

	<b>Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali</b> <b>Servizio Valutazioni Ambientali</b>
	<b>Istruttoria Tecnica:</b> Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. – V.I.A. <b>Progetto:</b> Progetto di modifica sostanziale di un esistente impianto per il recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta, plastica e metalli <b>Abruzzo Recupero S.r.l.</b>

**Oggetto**

<b>Titolo dell'intervento:</b>	<b>Progetto di modifica sostanziale di un esistente impianto per il recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta, plastica e metalli</b>
<b>Descrizione del progetto:</b>	<p>Progetto di modifica sostanziale di un impianto, già in possesso di autorizzazione provinciale al recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta e plastica e metalli (RIP n° 004/99 rinnovato con comunicazione del 03/04/2018)</p> <p>Rispetto alle tipologie di rifiuti ed alle potenzialità già autorizzate con RIP sono previste le seguenti modifiche sostanziali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>un aumento dei cicli di lavoro della ditta con un proporzionale aumento dei quantitativi annui di rifiuti non pericolosi, che verranno gestiti e recuperati</li> <li>l'inserimento del codice di recupero R12 per le operazioni di cementa e selezione di alcune tipologie di rifiuti</li> </ul> <p>Tale modifica non determinerà né la costruzione di nuove strutture, né l'aumento dei volumi esistenti, né l'estensione delle attività di recupero ai piazzali esterni. Le attività di ABRUZZO RECUPERI Srl rimarranno circoscritte all'interno del fabbricato.</p> <p>L'impianto avrà una potenzialità annua pari a 6.050 t/anno ed con capacità complessiva di recupero superiore ai 10 t/giorno.</p> <p>La ditta, pur nell'ambito di tale modifica, richiederà l'Autorizzazione unica Regionale, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.</p>
<b>Azienda Proponente:</b>	<b>ABRUZZO RECUPERI SRL</b>

**Localizzazione del progetto**

Comune:	SANTA MARIA IMBARO
Provincia:	Chieti
Altri Comuni interessati:	Nessuno
Numero foglio catastale:	2
Particella catastale:	117

## REGIONE ABRUZZO – L'AQUILA

DIPARTIMENTO GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI

SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI

COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA V.I.A.

(D.G.R. 660 DEL 14 NOVEMBRE 2017)

### DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE ALLEGATA

AL

**PARERE 3079 DEL 29/08/2019**

**Esito: FAVOREVOLE ALL'ESCLUSIONE DALLA PROCEDURA DI V.I.A. CON PRESCRIZIONI**

## VOLUME UNICO\_ DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE

PER COPIA CONFORME ALLA DOCUMENTAZIONE IN ATTI,

DI CUI ALL'ELENCO A PAGINA SEGUENTE, RIUNITA IN UN UNICO DOCUMENTO

COMPOSTO DA N. **251** FACCIATE (COMPRESA QUESTA COPERTINA E LA PAGINA INDICE)

IL DIRETTORE GENERALE  
 Presidente del CCR-VIA  
 (Dott.ssa Barbara Morgante)

D'ORDINE  
 IL DIRIGENTE DEL  
 SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI





**DITTA**

**ABRUZZO RECUPERI S.r.l.**

Sede operativa:

via Borgata Perilli, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH)



Procedimento:

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE  
ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006

Progetto

Progetto di modifica sostanziale di un impianto esistente, per il recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta, plastica e metalli.

## **INDICE della DOCUMENTAZIONE RIUNITA VOLUME UNICO\_ DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE**

### **PROGETTO PRELIMINARE**

**ABR\_6\_StudioPreliminareAmbientale**  
**ABR\_7\_TAV1\_Lay\_Out\_Impianto**  
**ABR\_8\_TAV2\_Rete\_Fognaria\_Impianto**  
**ABR\_9\_TAV3\_Cartografia\_Tematica**

### **ALTRI DOCUMENTI**

**ABR\_10\_PrevisioneImpattoAcustico**  
**ABR\_12\_StatoCopertureAmianto**  
**ABR\_13\_Relazione geologica**  
**ABR\_14\_Certificato Agibilità**  
**ABR\_15\_CPI**  
**ABR\_16\_Parere\_Urbanistico**  
**ABR\_17\_Visura\_Catastale**

### **DOCUMENTI INTEGRATIVI**

**Relazione Idrogeologica sito specifica**  
**Relazione impatti**  
**Smaltimento amianto**  
**Valutazione previsionale impatto acustico**



**DITTA**

**ABRUZZO RECUPERI S.r.l.**

Sede operativa: via Borgata Perilli, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH)



Procedimento: VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE  
ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006

Progetto: Progetto di modifica sostanziale di un impianto esistente, per il recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta, plastica e metalli.

---

## STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

---

**Il Gestore**

Roberto PEZZICA

Ed.1 Rev.0 del 01/10/2018

**Il tecnico**

Dino AURITI



## SOMMARIO

PREMESSA.....	3
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	5
1 ANAGRAFICA AZIENDALE.....	6
2 UBICAZIONE DELL'IMPIANTO.....	7
3 DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO.....	9
3.1 CICLO DI LAVORO.....	10
3.2 MODALITÀ UTILIZZATE PER IL DEPOSITO E CONTENIMENTO DEI RIFIUTI.....	11
3.3 SCHEMA DI FLUSSO DEL RECUPERO.....	12
3.4 POTENZIALITÀ DI RECUPERO.....	13
3.5 IMPIANTI ED ATTREZZATURE.....	13
3.6 DURATA E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ.....	14
3.7 MATERIALI DERIVANTI DALLE ATTIVITÀ.....	14
3.8 MODALITÀ UTILIZZATE PER IL DEPOSITO DELLE MATERIE PRIME SECONDE.....	14
4 DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO.....	15
4.1 DESCRIZIONE DEL CAPANNONE.....	15
4.2 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI RECINZIONE E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE.....	15
5 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO E SCARICHI IDRICI.....	16
6 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	17
7 GESTIONE OPERATIVA DEGLI STOCCAGGI PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI.....	18
7.1 LA PREVENZIONE DEL RISCHIO NELL'IMPIANTO.....	18
7.2 Gestione delle emergenze.....	18
7.3 ORGANIZZAZIONE DEGLI STOCCAGGI DI RIFIUTI.....	19
7.3.1 Impianti tecnologici installati.....	19
8 INTERVENTI DI RIPRISTINO AMBIENTALE.....	20
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	21
9 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE.....	22
9.1 VERIFICA DEI CRITERI LOCALIZZATIVI DELL'IMPIANTO DI CUI AL PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI (L.R. 5/2018).....	23
9.2 PIANO REGIONALE QUALITÀ DELL'ARIA.....	35
9.3 ELENCO DELLE ACQUE PUBBLICHE SUDDIVISE PER PROVINCIA IN BASE AL REGIO DECRETO 1775 DEL 1933 E SUCCESSIVAMENTE SOTTOPOSTE A VICOLO PAESAGGISTICO CON LA LEGGE 431/85.....	38
9.4 ELENCO DEI COMUNI SOTTOPOSTI ALLA LEGGE 29 GIUGNO 1939 N.1497.....	38
QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	39
9.6 CLIMA.....	40
9.6.1 Precipitazioni.....	40
9.6.2 Temperatura.....	41
9.6.3 Vento.....	41
9.7 QUALITÀ DELL'ARIA.....	42
9.8 Biossido di Azoto.....	42
9.9 Particelle sospese con diametro inferiore a 10 micron.....	43
9.10 Particelle sospese con diametro inferiore a 2,5 micron.....	44
9.11 Biossido di zolfo.....	45
9.12 CO, Cadmio, Nichel e Piombo.....	46
10 VEGETAZIONE FLORA E FAUNA.....	47
ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....	48
11 ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI.....	49
11.1 IMPATTI SULLA MATRICE ARIA.....	49
11.2 IMPATTI SULLA MATRICE ACQUA.....	49
11.3 IMPATTI SULLA MATRICE SUOLO.....	49
11.4 IMPATTI SULLA MATRICE SALUTE PUBBLICA.....	50
12 CONCLUSIONI.....	51



Con la presente la ditta ABRUZZO RECUPERI Srl, richiede la verifica di assoggettabilità alla V.I.A. di un progetto di modifica sostanziale del proprio impianto, già in possesso di autorizzazione provinciale al recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta e plastica e metalli (RIP n° 004/99 rinnovato con comunicazione del 03/04/2018).

La ditta intende richiedere l'Autorizzazione unica Regionale, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Rispetto alle tipologie di rifiuti ed alle potenzialità già autorizzate con iscrizione al Registro Provinciale delle Imprese (RIP) sono previste le seguenti modifiche sostanziali:

- un aumento dei cicli di lavoro della ditta con un proporzionale aumento dei quantitativi annui di rifiuti non pericolosi, che verranno gestiti e recuperati.
- l'inserimento del codice di recupero R12 per le operazioni di cernita e selezione di alcune tipologie di rifiuti.

Tale modifica non determinerà né la costruzione di nuove strutture, né l'aumento dei volumi esistenti, né l'estensione delle attività di recupero ai piazzali esterni. Le attività di ABRUZZO RECUPERI Srl rimarranno circoscritte all'interno del fabbricato.

L'impianto avrà una potenzialità annua pari a 6.050 t/anno di con capacità complessiva di recupero superiore ai 10 t/giorno.

Tale progetto rientra nelle categorie di opere di cui al Punto n. 7, z.b) dell'Allegato IV alla parte Seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii: " *Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'Allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n°152* " che devono essere oggetto di Verifica di Assoggettabilità alla VIA;



# QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

## 1 ANAGRAFICA AZIENDALE

---

Ragione sociale:	<b>ABRUZZO RECUPERI Srl</b>
Sede legale:	via Borgata Perilli, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH)
Sede operativa:	via Borgata Perilli, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH)
Telefono	0872 578474
E-mail:	<a href="mailto:abruzzorecuperi@pec.it">abruzzorecuperi@pec.it</a>
Codice Fiscale / Partita Iva:	01496940691
Codice ATECORI 2007 dell'attività:	38.32 Recupero e cernita di materiali
Iscritto alla C.C.I.A.A.	CH046-2770
Numero addetti:	4

---

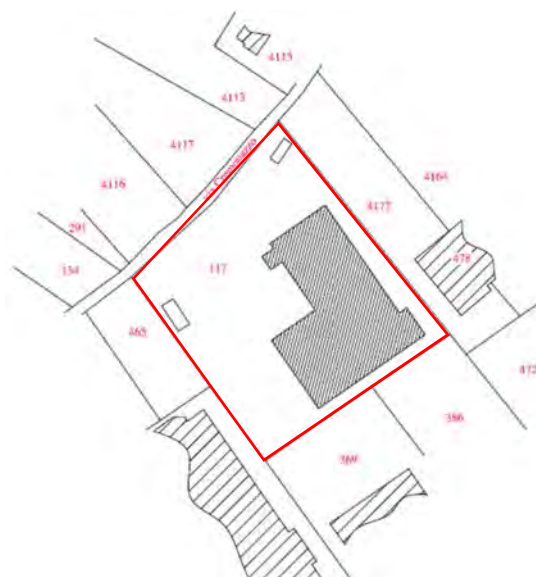
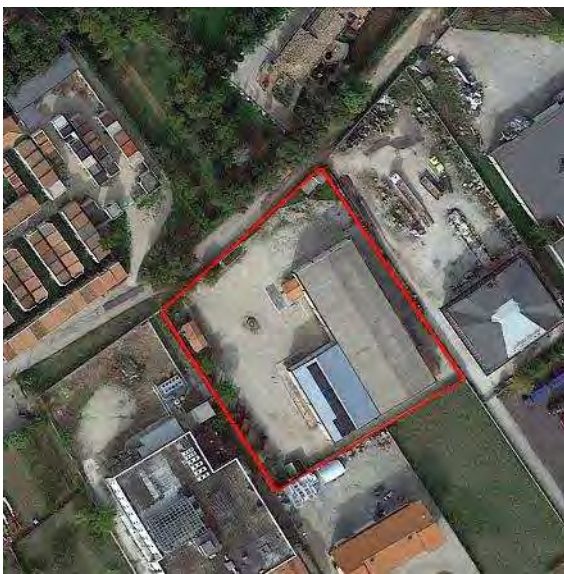



## 2 UBICAZIONE DELL'IMPIANTO

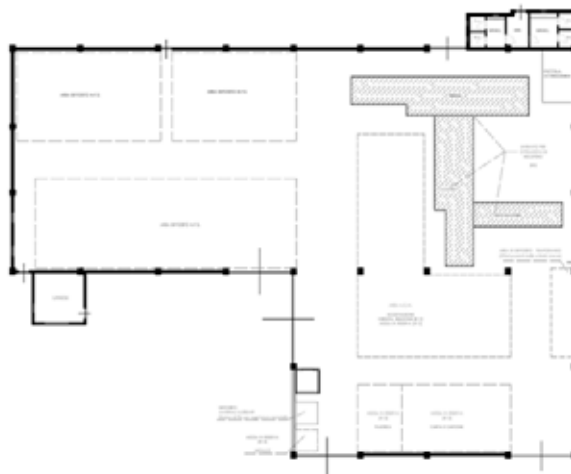
Trattasi di impianto esistente dal 1999 che, rispetto a quanto già autorizzato dalla Provincia di Chieti con Provvedimento RIP n° 004/99 (rinnovato con comunicazione del 03/04/2018), non ha subito modifiche relativamente alla propria collocazione e volumetria.

L'area dove si colloca l'impianto è di circa **5200,00 m<sup>2</sup>** suddivise secondo quanto di seguito illustrato:

- 1.535 m<sup>2</sup> di superficie coperta (fabbricato), di cui:
  - 1.485 m<sup>2</sup> capannone destinato alla messa in riserva e alle operazioni di recupero dei rifiuti non pericolosi;
  - 20 m<sup>2</sup> uffici;
  - 30 m<sup>2</sup> bagni e servizi;
- 3.665 m<sup>2</sup> di superficie totale scoperta destinata a piazzale organizzato con parcheggio mezzi, aree di manovra e aree verdi;



 ABRUZZO RECUPERI Srl



Sede operativa: via Borgata Perilli, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH)  
Coordinate UTM : 33T 448809.89 mE 4686007.98 mN  
Dati catastali: Foglio 2 - Particella 117  
m<sup>2</sup> coperti: 1.535  
m<sup>2</sup> scoperti: 3.665

Tale area è destinata per circa l'89,16% a Zona D2a Produttiva Artigianale - Commerciale di Completamento e, per la restante parte, pari a circa il 10,84%, a Zona FD Parcheggio pubblico (Pp), ai sensi del vigente P.R.G. del Comune di SANTA MARIA IMBARO .

L'area è di proprietà di ABRUZZO RECUPERI Srl.

L'impianto è interamente recintato con muro in cemento armato fino ad un'altezza di circa 2,5 mt. L'accesso all'impianto avviene mediante un cancello di ferro dotato di automatismo per l'apertura e la chiusura, e da un ingresso pedonale. Inoltre l'area su cui insiste l'attività è dotata di rete fognaria per i servizi igienici con successivo scarico nella rete fognante comunale.

Come già indicato in premessa, la modifica sostanziale, come meglio illustrata nei paragrafi successivi, non determinerà né la costruzione di nuove strutture, né l'aumento dei volumi esistenti, né l'estensione delle attività di recupero ai piazzali esterni esistenti o futuri. Le attività di gestione dei rifiuti di ABRUZZO RECUPERI Srl rimarranno circoscritte all'interno del fabbricato.

### 3 DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

La modifica sostanziale non determinerà l'inserimento nuovi codici rispetto a quelli già inserito nella autorizzazione della Provincia di Chieti con Provvedimento RIP n° 004/99 (rinnovato con comunicazione del 03/04/2018), ma consisterà in un aumento dei cicli di lavoro della ditta con un proporzionale aumento dei quantitativi annui di rifiuti non pericolosi che verranno gestiti e recuperati.

L'impianto avrà una potenzialità annua pari a 6.050 t/anno di con capacità complessiva di recupero superiore ai 10 t/giorno.

