffronto ai ricettori

Ricettore	Periodo Diurno		
	L _{EQ} Immissione Stato di Progetto	L _{EQ} Immissione Stato Attuale	L _{RAFFR} Raffronto
P1	50,2	50,0	0,2
P2	56,8	56,7	0,1
P3	57,3	57,2	0,1
P4	58,3	58,2	0,1
G1-24h	60,2	60,2	0,0

Tabella 23 – Raffronto fra Stato di Progetto e Stato Attuale - Ricettori – Periodo Diurno

Ricettore	Periodo Notturno		
	L _{EQ} Immissione Stato di Progetto	L _{EQ} Immissione Stato Attuale	L _{RAFFR} Raffronto
P1	50,2	50,0	0,2
P2	54,3	54,2	0,1
P3	53,2	53,1	0,1
P4	54,9	54,8	0,1
G1-24h	49,7	49,4	0,3

Tabella 24 - Raffronto fra Stato di Progetto e Stato Attuale - Ricettori – Periodo Notturno

Come si evince dall'osservazione delle tabelle precedenti, le modifiche di progetto non comporteranno variazioni significative al clima acustico presente ai ricettori maggiormente impattati dalle attività dello stabilimento né in periodo diurno e né in periodo notturno.

Infatti l'incremento massimo sui livelli di pressione sonora, nonostante le ipotesi altamente cautelative adottate per il calcolo, si limita a soli 0,3 decibel.

9. CONCLUSIONI

Alla luce del progetto di miglioria al sistema gestione delle acque reflue, previsto dalla Società Ineos Manufacturing Italia S.p.A., in risposta alle prescrizioni numeri 14 e 18 all'Autorizzazione Integrata Ambientale (Decreto Ministeriale DVA-DEC-2010-000896 del 30/11/2010) ed in considerazione dei livelli di rumore calcolati presso i ricettori bersaglio individuati nelle immediate vicinanze del confine del sito industriale, si ritiene che il clima acustico dell'area di indagine non subirà variazioni significative.

Infatti, nonostante le ipotesi assunte siano estremamente conservative ai fini della valutazione di clima acustico:

- tutte le nuove sorgenti in funzione contemporaneamente in entrambi i periodi di riferimento diurno e notturno;
- livelli di potenza acustica delle apparecchiature massimizzati rispetto alla reale rumorosità;
- condizione di propagazione libera (priva di ostacoli) dell'onda sonora fra sorgenti e ricettori;

I valori di pressione sonora calcolati ai ricettori bersaglio si rivelano in linea con quelli presenti allo stato attuale, evidenziando come la modifica di progetto lasci pressoché inalterato il clima acustico della zona. Si registrano infatti incrementi limitati e sempre inferiori a 0,5 decibel.

Non essendo stata evidenziata alcuna variazione significativa dei livelli di pressione sonora ai ricettori è possibile concludere che, analogamente a quanto rilevato per lo stato attuale, allo stato di progetto saranno rispettati i limiti normativi vigenti fissati dalla Classificazione Acustica del Comune di Rosignano Marittimo.

Si specifica che anche nel caso la sentenza del TAR Toscana, n° 776 depositata il 4 maggio 2011 in merito all'annullamento delle deliberazioni di adozione e di approvazione del sopracitato Piano di Classificazione Acustica, diventasse definitiva e si dovessero applicare i limiti previsti dalla tabella dei valori transitori del DPCM del 1° Marzo 1991 (Art. 6) (vedi tabella 4), si avrebbe comunque il pieno rispetto dei nuovi valori limite normativi.

Considerata la tipologia delle nuove apparecchiature, le distanze tra le sorgenti ed i ricettori ed i livelli di pressione calcolati non si prevede la presenza di componenti tonali.

Per quanto concerne infine il traffico indotto, le modifiche di progetto non causeranno alcun aumento del flusso di traffico indotto dalle attività di stabilimento.

ALLEGATO 3**CERTIFICATI STRUMENTI DI MISURA**

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/8361

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2012/06/25
date of issue

- destinatario: Ambiente s.c.
addressee
Via Frossino 21
Carrara (MS)

- richiesta: Off.510/11
application

- in data: 2011/30/25
date

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDITIA 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: LARSON DAVIS
manufacturer

- modello: L&D CAL 200
model

- matricola: 4481
serial number

- data delle misure: 2012/06/25
date of measurements

- registro di laboratorio: 299H2
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDITIA 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 prima linea 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



Fabio Cogli



SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Italian Calibration Service



CENTRO DI TARATURA 163

Calibration Centre

Spectra Srl

Laboratorio di Acustica

039 613321



Via Belvedere, 42
Arcore (MB)
Area Laboratori

039 6133235
spectra@spectra.it
www.spectra.it

ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 6165

Extract of Calibration Certificate No. 6165

Data di Emissione 2018/10/14

Date of Issue

Destinatario Ambiente s.o.

Addressee Via Frassinò 21

Carrara (MS)

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione	992,7 hPa \pm 0,5 hPa	(rif. 920,5 hPa \pm 120,5 hPa)
Temperatura	22,6 °C \pm 1,0 °C	(rif. 23,0 °C \pm 3,0 °C)
Umidità Relativa	51,7 UR% \pm 3 UR%	(rif. 47,5 UR% \pm 22,5 UR%)

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	N° Serie/Matricola
Calibratore	LARSON DAVIS	L&D CAL 200	6747

1 Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ennio Caglio



SITSERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Italian Calibration Service**CENTRO DI TARATURA 163**

Calibration Centre

**Spectra Srl**
Laboratorio Certificazioni

Tel.: 039 613321

Via Belvedere, 42
Arcore (MI) - Italia039 6133235
spectra@spectra.it
www.Spectra.it**ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 5467**

Extract of Calibration Certificate No. 5467

Data di Emissione 2010/03/31
Date of Issue

Destinatario Ambiente s.c.
Addressee

Via Frassina 21
Carrara

Condizioni ambientali durante la misura
Environmental parameters during measurements

Pressione 982,2 hPa

Temperatura 24,8 °C

Umidità Relativa 32,5 %

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	N° Serie/Matricola
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 824 ISM	2790
Microfono	LARSON DAVIS	L&D 2541	7658
Preamplificatore Mic		L&D PRM902	2782

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

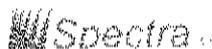
SITSERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Italian Calibration Service**CENTRO DI TARATURA 163**

Calibration Centre

Spectra Srl

Laboratorio di Acustica

039 613321

Via Belvedere, 42
Arcore (MB)
Area Laboratori039 6133235
spectra@spectra.it
www.spectra.it**ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 6212**

Extract of Calibration Certificate No. 6212

Data di Emissione 2010/11/02

Date of Issue

Destinatario Ambiente s.r.l.

Addressee Via Frassina 21
Carrara (MS)Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione	996,7 hPa \pm 0,5 hPa	(rit. 920,5 hPa \pm 120,3 hPa)
Temperatura	23,5 °C \pm 1,0 °C	(rit. 23,0 °C \pm 3,0 °C)
Umidità Relativa	47,6 UR% \pm 3 UR%	(rit. 47,5 UR% \pm 22,5 UR%)

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	N° Serie/Matricola
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	2365
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377602	117838
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PAMB31	017033

Il Responsabile del Centro

Head of the Centre

Emilio Caglio



SITSERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Italian Calibration Service**CENTRO DI TARATURA 163**

Calibration Centre

Spectra Srl

Laboratorio di Acustica

039 613321



Via Belvedere, 42

039 6133235

Arcore (MB)

spectra@spectra.it

Area Laboratori

www.spectra.it

ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 6762

Extract of Calibration Certificate No. 6762

Data di Emissione 30/10/09

Date of Issue

Destinatario Ambiente s.c.

Addressee Via Frassinà 21

Carrara (MS)

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurement

Pressione	998,2 hPa \pm 0,5 hPa	(rif. 1013,25 hPa \pm 120,5 hPa)
Temperatura	21,4 °C \pm 1,0 °C	(rif. 23,0 °C \pm 3,0 °C)
Umidità Relativa	49,8 UR% \pm 3 UR%	(rif. 47,5 UR% \pm 22,5 UR%)

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	N° Serie/Matricola
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	2469
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	123239
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PPA631	013064

Il Responsabile del Centro

Head of the Centre

Ennio Caglio





SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Italian Calibration Service



CENTRO DI TARATURA 163
Calibration Centre

Spectra Srl

Laboratorio di Acustica

039 613321



Via Belvedere, 42
Arcore (MB)
Area Laboratori

039 6133235
spectra@spectra.it
www.spectra.it

ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 6761
Extract of Calibration Certificate No. 6761

Data di Emissione 2011/04/28

Date of Issue

Destinatario Ambiente s.c.

Indirizzo Via Frossina 21
Carrara (MS)

Condizioni ambientali durante la misura
Environmental parameters during measurements

Pressione	988,867Pa ± 0,5 hPa	(rif. 1013,3 hPa ± 120,5 hPa)
Temperatura	24,1 °C ± 1,0 °C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	33,8 UR% ± 3 UR%	(rif. 47,5 UR% ± 23,5 UR%)

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	N° Serie/Matricola
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	2460
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	122927
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM831	019068

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Eraldo Caglio



ALLEGATO 4

CERTIFICATI MISURE FONOMETRICHE

Numero Rilevato : G1- 24h

Data Rilevato : 06/12/2011
 Ora Inizio : 22.00.00
 Durata : 24 ORE

Strumentazione : 831 0092490
 Matricola : L&D 2541
 Microfono : L&D PRMS02

Condizioni meteo : Cielo sereno,
 assenza di vento.

Presatura (Time history) : A
 Cost di Tempo (Time history): Fast
 LMin: 46.3 dB(A)
 LMax: 77.4 dB(A)

Classe Acustica: IV

Limiti Immissione

Periodo Diurno 65 dB(A)
 Periodo Notturno 55 dB(A)



VALORI STATISTICI

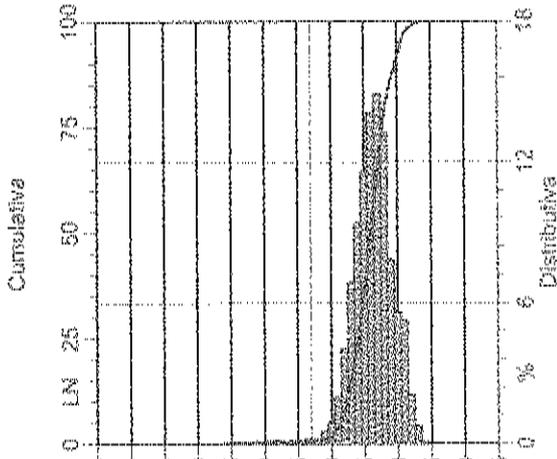
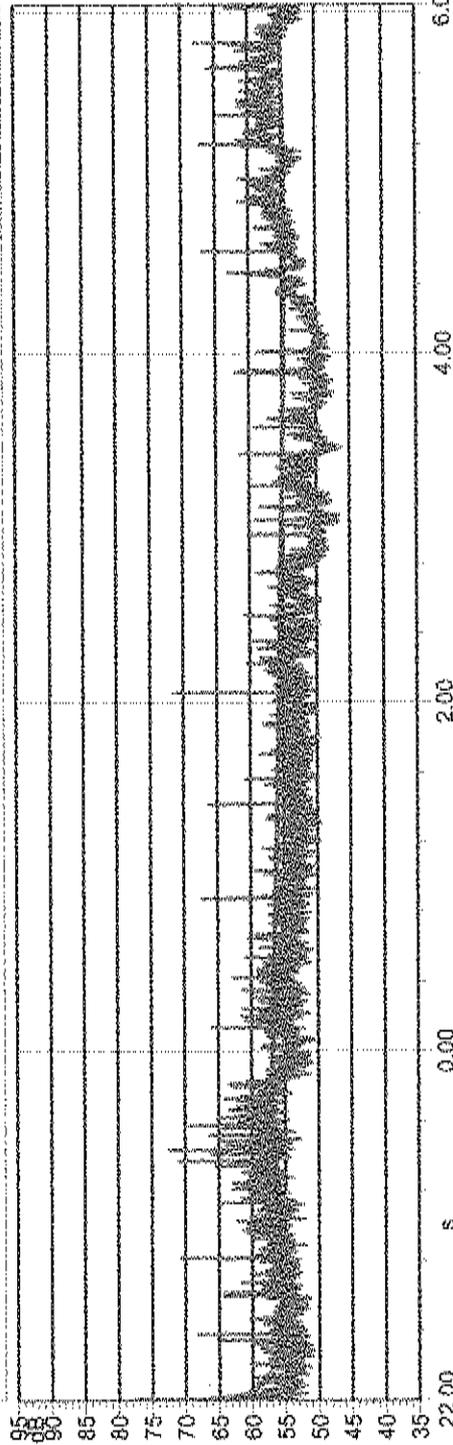
Data	Periodo	Orario	Leq (dB(A))	L5 (dB(A))	L10 (dB(A))	L30 (dB(A))	L50 (dB(A))	L90 (dB(A))	L95 (dB(A))
06-07/12/2011	Notturno	22.00-6.00	55,1	58,6	57,6	55,2	54,0	50,3	49,4
07/12/2011	Diurno	6.00-22.00	60,2	63,3	61,7	59,5	58,6	56,2	55,6

NOTE : Niente da rilevare.

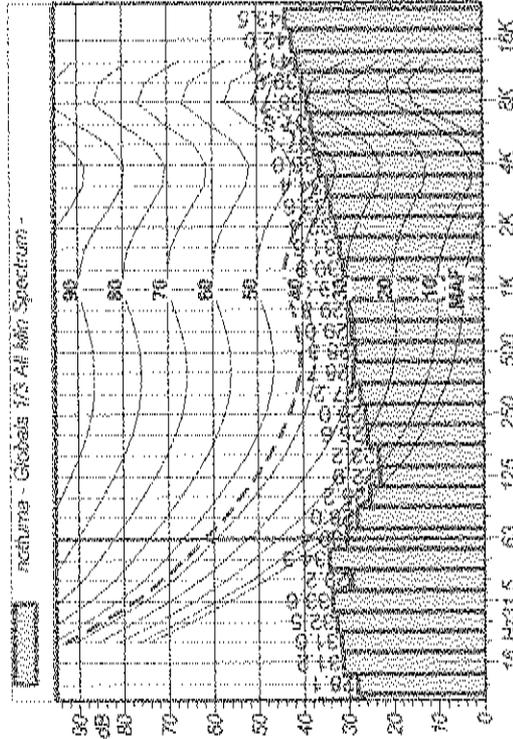
I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale :

Ing. Matteo BERTONERI (Decreto del Dirigente n° 1827 del 20/06/06)
 Ing. Marco ANGELONI (Decreto del Dirigente n°4536 del 05/08/01)

- G1 24-ore - 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF
 - G1 24-ore - 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF - Running Leq



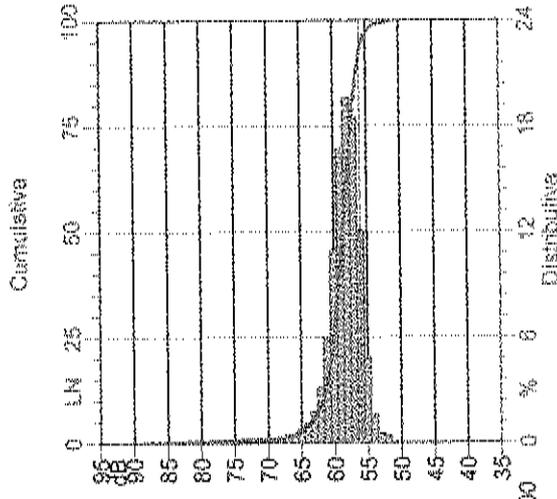
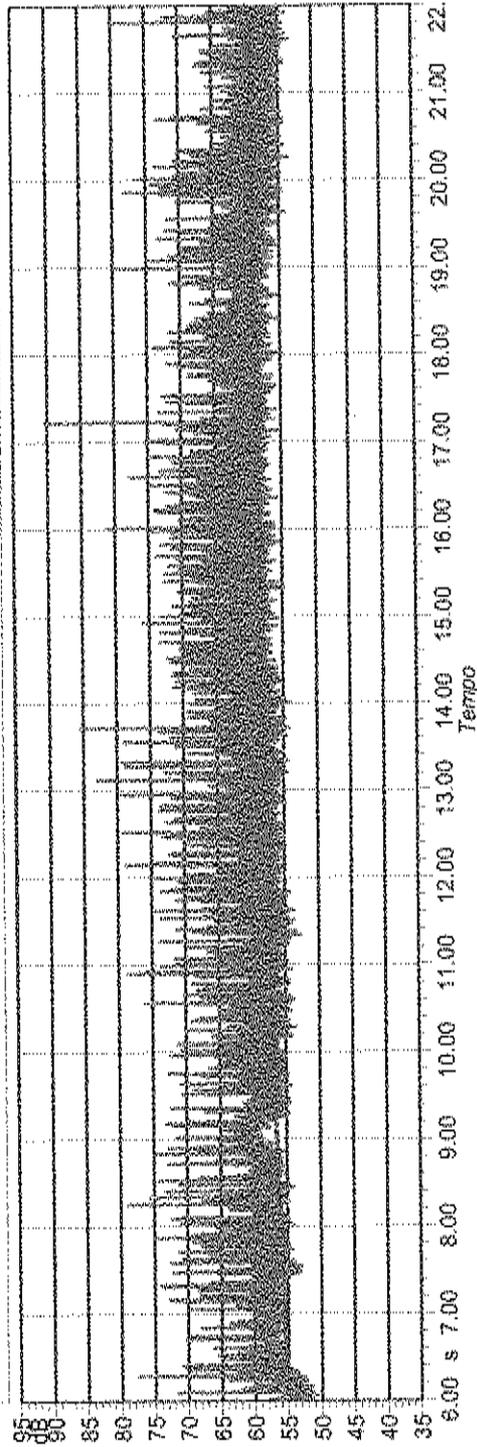
Date	Periodo	Orario	Leq (dB(A))	10 (dB(A))	50 (dB(A))	90 (dB(A))	95 (dB(A))		
06/12/2011	Notturno	22.00	55,8	58,0	57,1	55,5	54,8	52,8	52,4
06/12/2011	Notturno	23.00	57,6	60,5	59,7	57,8	56,8	54,0	53,0
07/12/2011	Notturno	0.00	54,8	57,2	56,4	55,0	54,3	52,5	52,1
07/12/2011	Notturno	1.00	53,2	55,1	54,5	53,3	52,8	51,3	50,9
07/12/2011	Notturno	2.00	53,2	55,8	54,9	53,4	52,5	50,0	49,5
07/12/2011	Notturno	3.00	51,2	54,0	53,1	51,1	50,1	48,2	47,6
07/12/2011	Notturno	4.00	54,5	56,0	57,2	54,8	53,7	50,0	49,4
07/12/2011	Notturno	5.00	57,0	59,7	58,7	57,2	56,5	53,8	53,2



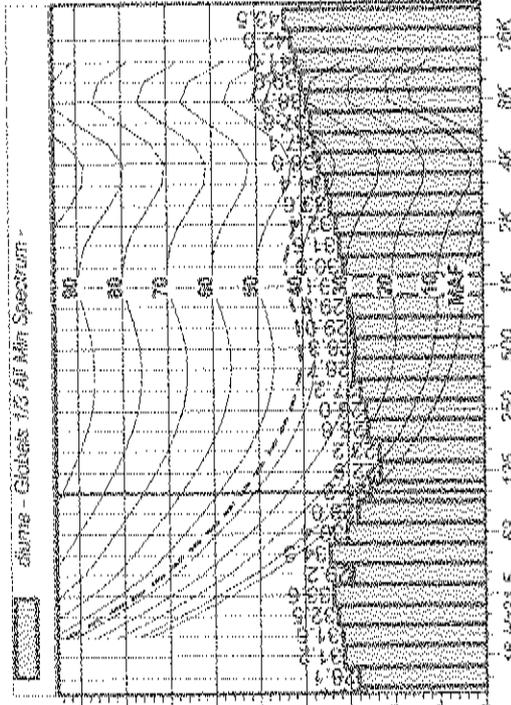
I livelli fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Matteo BERTONERI (Decreto del Dirigente n° 1827 del 25/06/06)
 Ing. Marco ANGELONI (Decreto del Dirigente n° 4536 del 08/08/01)

- - - - - G1 24-ore - 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF
 - - - - - G1 24-ore - 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF - Running Leq



DATA	Periodo	Ore	Leq (dB(A))	LS (dB(A))	L5 (dB(A))	L50 (dB(A))	L50 (dB(A))	L90 (dB(A))	L95 (dB(A))
07/12/2011	Diurno	6.00	58.0	60.7	59.2	57.3	56.6	53.1	52.4
07/12/2011	Diurno	7.00	58.9	62.7	60.0	57.9	57.3	55.4	54.8
07/12/2011	Diurno	8.00	59.3	62.0	60.6	58.4	57.6	55.9	55.5
07/12/2011	Diurno	9.00	59.5	62.1	61.2	59.5	58.5	56.2	55.8
07/12/2011	Diurno	10.00	59.3	61.9	60.6	58.6	57.8	55.9	55.3
07/12/2011	Diurno	11.00	59.5	62.7	60.9	58.7	57.8	55.7	55.2
07/12/2011	Diurno	12.00	60.9	64.8	62.4	59.4	58.5	56.7	56.3
07/12/2011	Diurno	13.00	60.9	63.1	61.3	59.2	58.5	56.6	56.1
07/12/2011	Diurno	14.00	61.1	65.0	63.1	60.5	59.5	57.4	56.9
07/12/2011	Diurno	15.00	61.2	64.8	63.2	60.7	59.7	57.9	57.4
07/12/2011	Diurno	16.00	61.7	65.3	63.3	60.7	59.9	58.1	57.7
07/12/2011	Diurno	17.00	61.7	63.5	62.0	60.4	59.8	58.1	57.6
07/12/2011	Diurno	18.00	61.3	63.5	62.3	60.4	59.7	57.9	57.5
07/12/2011	Diurno	19.00	60.2	63.1	61.6	59.6	58.9	56.8	56.3
07/12/2011	Diurno	20.00	59.3	61.9	60.6	59.0	58.3	56.5	56.1
07/12/2011	Diurno	21.00	58.9	61.2	60.1	58.5	57.7	55.9	55.5



I livelli fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale :

Ing. Matteo BERTONERI (Decreto del Dirigente n° 1527 del 20/06/05)
 Ing. Marco ANGELONI (Decreto del Dirigente n°4536 del 03/08/01)



INEOS

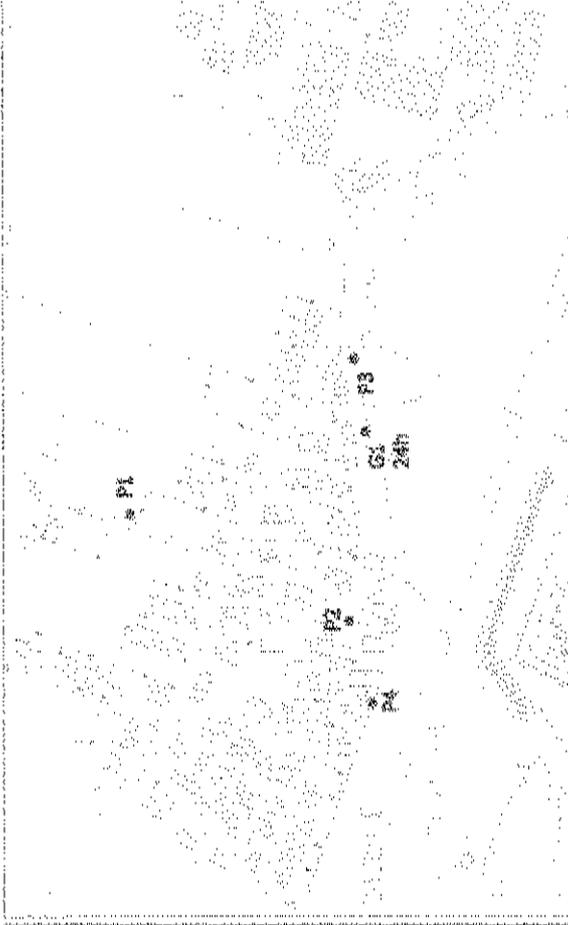
INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot



Il programma ambientale della INEOS

RILEVAMENTO PLANIMETRICO



AMBIENTE ESTERNO

Nome Misura: P1

Durata Rilievi Fonometrici: 15 Min

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classificazione Acustica (DPCM 14/11/1997)	Immissione Limite Diurno Leq dB(A)	Immissione Limite Notturno Leq dB(A)	Livelli Misurati dB(A)	
			Livello Diurno	Livello Notturno
III	60	50	50.0	50.0

INEOS

INEOS S.p.A.