Nell'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl vengono gestiti le seguenti tipologie di rifiuti:

Tipologia	Descrizione	Classificazione	Gestione		
			R13	R12	R3
Rifiuti in carta e cartone	Rifiuti di carta, cartone e cartoncino, inclusi poliaccoppiati, anche di imballaggi, derivanti da attività produttive, raccolta differenziata di R.S.U., da altre forme di raccolta su superfici private e da attività di servizio	CER 150101 CER 200101	Messa in riserva	Cernita, selezione, separazione, raggruppamento	Riciclaggio /Recupero
Rifiuti in metallo	Rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe e dei cascami di lavorazione derivanti da attività industriali, commerciali, artigianali, agricole e di servizi, attività della lavorazione di ferro, ghisa e acciaio, attività della raccolta differenziata, da impianti di selezione o di incenerimento rifiuti, da attività di demolizioni	CER 150104 CER 200140	Messa in riserva	--	--
Rifiuti in plastica	Rifiuti di plastica ed imballaggi usati in plastica compresi i contenitori per liquidi dai produttori derivanti da raccolte differenziate, selezione di R.S.U., da attività industriali, artigianali e commerciali e agricole, attività di costruzione e demolizione	CER 150102	Messa in riserva	Cernita, selezione, separazione, raggruppamento	Riciclaggio /Recupero

### 3.1 CICLO DI LAVORO

La modifica sostanziale non determinerà l'inserimento di nuovi processi di recupero o impianti di lavorazione. Ciò che verrà variato sarà il numero dei cicli di lavoro della ditta con un proporzionale aumento dei quantitativi annui di rifiuti non pericolosi che verranno gestiti e recuperati.

- ➔ **ARRIVO C/O IMPIANTO:** I materiali vengono conferiti all'impianto attraverso automezzi autorizzati, in possesso di regolare autorizzazione.
- ➔ **PESATURA:** La quantità di rifiuti in ingresso all'impianto viene verificata tramite pesa a ponte ubicata all'ingresso dell'impianto.
- ➔ **VERIFICA DELLE AUTORIZZAZIONI E DEI DOCUMENTI DI TRASPORTO/FIR E ACCETTAZIONE:**  
All'arrivo presso l'impianto vengono controllate le autorizzazioni dei trasportatori e i documenti di trasporto (FIR) e verrà effettuata un'ispezione visiva del carico e la verifica di corrispondenza dello stesso con quanto indicato sul F.I.R.  
Qualora i documenti risulteranno conformi il carico viene conferito nella zona di accettazione, denominata **AREA A-C-M** per poi essere inviati alle rispettive aree di messa in riserva o cerniti e selezionati manualmente.  
L'**AREA A-C-M** è posizionata all'interno del capannone in prossimità dell'ingresso, è adeguatamente pavimentata ed è sufficientemente ampia da consentire l'ingresso dei mezzi nell'impianto e a garantire un agevole movimentazione per le operazioni di scarico, accettazione e successivo conferimento nelle aree di messa in riserva (R13). Si precisa quindi che tutte le operazioni di carico/scarico rifiuti e materie prime avvengono all'interno del capannone a veicolo spento.
- ➔ **MESSA IN RISERVA [R13]:** Dopo le fasi di accettazione, i rifiuti vengono conferiti nelle specifiche area di Messa in riserva [R13], e precisamente:
  - **MESSA IN RISERVA CARTA E CARTONE**
  - **MESSA IN RISERVA METALLI**
  - **MESSA IN RISERVA PLASTICA**

È possibile che qualora il materiale, in ragione della qualità e/o tipologia, necessiti di operazioni cernita e selezione manuale, lo stesso venga depositato direttamente nell'**Area A-C-M**, per una maggiore speditezza e comodità del processo di recupero.

Le aree per la messa in riserva sono collocate all'interno del corpo di fabbrica e realizzate su massetto cementizio industriale e sono indicate tramite strisce a terra e cartelli fissati alle pareti indicanti la tipologia del rifiuto stoccato.

Il deposito/stoccaggio dei materiali avviene:

- in cumuli, organizzati in maniera tale da avere uno stoccaggio ordinato ed un'organizzazione dei rifiuti idonea a consentire una sufficiente movimentazione e un facile accesso;
  - all'interno di ceste metalliche impilabili da 80 x 120 x 100 cm
- ➔ **CERNITA E SELEZIONE MANUALE [R12]:** L'attività di cernita e selezione manuale dei rifiuti, se e quando necessaria, viene effettuata nell'**AREA A-C-M**. Tale operazione prevede:
- cernita e selezione dei materiali per l'eliminazione di eventuali materiali estranei; i materiali ottenuti dalle operazioni di derivanti dalla selezione sono raccolti in appositi contenitori e depositati nell'area **DEPOSITO TEMPORANEO**;
  - raggruppamento dei materiali selezionati e cerniti per tipologie omogenee, da destinare alle successive operazioni recupero.

→ **OPERAZIONI DI RECUPERO [R3]:** Le operazioni di recupero vengono effettuate nell'**IMPIANTO PER OPERAZIONI DI RECUPERO**. I materiali a seconda della loro tipologia, vengono avviati al gruppo di impianti dedicati alle operazioni di recupero.

Tali operazioni consistono in:

- Triturazione e Compattamento → per i RIFIUTI IN CARTA E CARTONE
- Compattamento → per i RIFIUTI IN PLASTICA

I materiali così trattati e compattati, vengono trasformati in balle di materia prima seconda da destinare all'industria cartaria o della plastica.

Nessuna operazione di recupero è prevista per i RIFIUTI IN METALLO

→ **DEPOSITO DEL MATERIALE OTTENUTI DALLE OPERAZIONI DI RECUPERO:** I materiali recuperati, una volta compattati vengono depositate nelle **AREE DEPOSITO M.P.S.**

### 3.2 MODALITÀ UTILIZZATE PER IL DEPOSITO E CONTENIMENTO DEI RIFIUTI

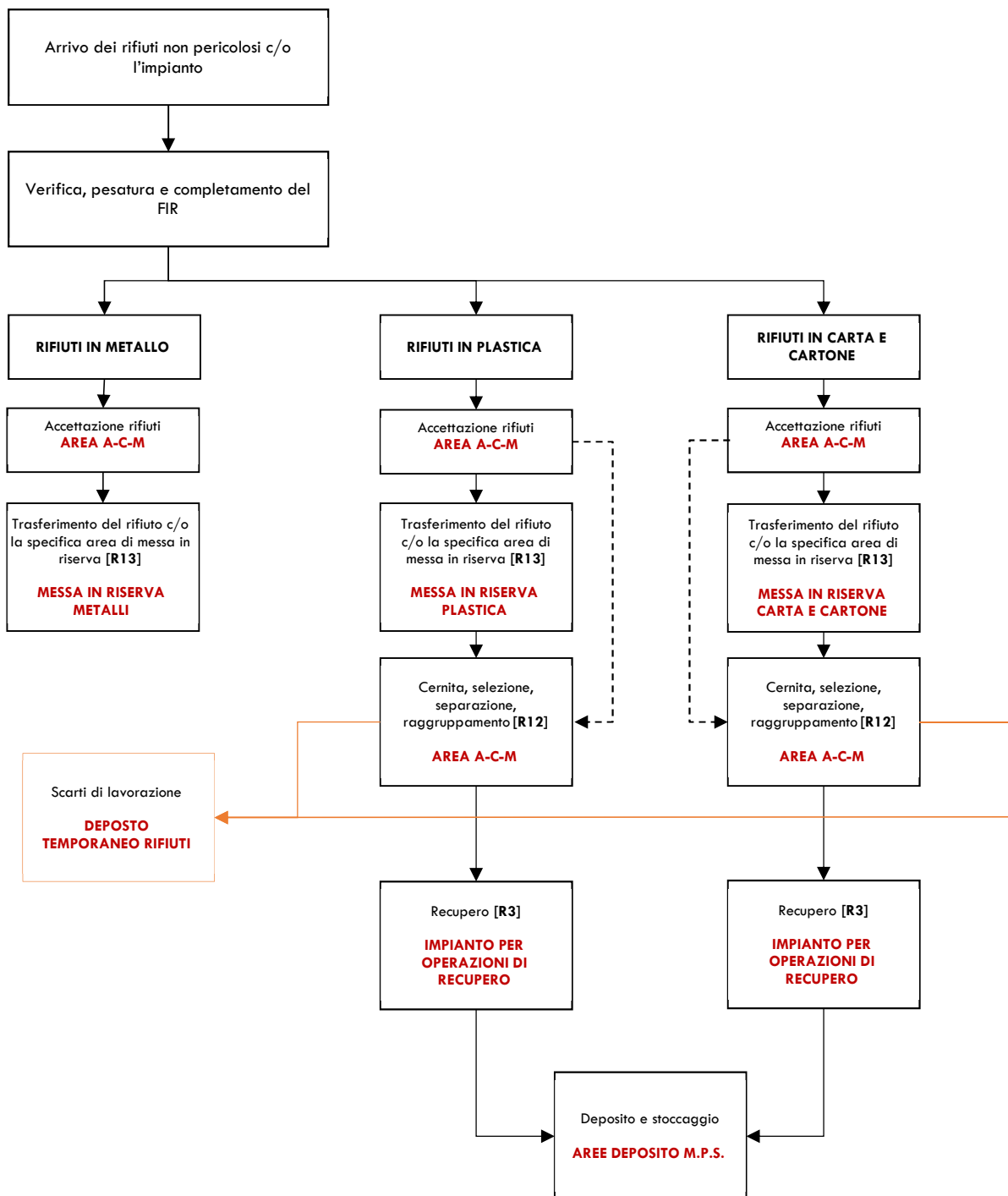
I rifiuti vengono stoccati secondo modalità differenti dipendenti dalle specifiche tipologie.

Nel complesso lo stoccaggio può avvenire in:

- cumuli su pavimentazione industriale impermeabile;
- contenitori/ceste di metallo: dimensione 80 cm x 120 cm x 110 cm.

In merito alle modalità di deposito dei rifiuti, verrà presa ogni precauzione al fine di garantire uno stoccaggio ordinato, prevedendo un'organizzazione dei rifiuti idonea a consentire una sufficiente movimentazione e un facile accesso agli stessi. Durante le operazioni di movimentazione dei rifiuti verranno adottate tutte le necessarie misure di sicurezza atte ad evitare l'insorgere di qualsiasi pericolo di ordine igienico ed ambientale, e per la sicurezza dei lavoratori.

### 3.3 SCHEMA DI FLUSSO DEL RECUPERO



### 3.4 POTENZIALITÀ DI RECUPERO

TIPOLOGIA		ATTIVITÀ DI GESTIONE			POTENZIALITÀ (t)			Frequenza media conferimento	Tempo di stoccaggio Medio
					R13		R3		
					Istantanea	Annua	Annua		
Rifiuti in carta e cartone	CER 150101	R13	R12	R3	30	6000	6000	Giornaliera	150
	CER 200101	R13	R12	R3				Giornaliera	150
Rifiuti in metallo	CER 150104	R13			4	10	--	Giornaliera	150
	CER 200140	R13						Giornaliera	150
Rifiuti in plastica	CER 150102	R13	R12	R3	2	40	40	Giornaliera	150
<b>Totale</b>					<b>342,5</b>	<b>6050</b>	<b>6040</b>		

### 3.5 IMPIANTI ED ATTREZZATURE

Le attrezzature utilizzate nell'impianto sono le seguenti:

- trituratore con pressa automatica per la riduzione volumetrica, compattamento e imballo dei rifiuti;
- carrello elevatore a gasolio;
- automezzi per raccolta e trasporto rifiuti;
- cassoni, big bag, contenitori vari per stoccaggio dei rifiuti.

L'elenco qui sopra riportato potrà subire modifiche in ragione della necessità tecnica di sostituire una attrezzatura con altra in occasione di guasti, dismissioni o rinnovo del parco mezzi, fermo restando il rispetto delle potenzialità di esercizio autorizzate dalla autorità competente.

### 3.6 DURATA E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ

	Ore / Giorno	Giorni / Settimana	Settimane/Anno	La fase è
Trasporto, scarico dei materiali in ingresso nelle aree interne stoccaggio interne	8	5	45	Discontinua
Cernita, selezione, separazione, raggruppamento, manuale	8	5	45	Discontinua
Operazioni di triturazione con pressa automatica per la riduzione volumetrica, compattamento e imballo dei rifiuti	6	5	45	Discontinua

I tempi relativi allo svolgimento della fase devono intendersi variabili in funzione delle necessità operative.

### 3.7 MATERIALI DERIVANTI DALLE ATTIVITÀ

Materia prima seconda	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Quantità annua (ton.)
Carta	<input checked="" type="checkbox"/> Solido non polverulento	In cumuli ordinati realizzati per mezzo di balle di carta sovrapposte	6000
	<input type="checkbox"/> Solido polverulento		
	<input type="checkbox"/> Liquido		
	<input type="checkbox"/> Gassoso		
Plastica	<input checked="" type="checkbox"/> Solido non polverulento	In cumuli ordinati realizzati per mezzo di balle di carta sovrapposte	40
	<input type="checkbox"/> Solido polverulento		
	<input type="checkbox"/> Liquido		
	<input type="checkbox"/> Gassoso		

### 3.8 MODALITÀ UTILIZZATE PER IL DEPOSITO DELLE MATERIE PRIME SECONDE

Nel complesso lo stoccaggio può avvenire in:

- cumuli su pavimentazione industriale impermeabile
- contenitori/ceste di metallo: dimensione 80 cm x 120 cm x 110 cm
- balle compattate: dimensione 110 cm x 110 cm x 200 cm

In merito alle modalità di deposito dei materiali, verrà presa ogni precauzione al fine di garantire uno stoccaggio ordinato, prevedendo un'organizzazione dei materiali idonea a consentire una sufficiente movimentazione e un facile accesso agli stessi. Durante le operazioni di movimentazione dei materiali verranno adottate tutte le necessarie misure di sicurezza atte ad evitare l'insorgere di qualsiasi pericolo per la sicurezza dei lavoratori.



## 4 DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO

### 4.1 DESCRIZIONE DEL CAPANNONE

L'intero capannone ha una superficie di 1.535 m<sup>2</sup> di superficie coperta, di cui:

- 1.485 m<sup>2</sup> capannone destinato alla messa in riserva e alle operazioni di recupero;
- 20 m<sup>2</sup> uffici;
- 30 m<sup>2</sup> bagni e servizi;

Le strutture portanti in elevazione e le travi sono state realizzate interamente in cemento armato precompresso prefabbricato.

Le tamponature esterne sono realizzate in buona parte con pannelli di cemento armato vibrato dello spessore di cm 16,5. La struttura del pannello costolato in C.A.V. è di composizione omogenea in calcestruzzo con interposto strato coibente. Il resto delle tamponature sono state realizzate con blocchi "ISOLATER" da cm 25 intonacati.

La copertura del complesso è costituita da tegole binervate in C.A.V. con isolamento costituito da cemento cellulare alleggerito per uno spessore medio di cm 10. In superficie è stato posizionato uno strato di pannelli isolanti di cm 4 su cui è stata posta l'impermeabilizzazione costituita da una guaina poliestere elastomerica da mm 4 e altra guaina ardesiata.

Al piano terreno sono state previste per la chiusura del capannone portoni scorrevoli in lamiera zincata. Gli infissi esterni sono costituiti in alluminio e vetro retinato antisfondamento.

Il capannone ha una superficie complessiva di 1.535 mq. L'altezza utile interna di 7 mt. I pavimenti sono costituiti da un massetto per uso industriale.

Il capannone è organizzato in base a una logica delle funzioni specifiche che intervengono nel ciclo di lavorazione. All'interno del capannone sono collocate tutte le attività di gestione dei rifiuti.

### 4.2 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI RECINZIONE E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

L'impianto è interamente recintato con muro in cemento armato fino ad un'altezza di circa 2,5 mt. L'accesso all'impianto avviene mediante un cancello di ferro dotato di automatismo per l'apertura e la chiusura, e da un ingresso pedonale.

L'area attorno al perimetro del capannone è pavimentata con massetto industriale di 30 cm di altezza con doppia rete elettrosaldata.

Inoltre l'area su cui insiste l'attività è dotata di rete fognaria per i servizi igienici con successivo scarico nella rete fognante comunale. Non si prevede la costruzione di ulteriori manufatti ed edifici.

## 5 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO E SCARICHI IDRICI

L'approvvigionamento idrico avviene tramite acquedotto consortile.