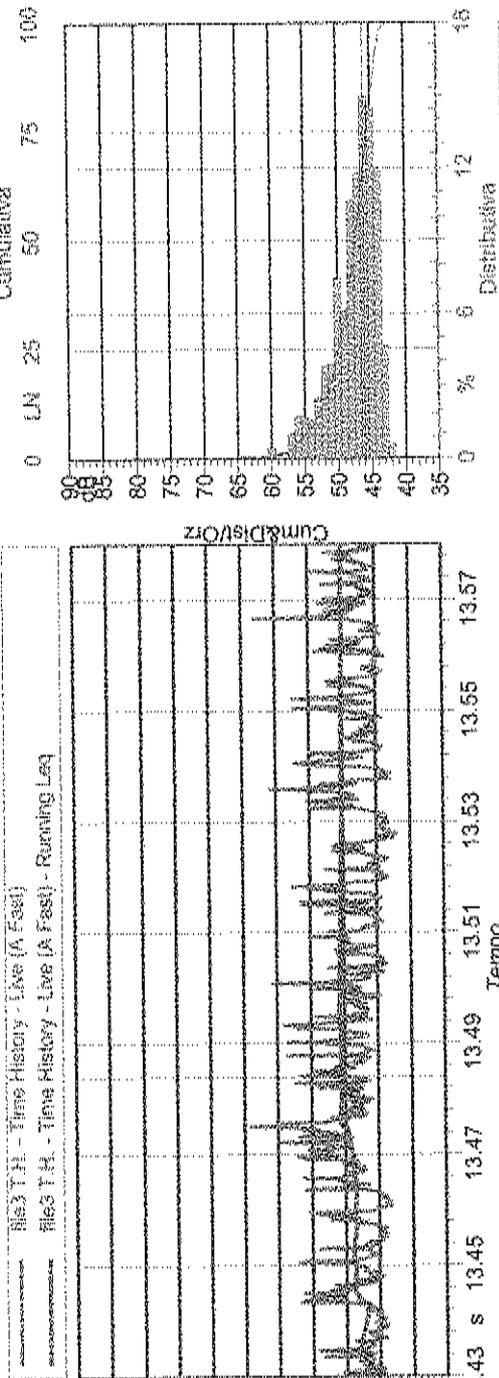
Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot

Numero Rilevato : #1

Data Rilevato : 06/12/2011
Ora Inizio : 13.43.35
Durata : 15 min

Strumentazione : Larson-Davis 824
Matricola : A2790
Microfono : LSD 2541
Preamplificatore : LSD PRM902

Condizioni meteo : Cielo sereno,
assenza di vento.



Valori Numerici:

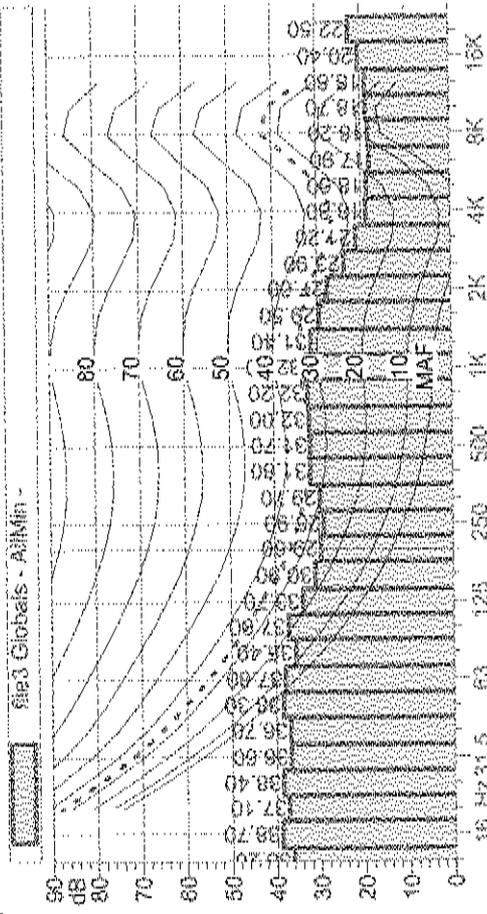
Resatura (Time History): A
Cost. di Tempo (Time History): Fast
LMin: 42.0 dB(A)
LMax: 64.1 dB(A)

Leq : 50.0 dB(A)

NOTE : Niente da rilevare.

Indici Statistici:

L5: 55.3 dB(A)
L10: 52.7 dB(A)
L33: 48.7 dB(A)
L50: 47.2 dB(A)
L90: 44.3 dB(A)
L95: 43.9 dB(A)



I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Matteo BERTONERI (Decreto del Dirigente n° 1827 del 20/06/06)
Ing. Marco ANGELONI (Decreto del Dirigente n°8647 del 03/05/06)



ambiente

Ingegneria acustica e ambientale

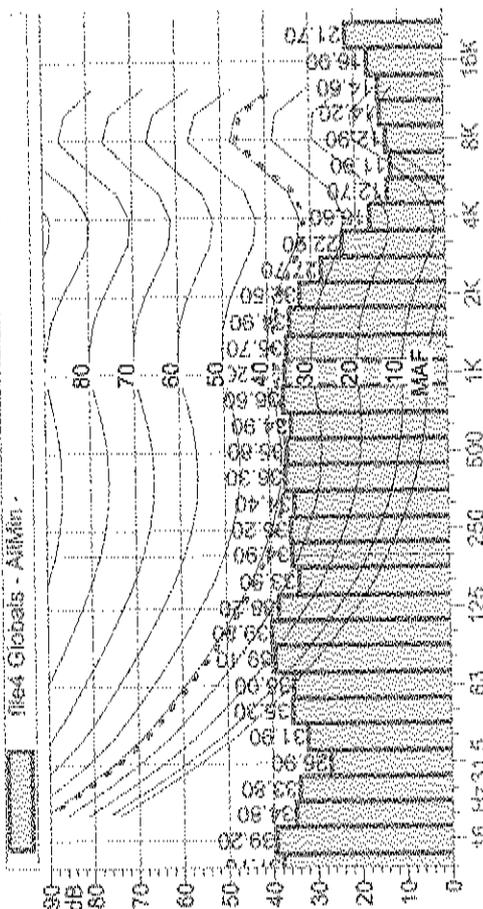
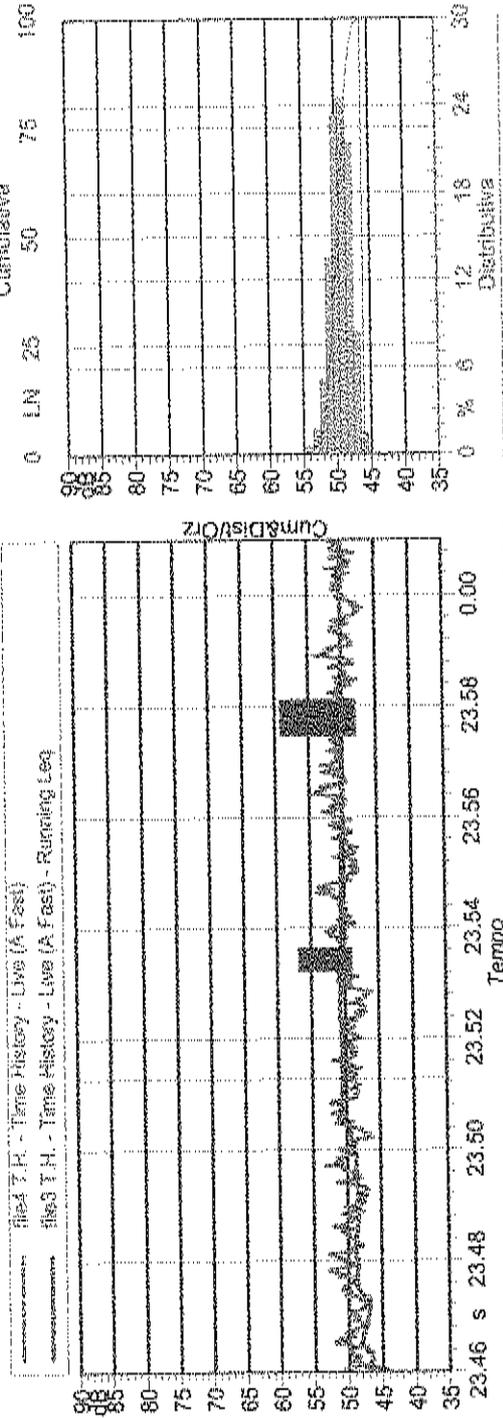
Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot

Numero Rilevato : P1

Data Rilevato : 06/12/2011
 Ora Inizio : 23.46.28
 Durata : 15 min

Strumentazione : Larson-Davis 824
 Matricola : A3760
 Microfono : L&D 2541
 Preamplificatore : L&D PRM902

Condizioni meteo : Cielo sereno,
 assenza di vento.



Indici Statistici:

- L5: 52.2 dB(A)
- L10: 51.7 dB(A)
- L33: 50.4 dB(A)
- L50: 49.7 dB(A)
- L90: 48.0 dB(A)
- L95: 47.5 dB(A)

Valori Numerici:

- pesatura (Time History): A
- Cost. di Tempo (Time History): Fast
- LMin: 46.0 dB(A)
- LMax: 54.5 dB(A)

Leq : 50.0 dB(A)

NOTE : è stato mascherato il rumore provocato dal passaggio di alcune persone.
 Misura notturna

I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Matteo BERTONERI (Decreto del Dirigente n° 1827 del 20/06/06)
 Ing. Marco ANGELOMI (Decreto del Dirigente n°8647 del 03/05/06)



ambiente

ingegneria ambientale e acustica

INEOS

INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot



ambiente
S.p.A. - Via S. Maria Maddalena, 10
00187 Roma, Italia

RILEVAMENTO PLANIMETRICO



AMBIENTE ESTERNO

Nome Misura: P2

Durata Rilievi Fonometrici: 15 Min

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classificazione Acustica (DPCM 14/11/1997)	Immissione Limite Diurno Leq dB(A)	Immissione Limite Notturno Leq dB(A)	Livelli Misurati dB(A)	
			Livello Diurno	Livello Notturno
IV	65	55	56.7	54.2

INEOS

INEOS S.p.A.

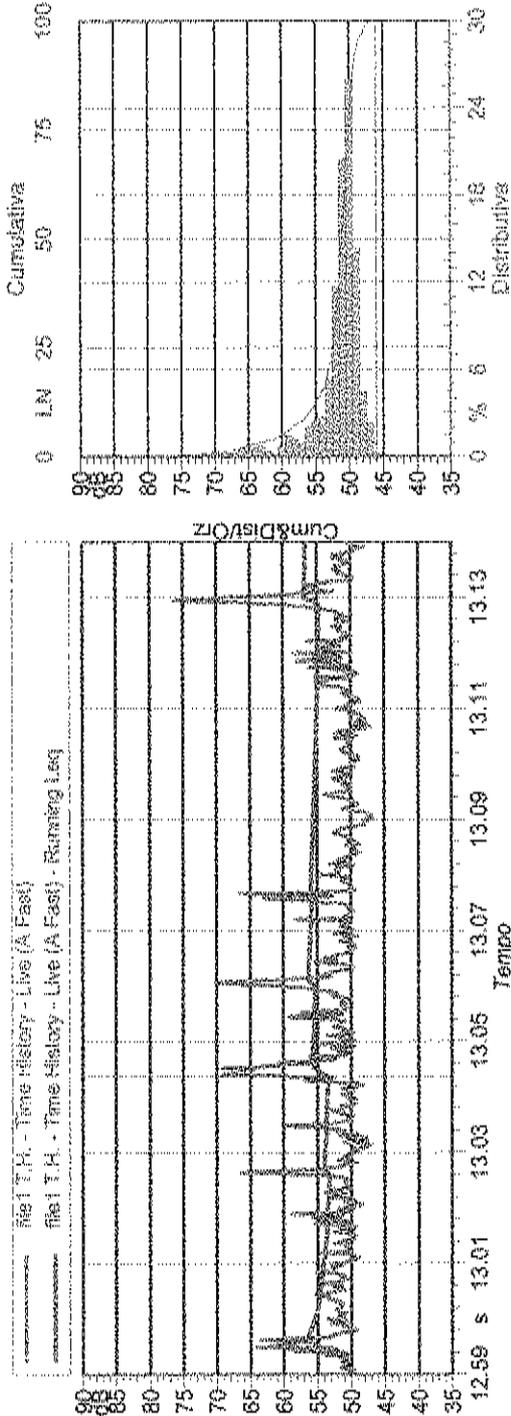
Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot

Numero Rilevato : P2

Data Rilevato : 06/12/2011
Ora Inizio : 12.59.05
Durata : 15 min

Strumentazione : Larson-Davis 824
Metricola : A2750
Microfono : L&D 2541
Preamplificatore : L&D PM902

Condizioni meteo : Cielo sereno,
assenza di vento.



Valori Numerici:

Pesatura (Time History): A

Cost. di Tempo (Time History): Fast

LMIn: 46.7 dB(A)

LMax: 76.3 dB(A)

LeqA : 56.7 dB(A)

Indici Statistici:

L5: 59.8 dB(A)

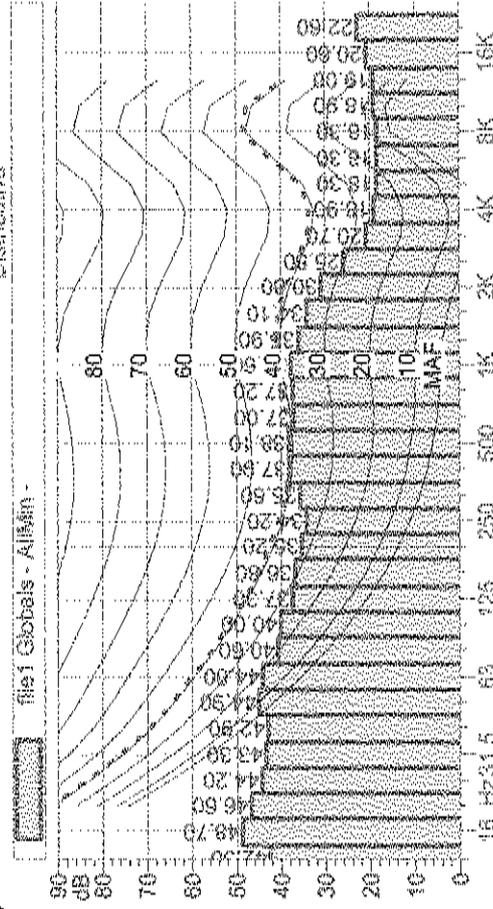
L10: 56.0 dB(A)

L33: 51.9 dB(A)

L50: 51.1 dB(A)

L90: 49.3 dB(A)

L95: 48.7 dB(A)



NOTE: Niente da rilevare.

I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Matteo SERTONERI (Decreto del Dirigente n° 1627 del 20/05/06)
Ing. Marco ANGELONI (Decreto del Dirigente n° 2647 del 03/05/06)



ambiente

via Salaria 111 - 00198 Roma - Tel. 06/4941111

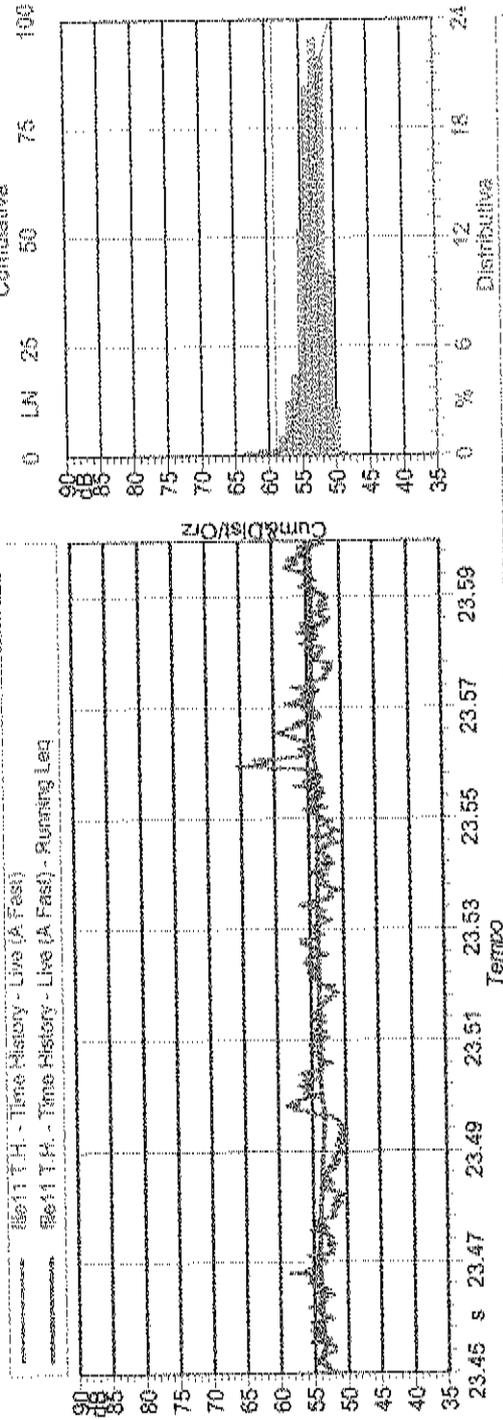
Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot

Numero Rilevato : #2

Data Rilevato : 06/12/2011
 Ora Inizio : 23.45.25
 Durata : 15 min

Strumentazione : Larson-Davis 824
 Matricola : A2790
 Microfono : L&D 2541
 Preamplificatore : L&D PRM902

Condizioni meteo : Cielo sereno,
 assenza di vento.



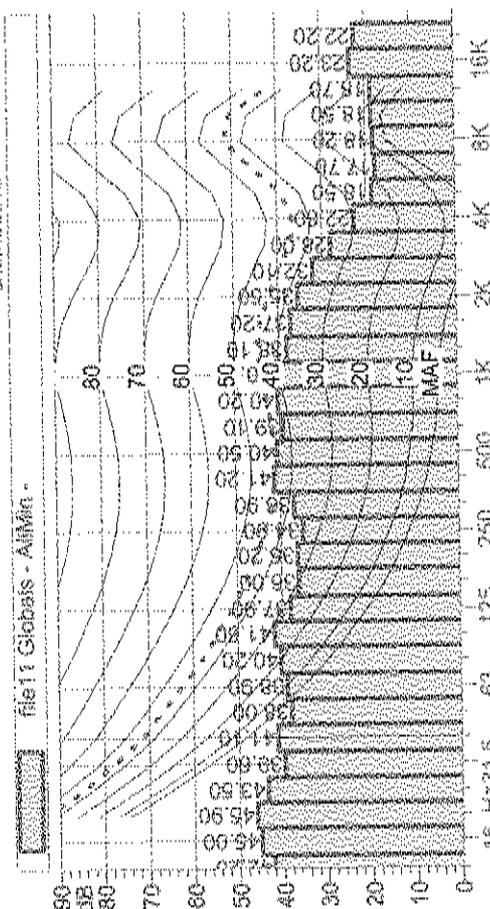
Valori Numerici:

Pesatura (Time History): A
 Cost. di Tempo (Time History): Fast
 LMin: 49.8 dB(A)
 LMax: 65.5 dB(A)

Leq : 54.2 dB(A)

Indici Statistici:

L5: 57.0 dB(A)
 L10: 55.9 dB(A)
 L33: 54.4 dB(A)
 L50: 53.5 dB(A)
 L90: 51.8 dB(A)
 L95: 51.2 dB(A)



NOTE : Niente da rilevare.

I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Matteo BERTONERI (Decreto del Dirigente n° 1027 del 20/06/06)
 Ing. Marco ANGELONI (Decreto del Dirigente n°8647 del 03/03/06)



ambiente

Progettazione Acustica Ambientale

INEOS

INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot



ambiente
Ingegneria Acustica e Vibrazioni

RILEVAMENTO PLANIMETRICO



AMBIENTE ESTERNO

Nome Misura: P3

Durata Rilevi Fonometrici: 15 Min

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classificazione Acustica (DPCM 14/11/1997)	Immissione Limite Diurno Leq dB(A)	Immissione Limite Notturno Leq dB(A)	Livelli Misurati dB(A) Livello Diurno	Livello Notturno
IV	65	55	57.2	56.2

INEOS

INEOS S.p.A.

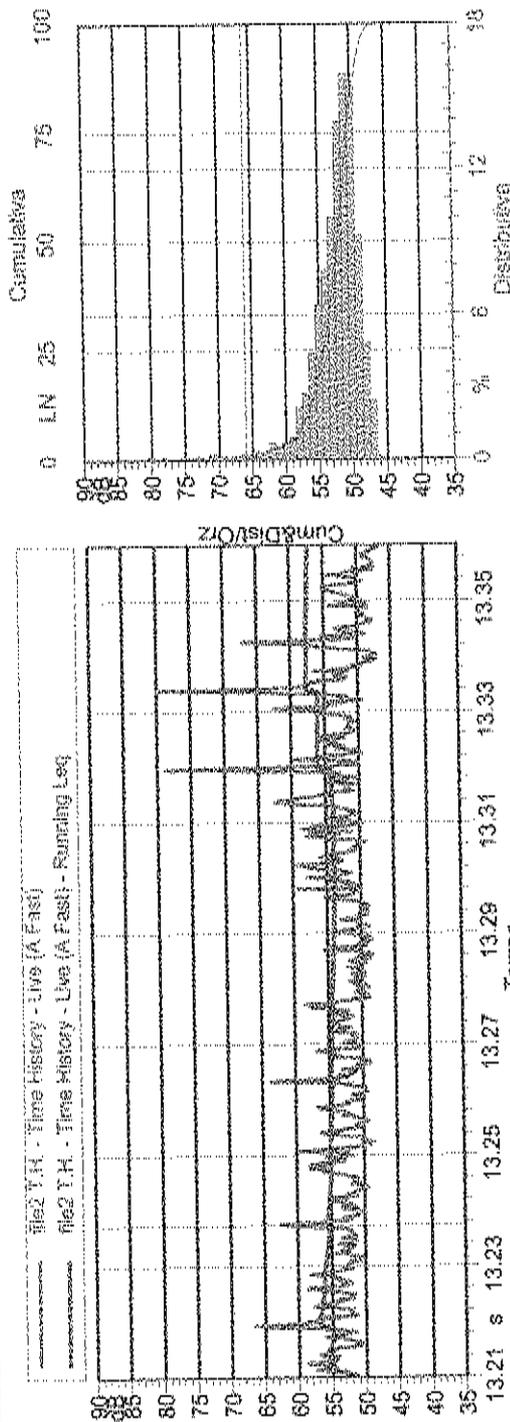
Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot

Numero Rilevato : P3

Data Rilevato : 06/12/2011
Ora Inizio : 13.21.09
Durata : 15 min

Strumentazione : Larson-Davis S24
Matricola : A2790
Microfono : L&D 2541
Preamplificatore : L&D PRM902

Condizioni meteo : Cielo sereno,
assenza di vento.



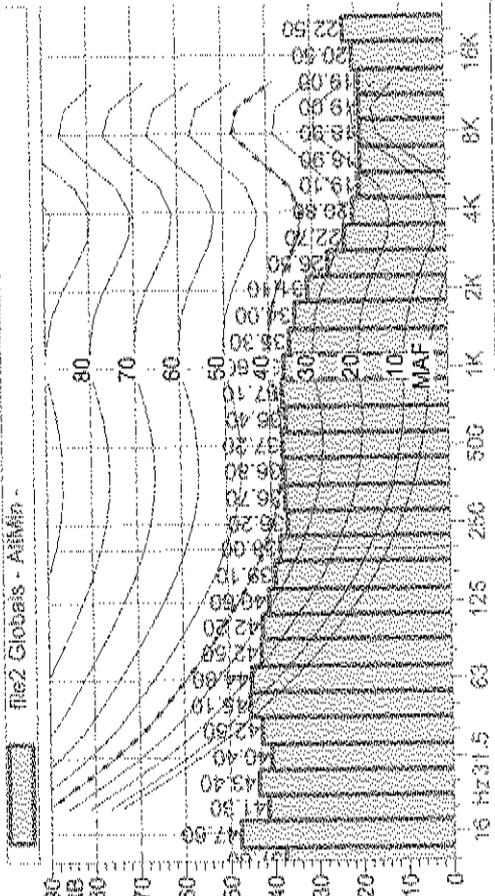
Valori Numerici:

Passatura (Time History): A
Cost. di Tempo (Time History): Fast
LMin: 46.3 dB(A)
LMax: 60.0 dB(A)

LeqA : 57.2 dB(A)

Indici Statistici:

L5: 53.5 dB(A)
L10: 55.8 dB(A)
L33: 53.4 dB(A)
L50: 52.0 dB(A)
L90: 48.2 dB(A)
L95: 48.6 dB(A)



NOTE : Niente da rilevare.

I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Matteo BERTONERI (Decreto del Dirigente n° 1827 del 20/05/08)
Ing. Marco ANGELONI (Decreto del Dirigente n°5647 del 03/05/05)



ambiente
Ingegneria acustica ambientale e sismica

INEOS

INEOS S.P.A.

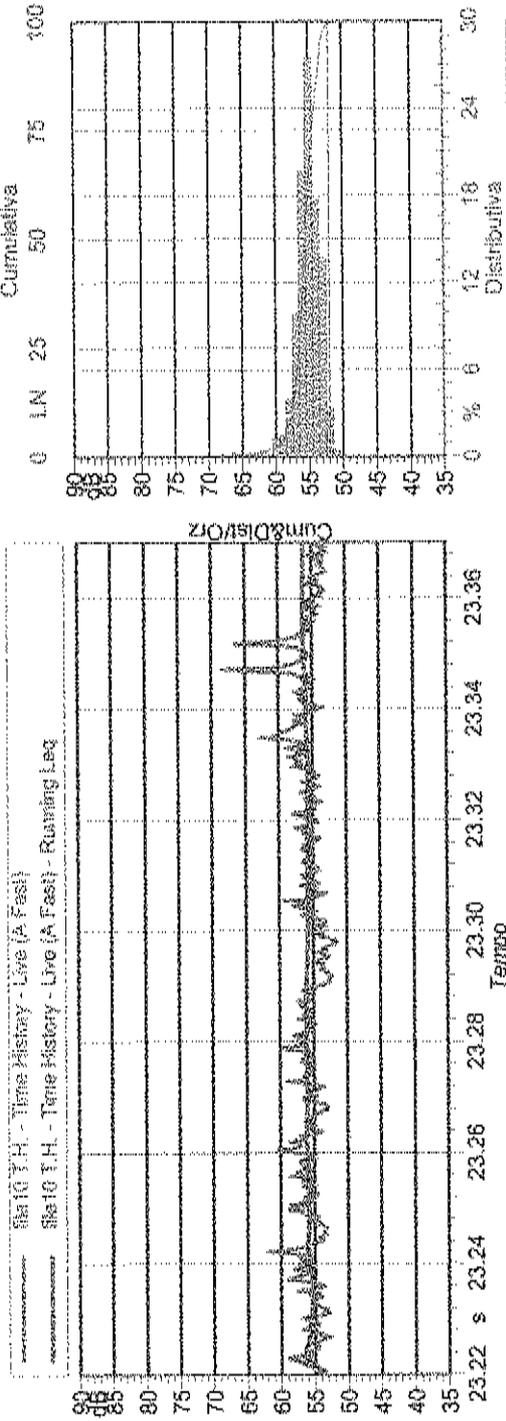
Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot

Numero Rilevato : 73

Data Rilevato : 06/12/2011
Ora Inizio : 23.22.54
Durata : 15 min

Strumentazione : Larson-Davis 524
Matricola : A2790
Microfono : L&D 2541
Preamplificatore : L&D P&M502

Condizioni meteo : Cielo sereno,
assenza di vento.



Valori Numerici:

Presetura (Time History): A

Cost. di Tempo (Time History): Fast

LMin: 51.4 dB(A)

LMax: 68.3 dB(A)

LeqA : 56.2 dB(A)

Indici Statistici:

L5: 58.7 dB(A)

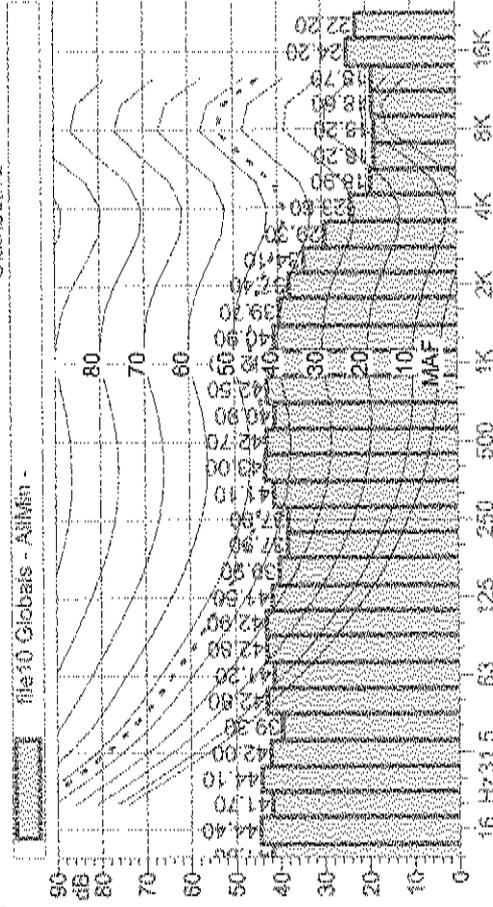
L10: 57.7 dB(A)

L33: 56.2 dB(A)

L50: 55.5 dB(A)

L90: 53.4 dB(A)

L99: 53.1 dB(A)



NOTE : Niente da rilevare.

I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Matteo BERTONERI (Decreto del Dirigente n° 1827 del 26/06/06)
Ing. Marco ANGELOMI (Decreto del Dirigente n°8647 del 03/03/06)



ambiente

ingegneri acustici ambientali s.r.l.

INEOS

INEOS S.p.A.

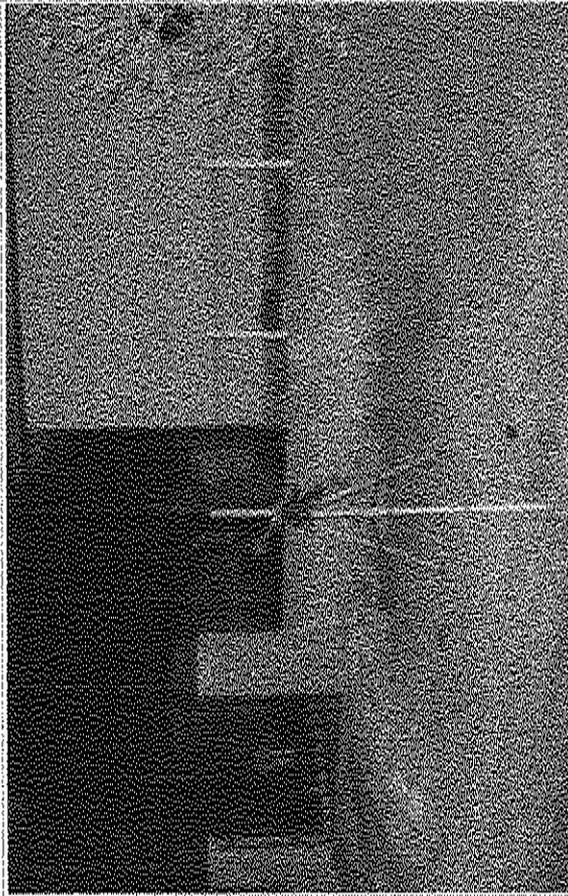
Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot



ambiente

Progettazione Acustica e Ambientale

RILEVAMENTO PLANIMETRICO



AMBIENTE ESTERNO

Nome Misura: P4

Durata Rilievi Fonometrici: 15 Min

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classificazione Acustica (DPCM 14/11/1997)	Immissione Limite Diurno Leq dB(A)	Immissione Limite Notturno Leq dB(A)	Livelli Misurati dB(A)	
			Livello Diurno	Livello Notturno
IV	65	55	58.2	57.9

INEOS

INEOS S.p.A.

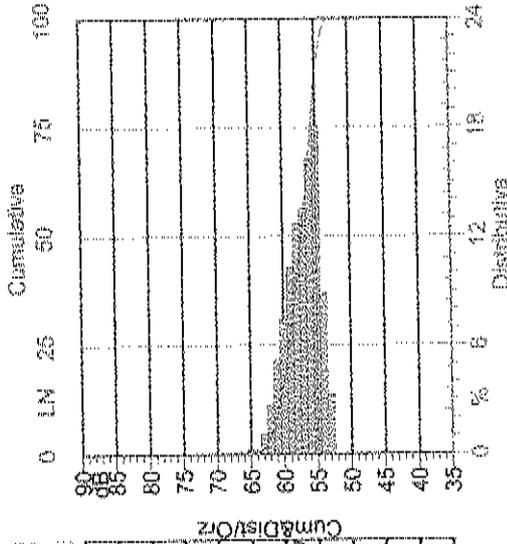
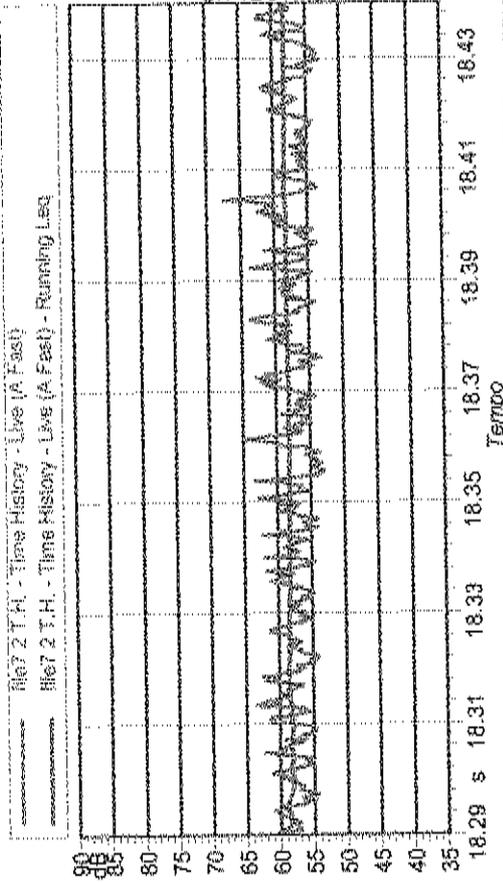
Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot

Numero Rilevato : P4

Data Rilevato : 06/12/2011
Ora Inizio : 18.04.09
Durata : 15 min

Strumentazione : Larson-Davis 824
Matricola : A2790
Microfono : L&D 2541
Preamplificatore : L&D PRMS02

Condizioni meteo : Cielo sereno,
assenza di vento.



Valori Numerici:

Pesatura (Time History): A

Cost. di Tempo (Time History): Fast

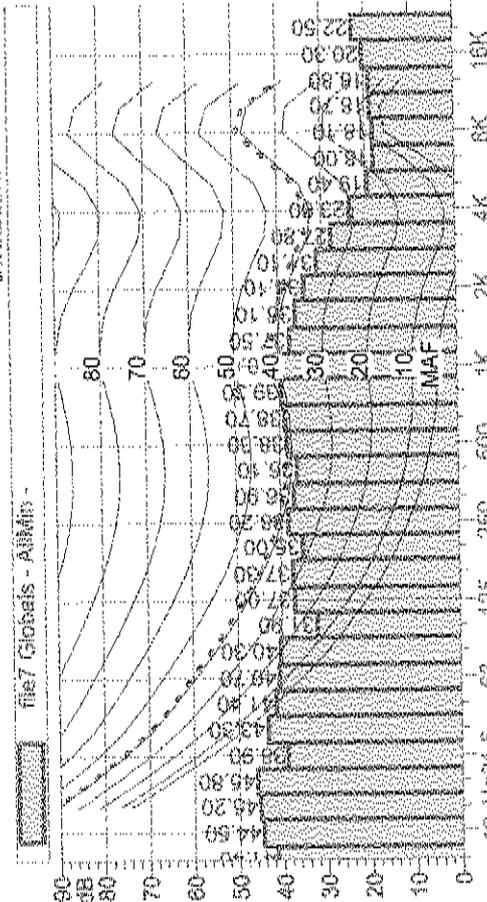
LMin: 53.0 dB(A)

LMax: 67.5 dB(A)

LeqA : 58.2 dB(A)

Indici Statistici:

L5: 61.7 dB(A)
L10: 60.8 dB(A)
L33: 58.5 dB(A)
L50: 57.1 dB(A)
L90: 54.8 dB(A)
L95: 54.1 dB(A)



NOTE: Niente da rilevare.

I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Matteo BERTONCHI (Decreto del Dirigente n° 1827 del 20/06/06)
Ing. Marco ANGELONI (Decreto del Dirigente n° 6647 del 03/03/06)



ambiente

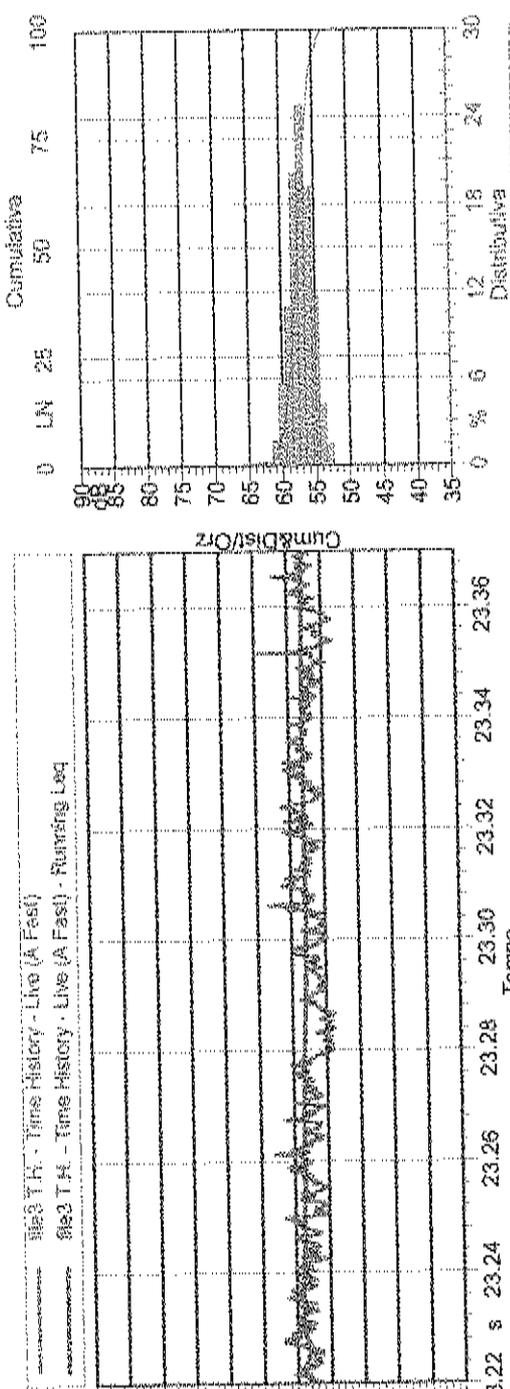
ingegneria acustica ambiente e benessere

INEOS

INEOS S.P.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot

Numero Rilevato : P4
Data Rilevato : 06/12/2011
Ora Inizio : 18.04.09
Durata : 15 min
Strumentazione : Larson-Davis 824
Matricola : A2790
Microfono : L&D 2541
Preamplificatore : L&D PRM90Z
Condizioni meteo : Cielo sereno,
assenza di vento.