ABRUZZO RECUPERI Srl **non effettua scarichi idrici industriali** ai sensi del Capo II del Titolo IV della Sezione II della Parte terza del Dlgs 152/2006; l'azienda effettua specificatamente scarichi della seguente natura:

- a) scarichi di acque domestiche, derivanti dai servizi igienici della ditta.
- b) scarichi di acque meteoriche di dilavamento del piazzale esterno, così come definite dalla LR 29/07/2010 n.31 Art. 14 comma 2. In considerazione del fatto che:
  - i) i piazzali esterni sono adibiti solo al passaggio dei mezzi in ingresso e uscita dallo stabilimento;
  - ii) che il piazzale è altresì adibito al parcheggio degli automezzi delle maestranze (n°4 dipendenti);
  - iii) il deposito rifiuti, avviene all'interno dello stabilimento su zone pavimentate e pertanto adeguatamente protetti dalle intemperie;

Il dilavamento delle superfici esterne non costituisce un fattore di inquinamento in ragione del dilavamento di sostanze pericolose o sostanze che possano pregiudicare il conseguimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali, e pertanto l'azienda non rientra nel campo di applicazione dell'art. 17 della LR 29/07/2010 n.31 Art. 17 comma 1, e comma 2.

## 6 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Non sono presenti emissioni. Il processo di lavoro della ABRUZZO RECUPERI Srl non determina la formazioni di emissioni né tecnicamente convogliabili, né diffuse.

I rifiuti in ingresso sono solidi non polverulenti e non determinano emissioni né in fase di scarico, né in fase di Accettazione/Messa in riserva.

In merito alle fasi di lavorazione dei rifiuti, né l'utilizzo del tritratore, né l'utilizzo della pressa compattatrice determina la formazione di emissioni.

La ragione è legata al fatto che l'impianto di tritrazione non effettua uno sminuzzamento del materiale con conseguente produzione di un triturato di carta/cartone molto fine, ma in realtà viene effettuata una operazione di grossolana di tritrazione del materiale volta a rendere il materiale, derivante prettamente da archi ed uffici, non più "leggibile". Lo stesso equivale per le operazioni di compattazione dei materiali, che comportano una semplice operazione di riduzione volumetrica senza ulteriori lavorazioni.

Non presenti, inoltre impianti di combustione.

## **7 GESTIONE OPERATIVA DEGLI STOCCAGGI PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI**

### **7.1 LA PREVENZIONE DEL RISCHIO NELL'IMPIANTO**

L'attività svolta nell'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl risponde alla normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, nonché alle norme generali di prevenzione degli incendi, che impongono al datore di lavoro di valutare tutti i rischi connessi all'esercizio dell'impianto, adottando le conseguenti misure di prevenzione e protezione.

A tal proposito l'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl ha ottenuto il Certificato di prevenzione incendi previsto dal DPR 151/2011 con in data 26-09-2018 Prot. 9598

All'insacco di un incendio, come al verificarsi di una qualunque emergenza, seguiranno tutte le opportune azioni previste nel piano di gestione dell'emergenza, così come approvato dal Comando provinciale dei VV.F.

Prioritariamente alla corretta gestione della fase operativa dell'emergenza, si darà grande importanza l'attività della prevenzione del rischio, attraverso:

- l'adeguata formazione del personale che opera nell'impianto;
- l'utilizzo di sistemi di monitoraggio e controllo;
- l'adeguata manutenzione delle aree, dei mezzi d'opera e degli impianti tecnologici, nonché degli eventuali impianti di protezione antincendi.

La viabilità e la relativa segnaletica all'interno dell'impianto viene adeguatamente mantenuta, e la circolazione opportunamente regolamentata;

Si adatterà una organizzazione della viabilità interna e degli spazi, di modo da differenziare le aree di lavoro, che contribuirà a mitigare e/o contenere i danni in caso di incendio.

Gli accessi a tutte le aree di stoccaggio sono mantenuti sgomberi, in modo tale da agevolare le movimentazioni.

Per evitare eventuali fenomeni di autocombustione, ovvero ridurre i rischi e i danni conseguenti a possibili incendi o crolli, si provvederà secondo quanto seguente:

- adeguata ventilazione degli ambienti;
- limitazione delle altezze dei cumuli.

Inoltre verrà assicurata la regolare manutenzione delle aree, sia adibite agli stoccaggi sia all'eventuale trattamento dei rifiuti, e degli impianti in base alle cadenze stabilite dal costruttore ovvero dalla legge.

Il personale nell'impianto è adeguatamente formato, anche in relazione al contrasto del rischio incendio, di modo da svolgere le specifiche attività nel pieno rispetto delle norme di sicurezza sotto la supervisione del gestore dell'impianto cui spetta un ruolo di controllo generale.

Nell'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è funzionante un impianto antincendio, costituito da un anello idrico per l'alimentazione degli idranti ed una serie di estintori a polvere dislocati all'interno dello stabilimento. Tali impianti sono sottoposti controlli a cura di ditte esterne specializzate, secondo i termini previsti dalla normativa vigente.

I macchinari e mezzi d'opera sono in possesso delle certificazioni di legge e oggetto di periodica manutenzione secondo le cadenze prescritte

Tutti gli impianti sono oggetto di verifica e controllo periodico, per assicurarne la piena efficienza.

### **7.2 Gestione delle emergenze**

Qualora si verifichi un incidente, ovvero un incendio, verranno avviate con la massima tempestività tutte le attività previste nel piano di emergenza appositamente redatto.

ABRUZZO RECUPERI Srl è in possesso di un piano di emergenza volto alla corretta gestione degli eventi Accidentali.

All'interno di tale piano vengono individuati scenari quali l'incendio e l'inquinamento ambientale dovuto a sversamenti accidentali.

È stato individuato un numero congruo di operatori addetti alla gestione delle misure di emergenza necessarie per far fronte agli eventi accidentali.

Sono inoltre previste le modalità di gestione delle emergenze anche al di fuori degli orari di lavoro.

Inoltre, nel rispetto delle norme di sicurezza imposte dal D.M. 10.03.1998 vengono effettuate periodicamente delle esercitazioni volte all'applicazione delle misure di emergenza previste dal Piano.

Controlli L'attività di controllo riveste necessariamente il ruolo fondamentale di assicurare che la gestione dei rifiuti avvenga nel rispetto dei criteri di protezione ambientale stabiliti dal legislatore. L'esecuzione dei controlli deve essere effettuata da personale adeguatamente formato ed auspicabilmente effettuata da squadre in grado di adempiere al maggior numero di attività richieste nel caso specifico, in maniera da realizzare un processo virtuoso che sviluppi la collaborazione tra tutte le strutture dell'Agenzia regionale/provinciale, finalizzata all'effettivo coordinamento tra tutte le forze ispettive con competenze sui controlli ambientali.

### 7.3 ORGANIZZAZIONE DEGLI STOCCAGGI DI RIFIUTI

L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl possiede i requisiti di tipo tecnico organizzativo, atti a garantire che le operazioni, con particolare riferimento a quelle di stoccaggio, avvengano nel rispetto delle misure di sicurezza.

La gestione dei rifiuti viene effettuata da personale formato sui rischi rappresentati dalla movimentazione dei materiali; durante le operazioni gli addetti dispongono di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in base al rischio valutato.

Come già sottolineato, le aree destinate allo stoccaggio dei rifiuti sono adeguate per i quantitativi di rifiuti gestiti, e dotate di superficie impermeabile o pavimentata.

Le aree interessate dalla movimentazione, dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, sono tutte previste all'interno del corpo di fabbrica, e realizzate in modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda.

Non sono gestiti in alcun modo ed in alcuna forma:

- rifiuti fermentescibili;
- rifiuti infiammabili;
- rifiuti pericolosi;
- rifiuti allo stato liquido;
- rifiuti il cui processo di recupero può risultare inficiato dall'azione degli agenti atmosferici o che possono rilasciare sostanze dannose per la salute dell'uomo o dell'ambiente;

Lo stoccaggio dei rifiuti avviene in cumuli, le altezze di abbancamento sono commisurate alla tipologia di rifiuto per garantirne la stabilità; ai fini della sicurezza, le altezze di abbancamento non supereranno i 4 metri, o comunque i limiti previsti dalle specifiche norme di riferimento.

La movimentazione dei rifiuti all'interno dell'impianto avviene nel rispetto degli opportuni accorgimenti atti a evitare dispersione di rifiuti e materiali vari, nonché lo sviluppo di polveri e, in particolare

#### 7.3.1 Impianti tecnologici installati.

L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è dotato dei seguenti sistemi di protezione impianto o dispositivi antincendio conformi alle norme vigenti in materia;

- impianto di videosorveglianza, con presidio h24;
- impianto per l'approvvigionamento e la distribuzione interna di acqua per servizi igienici, lavaggio piazzali, mezzi e contenitori, prevenzione e lotta antincendio;
- impianto per l'approvvigionamento e la distribuzione interna di acqua per prevenzione e lotta antincendio

- impianto elettrico per l'alimentazione delle varie attrezzature presenti realizzato in conformità alle norme vigenti;
- riscaldamento del locale ad uso ufficio realizzato in conformità alle normative vigenti;
- allacciamento alla rete telefonica o altra modalità di comunicazione del personale in servizio presso l'impianto con l'esterno (es. sistemi di telefonia mobile...);
- impianto di produzione di acqua calda per i servizi igienici.

## 8 INTERVENTI DI RIPRISTINO AMBIENTALE

Per quanto riguarda la **fase di chiusura** dell'impianto e il ripristino delle condizioni del sito, si prevede che verranno eseguite le seguenti operazioni:

- svuotamento e smaltimento di tutti i rifiuti ancora accumulati nel piazzale e nel capannone;
- pulizia approfondita del piazzale e del capannone e avvio a corretto smaltimento del materiale risultante mediante ditte autorizzate;
- ricostruzione e riparazione delle parti eventualmente danneggiate, consumate e deteriorate del piazzale e del capannone e dei servizi ausiliari;
- dismissione e smantellamento delle apparecchiature elettromeccaniche presenti: qualora i dispositivi siano ancora in efficienza, essi potranno essere ulteriormente utilizzati in altri impianti simili, ovvero saranno smantellati e commercializzati come rottami ferrosi, dopo opportuna rimozione di tutti gli elementi costitutivi l'impianto stesso, separazione per tipologia di materiale e il loro corretto recupero/smaltimento.
- ricerca di un reimpiego alternativo del sito per altre finalità. Il capannone industriale e le altre strutture civili potranno essere agevolmente riconvertite ed adattate per attività di carattere industriale, artigianale e commerciale. L'orizzonte temporale di vita dei fabbricati civili realizzati risulta indubbiamente superiore rispetto al termine previsto per la gestione delle attività di selezione e gestione dei rifiuti; ciò considerato, risulta poco plausibile un loro smantellamento al termine del periodo utilizzato, ma piuttosto una loro eventuale riconversione idonea alle future destinazioni.

Si provvederà ad eseguire gli interventi di dismissione e ripristino ambientale del sito sopradescritti, nel pieno rispetto della legislazione vigente in materia di ambiente e sicurezza, affidando i lavori a ditte specializzate nel settore.



# QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

## 9 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE

Lo strumento di pianificazione preso a riferimento è il vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (P.R.G.R.) (L.R. 05/2018 e smi) dalla analisi del quale si possono fare considerazioni in merito a:

- Piano Regolatore Generale del Comune di SANTA MARIA IMBARO vigente;
- Piano Regionale Paesistico (L.R.8.8.1985 n.431 Art.6 L.R.12.4.1983 n.1 Approvato dal Consiglio Regionale il 21 marzo 1990 con atto n. 141/21);
- Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - P.A.I. (DGR n.1386 del 29/12/2004);
- Piano Stralcio Difesa Alluvioni; (DGR n.1386 del 29/12/2004 );
- D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42 " Codice dei beni culturali e del paesaggio. Ai sensi dell' Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, n.137";
- Piano Regionale di Tutela delle Acque (D.G.R. 9 Agosto 2010 n.614 in attuazione degli obiettivi di tutela quali-quantitativa previsti dall'art. 121 del D.Lgs. 152/06 )
- L.R. Abruzzo 12 Aprile 1983, n.18 "Norme per la conservazione, tutela, trasformazione del territorio della Regione Abruzzo";
- R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani";
- D.M.A.F. 23/10/1992 "Disciplinare di produzione dei vini a denominazione di origine Controllata - Trebbiano D'Abruzzo";
- REG. CEE 2081/92 del 14 luglio 1992 "Relativo alla protezione delle indicazioni geografiche e delle denominazioni d'origine dei prodotti agricoli ed alimentari";
- D.Lgs. 152/06 Norme in Materia Ambientale, Parte III "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche";
- Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003 " Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica";
- Legge 6 Dicembre 1991, n.394 "Legge quadro sulle aree protette";
- Legge 11 Febbraio 1992 n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio";
- Direttiva Habitat 92/43/CEE del 21 maggio 1992 "Relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche";
- Direttiva Habitat 79/409/CEE del 2 aprile 1979 "Concernente la conservazione degli uccelli selvatici";
- Piano regionale di risanamento della Qualità dell'Aria (Delibera di Giunta Regionale n.861/c del 13.08.2007 e Delibera del Consiglio Regionale n.79/4 del 25.09/2007).

Altri strumenti di pianificazione e vincolo;

- Legge 431/85 - Elenco delle acque pubbliche suddivise per Provincia in base al Regio Decreto 1775 del 1933 e successivamente sottoposte a vicolo paesaggistico
- Legge 29 Giugno 1939 n. 1497 - Elenco dei comuni divisi per Provincia sottoposti a dichiarazione di notevole interesse pubblico



## 9.1 VERIFICA DEI CRITERI LOCALIZZATIVI DELL'IMPIANTO DI CUI AL PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI (L.R. 5/2018)

Di seguito la tabella relativa all'analisi dei criteri localizzativi previsti dall'Allegato 1 alla L.R. 05/2018.

Premessa alla disamina seguente è relativa al fatto che il progetto in questione, viene assimilato al gruppo D7 di cui alla Tabella 18.6-1 del PRGR

Tabella 18.2-1: Classificazione degli impianti, ovvero delle operazioni di gestione dei rifiuti ai quali applicare i criteri localizzativi

Gruppo	Tipo di impianto	Sottogruppo	Operazione	Note		
A	Discarica	A1	Discarica di inerti	D1, D5		
		A2	Discarica per rifiuti non pericolosi			
		A3	Discarica per rifiuti pericolosi			
B	Incenerimento	B1	Incenerimento di rifiuti urbani e speciali	D10, R3, R1		
		B2	Colcenerimento	R1		
C	Recupero e trattamento putrescibili	C1	Impianti di compostaggio ACM	R3	<p>Impianti di compostaggio per la produzione di ammendante compostato misto ai sensi del D. Lgs. 75/10 e ss.mm.ii.</p> <p>Impianti di compostaggio per la produzione di ammendante compostato verde ai sensi del D. Lgs. 75/10 e ss.mm.ii. aventi potenzialità &gt; 10 t/g</p> <p>Impianti che trattano i fanghi e eventualmente li stoccano per un successivo spandimento sul suolo agricolo</p> <p>Impianto che prevede la sola digestione anaerobica di rifiuti putrescibili con produzione di biogas e digestato</p> <p>produzione di fertilizzanti di cui al D. Lgs. 75/10 e ss.mm.ii. a partire da rifiuti</p> <p>Processi di recupero materia a partire da matrici putrescibile</p>	
		C2	Impianti di compostaggio ACV			
		C3	Condizionamento fanghi			
		C4	Digestione anaerobica			
		C5	Produzione fertilizzanti			
		C6	Altri processi di recupero materie prime			
		C7	Trattamento chimico fisico biologico - Produzione biostabilizzato			D8, R3
		C8	Trattamento chimico fisico biologico - Separazione secco umido			D9, D13
		C9	Trattamento biologico - Trattamento depurativo rifiuti acquosi			D6
D	Recupero e trattamento delle frazioni non putrescibili	D1	Recupero indifferenziato - Produzione CSS	R3	<p>I trattamenti complessi sono costituiti da attività di trattamento preliminare sia al successivo smaltimento che al successivo recupero di rifiuti. Previa la distinzione tra accorpamento e miscelazione in base alla normativa vigente si considerano attività di accorpamento, per esempio siconfezionamento, bancalatura-sbancaatura, travaso-svuotamento</p>	
		D2	Recupero Chimici - Rigenerazione/recupero solventi	R2		
		D3	Recupero Chimici - Rigenerazione degli acidi e delle basi	R6		
		D4	Recupero Chimici - Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti	R7		
		D5	Recupero Chimici - Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori	R8		
		D6	Recupero Chimici - Rigenerazione o altri riempibili degli oli	R9		
		D7	Recupero Secchi - Selezione/Recupero carta, legno, plastica, pneumatici, metalli, recupero vetro	R3, R5		
		D8	Recupero secchi - frantumazione.	R4		
		D9	Selezione e recupero RAEE	R3, R4, R5, R12		
		D10	Recupero Secchi - recupero inerti	R5		
	Altri impianti di trattamento	D11	Trattamento chimico fisico- Trattamento depurativo rifiuti acquosi	D9		
		D12	Trattamenti complessi - Miscelazione non in deroga	D13, R12		
		D13	Trattamenti complessi - Miscelazione in deroga	D9, R12		
		D14	Trattamenti complessi - Selezione, cernita, riduzione volumetrica	D13, R12		
		D15	Trattamenti complessi - Accorpamento	D14, R12		
		D16	Trattamento chimico fisico - Inertizzazione	D9		
		D17	Trattamento chimico fisico biologico - Sterilizzazione	D8-D9		
E	Stoccaggio	E1	Piattaforme ecologiche	D15-R13	autorizzate ex art. 208 ed effettuati stoccaggi di rifiuti pericolosi da raccolta differenziata degli urbani e degli assimilati (es. oli minerali, batterie esauste, neon...)	
		E2	Deposito preliminare	D15	Si applica solo in caso di rifiuti pericolosi	
		E3	Messa in riserva	R13		
		E4	Travaso - Impianto di trasferenza	D15-R13		



**MARINELLI UMBERTO Srl**

**Tipologia impianto ai sensi del PRGR: D7 (Recupero Secchi – Recupero inerti)**

Tabella 18.2-1

USO DEL SUOLO	Norma di riferimento	Descrizione	Magnitudo	Impianti	Evidenze dalla verifica	Fonte dati	Esito della verifica	Tavola di riferimento
<b>Aree residenziali consolidate, di completamento e di espansione</b>	Legge Regionale 12 aprile 1983, n. 18 e s.m.i.	Sulla base dello stato di attuazione del PRG si ritengono escluse dalla localizzazione le porzioni di territorio ad uso residenziale (anche di previsione) e, qualora le suddette aree residenziali si collocassero al di fuori del perimetro del centro abitato, a un'ulteriore fascia di territorio rispetto ad esse non inferiore a 500 m. Per tutti gli altri usi è fatta salva la possibilità di variante automatica in ragione della caratteristica di pubblica utilità riconosciuta agli impianti di gestione dei rifiuti	<b>TUTELA INTEGRALE</b>	Tutte le tipologie di impianto	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in Zona D2a Produttiva Artigianale-Commerciale di completamente	P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	STRALCIO PRE
<b>Aree industriali e/o artigianali consolidate, di completamento e di espansione</b>	Legge Regionale 12 aprile 1983, n. 18 e s.m.i.	Sulla base dello stato di attuazione del PRG e nelle porzioni di territorio ad produttivo (anche di previsione) si ritiene esclusa la possibilità di localizzare impianti di discarica.	<b>TUTELA INTEGRALE SPECIFICA</b>	Gruppo A	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in Zona D2a Produttiva Artigianale-Commerciale di completamente	P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	STRALCIO PRE
<b>Cave</b>	D.M. 16/5/89; D.Lgs. 152/06; D.Lgs. 36/2003; D.Lgs. 117/2008)	Nell'ambito dei vuoti e delle volumetrie prodotti dall'attività estrattiva superficiale o sotterranea è vietata la realizzazione di discariche di rifiuti e di altre tipologie di impianto, salvo le discariche per rifiuti inerti e gli impianti di trattamento inerti. Tali impianti possono essere realizzati previo adeguata verifica della tutela delle qualità delle risorse idriche.	<b>TUTELA INTEGRALE</b>	Tutte le tipologie di impianto - Tranne impianti della categoria A1 e D7	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl non è collocato in una area di cava	Piano Cave Regione Abruzzo	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Aree sottoposte a vincolo idrogeologico</b>	R.D.L. n. 3267/23, D.l. 27/7/84, L.R. 3/2013	Sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione, che possono perdere stabilità o turbare il regime delle acque.  Il criterio assume carattere di tutela integrale nelle aree coperte da boschi di protezione individuati dal corpo forestale dello stato ai sensi del R.D. 3267/1923 e recepite nei PRG dei comuni interessati.	<b>POTENZIALMENTE ESCLUDENTE</b>	Tutte le tipologie di impianto	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl. è collocato in una area in cui non è presente il vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. n. 3267/23, D.l. 27/7/84	Geoportale Regione Abruzzo  P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	STRALCIO VINCOLO IDROGEOLOGICO
<b>Aree boscate</b>	Dlgs. n. 42/04 art.142 lettera g;  Legge regionale N.28 del 12 04 1994	Le aree boscate sono individuate sulla base della L.R. 28/1994 e su di esse insiste il vincolo di tutela paesaggistica di cui al D.lgs n. 42/04.	<b>POTENZIALMENTE ESCLUDENTE</b>  Il vincolo assume carattere di tutela integrale nelle aree dove sia effettivamente presente il bosco	Tutte le tipologie di impianto	Dalla analisi della Carta Tipologico Forestale della Regione Abruzzo si evince come il progetto di ABRUZZO RECUPERI Srl si trovi in area priva di vegetazione di pregio, non inserita tra quelle catalogate nella Carta.	Geoportale Regione Abruzzo	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	

USO DEL SUOLO	Norma di riferimento	Descrizione	Magnitudo	Impianti	Evidenze dalla verifica	Fonte dati	Esito della verifica	Tavola di riferimento
<b>Aree di pregio agricolo</b>	D.Lgs. n. 228/2001; L.R. 36/13)	Il vincolo assume carattere di tutela integrale qualora sia comprovata presenza sui lotti interessati alla realizzazione di tali impianti di una o più produzioni certificate	<b>TUTELA INTEGRALE SPECIFICA</b> per le aree agricole nell'ambito delle aree MIPAF  <b>POTENZIALMENTE ESCLUDENTE</b> (per le aree agricole nell'ambito delle aree MIPAF)	Gruppo A (tranne A1) e B  Gruppo A1,C, D, E	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in Zona D2a Produttiva Artigianale-Commerciale di completamento	Geoportale RegioneAbruzzo. Carta dell'uso del suolo	<b>Esito positivo.</b>  Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Fasce di rispetto da infrastrutture varie</b>	D.Lgs. 285/92, D.M. 1404/68 DM 1444/68, D.P.R 753/8014 DPR 495/9215, R.D. 327/42 L. 898/1976, DPR 327/01	La localizzazione deve rispettare le fasce di rispetto dalle infrastrutture la cui funzione di sicurezza e di salvaguardia, per consentire eventuali ampliamenti, è prevista da varie leggi e dalla pianificazione territoriale. Si tratta delle fasce di rispetto:  AUTOSTRADE: 60m STRADE STATALI : 40 m STRADE PROVINCIALI: 30m STRADE COMUNALI: 20m FERROVIE: 30m CIMITERI: 200-50 m	<b>POTENZIALMENTE ESCLUDENTE</b>  Sono fatti salvi gli utilizzi autorizzati/consentiti dall'Ente gestore dell'infrastruttura.	Tutte le tipologie di impianto	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato alle seguenti distanze dalle infrastrutture varie.  AUTOSTRADA A14 > SS524 > 70 m  CIMITERO < 50m Parte dello stabilimento (esistente) ricade all'interno della fascia di rispetto cimiteriale. Il Comune di Santa Maria Imbaro, con nota del 21/09/2018 Prot. N. 6769 ha espresso parere urbanistico favorevole alla compatibilità dell'attività presente nell'opificio di ABRUZZO RECUPERI Srlrelativamente al rispetto della distanza di 50 m dal cimitero ed alla non influenza negativa dello stesso sull'ambiente cimiteriale.	Geoportale Regione Abruzzo P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	<b>Esito positivo.</b>  Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR, ottenuto il Nulla Osta del COMUNE	STRALCIO VINCOLI PRE
<b>Fasce di rispetto da infrastrutture lineari energetiche interrate e aeree</b>	DPCM 08/07/03 e D.M.29 maggio 2008	La fascia di rispetto è stabilita dall'Ente Gestore ai sensi del DPCM 08/07/03 e D.M.29 maggio 2008; per le linee aeree si faccia riferimento alle limitazioni previste dal DM in merito all'esposizione del personale.	<b>POTENZIALMENTE ESCLUDENTE</b>  Sono fatti salvi gli utilizzi autorizzati/consentiti dall'Ente gestore dell'infrastruttura.	Tutte le tipologie di impianto	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl. è collocato al di fuori delle fasce di rispetto da infrastrutture energetiche individuate e cartografate dal PRG vigente del Comune di SANTA MARIA IMBARO	Geoportale Regione Abruzzo P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	<b>Esito positivo.</b>  Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	STRALCIO VINCOLI PRG

TUTELA DELLA POPOLAZIONE DALLE MOLESTIE	Norma di riferimento	Descrizione	Magnitudo	Impianti	Evidenze dalla verifica	Fonte dati	Esito della verifica	Tavola di riferimento
<b>Distanza da centri e nuclei abitati</b>	Codice della strada	Al fine di garantire la tutela della popolazione si determinano delle distanze di tutela integrale dai centri abitati, così come definiti dal codice della strada. In particolare si determina una fascia di rispetto specifica per le discariche che smaltiscono rifiuti contenenti amianto ai sensi dalla Legge regionale 02 agosto 2010, n. 36: "Localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti inerti contenenti amianto"	<b>TUTELA INTEGRALE SPECIFICA</b> <b>ATTENZIONE</b> Una eventuale fascia di tutela dai centri abitati per gli impianti delle tipologie D ed E andrà determinata in modo sito-specifico e in relazione alla tipologia di impianto	Tutte le tipologie di impianto in Tabella 18.6-1	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl (Gruppo D7) non rientra tra gli impianti di cui alla Tabella 18.6-1 del PRGR per i quali sono previste distanze dai centri e nuclei abitati.  L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in Zona D2a Produttiva Artigianale-Commerciale di completamente	P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	CARTA DELLE DISTANZE DA FUNZIONI SENSIBILI E CASE SPARSE
<b>Distanza da funzioni sensibili</b>			<b>TUTELA INTEGRALE SPECIFICA</b> <b>ATTENZIONE</b> Gli impianti devono essere ubicati in modo da non arrecare disturbo agli obiettivi sensibili e, quindi, nel caso devono essere previste adeguate opere di mitigazione.	Tutte le tipologie di impianto in Tabella 18.6-2	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl (Gruppo D7) non rientra tra gli impianti di cui alla Tabella 18.6-2 del PRGR per i quali è prevista una distanza di sicurezza da funzioni sensibili.  L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in Zona D2a Produttiva Artigianale-Commerciale di completamente.  Opere di mitigazione: Le attività di recupero avvengono esclusivamente all'interno del capannone. I rifiuti (carta e cartone non pericolosi) vengono depositati esclusivamente all'interno del capannone.	P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	CARTA DELLE DISTANZE DA FUNZIONI SENSIBILI E CASE SPARSE
<b>Distanza da case sparse</b>		La distanza tra impianti e case sparse può essere inferiore a quella prevista in Tabella 18.6-1	<b>ATTENZIONE</b> Il potenziale impatto è minimizzabile tramite l'implementazione di adeguate misure mitigative	Tutte le tipologie di impianto in Tabella 18.6-1	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl (Gruppo D7) non rientra tra gli impianti di cui alla Tabella 18.6-1 del PRGR per i quali sono previste distanze dai centri e nuclei abitati.  L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in Zona D2a Produttiva Artigianale-Commerciale di completamente	P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	CARTA DELLE DISTANZE DA FUNZIONI SENSIBILI E CASE SPARSE

PROTEZIONE DELLE RISORSE IDRICHE	Norma di riferimento	Descrizione	Magnitudo	Impianti	Evidenze dalla verifica	Fonte dati	Esito della verifica	Tavola di riferimento
<b>Soggiacenza della falda</b>	D.L. 36/2003	In particolare, per discariche di rifiuti non pericolosi si considera un franco di almeno 3 m fra il fondo della discarica ed il livello di massima escursione della falda, per discariche di rifiuti pericolosi il franco è di 5 m. Per il calcolo di massima escursione della falda si deve far riferimento ad almeno un anno di misure (il numero di campagne deve essere minimo di quattro, una per ogni stagione).	<b>TUTELA INTEGRALE SPECIFICA</b>	Impianti del Gruppo A (escluso il sottoGruppo A1)	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl (Gruppo D7) non rientra tra gli impianti del Gruppo A	Geoportale Regione Abruzzo	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile</b>	D.Lgs. 152/99; D.L. 258/00; PTA DGR 614/2010	Tutela per un'estensione di 10 metri di raggio dal punto di captazione delle acque sotterranee e, ove possibile, dal punto di derivazione di acque superficiali; Zona di rispetto per un'estensione di 200 metri di raggio.	<b>TUTELA INTEGRALE</b>	Tutte le tipologie di impianto	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in una zona in cui non sono presenti opere di captazione di acque ad uso potabile in un raggio di 200 mt	Piano di Tutela delle acque P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Aree rivierasche dei corpi idrici</b>	PTA DGR 614/2010	E' vietata la realizzazione di impianti di smaltimento rifiuti lungo le zone esterne all'alveo di piena ordinaria, di fiumi, torrenti, laghi, stagni e lagune entro una fascia di 10 m.	<b>TUTELA INTEGRALE</b>	Tutte le tipologie di impianto	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato al di fuori della fascia di 10m dall'alveo di corpi idrici	Piano di Tutela delle acque	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Vulnerabilità della falda</b>	D.lgs 152/06 Allegato 7, PTA Delibera 614 del 9 agosto 2010	Con riferimento alla Carta della vulnerabilità intrinseca all'inquinamento degli acquiferi (Elaborato 5-4 del Piano di Tutela delle Acque), si tratta di considerare le condizioni di vulnerabilità intrinseca degli acquiferi nelle classi Alta, Alta-Elevata, Elevata.	<b>ATTENZIONE</b> Il potenziale impatto sulla falda è minimizzabile grazie ad accorgimenti di tipo progettuale	Tutte le tipologie di impianto	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl. è collocato all'interno di una area classificata come ad Alto-Elevato grado di Vulnerabilità della falda (Elaborato 5-4 del Piano di Tutela delle Acque).  Opere di mitigazione: Le attività di recupero avvengono esclusivamente all'interno del capannone. I rifiuti (carta e cartone non pericolosi) vengono depositati esclusivamente all'interno del capannone.	Piano di Tutela delle Acque (Elaborato 5-4)	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Tutela delle coste</b>	L.R. 18/83 e s.m.i. (art. 80 odificato dall'art 17 della legge regionale 5/2016)	Lungo il corso dei fiumi, torrenti, corsi d'acqua, l'edificazione è interdetta entro una fascia di 150 m a partire da ciascuna delle relative sponde.	<b>TUTELA INTEGRALE</b> Nella fascia di 10 m all'interno del perimetro del centro urbano  <b>LIMITANTE</b> Nella fascia da 10 a 150 m dovrà essere valutato il progetto nel caso si trattasse di impianti tecnologici pubblici o di interesse pubblico	Tutte le tipologie di impianto	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl I. non si trova in prossimità di fiumi o laghi	P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	