Indici Statistici:

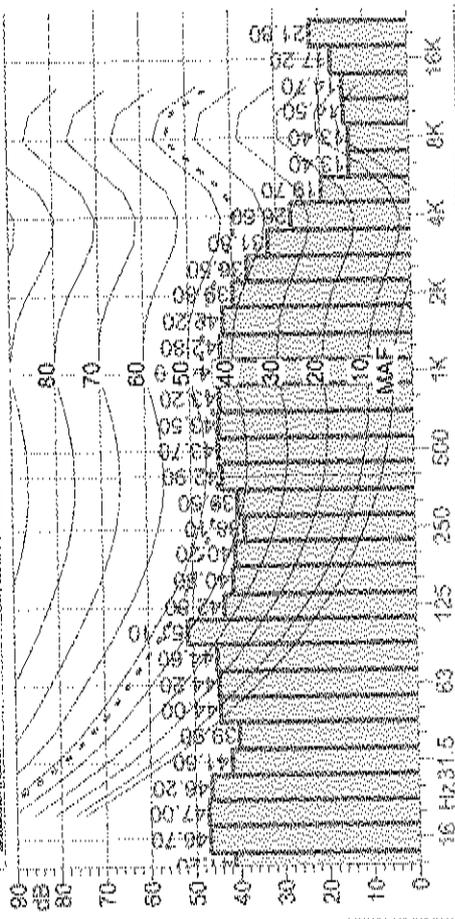
- LS: 60.3 dB(A)
- L10: 59.7 dB(A)
- L33: 58.2 dB(A)
- L50: 57.5 dB(A)
- L66: 56.5 dB(A)
- L90: 54.8 dB(A)

Valori Numerici:

- Passatura (Time History): A
- Cost. di Tempo (Time History): Fast
- LMin: 53.4 dB(A)
- LMax: 64.2 dB(A)

LeqA : 57.9 dB(A)

NOTE : niente da rilevare.



I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Matteo BERTONERI (Decreto del Dirigente n° 1827 del 20/06/06)
Ing. Marco ANGELONI (Decreto del Dirigente n°8847 del 03/05/06)



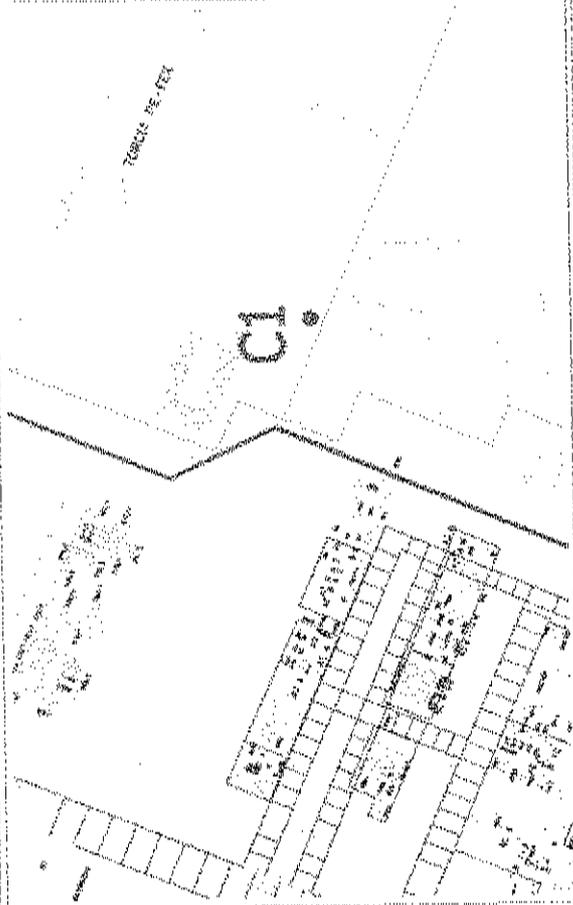
INEOS

INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot



RILEVAMENTO PLANIMETRICO



AMBIENTE ESTERNO

Nome Misura: C1

Durata Rilevi Fonometrici: 10 Min

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classificazione Acustica (DPCM 14/11/1997)	Emissione Limite Diurno Leq dB(A)	Emissione Limite Notturno Leq dB(A)	Livelli Misurati dB(A) Livello Diurno
VI	65	65	62,8

Numero Rilevato : C1

Data Rilevato : 14/09/2012

Ora Inizio : 12.43.01

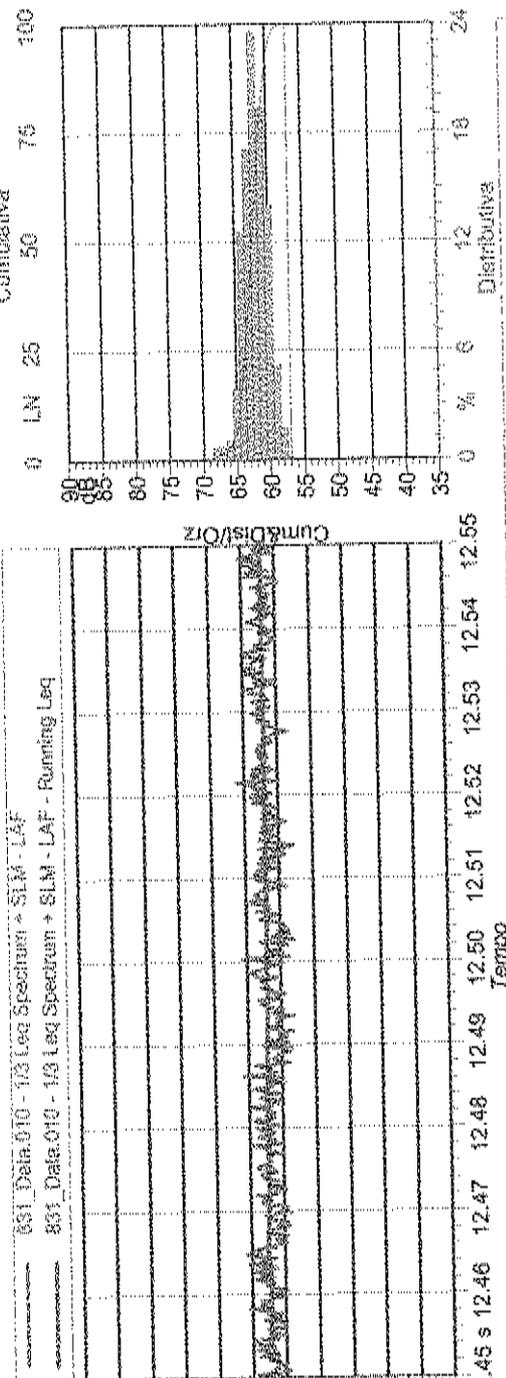
Durata : 10 min

Strumentazione : 831 - 0002490

Microfono : L&D 2541

Preamplificatore : L&D PRM902

Condizioni meteo : Cielo sereno,
assenza di vento.



Valori Numerici:

Pesatura (Time History): A

Cost. di Tempo (Time History): Fast

Minimo LAeq: 55.3 dB(A)

Massimo LAeq: 62.2 dB(A)

LAeq : 62.8 dB(A)

Indici Statistici:

L5: 65.4 dB(A)

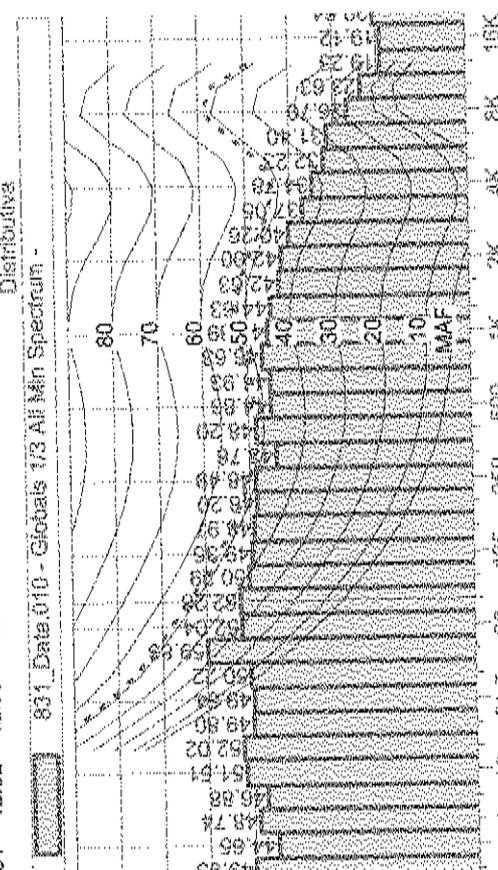
L10: 64.6 dB(A)

L33: 63.1 dB(A)

L50: 62.3 dB(A)

L90: 60.2 dB(A)

L95: 59.6 dB(A)



NOTE : Niente da rilevare.

I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Luigi BIANCHI (Decreto del Dirigente n°4536 del 05/09/01)
Dott. Ing. Claudio FIASCHI (Decreto del Dirigente n° 1761 del 05/07/2011)

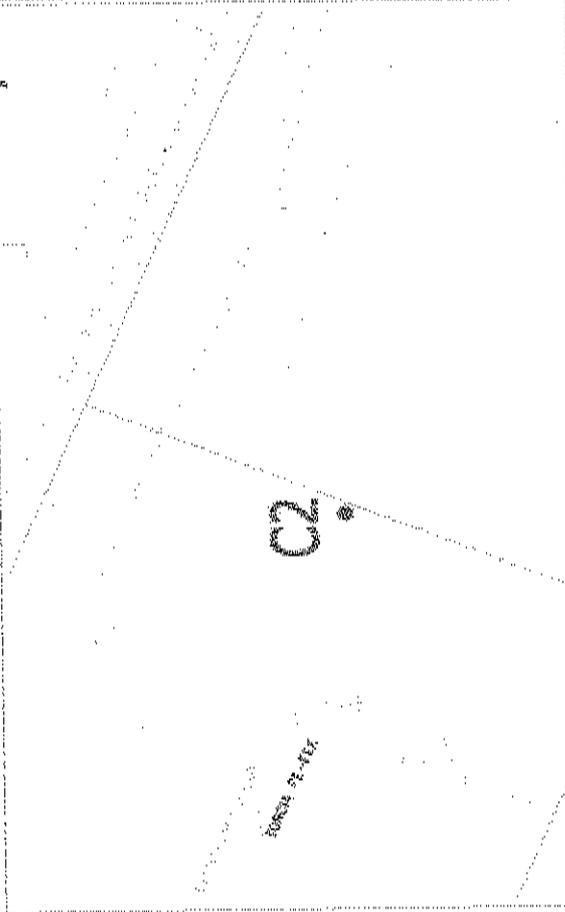
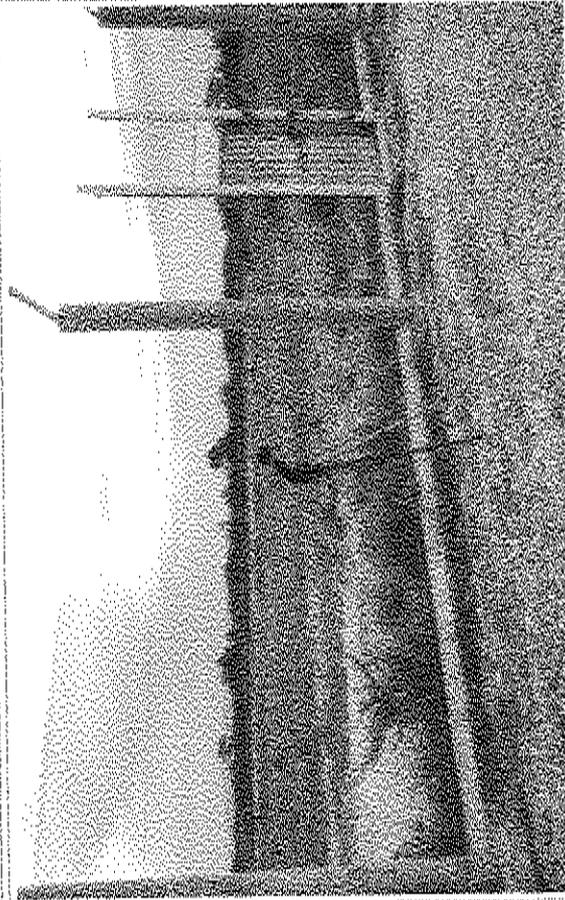
INEOS

INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot



RILEVAMENTO PLANIMETRICO



AMBIENTE ESTERNO

Nome Misura: C2

Durata Rilievi Fonometrici: 10 Min

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classificazione Acustica (DPCM 14/11/1997)	Emissione Limite Diurno Leq dB(A)	Emissione Limite Notturno Leq dB(A)	Livelli Misurati dB(A) Livello Diurno
VI	65	65	58,2

Numero Rilevato : 02

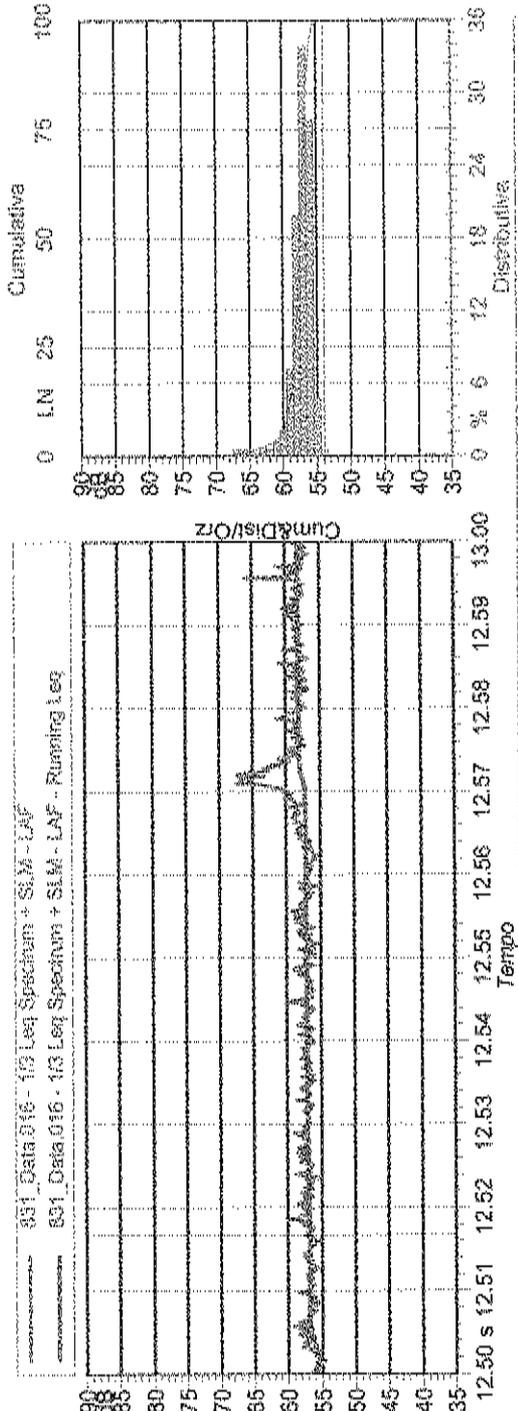
Data Rilevato : 14/09/2012
 Ora Inizio : 12.50.04
 Durata : 10 min

Strumentazione : 831 0002489

Microfona : L&D 2541

Preamplificatore : L&D PRM902

Condizioni meteo : Cielo sereno,
 assenza di vento.

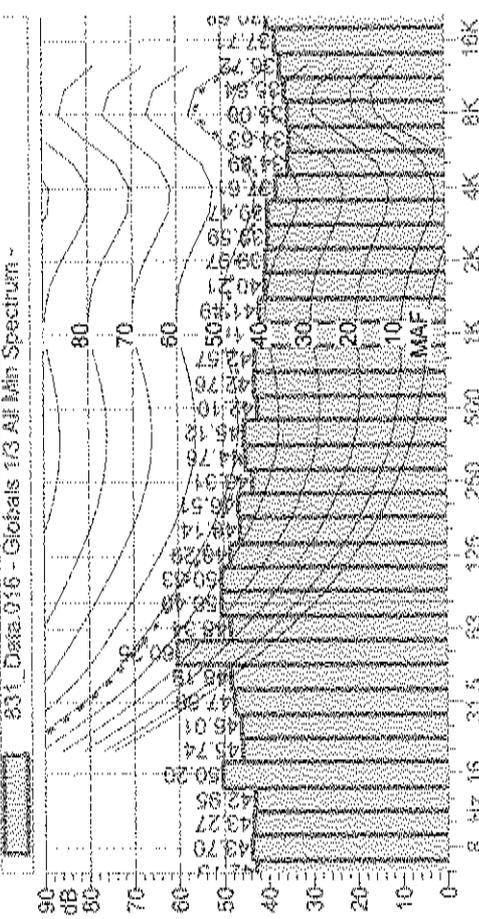


Indici Statistici:

Pesatura (Time History):	A	LS: 60.2 dB(A)
Cost. di Tempo (Time History):	Fast	L10: 59.2 dB(A)
Minimo LAeq:	55.0 dB(A)	L33: 58.0 dB(A)
Massimo LAeq:	67.1 dB(A)	L50: 57.4 dB(A)
		L90: 56.2 dB(A)
		L95: 55.9 dB(A)

LeqA : 58.2 dB(A)

NOTE : Niente da rilevare.



I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Luigi BIANCHI (Decreto del Dirigente n°4536 del 08/02/91)
 Dott. Ing. Claudio FIASCHI (Decreto del Dirigente n° 1781 del 05/07/2011)



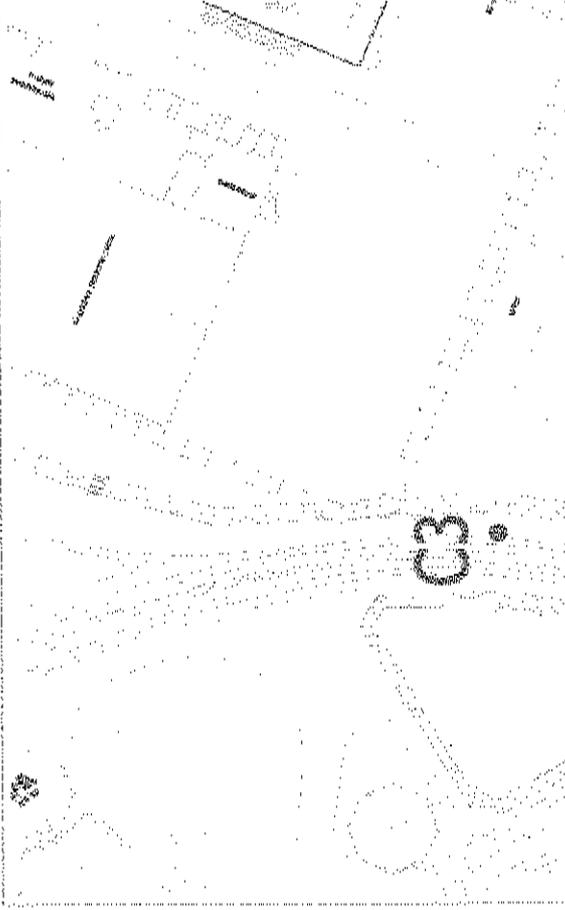
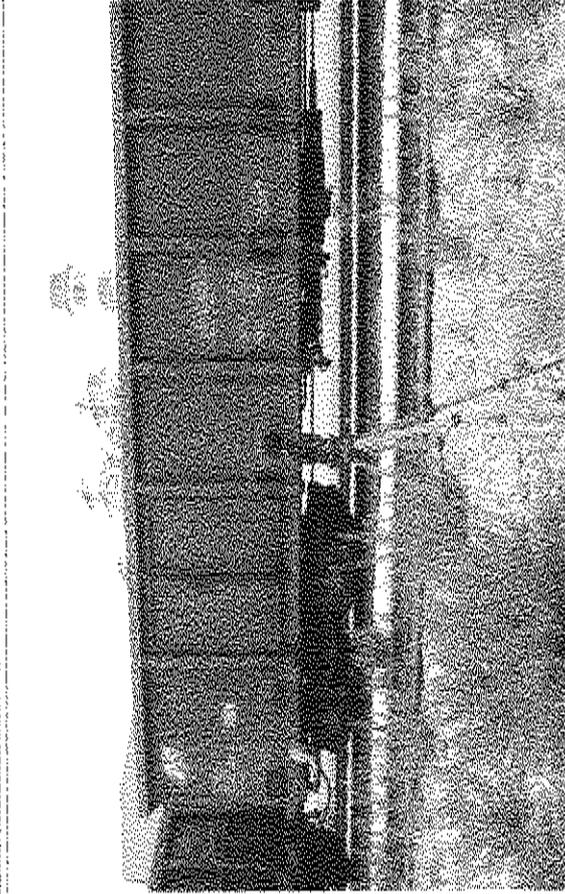
INEOS

INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot



RILEVAMENTO PLANIMETRICO



AMBIENTE ESTERNO

Nome Misura: C3

Durata Rilievi Fonometrici: 10 Min

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classificazione Acustica (DPCM 14/11/1997)	Emissione Limite Diurno Leq dB(A)	Emissione Limite Notturno Leq dB(A)	Livelli Misurati dB(A) Livello Diurno
VI	65	65	61,2

Numero Rilevato : C3

Data Rilevato : 14/09/2012

Ora Inizio : 14.06.02

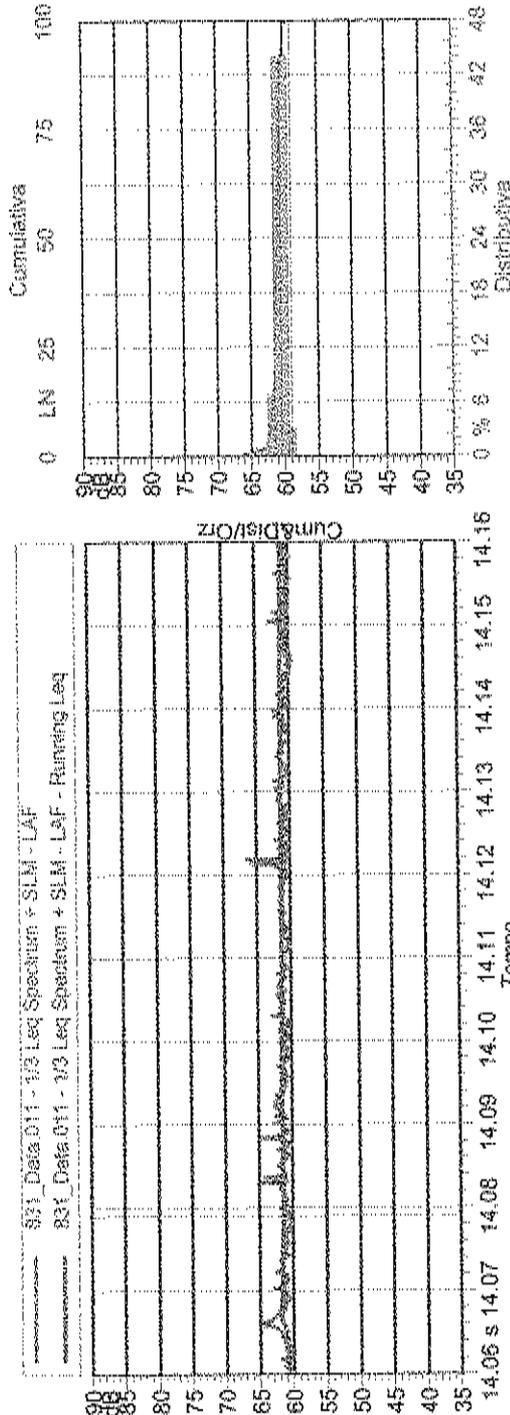
Durata : 10 min

Strumentazione : 831 0002490

Microfono : L&D 2541

Preamplificatore : L&D PRM902

Condizioni meteo : Cielo sereno,
assenza di vento.



Valori Numerici:

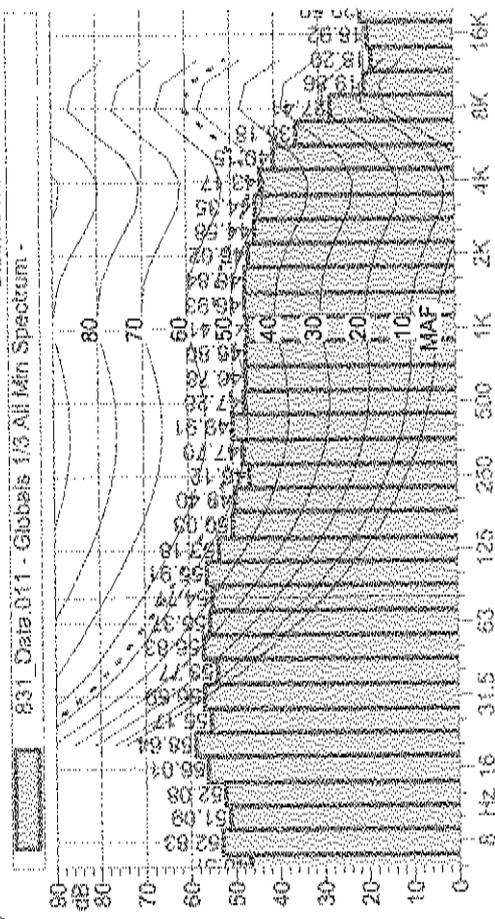
Passature (Time History): A
 Cost. di Tempo (Time History): Fast
 Minimo LAeq: 59.6 dB(A)
 Massimo LAeq: 65.0 dB(A)

LeqA : 61.2 dB(A)

Indici Statistici:

L5: 62.3 dB(A)
 L10: 61.9 dB(A)
 L33: 61.3 dB(A)
 L50: 61.0 dB(A)
 L90: 60.3 dB(A)
 L95: 60.1 dB(A)

NOTE : Niente da rilevare.



I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Luigi BIANCHI (Decreto del Dirigente n° 4536 del 08/08/01)
 Dott. Ing. Claudio FIASCHI (Decreto del Dirigente n° 1781 del 03/07/2011)



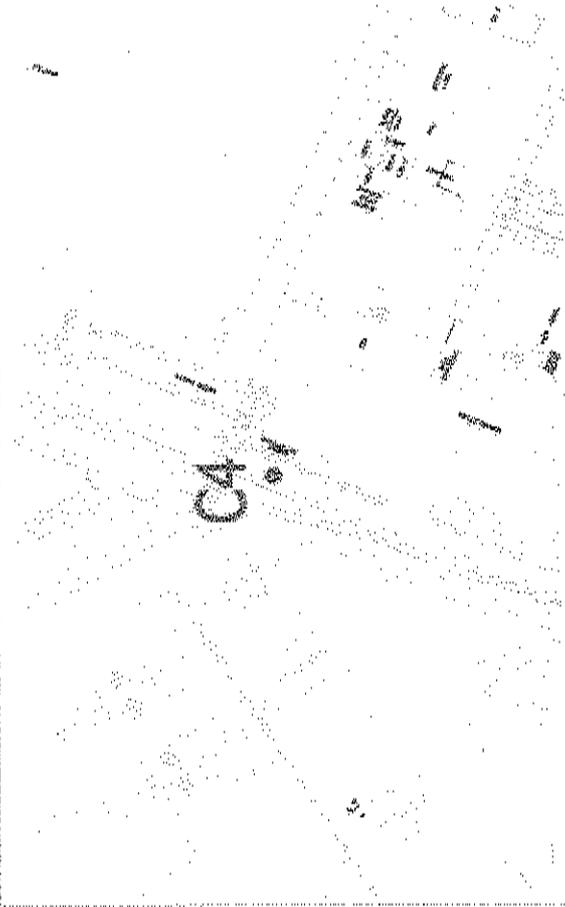
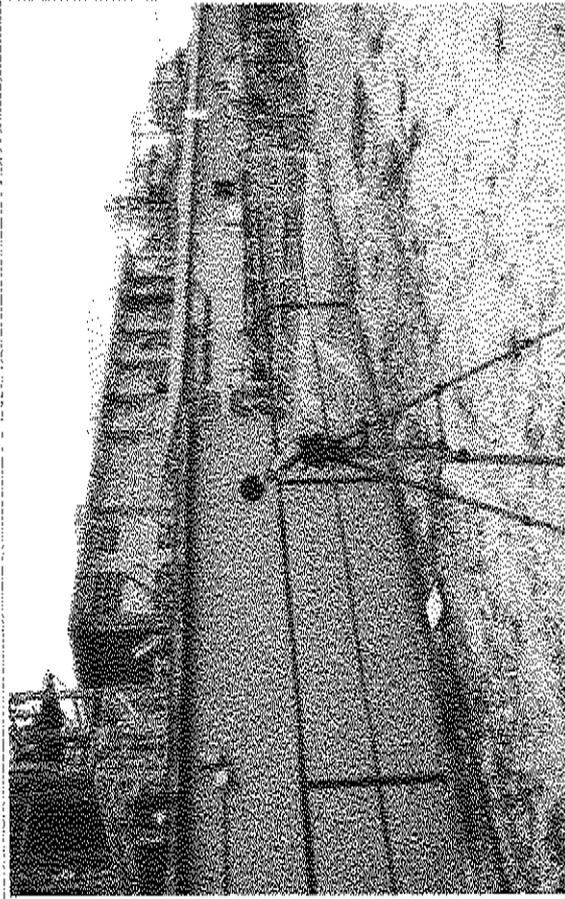
INEOS

INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot



RILEVAMENTO PLANIMETRICO



AMBIENTE ESTERNO

Nome Misura: C4

Durata Rilievi Fonometrici: 10 Min

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classificazione Acustica (DPCM 14/11/1997)	Emissione Limite Diurno Leq dB(A)	Emissione Limite Notturno Leq dB(A)	Livelli Misurati dB(A) Livello Diurno
VI	65	65	64,8

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot

Numero Rilevato : CA

Data Rilevato : 14/09/2012

Ora Inizio : 14.09.07

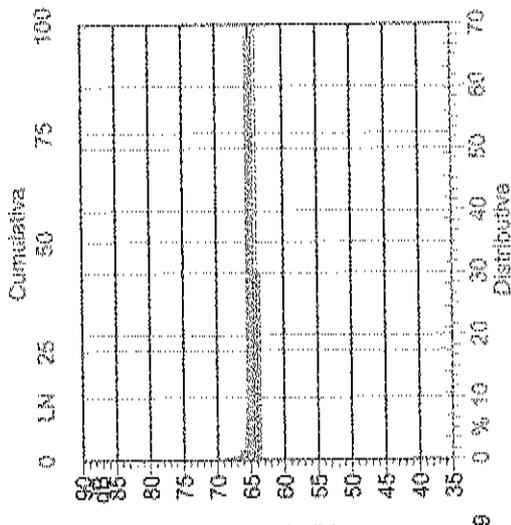
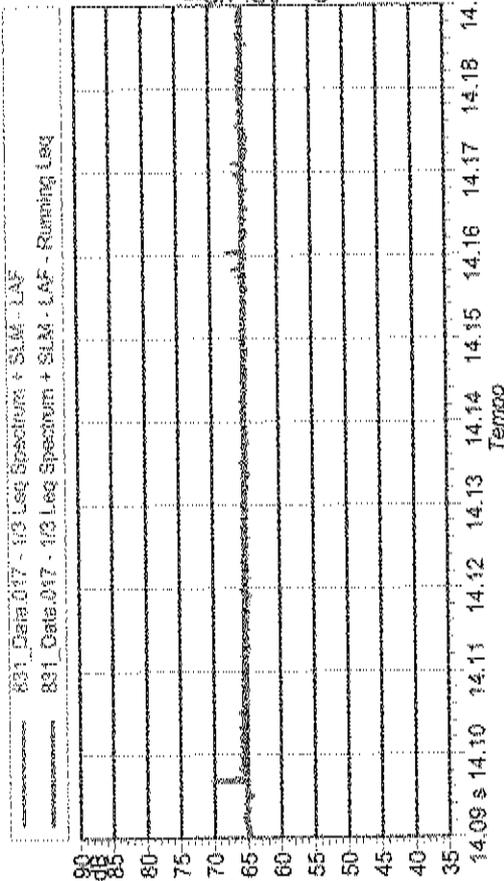
Durata : 10 min

Strumentazione : 831 0002489

Microfono : L&D 2541

Preamplificatore : L&D PRM302

Condizioni meteo : Cielo sereno, assenza di vento.



Valori Numerici:

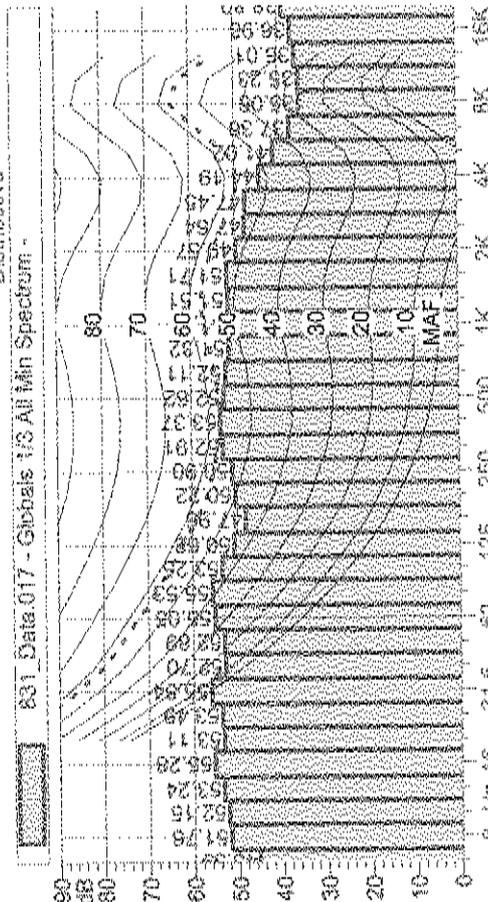
Resatura (Time History): A
Cost. di Tempo (Time History): Fast
Minimo LAeq: 54.1 dB(A)
Massimo LAeq: 65.0 dB(A)

LeqA : 64.8 dB(A)

Indici Statistici:

L5: 65.4 dB(A)
L10: 65.2 dB(A)
L33: 64.9 dB(A)
L50: 64.7 dB(A)
L90: 64.3 dB(A)
L95: 64.2 dB(A)

NOTE : Niente da rilevare.



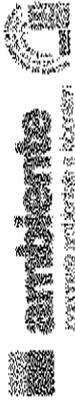
Ti rilevii fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Luigi BIANCHI (Decreto del Dirigente n° 4536 del 08/08/01)
Dott. Ing. Claudio FIASCHI (Decreto del Dirigente n° 1781 del 05/07/2011)

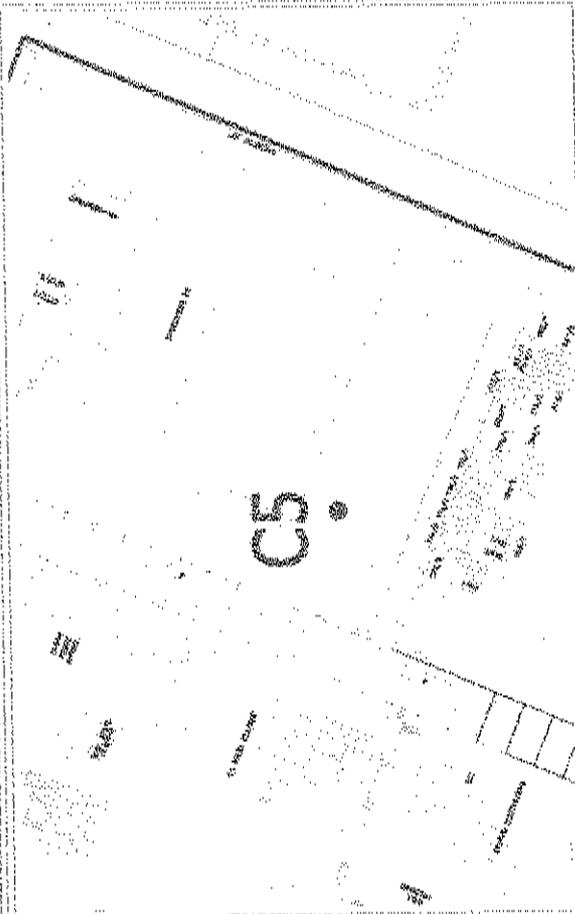
INEOS

INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot



RILEVAMENTO PLANIMETRICO



AMBIENTE ESTERNO

Nome Misura: C5

Durata Rilievi Fonometrici: 10 Min

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classificazione Acustica (DPCM 14/11/1997)	Emissione Limite Diurno Leq dB(A)	Emissione Limite Notturno Leq dB(A)	Livelli Misurati dB(A) Livello Diurno
VI	65	65	64,0

Numero Rilevato : CS

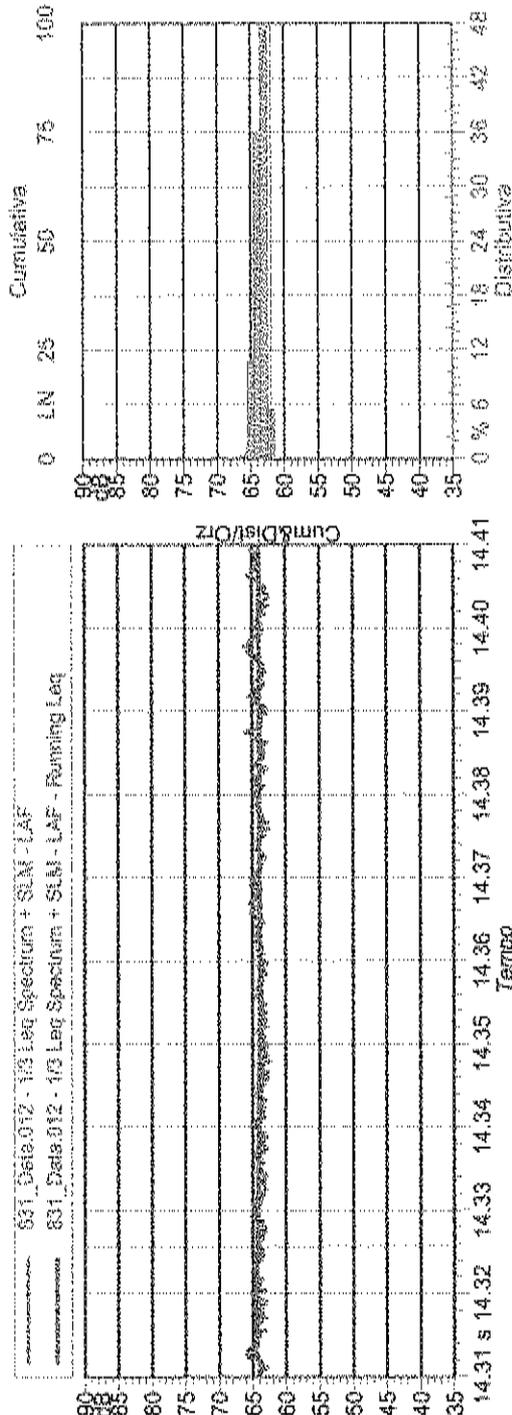
Data Rilevato : 14/09/2012
 Ora Inizio : 14.31.02
 Durata : 10 min

Strumentazione : 831 0002490

Microfono : L&D 2541

Preamplificatore : L&D PRM902

Condizioni meteo : Cielo sereno,
 assenza di vento.



Valori Numerici:

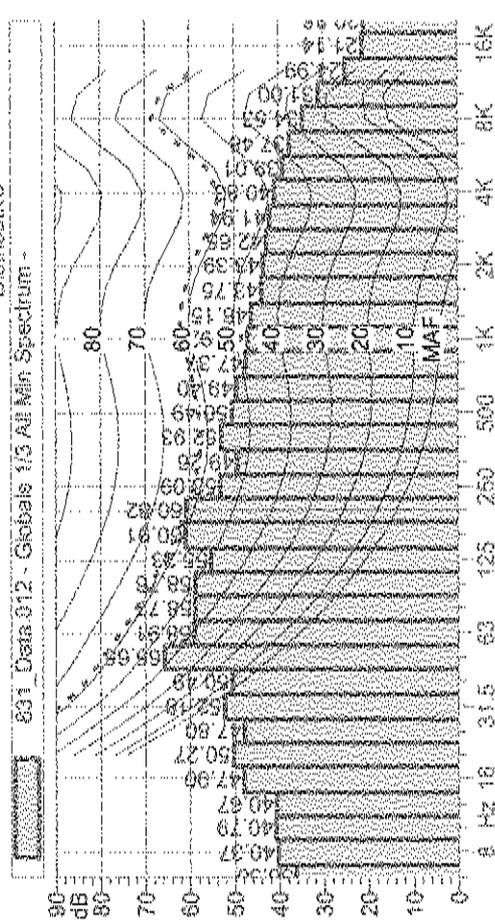
Pesatura (Time History): A
 Cost. di Tempo (Time History): Fast
 Minimo LAeq: 62.4 dB(A)
 Massimo LAeq: 66.1 dB(A)

Leq : 64.0 dB(A)

Indici Statistici:

L5: 65.3 dB(A)
 L10: 65.0 dB(A)
 L33: 64.2 dB(A)
 L50: 63.9 dB(A)
 L90: 63.1 dB(A)
 L95: 62.9 dB(A)

NOTE : Manie da rilevare.