TUTELA DA DISSESTI E CALAMITA'	Norma di riferimento	Descrizione	Magnitudo	Impianti	Evidenze dalla verifica	Fonte dati	Esito della verifica	Tavola di riferimento
Aree esondabili e di pericolosità idraulica	Piano stralcio difesa alluvioni (PSDA) Regione Abruzzo	Il PSDA individua e perimetra le aree di pericolosità idraulica. In tali fasce ogni nuova edificazione deve essere soggetta a studio di compatibilità idraulica (artt. 7 e 8 della NTA del PSDA). In particolare:	<p><b>TUTELA INTEGRALE</b> Aree P3 e P4</p> <p><b>LIMITANTE</b> Aree P2</p> <p><b>ATTENZIONE</b> Aree P1.</p>	Tutte le tipologie di impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in un'area che non ricade nelle fasce di pericolosità idraulica del Piano Stralcio Difesa Alluvioni della Regione Abruzzo	PSDA Geoportale della Regione Abruzzo	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	STRALCIO DEL P.A.I.
	Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Trigno (PAI - TRIGNO)	Il PSDA del TRIGNO definisce le seguenti tre classi di aree a diversa pericolosità idraulica	<p><b>TUTELA INTEGRALE</b> Aree PI3 e Fascia di riassetto fluviale 4</p> <p><b>LIMITANTE</b> Aree PI2</p> <p><b>ATTENZIONE</b> Aree PI1</p>	Tutte le tipologie di impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in un'area che non ricade nelle fasce di pericolosità idraulica del Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Trigno	Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Trigno (PAI - TRIGNO)	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	STRALCIO DEL P.S.D.A.
Aree a rischio idrogeologico	Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico (PAI)	Il PAI identifica delle aree di pericolosità idrogeologica dove ogni nuova edificazione deve essere soggetta a Studio di compatibilità idrogeologica e la fattibilità del progetto è subordinata al parere dell'AdB	<p><b>TUTELA INTEGRALE</b> Aree P3, P2 e Ps</p> <p><b>ATTENZIONE</b> Aree P1</p>	Tutte le tipologie di impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in un'area che non ricade nelle fasce di pericolosità idrogeologica del PAI	PAI Geoportale della Regione Abruzzo	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	STRALCIO DEL P.A.I.
	Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Trigno (PAI - TRIGNO)	Il PAI, all'art. 24 delle proprie norme tecniche, individua tre classi di aree a diversa pericolosità da frana. Nelle aree PF3 e PF2 non sono ammissibili nuove edificazioni. Nelle aree PF1 sono ammessi tutti gli interventi di carattere edilizio infrastrutturale in accordo con quanto previsto dai vigenti Strumenti Urbanistici, previa valutazione di compatibilità idrogeologica	<p><b>TUTELA INTEGRALE SPECIFICA</b> Aree PF3 e PF2</p> <p><b>LIMITANTE</b> Aree PF3 e PF2 realizzabilità condizionata al parere vincolante dell'Autorità di bacino</p> <p><b>ATTENZIONE</b> Aree PF1 sono ammessi tutti gli interventi, previa valutazione di compatibilità idrogeologica</p>	<p>Impianti del Gruppo A e B</p> <p>Per gli impianti dei gruppi C, D, ed E</p> <p>Tutte le tipologie di impianti</p>	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in un'area che non ricade nelle fasce di pericolosità di frana del Piano Stralcio dell'A.d.b. del Trigno	Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico del fiume Trigno (PAI - TRIGNO)	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	

TUTELA DA DISSESTI E CALAMITA'	Norma di riferimento	Descrizione	Magnitudo	Impianti	Evidenze dalla verifica	Fonte dati	Esito della verifica	Tavola di riferimento
<b>Comuni a rischio sismico</b>	OPCM n. 3274 del 20/3/2003, D.G.R. n° 438 del 29/03/2005	Nei comuni classificati sismici (classificati in classe 1, 2 e 3 secondo la normativa vigente) si devono rispettare le norme edilizie da applicarsi per le aree a rischio sismico	<b>ATTENZIONE</b>	Tutte le tipologie di impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in un'area che ricade in area sismica di III Categoria ai sensi della classificazione della OPCM 3274/2003.  Non sono però previste costruzioni di edifici quali uffici od opifici industriali.	Geoportale Regione Abruzzo  P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	<b>Esito positivo.</b>  Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Tutela della qualità dell'aria</b>	Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria)		<b>ATTENZIONE</b> Necessario garantire le condizioni definite dal Piano per le zone di risanamento e mantenimento definite	impianti del Gruppo B	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl (Gruppo D7) rientra tra gli impianti del Gruppo D7 di cui alla Tabella 18.6-1 del PRGR .		--	--

TUTELA DELL'AMBIENTE NATURALE	Norma di riferimento	Descrizione	Magnitudo	Impianti	Evidenze dalla verifica	Fonte dati	Esito della verifica	Tavola di riferimento
Aree naturali protette	DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera f ,L. 394/91, L. 157/92; L. R. 21 Giugno 1996, n. 38		TUTELA INTEGRALE SPECIFICA	Per tutti gli impianti della a esclusione degli impianti in categoria E.	Il progetto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato al di fuori di aree protette	Geoportale Regione Abruzzo	Esito positivo. Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	STRALCIO CARTA AREE PROTETTE
			POTENZIALMENTE ESCLUDENTE Gli interventi in dette aree sono comunque oggetto di nulla osta da parte dell'Ente Parco	Per gli impianti della categoria E				
Rete Natura 2000 per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica	Direttiva Habitat (92/43/CEE, Direttiva uccelli 79/409/CEE, D.G.R. n. 4345/2001, D.G.R. n. 451 del 24.08.2009	Fascia di 2 km dal perimetro di SIC/ZPS entro la quale si applica il criterio "penalizzante limitante".	TUTELA INTEGRALE	Per tutti gli impianti	Il complesso produttivo ABRUZZO RECUPERI Srl si trova ad una distanza superiore ai 2 km da SIC/ZPS;	Geoportale Regione Abruzzo	Esito positivo. Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	STRALCIO CARTA AREE PROTETTE
			LIMITANTE Nei 2 km dal perimetro delle aree Natura 2000 il progetto dovrà effettuare le procedure di cui al DPR 357/97	Per tutti gli impianti				



TUTELA DELL'AMBIENTE NATURALE	Norma di riferimento	Descrizione	Magnitudo	Impianti	Evidenze dalla verifica	Fonte dati	Esito della verifica	Tavola di riferimento
<b>Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici</b>	L. 1089/39, D. Lgs. n. 42/04	Si tratta di areali con presenza di beni storici	<b>TUTELA INTEGRALE</b>	Per tutti gli impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato al di fuori di zone con presenza di beni storici, artistici archeologici e paleontologici, puntuali o areali, di rilievo	Geoportale Regione Abruzzo	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Territori costieri</b>	art. 142 comma 1 lettera a) DLgs 42/04 e smi, L.R. 18/83 e s.m.i.	Si tratta dei territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare.	<b>TUTELA INTEGRALE</b>	Per tutti gli impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocatona circa 2,5 Km dal litorale marino, per tanto ad una distanza superiore rispetto a quanto previsto da D.Lgs. n. 42/04 all'art. 142 lettera a), Piano Regionale Paesistico art.13 e L.R. 18/83 art. 80 punto 2, per la tutela del litorale marino	Geoportale Regione Abruzzo	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Distanza dai laghi</b>	DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 letter. b; L.R. 18/83 e s.m.i.	In considerazione delle indicazioni DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera b), si fissa la fascia di rispetto di 300 m per le sponde dei laghi	<b>TUTELA INTEGRALE</b>	Per tutti gli impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl. è collocatoin una zona priva di bacini lacuali	Geoportale Regione Abruzzo	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Altimetria</b>	DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera d)	Le aree a quota superiore a 1200 m s.l.m. sono sottoposte a vincolo paesaggistico e sono perciò escluse dalle fasi successive di analisi territoriale.	<b>TUTELA INTEGRALE</b>	Per tutti gli impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocatoin viale Germania snc , Zona Ind.le – 66050 SANTA MARIA IMBARO (CH) a circa 32 m s.l.m.	Geoportale Regione Abruzzo	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Zone umide</b>	DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera i)		<b>TUTELA INTEGRALE</b>	Per tutti gli impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocatoin una zona priva di Zone Umide	Geoportale Regione Abruzzo	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Zone di interesse archeologico</b>	DLgs 42/04 art. 142 comma 1 lettera m	Questo perché si ritiene poco opportuno iserire un impianto di gestione rifiuti nel contesto caratterizzato da queto grado di tutela.	<b>TUTELA INTEGRALE</b>	Per tutti gli impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocatoin una zona priva di interesse archeologico	P.R.E. SANTA MARIA IMBARO Comunale	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	

TUTELA DELL'AMBIENTE NATURALE	Norma di riferimento	Descrizione	Magnitudo	Impianti	Evidenze dalla verifica	Fonte dati	Esito della verifica	Tavola di riferimento
<b>Zone sottoposte a P.S.T. (Progetto Speciale Territoriale)</b>	L.r. 18/83 artt. 6 e 6bis).	Le zone sottoposte a P.S.T. (Progetto Speciale Territoriale) sono soggette a tutela integrale e, quindi, non idonee alla localizzazione degli impianti per lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti.	<b>TUTELA INTEGRALE</b>	Per tutti gli impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl. è collocato in una zona non sottoposta a P.S.T.	P.R.E. SANTA MARIA IMBARO Comunale	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Distanza da corsi d'acqua</b>	Dlgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera c.)	In considerazione delle indicazioni Dlgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera c, si fissa la fascia di rispetto di 150 m per corsi d'acqua.	<b>LIMITANTE</b> Il progetto dovrà essere sottoposto a valutazione paesistica ai sensi ai sensi dell'art. 146, comma 2, del Dlgs 42/04 e s.m.i.	Per tutti gli impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl non si trova in prossimità di fiumi.	Geoportale Regione Abruzzo	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Complessi di immobili, bellezze panoramiche e punti di vista o belvedere di cui all' art. 136, lett. c) e d) del D. Lgs. n. 42/2004 dichiarati di notevole interesse pubblico</b>	D. Lgs. n. 42/2004 art. 136, lett. c) e d)	Sono soggetti a tali disposizioni: - i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale; - le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.	<b>LIMITANTE</b> Il progetto dovrà essere sottoposto a valutazione paesistica ai sensi ai sensi dell'art. 146, comma 2, del Dlgs 42/04 e s.m.i.	Per tutti gli impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in una zona priva di particolari bellezze pnoramiche così come definite da D. Lgs. n. 42/2004 art. 136, lett. c) e d)	Geoportale Regione Abruzzo	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Usi civici</b>	lettera h comma 1 art. 142 D.lgs 42/2004)		<b>LIMITANTE</b> L'impianto potrà essere localizzato, previo assenso dell'Autorità Compete (commissari per i diversi Usi Civici).	Per tutti gli impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in una zona non vincolata da usi civici	Geoportale Regione Abruzzo	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Aree sottoposte a normativa d'uso paesaggistico (Piano Regionale Paesistico)</b>			<b>TUTELA INTEGRALE</b> Zone A1, A2, A3 e Zone B1 in ambiti montani e costieri	Per tutti gli impianti	Dalla analisi del Piano Regionale Paesistico approvato dal consiglio regionale con atto n. 141/21 del 21/03/1990 si evince come Dalla analisi del Piano Regionale Paesistico approvato dal consiglio regionale con atto n. 141/21 del 21/03/1990 si evince come	Piano Paesaggistico Regionale e Geoportale della Regione Abruzzo	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	STRALCIO P.R.P.

TUTELA DELL'AMBIENTE NATURALE	Norma di riferimento	Descrizione	Magnitudo	Impianti	Evidenze dalla verifica	Fonte dati	Esito della verifica	Tavola di riferimento
			<p><b>LIMITANTE</b> Zone B1 in ambiti fluviali e zone B2, C1 e C2 e D per ambiti montani. La fattibilità dell'opera è soggetta a studio di compatibilità</p> <p><b>ATTENZIONE</b> Zone D per ambiti costieri e fluviali Verificare le condizioni di fattibilità a scala comunale</p>	<p>Per tutti gli impianti</p> <p>Per tutti gli impianti</p>	l'insediamento di ABRUZZO RECUPERI Srl non è collocato in ambito montano, costiero o fluviale			

LIVELLI DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA	Norma di riferimento	Descrizione	Magnitudo	Impianti	Evidenze dalla verifica	Fonte dati	Esito della verifica	Tavola di riferimento
<b>Aree destinate ad insediamenti produttivi ed aree miste</b>		Rientrano in questa categoria le aree artigianali e industriali già esistenti o previste dalla pianificazione territoriale, e le aree in cui già si svolgono attività di recupero e/o di smaltimento rifiuti.	FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA	Per gli impianti dei gruppi B, D	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato in Zona D2a Produttiva Artigianale-Commerciale di completamento	P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Dotazione di infrastrutture</b>		l'accessibilità del sito è un parametro importante da considerare così come la presenza di una buona infrastrutturazione tecnologica	FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA	Tutti gli impianti	L'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl è collocato all'interno di un'area è già dotata di tutte le dotazioni infrastrutturali necessarie a garantire una facile accessibilità del sito. Inoltre è assicurato l'agevole il transito dei veicoli adibiti al trasporto rifiuti, evitando l'attraversamento dei centri urbani.	P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	<b>Esito positivo.</b> Il progetto non è in contrasto con il Criterio localizzativo del PRGR	
<b>Vicinanza alle aree di maggiore produzione dei rifiuti</b>			FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA	Tutti gli impianti	--	P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	--	
<b>Impianti di smaltimento e trattamento rifiuti già esistenti (aree già interessate dalla presenza di impianti).</b>			FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA	Tutti gli impianti	--	P.R.E. SANTA MARIA IMBARO	--	
<b>Aree industriali dimesse e degradate da bonificare</b>	D.M. 16/5/89 Dlgs 152/06		FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA	Tutti gli impianti	--	--	--	
<b>Aree agricole a limitata vocazione produttiva</b>			FATTORE DI OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA	Impianti categoria C	--	--	--	

## 9.2 PIANO REGIONALE QUALITÀ DELL'ARIA

Dall'esame del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria emerge che la valutazione della qualità dell'aria a scala locale su tutto il territorio regionale, e la successiva zonizzazione, è stata effettuata basandosi in primo luogo sui risultati del monitoraggio della qualità dell'aria ed integrando questi ultimi con le campagne di monitoraggio e con l'uso della modellistica tradizionale e fotochimica che ha portato ad una stima delle concentrazioni di inquinanti dell'aria su tutto il territorio della regione.

La valutazione è stata svolta relativamente agli ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, monossido di carbonio e benzene ai sensi degli articoli 4 e 5 del Decreto Legislativo 351 del 4 agosto 1999, ed in base al Decreto legislativo 183 del 21 maggio 2004 relativamente all'ozono in riferimento alla protezione della salute e della vegetazione.

Relativamente agli ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, monossido di carbonio e benzene, l'attività di zonizzazione del territorio regionale, relativamente alle zone individuate ai fini del risanamento definite come aggregazione di comuni con caratteristiche il più possibile omogenee, ha portato alla definizione di:

- IT1301 Zona di risanamento metropolitana Pescara - Chieti,
- IT1302 Zona di osservazione costiera,
- IT1303 Zona di osservazione industriale,
- IT1304 Zona di mantenimento.

Le zone di risanamento sono definite come quelle zone in cui almeno un inquinante supera il limite più il margine di tolleranza fissato dalla legislazione. La zona di osservazione è definita dal superamento del limite ma non del margine di tolleranza.

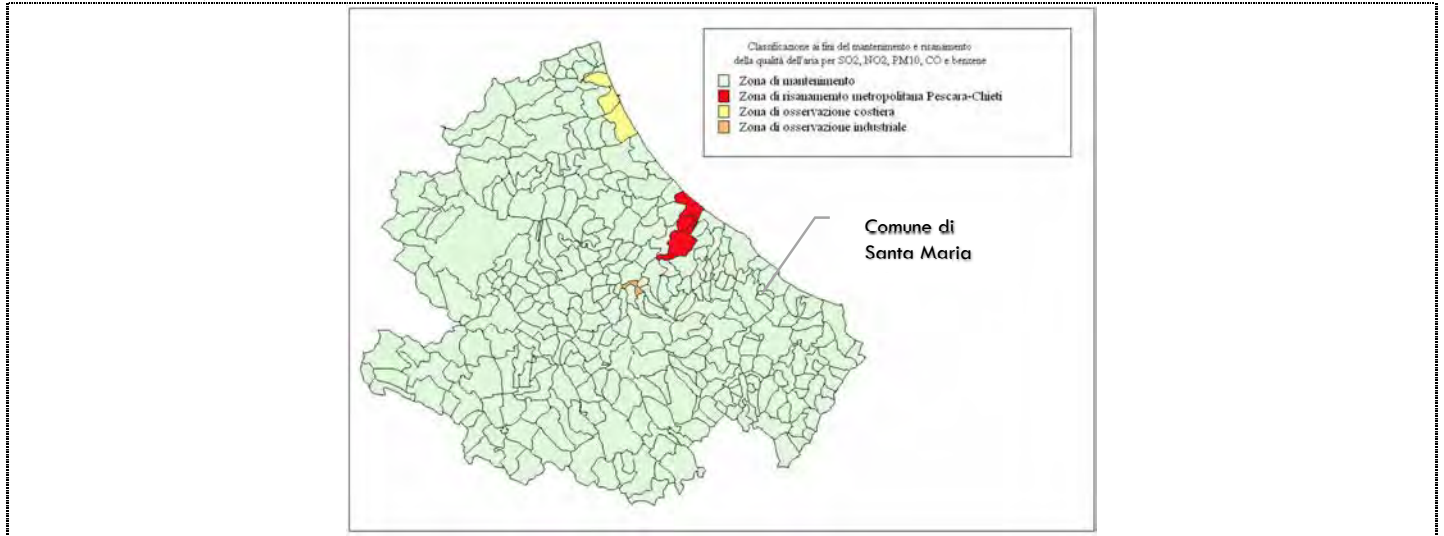
Dall'analisi della **Figura 1** si vede come il Comune di SANTA MARIA IMBARO in cui sarà ubicato l'impianto in progetto della ABRUZZO RECUPERI Srl si trovi in Zona di mantenimento, ossia, una in cui la concentrazione stimata è inferiore al valore limite per tutti gli inquinanti analizzati.