I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Luigi BIANCHI (Decreto del Dirigente n°4536 del 09/09/01)
 Dott. Ing. Claudio FIASCHI (Decreto del Dirigente n° 1781 del 05/07/2011)



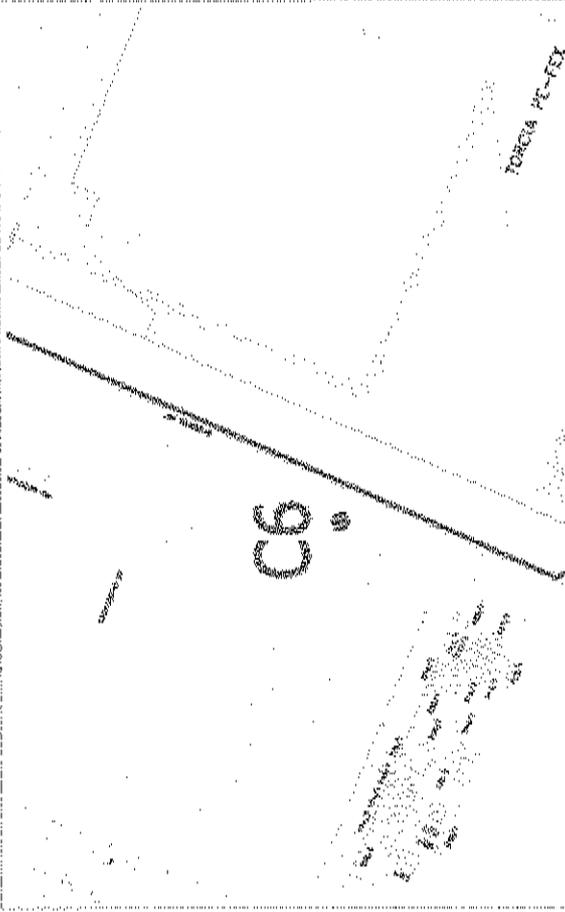
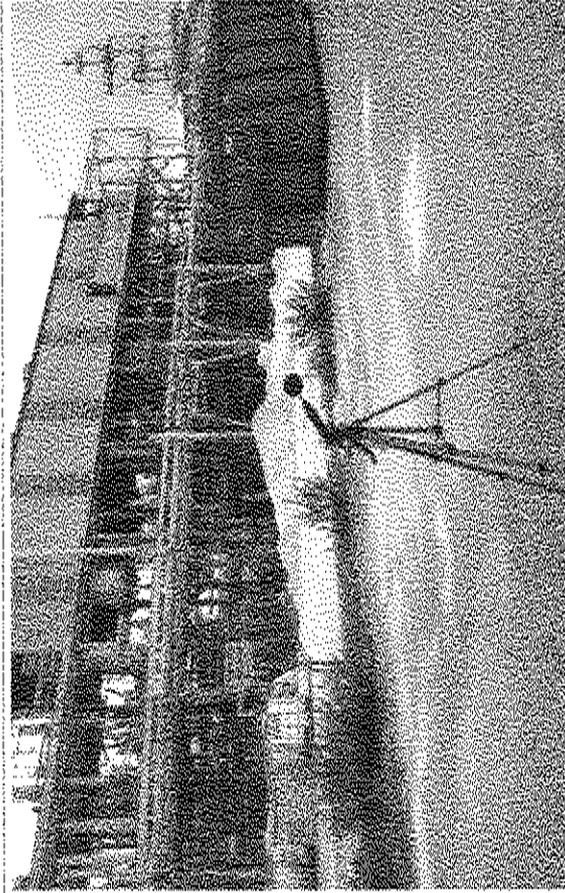
INEOS

INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot



RILEVAMENTO PLANIMETRICO



AMBIENTE ESTERNO

Nome Misura: C6

Durata Rilievi Fonometrici: 10 Min

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classificazione Acustica (DPCM 14/11/1997)	Emissione Limite Diurno Leq dB(A)	Emissione Limite Notturno Leq dB(A)	Livelli Misurati dB(A) Livello Diurno
VI	65	65	62,9

Numero Rilievo : 06

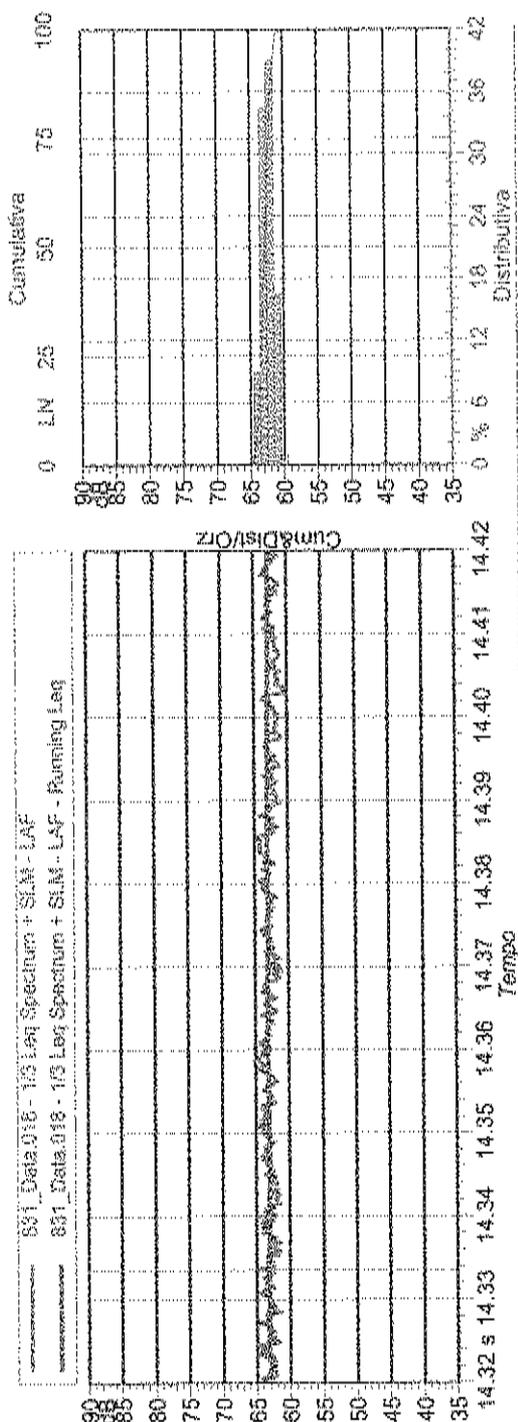
Data Rilievo : 14/09/2012
 Ora Inizio : 14.32.45
 Durata : 10 min

Strumentazione : 831 0002489

Microfono : L&D 2561

Preamplificatore : L&D PRM902

Condizioni meteo : Cielo sereno,
 assenza di vento.

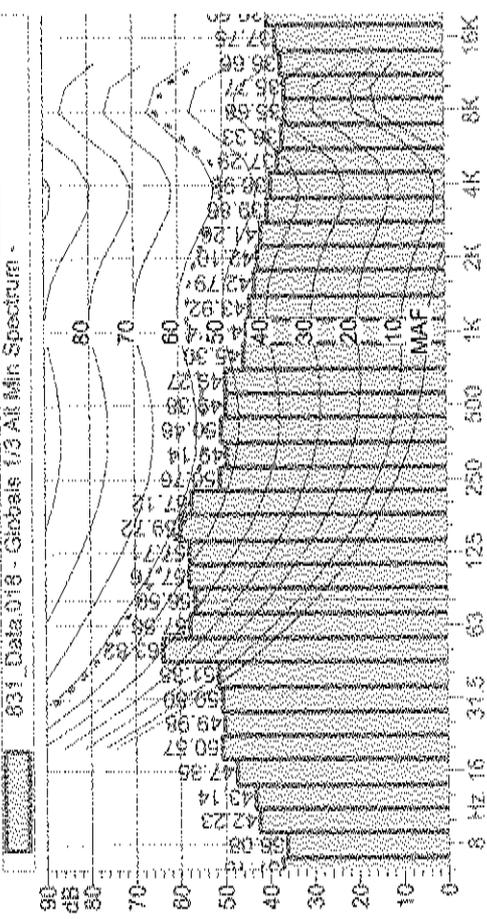


Indici Statistici:

- Leq: 62.9 dB(A)
- LS: 64.1 dB(A)
- L10: 63.9 dB(A)
- L23: 63.2 dB(A)
- L50: 62.8 dB(A)
- L90: 61.7 dB(A)
- L95: 61.4 dB(A)

LeqA : 62.9 dB(A)

NOTE : Niente da rilevare.



I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Luigi GIANCHI (Decreto del Dirigente n°4536 del 08/08/01)
 Dott. Ing. Claudio PIASCHI (Decreto del Dirigente n° 1781 del 05/07/2011)



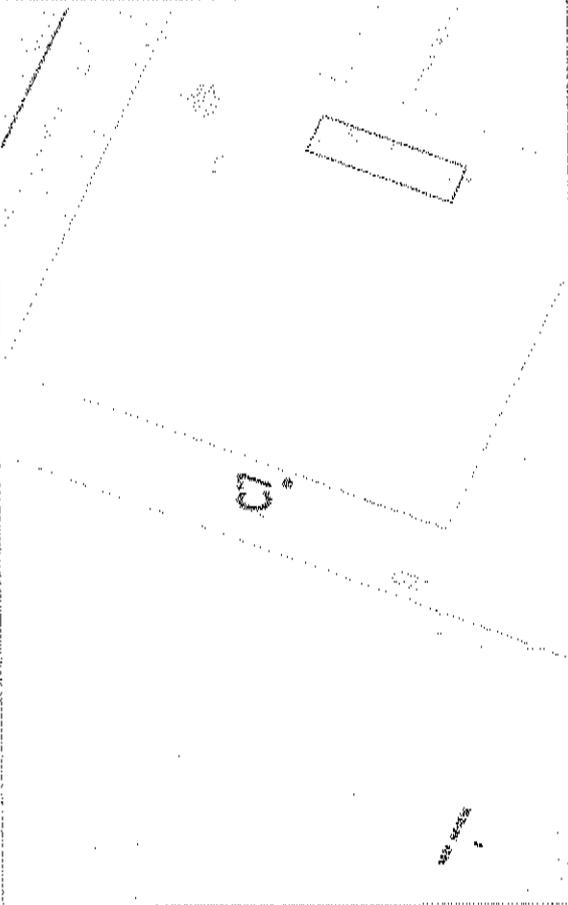
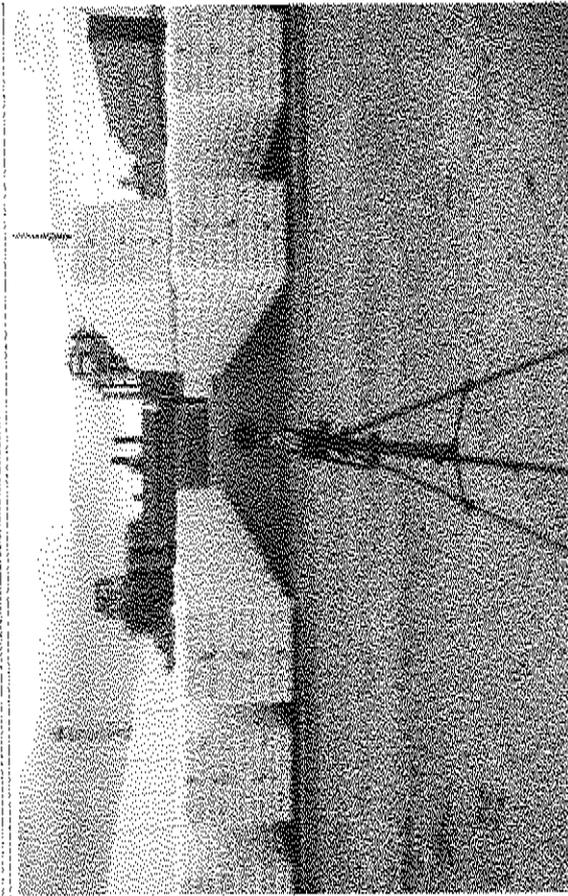
INEOS

INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot



RILEVAMENTO PLANIMETRICO



AMBIENTE ESTERNO

Nome Misura: C7

Durata Rilievi Fonometrici: 10 Min

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classificazione Acustica (DPCM 14/11/1997)	Emissione Limite Diurno Leq dB(A)	Emissione Limite Notturno Leq dB(A)	Livelli Misurati dB(A) Livello Diurno
VI	65	65	55,5

INEOS

INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot

Numero Rilevato : C7

Data Rilevato : 14/09/2012

Ora Inizio : 14.52.41

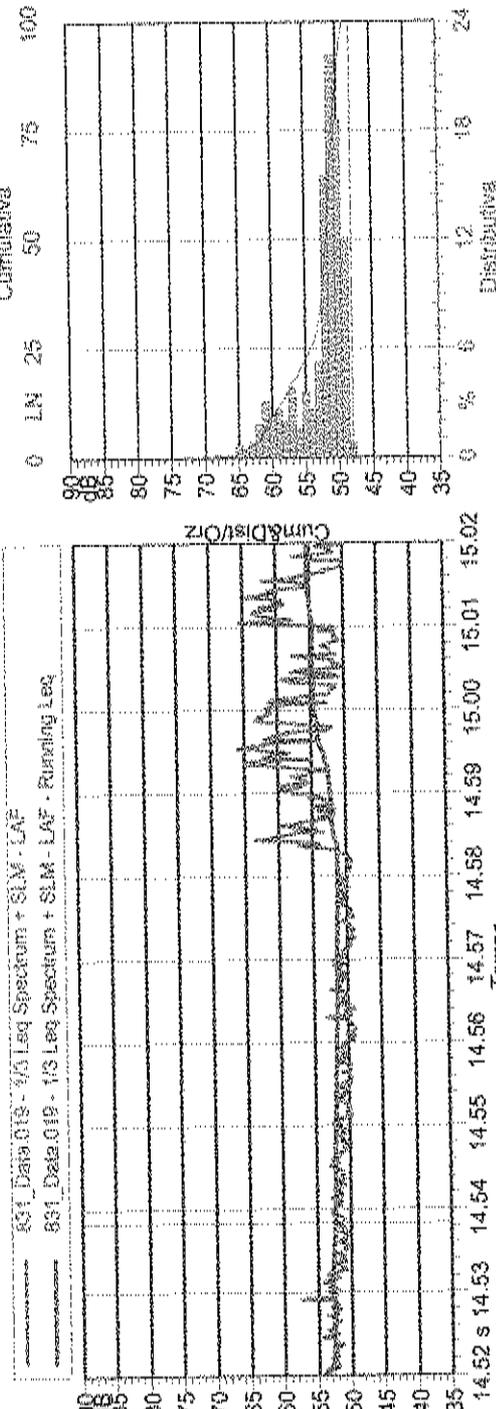
Durata : 10 min

Strumentazione : 831 5002489

Microfono : L&D 2541

Preamplificatore : L&D PRM902

Condizioni meteo : Cielo sereno,
assenza di vento.



Valori Numerici:

Pesatura (Time history): A
Cost. di Tempo (Time history): Fast
Minimo LAeq: 48.7 dB(A)
Massimo LAeq: 65.4 dB(A)

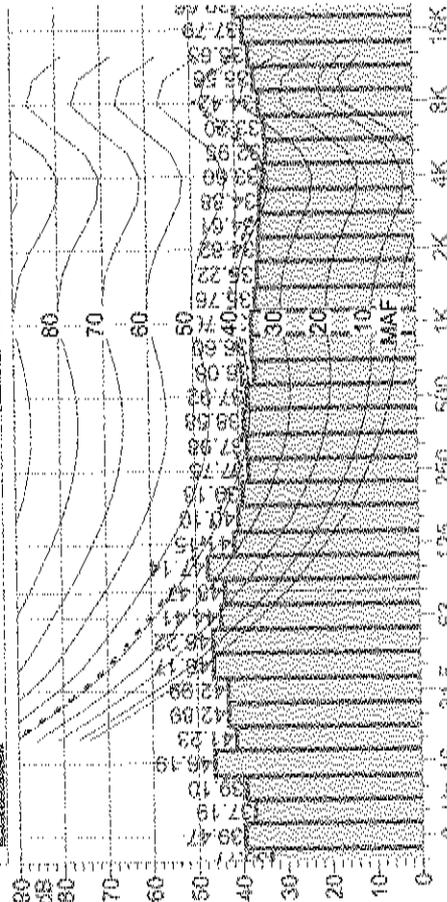
LeqA : 55.5 dB(A)

NOTE : Niente da rilevare.

Indici Statistici:

L5: 61.5 dB(A)
L10: 59.7 dB(A)
L33: 52.7 dB(A)
L50: 51.7 dB(A)
L90: 49.8 dB(A)
L95: 48.5 dB(A)

831_Data.019 - Globals 1/3 Afi Min Spectrum -



I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Luigi BIANCHI (Decreto del Dirigente n° 4536 del 08/06/01)
Dott. Ing. Claudio FIASCHI (Decreto del Dirigente n° 1781 del 05/07/2011)



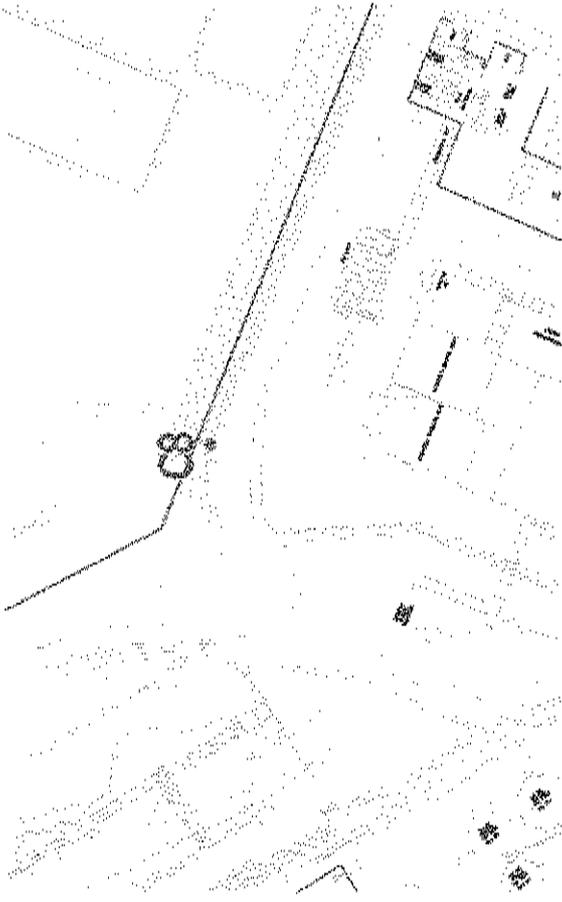
INEOS

INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot



RILEVAMENTO PLANIMETRICO



AMBIENTE ESTERNO

Nome Misura: C8

Durata Rilievi Fonometrici: 10 Min

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classificazione Acustica (DPCM 14/11/1997)	Emissione Limite Diurno Leq dB(A)	Emissione Limite Notturno Leq dB(A)	Livelli Misurati dB(A) Livello Diurno
VI	65	65	64,2

Numero Rilevato : 08

Data Rilevato : 14/09/2012

Ora Inizio : 15.15.01

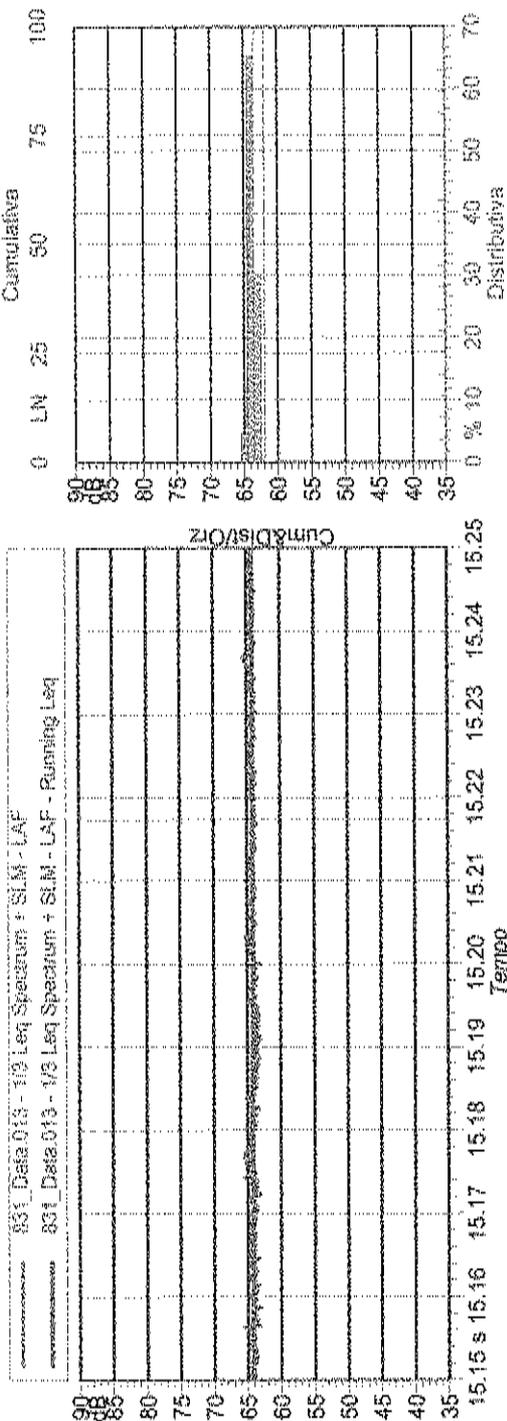
Durata : 10 min

Strumentazione : 831 0002490

Microfona : L&D 2541

Preamplificatore : L&D PRM902

Condizioni meteo : Cielo sereno,
assenza di vento.



Valori Numerici:

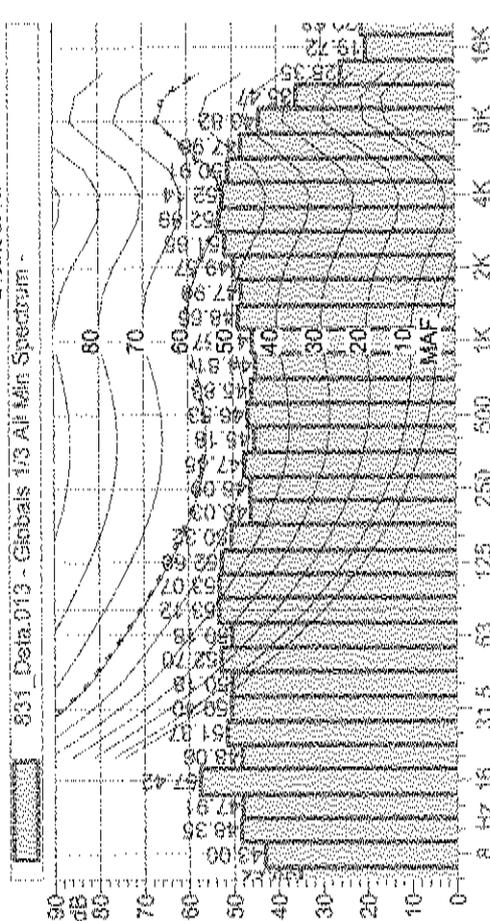
Pesatura (Time History): A
 Cost. di Tempo (Time History): Fast
 Minimo LAeq: 63.1 dB(A)
 Massimo LAeq: 65.8 dB(A)

LeqA : 64.2 dB(A)

Indici Statistici:

L5: 64.9 dB(A)
 L10: 64.7 dB(A)
 L33: 64.3 dB(A)
 L50: 64.1 dB(A)
 L90: 63.6 dB(A)
 L95: 63.5 dB(A)

NOTE : niente da rilevare.



I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Luigi BIANCHI (Decreto del Dirigente n°4536 del 08/08/91)
 Dott. Ing. Claudio FIASCHI (Decreto del Dirigente n° 1781 del 05/07/2011)



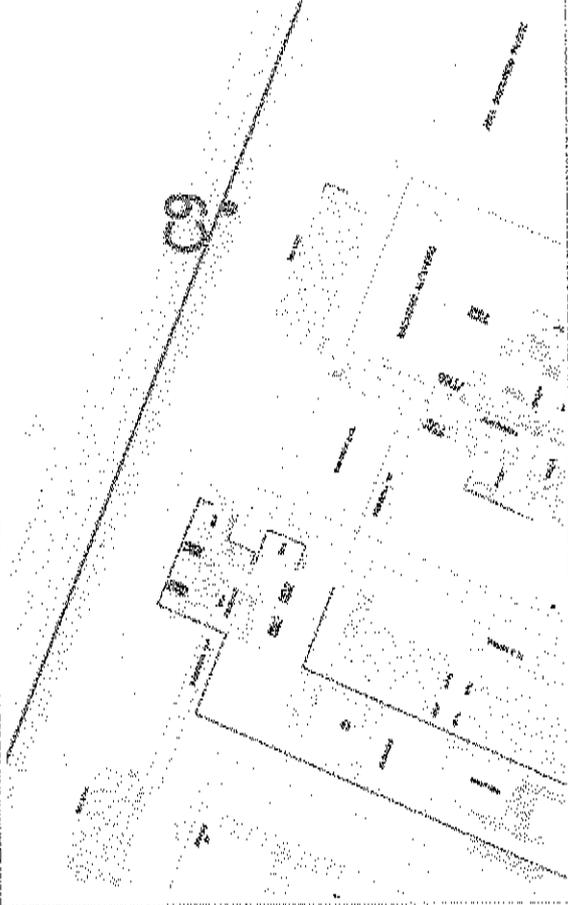
INEOS

INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot



RILEVAMENTO PLANIMETRICO



AMBIENTE ESTERNO

Nome Misura: C9

Durata Rilievi Fonometrici: 10 Min

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classificazione Acustica (DPCM 14/11/1997)	Emissione Limite Diurno Leq dB(A)	Emissione Limite Notturno Leq dB(A)	Livelli Misurati dB(A) Livello Diurno
VI	65	65	61,8

INEOS

INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot

Numero Rilevato : c9

Data Rilevato : 14/09/2012

Ora Inizio : 15.10.02

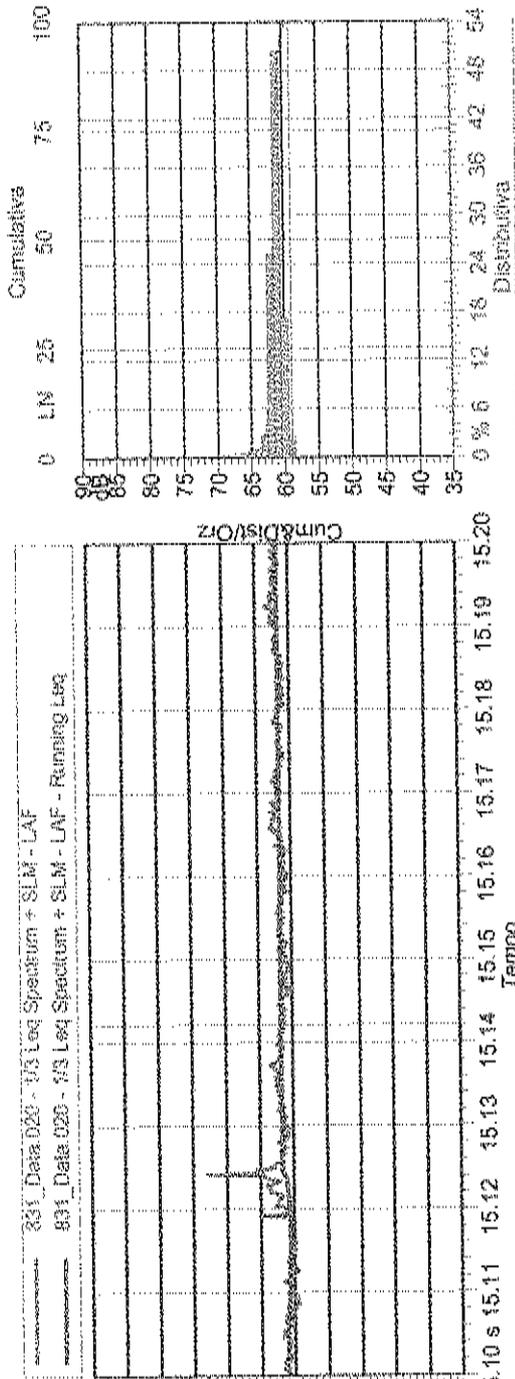
Durata : 10 min

Strumentazione : 831, 0002489

Microfono : L&D 2541

Preamplificatore : L&D PRM902

Condizioni meteo : Cielo sereno,
assenza di vento.



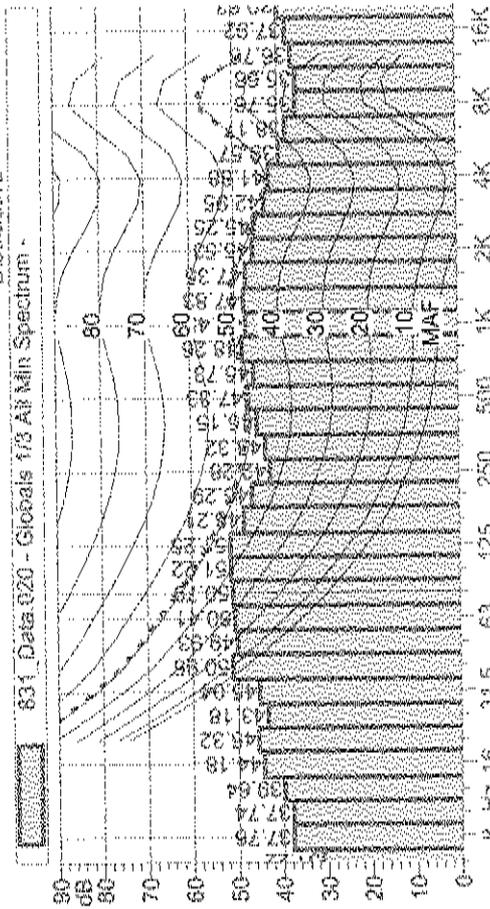
Valori Numerici:

Resatura (Time History): A
Cost. di Tempo (Time History): Fast
Minimo LAeq: 59.3 dB(A)
Massimo LAeq: 68.3 dB(A)

LeqA : 61.8 dB(A)

Indici Statistici:

LS: 62.9 dB(A)
L10: 63.6 dB(A)
L33: 61.9 dB(A)
L50: 61.6 dB(A)
L90: 60.6 dB(A)
L95: 60.3 dB(A)



NOTE : Mente da rilevare.

I rilievi fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

Ing. Luigi BIANCHI (Decreto del Dirigente n° 4536 del 08/08/01)
Dott. Ing. Claudio FIASCHI (Decreto del Dirigente n° 1781 del 05/07/2011)



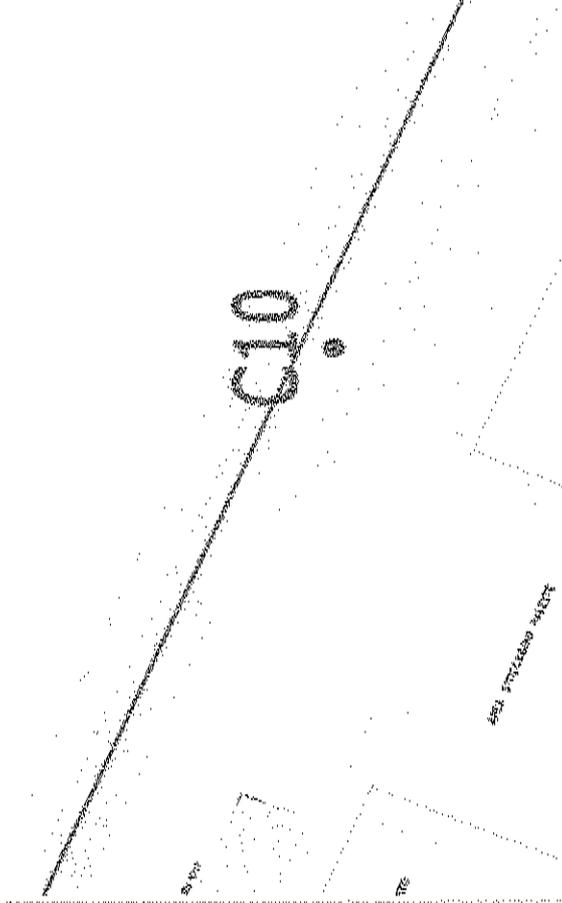
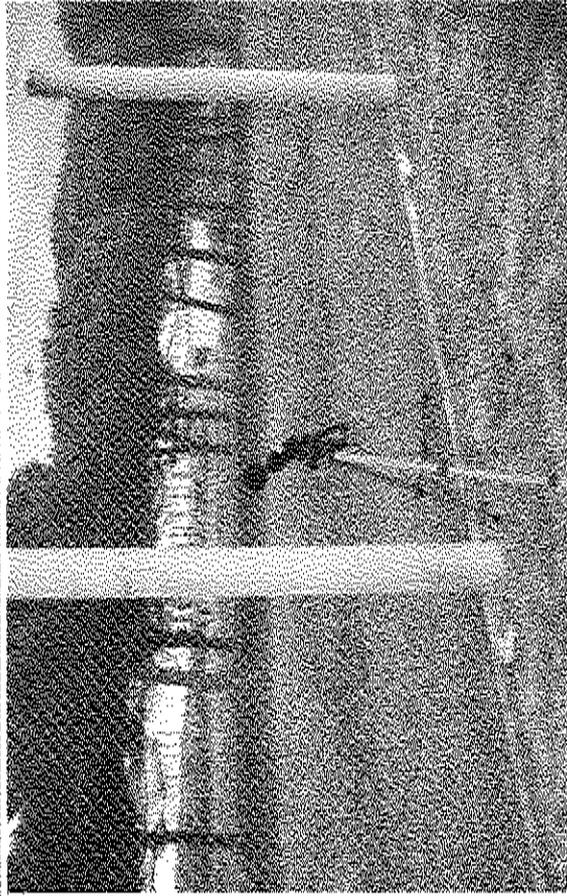
INEOS

INEOS S.p.A.

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot



RILEVAMENTO PLANIMETRICO



AMBIENTE ESTERNO

Nome Misura: C10

Durata Rilievi Fonometrici: 10 Min

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classificazione Acustica (DPCM 14/11/1997)	Emissione Limite Diurno Leq dB(A)	Emissione Limite Notturno Leq dB(A)	Livelli Misurati dB(A) Livello Diurno
VI	65	65	58,8

Scheda di rilevamento fonometrico - Misura spot

Numero Rilevato : c10

Data Rilevato : 14/09/2012

Ora Inizio : 15.23.41

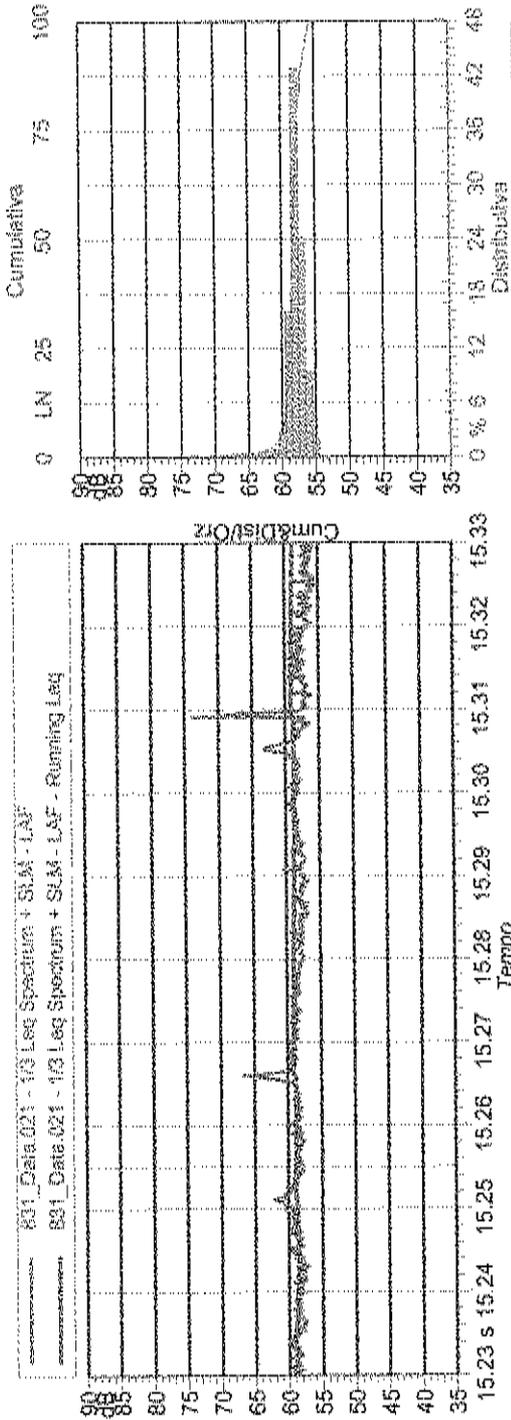
Durata : 10 min

Strumentazione : 831, 0002489

Microfono : L&D 2541

Preamplificatore : L&D PRM902

Condizioni metro : Cielo sereno,
assenza di vento.



Valori Numerici:

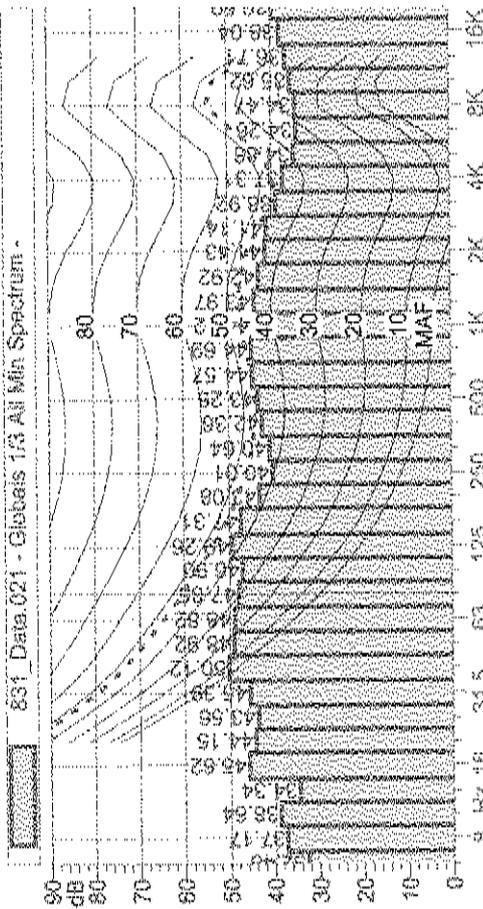
Pesatura (Time History): A
 Cost. di Tempo (Time History): Fast
 Minimo LReq: 55.6 dB(A)
 Massimo LReq: 70.3 dB(A)

LeqA : 58.8 dB(A)

NOTE : Niente da rilevare.

Indici Statistici:

L5: 60.1 dB(A)
 L10: 59.4 dB(A)
 L33: 58.6 dB(A)
 L50: 58.2 dB(A)
 L90: 56.8 dB(A)
 L95: 56.3 dB(A)



I livelli fonometrici e le elaborazioni numeriche sono state eseguite dai seguenti Tecnici in Acustica Ambientale:

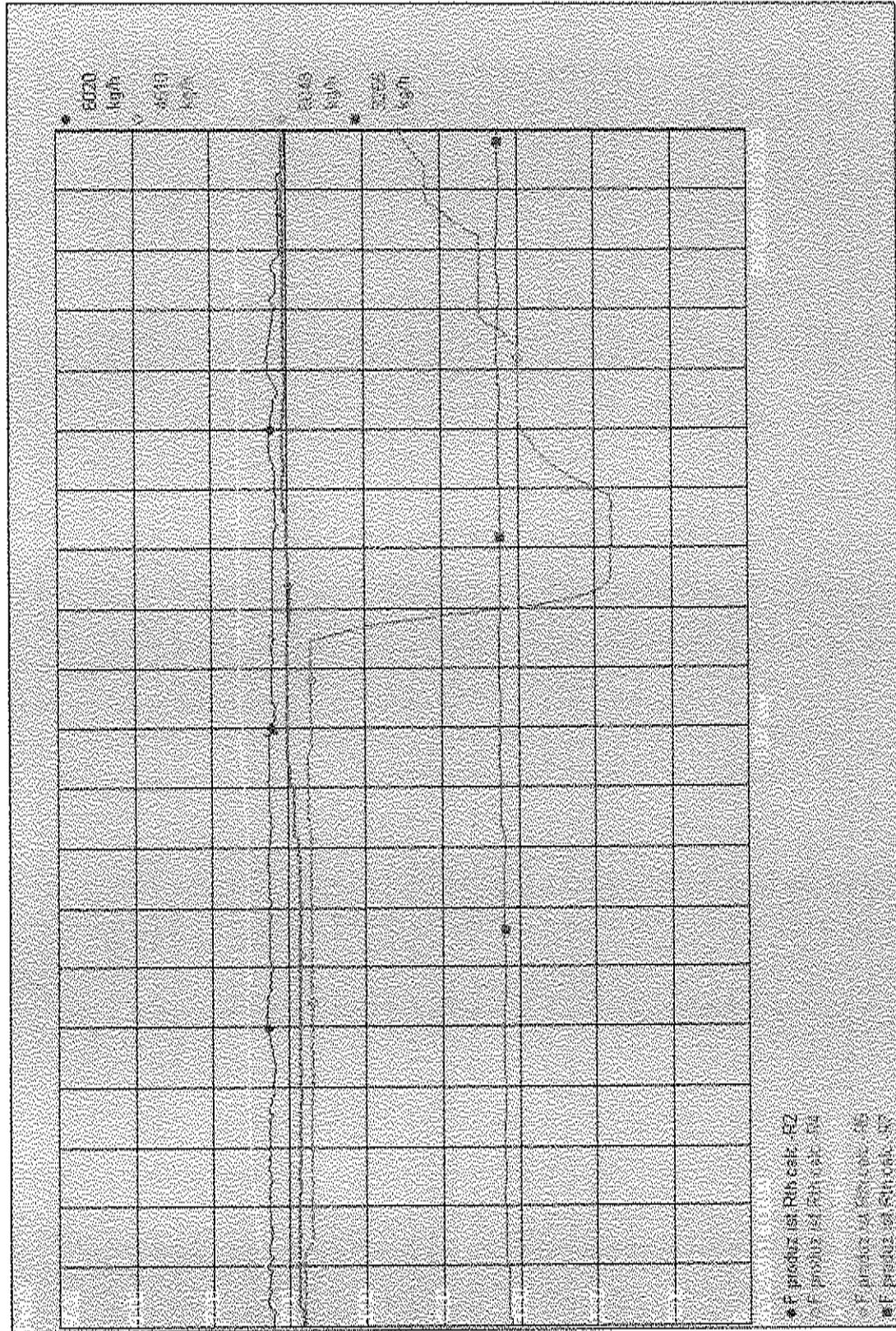
Ing. Luigi BIANCHI (Decreto del Dirigente n° 4536 del 08/08/01)
 Dott. Ing. Claudio FIASCHI (Decreto del Dirigente n° 1761 del 05/07/2011)

ALLEGATO 5**TREND DI MARCIA DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DURANTE I PERIODI
DI MISURA**

I. Marcia delle linee (reattori)

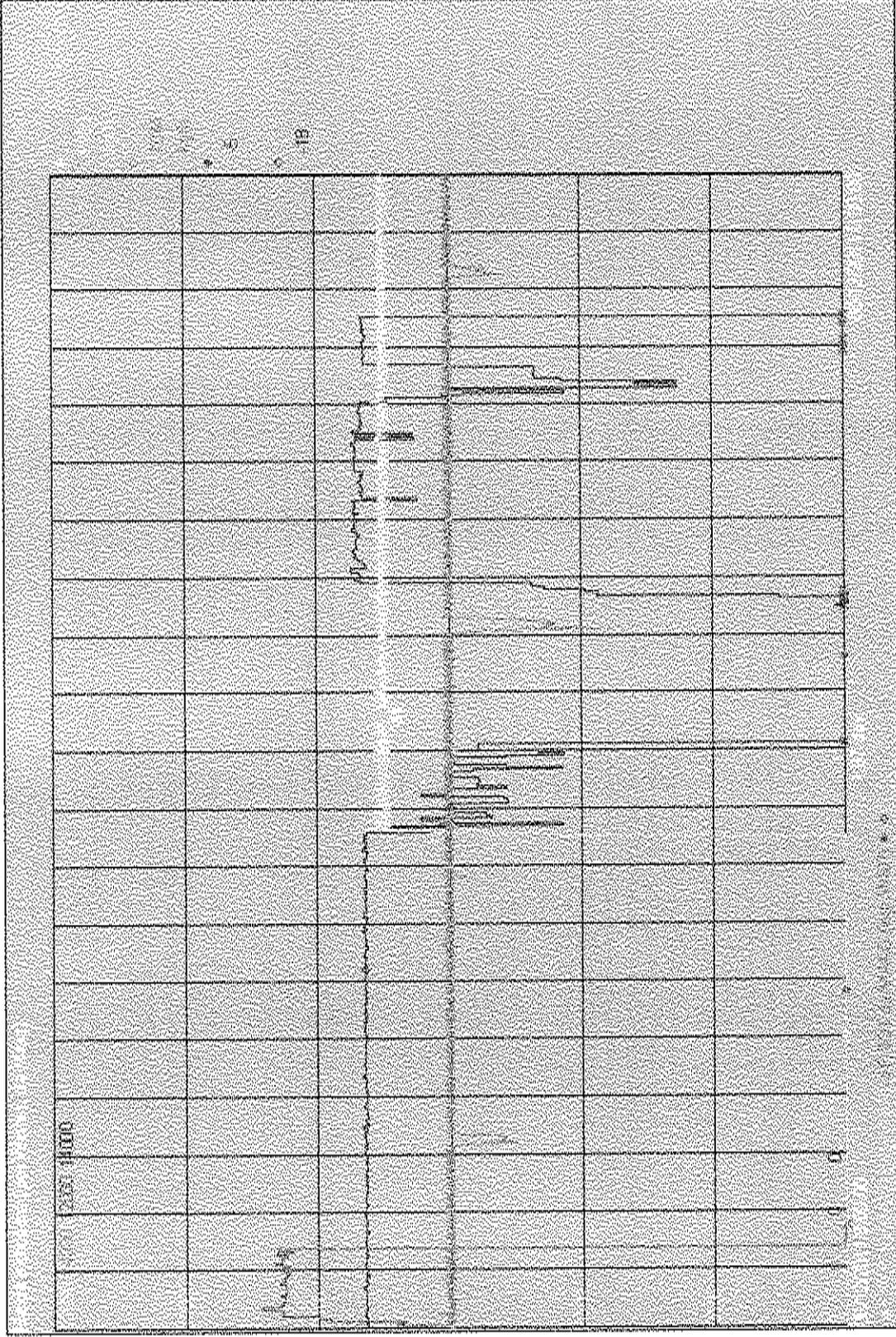
Nel periodo indicato le quattro linee di produzione PEHD sono in marcia (P2=Linea 2, R3-R7= Linea 3, R6= Linea 4).