Con riferimento all'ozono, in base al Decreto legislativo 183 del 21 maggio 2004, sono definite le zone potenzialmente soggette al superamento dei valori bersaglio e degli obiettivi a lungo termine sia con riferimento alla protezione della salute umana che con riferimento alla protezione della vegetazione. I risultati ottenuti dal monitoraggio e dalla applicazione di modelli fotochimici (per il solo anno 2006), porta a classificare il territorio regionale in zone con riferimento alla protezione della salute umana come riportato in Figura 2.

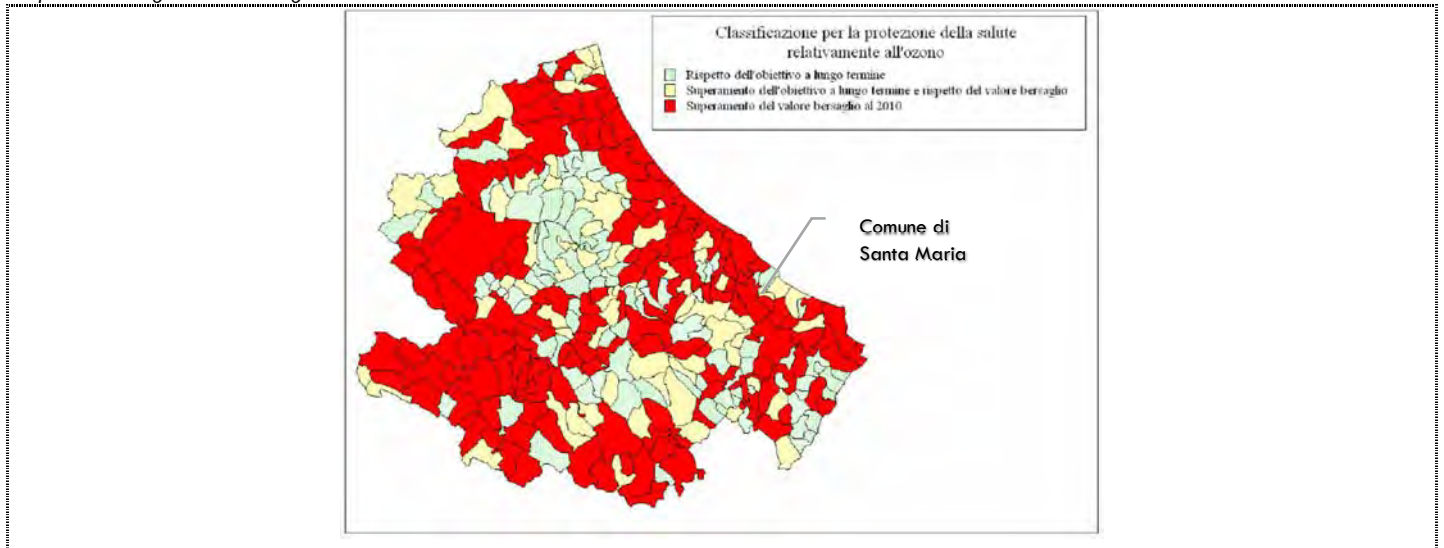
Dall'analisi della **Figura 2** si vede come il Comune di SANTA MARIA IMBARO in cui sarà ubicato l'impianto in progetto della ABRUZZO RECUPERI Srl si trova in Zona di superamento del valore bersaglio al 2010.

Dall'analisi della **Figura 3** si vede come il Comune di SANTA MARIA IMBARO in cui sarà ubicato l'impianto in progetto della ABRUZZO RECUPERI Srl si trova in Zona di superamento dell'obiettivo a lungo termine e rispetto del valore bersaglio.

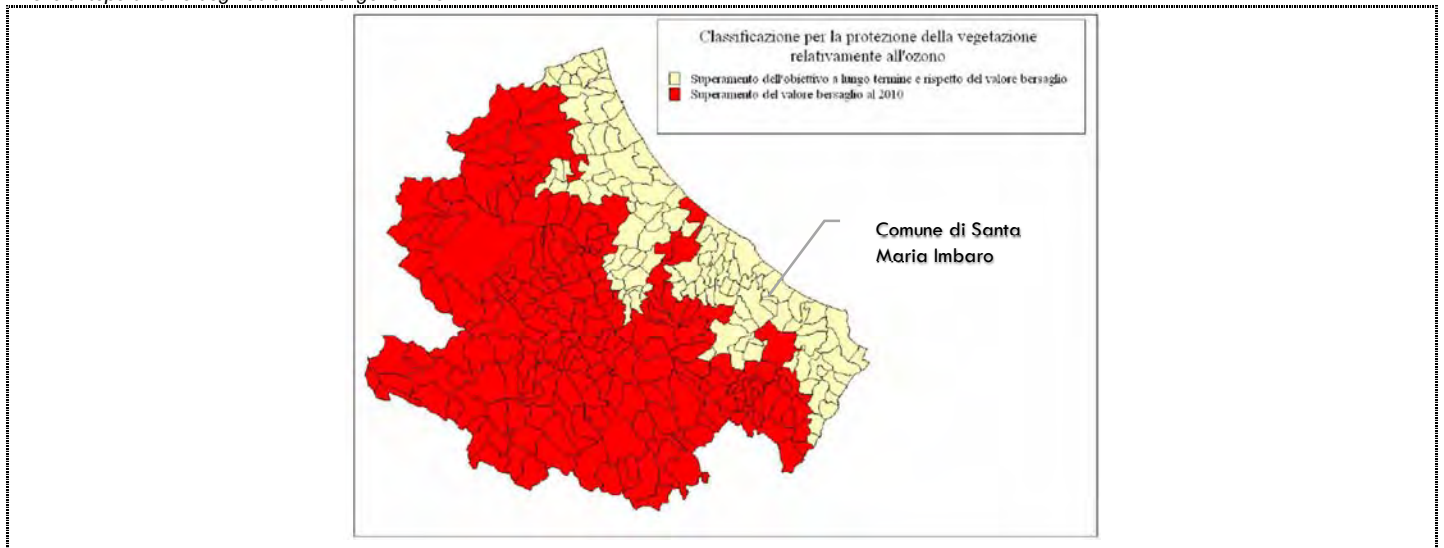
**Figura 1 - Classificazione del territorio ai fini del mantenimento e risanamento della qualità dell'aria per ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, monossido di carbonio e benzene**



**Figura 2 - Classificazione del territorio per la protezione della salute relativamente all'ozono e definizione delle zone di superamento dei valori bersaglio e delle zone di superamento degli obiettivi a lungo termine**



**Figura 3 - Classificazione del territorio per la protezione della vegetazione relativamente all'ozono e definizione delle zone di superamento dei valori bersaglio e delle zone di superamento degli obiettivi a lungo termine**



L'impianto della ABRUZZO RECUPERI Srl risulterà pertanto in linea con le Misure del piano riassunte nel § 1.7 del Piano Stesso e di seguito richiamate:

- MD 2 Divieto di incremento delle emissioni dei singoli inquinanti derivanti dalle attività industriali e artigianali delle zone "di risanamento" nell'ambito delle procedure di autorizzazione ai sensi del Decreto leg. 03/04/06 n°152 (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>)
- MD 3 Divieto di insediamento di nuove attività industriali ed artigianali con emissioni in atmosfera in aree esterne alle aree industriali infrastrutturate nell'ambito delle procedure di autorizzazione ai sensi del Decreto legislativo 03/04/2006 n°152, ad eccezione degli impianti e delle attività (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>) di cui all'art.272 comma 1 e 2

Il rispetto di tali misure si concretizza nel fatto che:

- L'impianto non si collocherà in Zona di Risanamento ma in zona di mantenimento (secondo la zonizzazione del PRGQA)
- L'impianto non si collocherà al di fuori di una zona industriale infrastrutturata.

### **9.3 ELENCO DELLE ACQUE PUBBLICHE SUDDIVISE PER PROVINCIA IN BASE AL REGIO DECRETO 1775 DEL 1933 E SUCCESSIVAMENTE SOTTOPOSTE A VICOLO PAESAGGISTICO CON LA LEGGE 431/85**

Il comune di SANTA MARIA IMBARO non compare nell'elenco delle acque pubbliche suddivise della Provincia di Chieti in base al Regio Decreto 1775 del 1933 e successivamente sottoposte a vicolo paesaggistico con la Legge 431/85. (fonte: <http://www.regione.abruzzo.it/xAmbiente/docs/areeVinc/acquaCH.pdf> )

### **9.4 ELENCO DEI COMUNI SOTTOPOSTI ALLA LEGGE 29 GIUGNO 1939 N.1497**

Il comune di SANTA MARIA IMBARO non compare nell'elenco dei comuni della provincia di Chieti sottoposti a dichiarazione di notevole interesse pubblico in base alla Legge 29 Giugno 1939 n. 1497. Ma dall'analisi del D.M. 25/03/70.

(fonte:

<http://www.regione.abruzzo.it/xAmbiente/index.asp?modello=vincTerCH&servizio=xList&stileDiv=mono&template=default&b=vincterr2>)





# QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

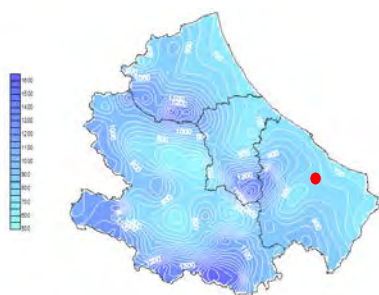
## 9.6 CLIMA

Per l'analisi del comparto atmosfera del territorio di SANTA MARIA IMBARO si è fatto riferimento ai dati contenuti nel portale A.R.S.S.A. – Servizio Area Territoriale Lanciano Vasto – Centro Agrometeorologico Regionale ( <http://www.arssa.abruzzo.it/car/> ) prendendo a riferimento i dati della città di Lanciano, prossima allo stabilimento di ABRUZZO RECUPERI Srl.

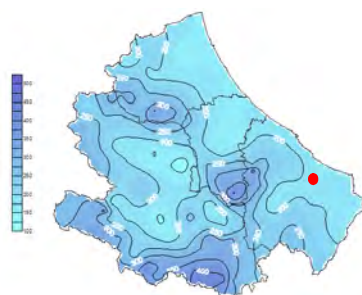
### 9.6.1 Precipitazioni

Pioggia totale (mm)	800.9
Massima in 1 ora (mm)	73.6
Massima in 24 ore (mm)	167.6
Giorni piovosi (n°)	74

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Pioggia totale (mm)	78.1	65.4	71.2	62.3	39.9	46.0	44.3	51.3	70.1	89.6	92.3	90.4
Giorni piovosi (n°)	7	7	7	6	5	5	4	4	5	7	8	8



Precipitazione media annuale



Precipitazione media Gen-Mar

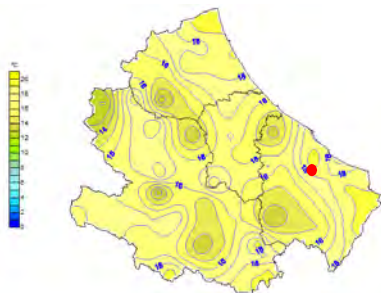


Precipitazione media Lug-Set

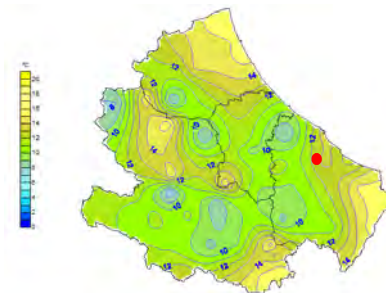
## 9.6.2 Temperatura

Giorni con gelo (n°)	13
Massima assoluta (°C)	40.5
Media giornaliera (°C)	14.6
Media massime (°C)	18.7
Media minime (°C)	10.5
Minima assoluta (°C)	-8.2

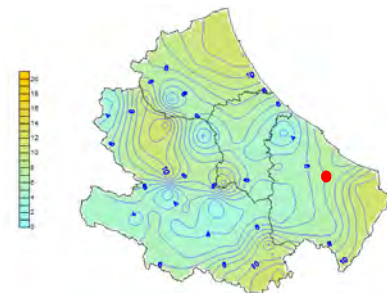
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Giorni con gelo (n°)	4	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Massima assoluta (°C)	22.0	24.8	29.0	29.9	34.0	37.0	39.5	40.5	37.1	31.0	27.6	23.2
Media giornaliera (°C)	6.4	7.1	9.4	12.6	17.3	21.0	23.7	23.7	20.2	15.5	10.9	7.7
Media massime (°C)	9.5	10.7	13.3	17.0	21.9	25.8	28.7	28.6	24.8	19.4	14.2	10.8
Media minime (°C)	3.3	3.5	5.5	8.3	12.6	16.2	18.8	18.7	15.6	11.6	7.5	4.6
Minima assoluta (°C)	-8.2	-6.0	-5.5	-1.8	1.0	8.0	10.0	9.8	7.0	1.0	-6.2	-6.0



T. max annuale



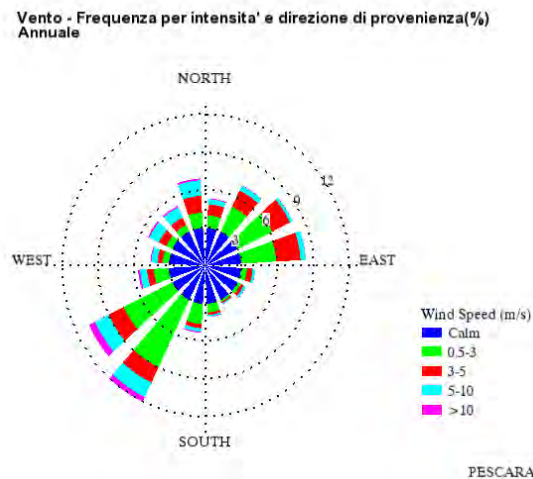
T. media annuale



T. min annuale

## 9.6.3 Vento

Per l'analisi dei venti prevalenti si è fatto riferimento a dati APAT sul sito internet [www.sinanet.apat.it](http://www.sinanet.apat.it). Sono stati esaminati i dati registrati dalla stazione di PESCARA relativi all'andamento dei venti (direzione ed intensità) in un arco di tempo annuale.