La riduzione di produzione della L2 è legata a un cambio prodotto, ma questo non modifica in alcun modo il livello di emissione sonora, in quanto tutti gli impianti delle linee risultano comunque in marcia.



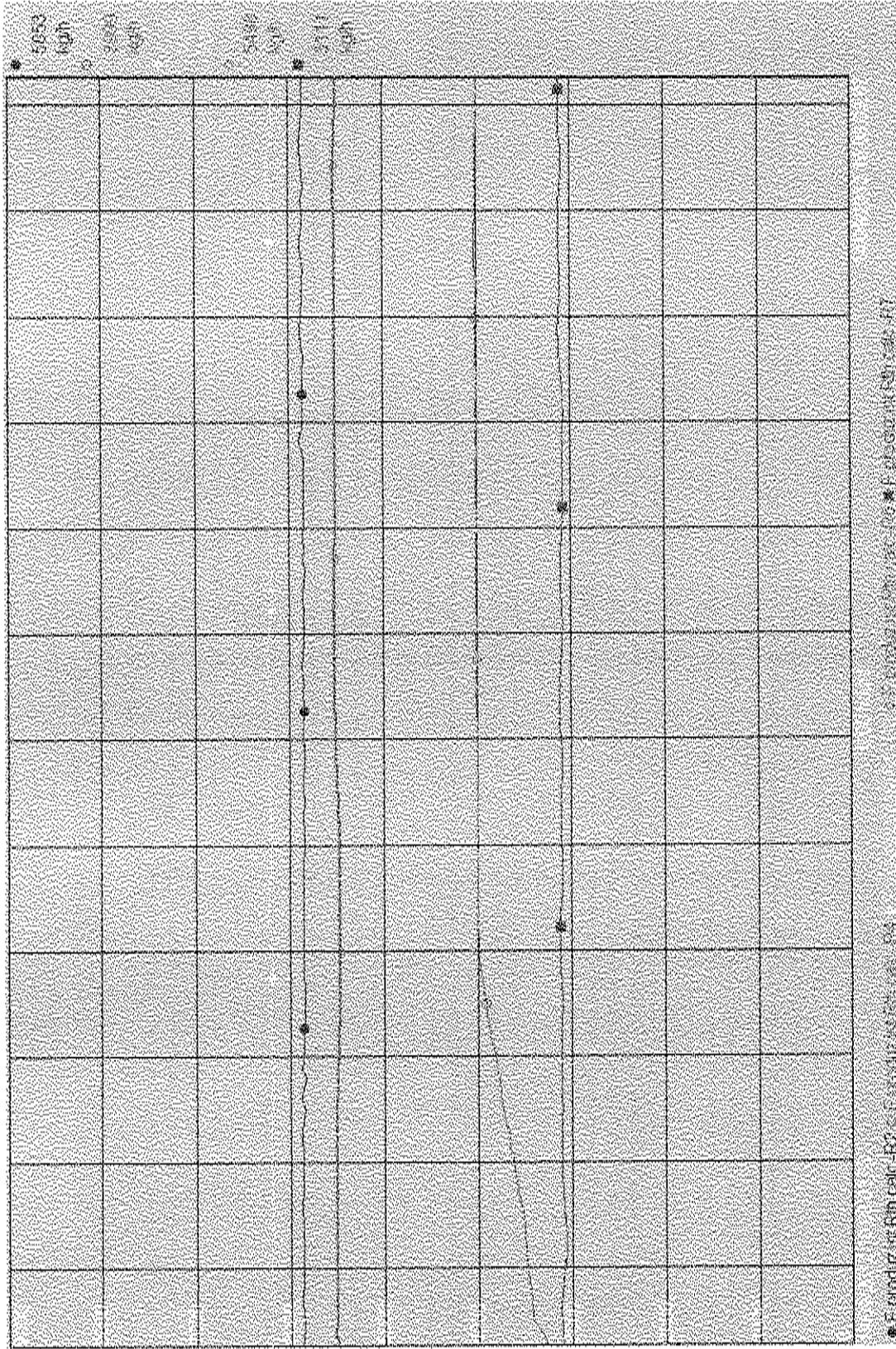
II. Marcia degli estrusori

Nel presente periodo, risultano in marcia 2-3 estrusori contemporaneamente, situazione di normale regime di funzionamento in quanto la capacità di estrusione è sovradimensionata rispetto a quella di produzione delle linee.



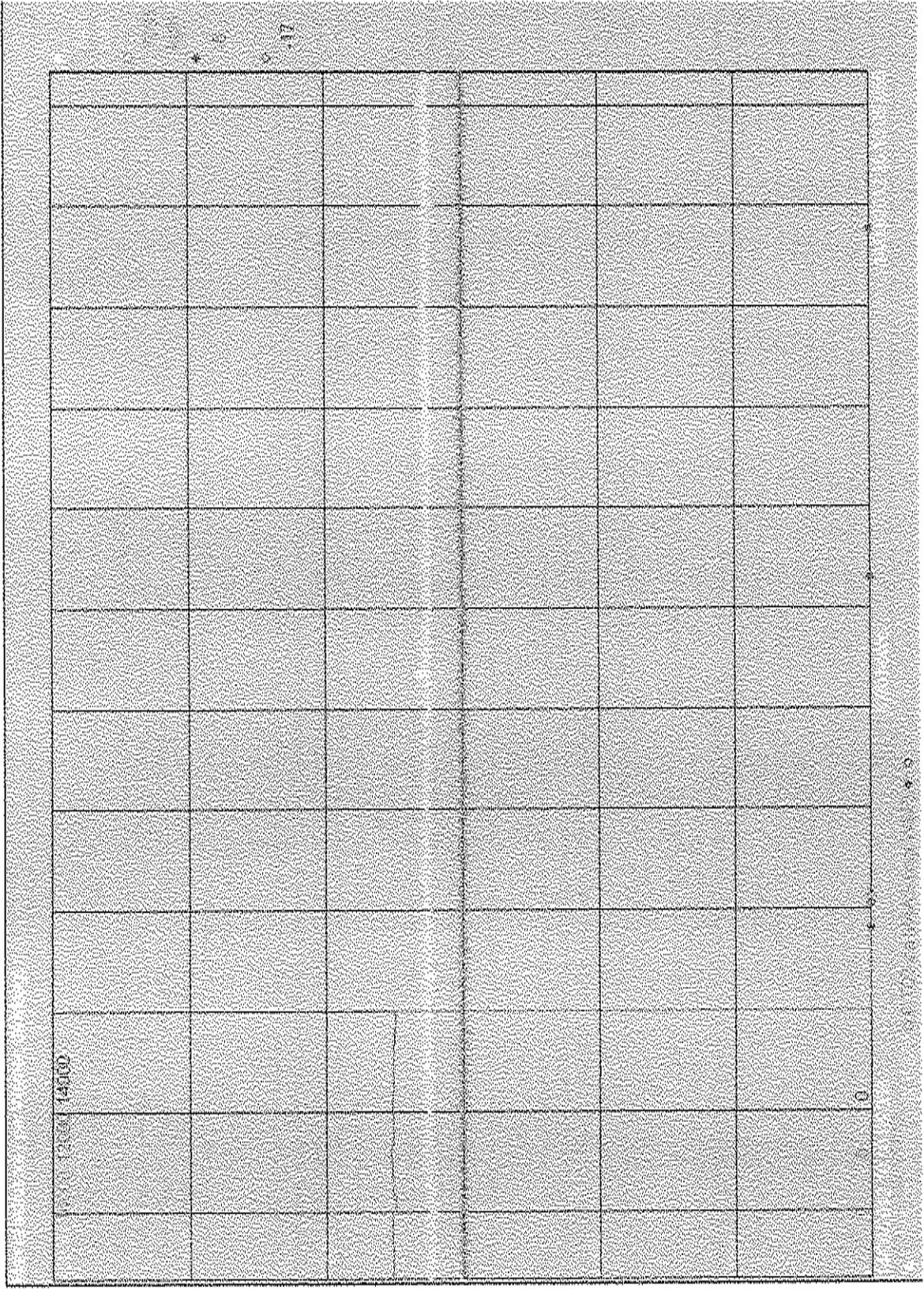
I. Marcia delle linee (reattori)

Nel periodo indicato sono in marcia tutte e cinque le linee di produzione PEHD.



II. Marcia degli estrusori

Nel presente periodo, risultano in marcia 2-3 estrusori contemporaneamente, situazione di normale regime di funzionamento in quanto la capacità di estrusione è sovradimensionata rispetto a quella di produzione delle linee.



ALLEGATO 6

CARATTERISTICHE TECNICO-ACUSTICHE DEGLI IMPIANTI SORGENTI DI RUMOROSITÀ



Curve di prestazione
Performance curves
 pompa centrifuga autoadescante
self-priming centrifugal pump

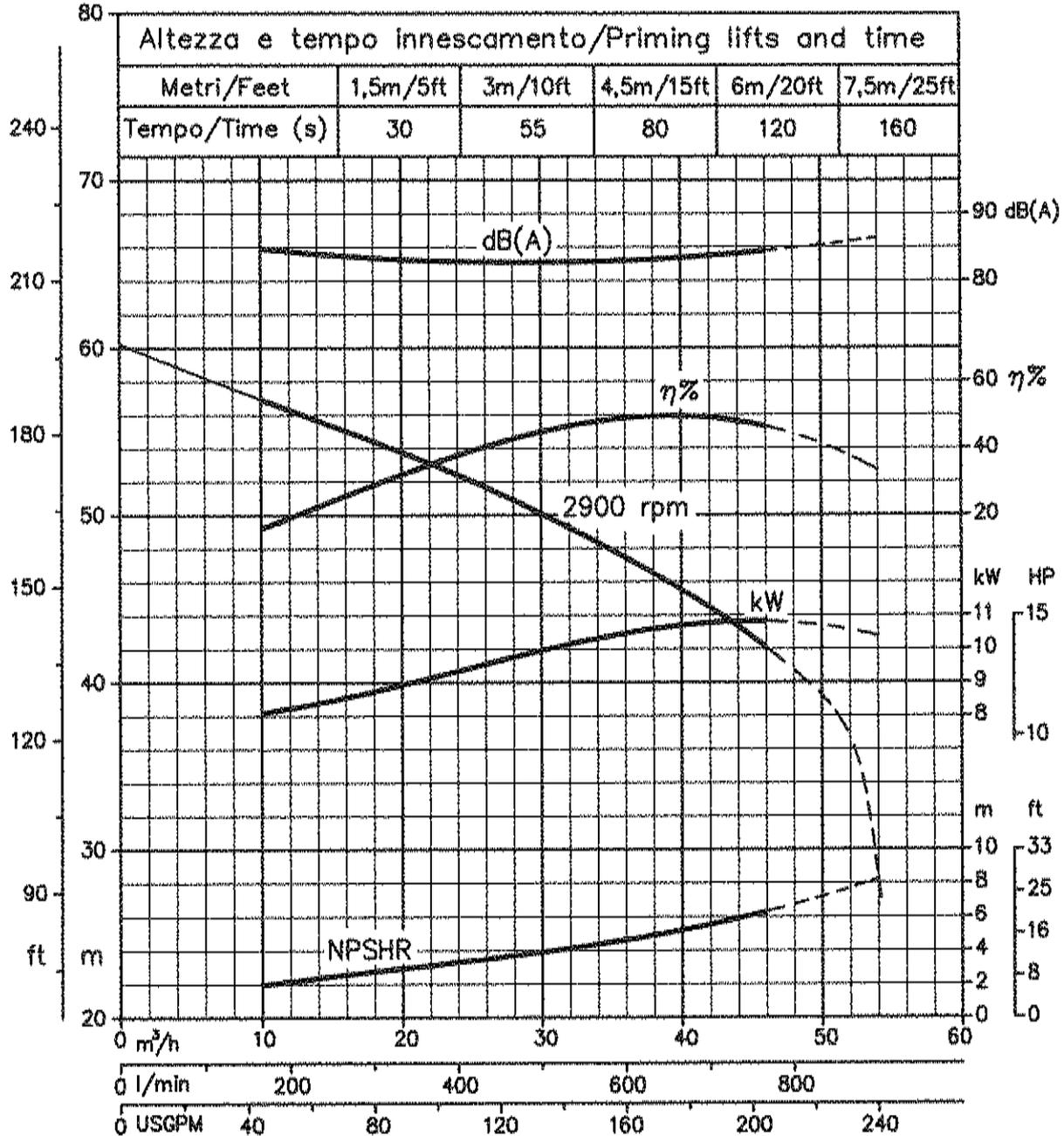
J 2-215 G	
B4.1009	Rev.00
Sost.: B4.1006	Rev.01
Data 08.04.2011	

Collaudo a norma UNI EN ISO 9906 - livello 2

Liquido di prova: acqua, densità 1000 kg/m³
 Passaggio solidi sferici: 0.14 mm
 Tempo di innescamento: 40 s (da 2 m)
 Diametro girante: 215 mm
 Numero di pale: 4
 Potenza elettrica installata: 11 kW 50 Hz

Test according to UNI EN ISO 9906 - 2' level

Tested liquid: water, density 1000 kg/m³
 Spherical solids handling: 0.14 mm
 Priming time: 40 s (with a suction lift of 2 m)
 Impeller diameter: 215 mm
 Number of blades: 4
 Installed power: 11 kW 50 Hz



dB(A)=max livello sonoro ad 1 m. / dB(A)=max noise level at 1 m.

- Zona di cavitazione / Cavitation zone
- Campo operativo / Operating range
- - - Impiego sottobattente / Only suction flooded conditions

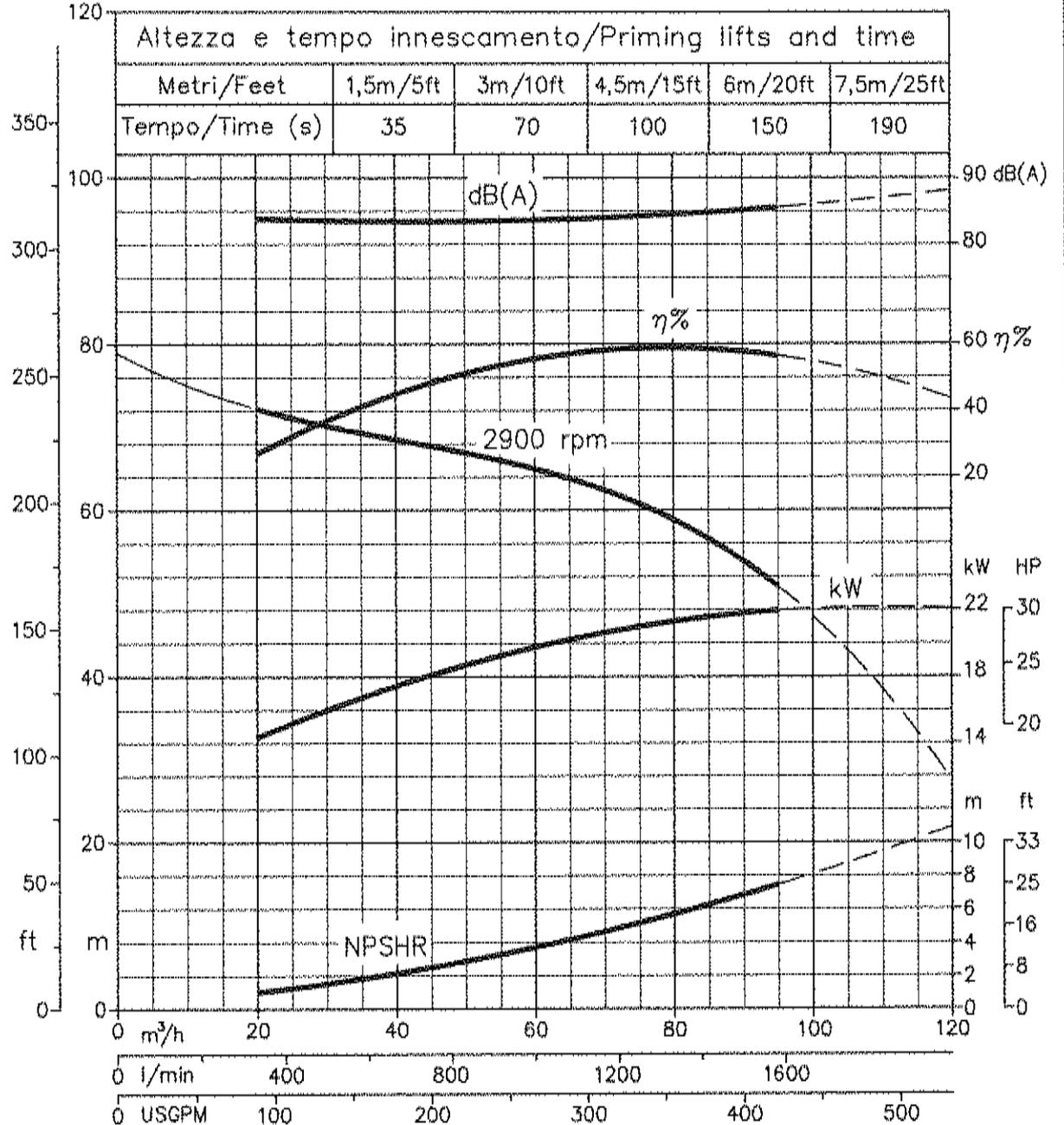


Curve di prestazione
Performance curves
 pompa centrifuga autoadescante
self-priming centrifugal pump

J 3-252 G
 B4.1250 Rev.00
 Sost.:
 Data 21.04.2011

Collaudo a norma UNI EN ISO 9906 – livello 2
 Liquido di prova: acqua, densità 1000 kg/m³
 Passaggio solidi sferici: D.14 mm
 Tempo di innescamento: 50 s (da 2 m)
 Diametro girante: 252 mm
 Numero di pale: 4
 Potenza elettrica installata: 22 kW 50 Hz

Test according to UNI EN ISO 9906 – 2nd level
 Tested liquid: water, density 1000 kg/m³
 Spherical solids handling: D.14 mm
 Priming time: 50 s (with a suction lift of 2 m)
 Impeller diameter: 252 mm
 Number of blades: 4
 Installed power: 22 kW 50 Hz



dB(A)=max livello sonoro ad 1 m. / dB(A)=max noise level at 1 m.

- Zona di cavitazione / Cavitation zone
- Campo operativo / Operating range
- Impiego sottobattente / Only suction flooded conditions

ALLEGATO 4
Attestazione di versamento
modifica non sostanziale di AIA

Dettaglio Bonifico

Stampa Pagina

Iban Mittente: IT 93 K 01030 25101 000001289169

Causale bonifico 48000

Modalita Pagamento Normale

Divisa EUR

Importo 2.000,00

Distinta 22102012A

Data Valuta Banca Beneficiario 24/10/2012

Data Esecuzione Addebito

Destinatario TESORERIA PROVINCIALE DI STATO DI ROMA PRESSO LA BANCA D'ITALIA

Abi Cab N°Conto C/in 01000-03245-140032259400-Z

Iban Destinatario: IT 61 Z 01000 03245 140032259400

Tipo Codice

Codice Cliente Beneficiario

Banca domiciliataria

Indirizzo

Codice Fiscale

Ritenimento Operazione Capitolo di entrata 2592-Capo 32-Articolo 20 "entrate derivanti dalle tariffe per i controlli e per lo svolgimento delle istruttorie dei procedimenti di competenza statale finalizzati al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale-Modifica non sostanziale AIA n.896 del 30/11/2010"

Richiesta Esito Accordi predefiniti

Identificatore Univoco