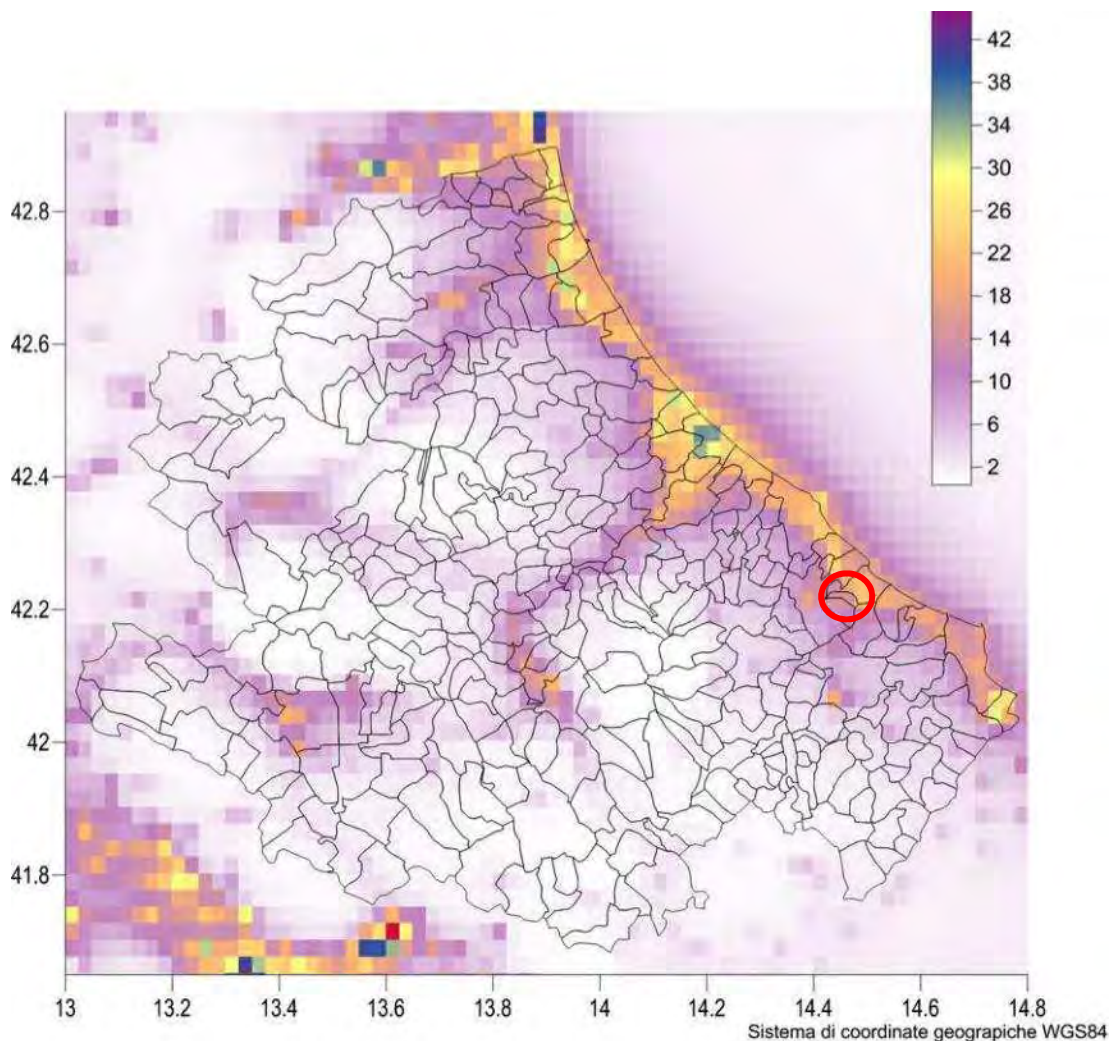
I venti prevalenti hanno direzione SUD-SUD OVEST e NORTH-NORD OVEST

## 9.7 QUALITÀ DELL'ARIA

L'esame della qualità dell'aria del territorio di SANTA MARIA IMBARO è stato effettuato attraverso il documento "Zonizzazione e classificazione del territorio", redatto nell'ambito dell'Aggiornamento del Piano Regionale per la tutela della Qualità dell'Aria (Ed. 2 Rev. 4 – Novembre 2015) della Regione Abruzzo.

## 9.8 Biossido di Azoto

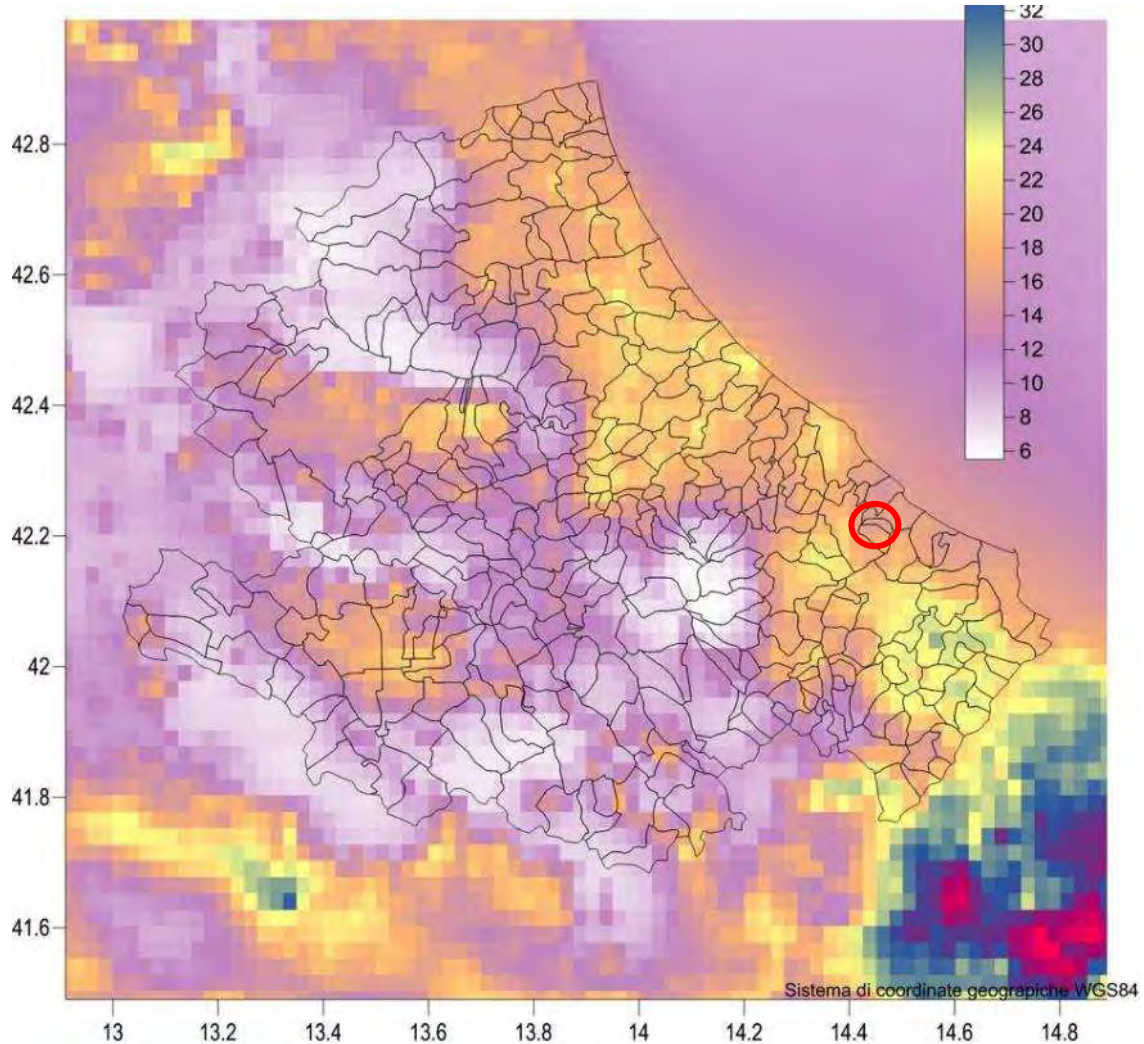
Per quanto riguarda il biossido di azoto dall'esame del documento "Zonizzazione e classificazione del territorio", redatto nell'ambito dell'Aggiornamento del Piano Regionale per la tutela della Qualità dell'Aria (Ed. 2 Rev. 4 – Novembre 2015) della Regione Abruzzo, il territorio di SANTA MARIA IMBARO, all'interno del quale si colloca l'impianto di ABRUZZO RECUPERI Srl, viene classificato come un'area le cui concentrazioni di **biossido di azoto** oscillano tra i **14 e i 18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  come da tavola seguente:



**Tavola 1** - Stima della media annuale delle concentrazioni di biossido di azoto ( $\text{NO}_2$ ) valutate con il modello Chimere ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) per il 2012. (fonte: Documento "Zonizzazione e classificazione del territorio" – Aggiornamento del Piano Regionale per la Tutela della qualità dell'aria)

### 9.9 Particelle sospese con diametro inferiore a 10 micron

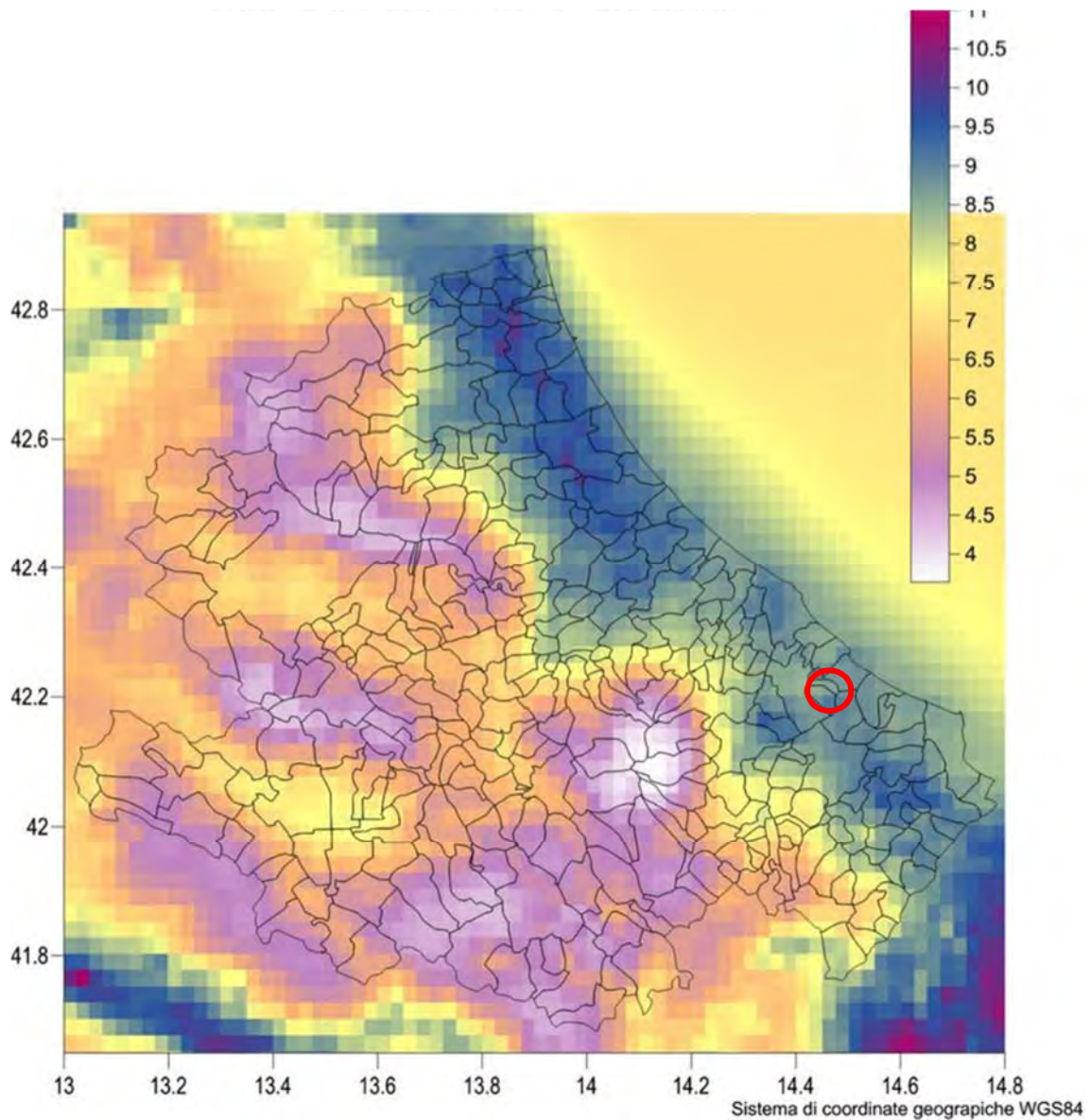
Per quanto riguarda particelle sospese con diametro inferiore ai 10  $\mu\text{m}$  dall'esame del documento "Zonizzazione e classificazione del territorio", redatto nell'ambito dell'Aggiornamento del Piano Regionale per la tutela della Qualità dell'Aria (Ed. 2 Rev. 4 – Novembre 2015) della Regione Abruzzo, il territorio di Santa Maria Imbaro, all'interno del quale si trova la ABRUZZO RECUPERI Srl, viene classificato come un'area le cui concentrazioni di **PM<sub>10</sub>** oscillano attorno ai **14-20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  come da tavola seguente:



**Tavola 2** - Stima della media annuale delle concentrazioni di particelle sospese con diametro inferiore ai 10  $\mu$  (PM10) valutate con il modello Chimere ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) per il 2012. (fonte: Documento "Zonizzazione e classificazione del territorio" – Aggiornamento del Piano Regionale per la Tutela della qualità dell'aria)

## 9.10 Particelle sospese con diametro inferiore a 2,5 micron

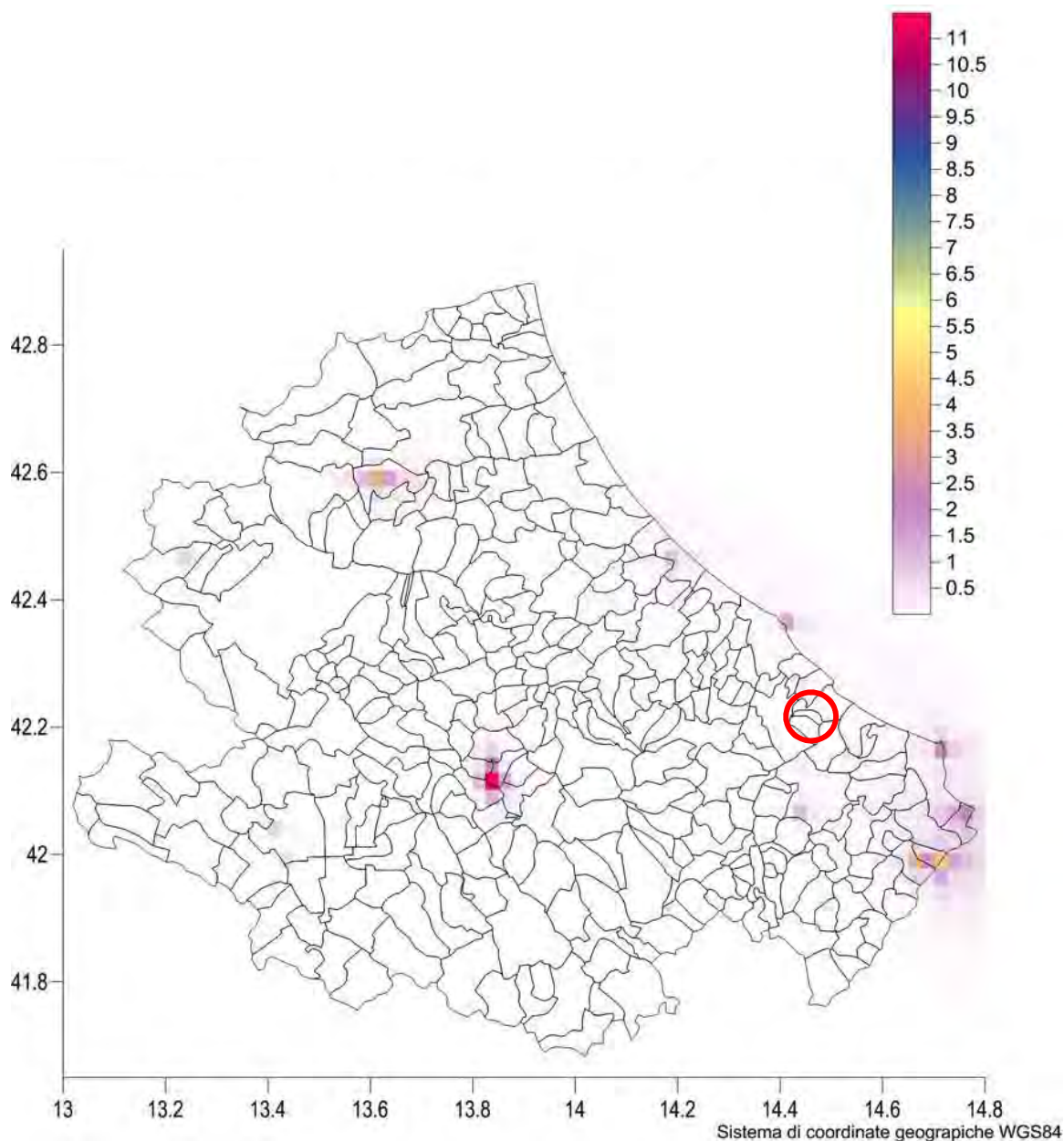
Per quanto riguarda particelle sospese con diametro inferiore ai 2,5  $\mu\text{m}$  dall'esame del documento "Zonizzazione e classificazione del territorio", redatto nell'ambito dell'Aggiornamento del Piano Regionale per la tutela della Qualità dell'Aria (Ed. 2 Rev. 4 – Novembre 2015) della Regione Abruzzo, il territorio di Santa Maria Imbaro, all'interno del quale si trova la ABRUZZO RECUPERI Srl, viene classificato come un'area le cui concentrazioni di  $\text{PM}_{2,5}$  oscillano attorno ai 8 e 9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  come da tavola seguente:



**Tavola 3** - Stima della media annuale delle concentrazioni di particelle sospese con diametro inferiore ai 2,5  $\mu$  ( $\text{PM}_{2,5}$ ) valutate con il modello Chimere ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) per il 2012. (fonte: Documento "Zonizzazione e classificazione del territorio" – Aggiornamento del Piano Regionale per la Tutela della qualità dell'aria)

## 9.11 Biossido di zolfo

Per quanto riguarda il biossido di zolfo dall'esame del documento "Zonizzazione e classificazione del territorio", redatto nell'ambito dell'Aggiornamento del Piano Regionale per la tutela della Qualità dell'Aria (Ed. 2 Rev. 4 – Novembre 2015) della Regione Abruzzo, il territorio di Santa Maria Imbaro, all'interno del quale si trova la ABRUZZO RECUPERI Srl, viene classificato come un'area le cui concentrazioni di **biossido di zolfo** sono comprese tra è **< 0,5 µg/m<sup>3</sup>** come da tavola seguente:



**Tavola 4** - Stima della media annuale delle concentrazioni di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) valutate con il modello Chimere (µg/m<sup>3</sup>) per il 2012.(fonte: Documento "Zonizzazione e classificazione del territorio" – Aggiornamento del Piano Regionale per la Tutela della qualità dell'aria)

## 9.12 CO, Cadmio, Nichel e Piombo

Per quanto riguarda il CO, Cadmio, Nichel e Piombo dall'esame del documento "Zonizzazione e classificazione del territorio", redatto nell'ambito dell'Aggiornamento del Piano Regionale per la tutela della Qualità dell'Aria (Ed. 2 Rev. 4 – Novembre 2015) della Regione Abruzzo, si faccia riferimento alla Tabella 15 del documento in questione, che classifica la zona IT 1306 all'interno della quale viene collocato il territorio del comune di SANTA MARIA IMBARO secondo la seguente tabella:

<b>Zona</b>	<b>IT1306</b>	<b>nota</b>
Monossido di carbonio (CO)	<SVI	< 5 mg/m <sup>3</sup> (50% del valore limite)
Cadmio (Cd)	>SVS	> 3 ng/m <sup>3</sup> (60% del valore obiettivo)
Nichel (Ni)	>SVS	> 14 ng/m <sup>3</sup> (70% del valore obiettivo)
Piombo (Pb) *	<SVI	< 0,25 µg/m <sup>3</sup> (50% del valore limite)



## 10 VEGETAZIONE FLORA E FAUNA

L'area in esame è in gran parte industrializzata con poche o nessuna presenza di carattere ecologico. Del paesaggio naturale di un tempo, della ricca vegetazione arborea e arbustiva che copriva buona parte del territorio è rimasto ben poco. Il dissodamento dei terreni a bosco per gli usi agricoli e l'intensificarsi dei processi di urbanizzazione e industrializzazione, hanno gradualmente prodotto un paesaggio nuovo, pressoché interamente costruito dall'uomo.

Le caratteristiche antropiche ed industriali della zona in esame permettono di escludere la presenza di specie animali e vegetali rare, minacciate, endemiche, protette e di particolare pregio naturalistico ed interesse conservazionistico.

Dal punto di vista faunistico, nell'area in esame, caratterizzata da attività antropiche con dominanza di urbanizzazione di tipo industriale e dalla presenza dell'ambiente agricolo, non si riscontrano presenze animali di pregio e specie protette.



# ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

## 11 ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

Di seguito sono elencati gli aspetti ambientali derivanti dall'attività della ABRUZZO RECUPERI Srl, tenendo in particolare conto di quelli che potranno essere gli impatti derivanti dall'incremento delle attività di recupero dei rifiuti.

### 11.1 IMPATTI SULLA MATRICE ARIA

Non sono presenti emissioni. Il processo di lavoro della ABRUZZO RECUPERI Srl non determina la formazione di emissioni né tecnicamente convogliabili, né diffuse.

I rifiuti in ingresso sono solidi non polverulenti e non determinano emissioni né in fase di scarico, né in fase di Accettazione/Messa in riserva.

In merito alle fasi di lavorazione dei rifiuti, né l'utilizzo del trituratore, né l'utilizzo della pressa compattatrice determina la formazione di emissioni.

La regione è legata al fatto che l'impianto di triturazione non effettua uno sminuzzamento del materiale con conseguente produzione di un triturato di carta/cartone molto fine, ma in realtà viene effettuata una operazione di grossolana triturazione del materiale volta a rendere il materiale, derivante prettamente da archi ed uffici, non più "leggibile". Lo stesso equivale per le operazioni di compattazione dei materiali, che comportano una semplice operazione di riduzione volumetrica senza ulteriori lavorazioni.

Non presenti, inoltre impianti di combustione.

**In conclusione è possibile affermare non sono previsti impatti sulla matrice atmosfera.**

### 11.2 IMPATTI SULLA MATRICE ACQUA

La modifica sostanziale consisterà in un aumento dei cicli di lavoro della ditta con un proporzionale aumento dei quantitativi annui di rifiuti non pericolosi, consistenti in carta e plastica, che verranno gestiti e recuperati. Tale modifica non determinerà né la costruzione di nuove strutture, né l'aumento dei volumi esistenti, né l'estensione delle attività di recupero ai piazzali esterni. Le attività di ABRUZZO RECUPERI Srl rimarranno circoscritte all'interno del fabbricato.

**In conclusione è possibile affermare non sono previsti impatti sulla matrice acqua.**

### 11.3 IMPATTI SULLA MATRICE SUOLO

La modifica sostanziale consisterà in un aumento dei cicli di lavoro della ditta con un proporzionale aumento dei quantitativi annui di rifiuti non pericolosi, consistenti in carta e plastica, che verranno gestiti e recuperati. Tale modifica non determinerà né la costruzione di nuove strutture, né l'aumento dei volumi esistenti, né l'estensione delle attività di recupero ai piazzali esterni. Le attività di ABRUZZO RECUPERI Srl rimarranno circoscritte all'interno del fabbricato.

**In conclusione è possibile affermare non sono previsti impatti sulla matrice suolo.**

## 11.4 IMPATTI SULLA MATRICE SALUTE PUBBLICA

### IMPATTO ACUSTICO

L'aumento dei cicli di lavoro legati alla modifica sostanziale dell'impianto nelle normali attività di lavoro, determinerà un incremento dell'impatto acustico sugli ambienti limitrofi rispettoso dei limiti imposti dalla normativa di settore attualmente vigente. (vedasi *allegata Valutazione del rumore immesso in ambiente esterno*).

**In conclusione è possibile affermare non sono previsti impatti sulla matrice salute pubblica relativamente all'impatto acustico.**

### INCREMENTO TRAFFICO VEICOLARE

È inoltre preventivabile, al massimo della potenzialità di esercizio dell'impianto, un aumento del traffico veicolare.

Ad oggi l'impianto ha una potenzialità di circa 3000 t/anno. Il progetto prevede l'ingresso di circa 6000 t/anno di materiale

I mezzi in possesso della ditta ABRUZZO RECUPERI Srl hanno una potenzialità di circa 5 tonnellate ciascuno. Pertanto è possibile stimare il numero di mezzi in ingresso ed uscita dall'impianto:

	T/ANNO	MESI	GIORNI	PORTATA DEI MEZZI	MEZZI / Giorno in ingresso	MEZZI / Giorno in uscita	TOTALE
oggi	3000	12	20	5	2,5	2,5	5
futuro	6000	12	20	5	5	5	10 (+5)

Considerando che i mezzi entrano ed escono dall'impianto, si può concludere che in fase di esercizio dell'impianto è previsto un incremento massimo teorico di 5 mezzi/giorno

**In conclusione è possibile affermare non sono previsti impatti di BASSA ENTITÀ sulla matrice salute pubblica relativamente all'incremento del traffico veicolare.**

### RISCHIO AMIANTO

I m.c.a. costituenti le coperture del fabbricato valutati secondo i parametri indicati alla sezione B All.4 alla DGR 101/2013, presentano, le seguenti caratteristiche, di seguito riassunte, ma meglio descritte nel documento di valutazione del rischio:

- ➔ il manufatto, nel suo complesso si presenta in BUONE condizioni
- ➔ il rischio dell'esposizione a fibre d'amianto è BASSO
- ➔ il manufatto deve essere assoggettato a valutazione dello stato di conservazione ogni 2 anni

**In conclusione è possibile affermare non sono previsti impatti di BASSA ENTITÀ sulla matrice salute pubblica relativamente all'a presenza di M.C.A..**

## 12 CONCLUSIONI

Considerando che la ditta ABRUZZO RECUPERI Srl ha individuato i propri aspetti ambientali significativi, atti a generare impatto potenziale ed ha attivato idonee misure di mitigazione e compensazione, avendo adottato un programma di miglioramento ambientale finalizzato alla minimizzazione degli impatti residui, **è possibile escludere un'alterazione significativa dei livelli di qualità ambientale correlata all'inizio delle attività del progetto di modifica sostanziale descritto nei paragrafi precedenti.**

**OMICRON HSE S.p.A.**  
 Indirizzo: Via Campi, 1/N - 01242/33 - C.F. e P.Iva: 02604830691  
 S. Leopoldo - Via Orsinesse 46/3 - C. - 04036 ORSOSQUA (CH)  
 S. Onofrio - Via Follero Chianesi 2 - 04029 ORTONA (CH) web: [www.omicronhse.it](http://www.omicronhse.it) e-mail: [info@omicronhse.it](mailto:info@omicronhse.it)

<b>DITTA:</b>	<b>ABRUZZO RECUPERI SH</b>
<b>PROCEDIMENTO:</b>	<b>VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE</b> di sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006
<b>PROGETTO:</b>	<b>IMPIANTO PER IL RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI MODIFICA SOSTANZIALE</b>
<b>TAV</b>	<b>LAY OUT IMPIANTO</b>
<b>Scala</b>	<b>1:100</b>
<b>Data</b>	<b>01/10/2018</b>



RECINZIONE Viro esterno



RECINZIONE Viro interno

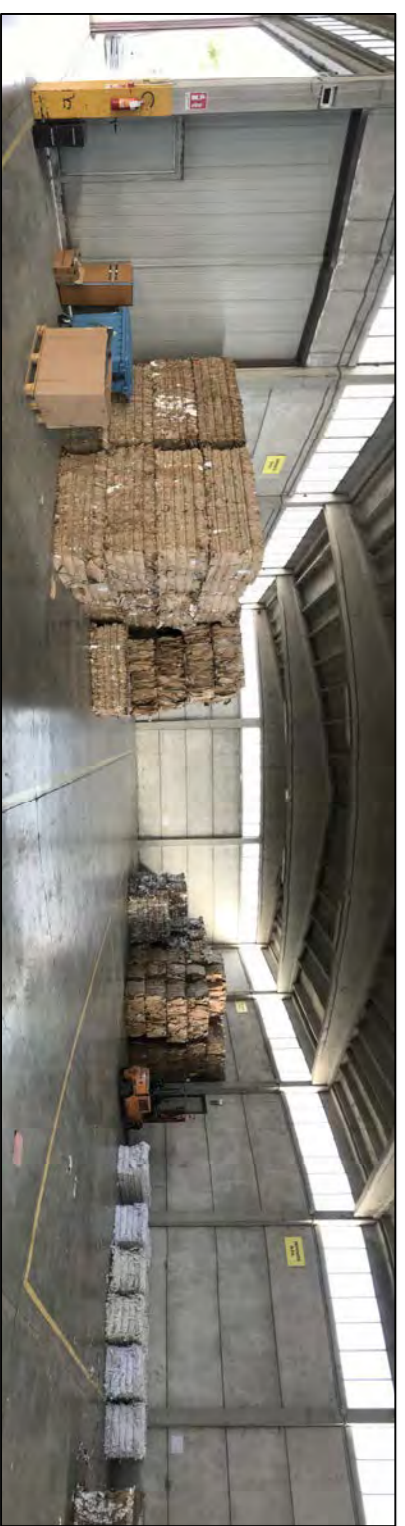


PANORAMICA AREA ESTERNA



1

PANORAMICA AREA DEPOSITO M.P.S.

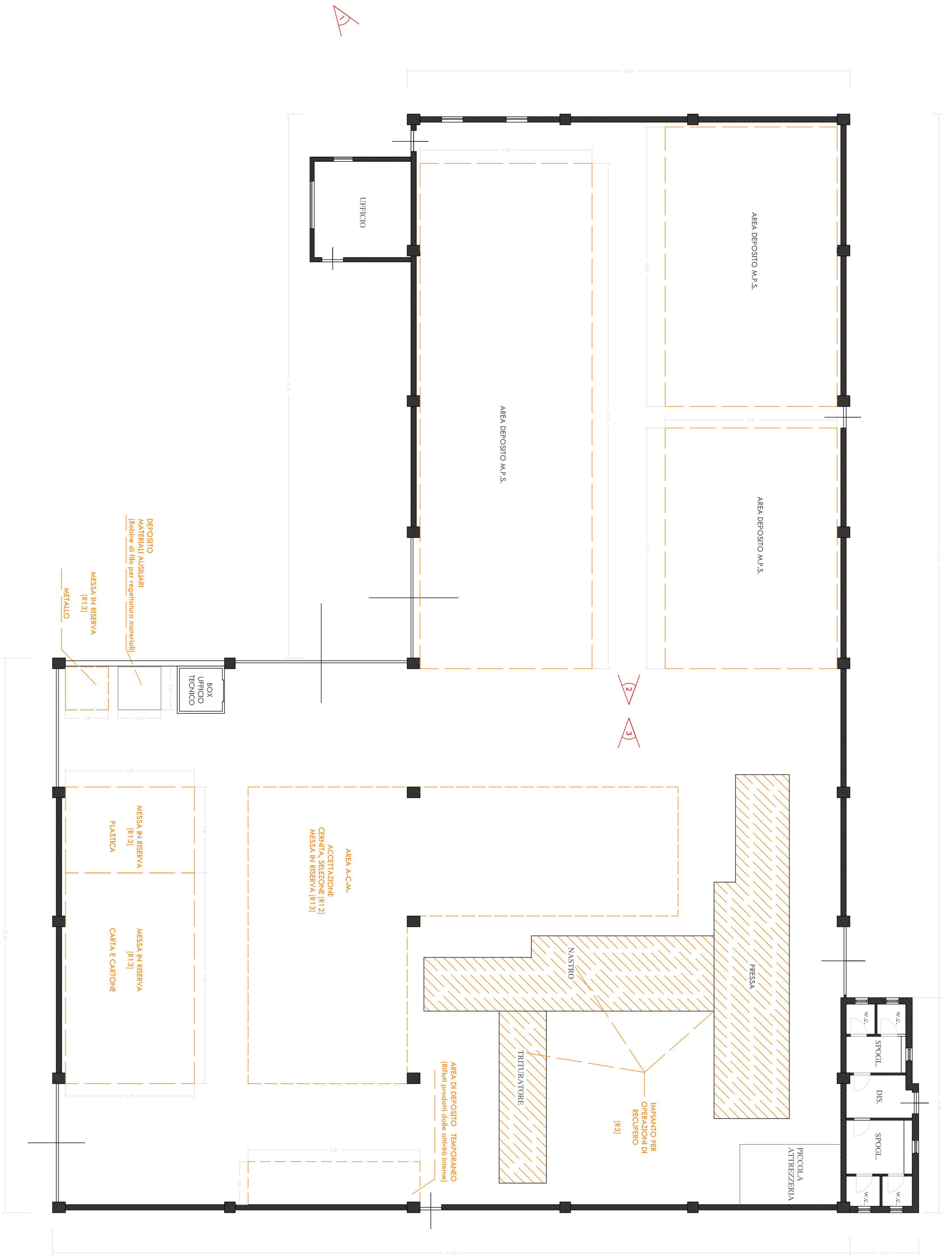


2

PANORAMICA AREA DEPOSITO M.S.



3



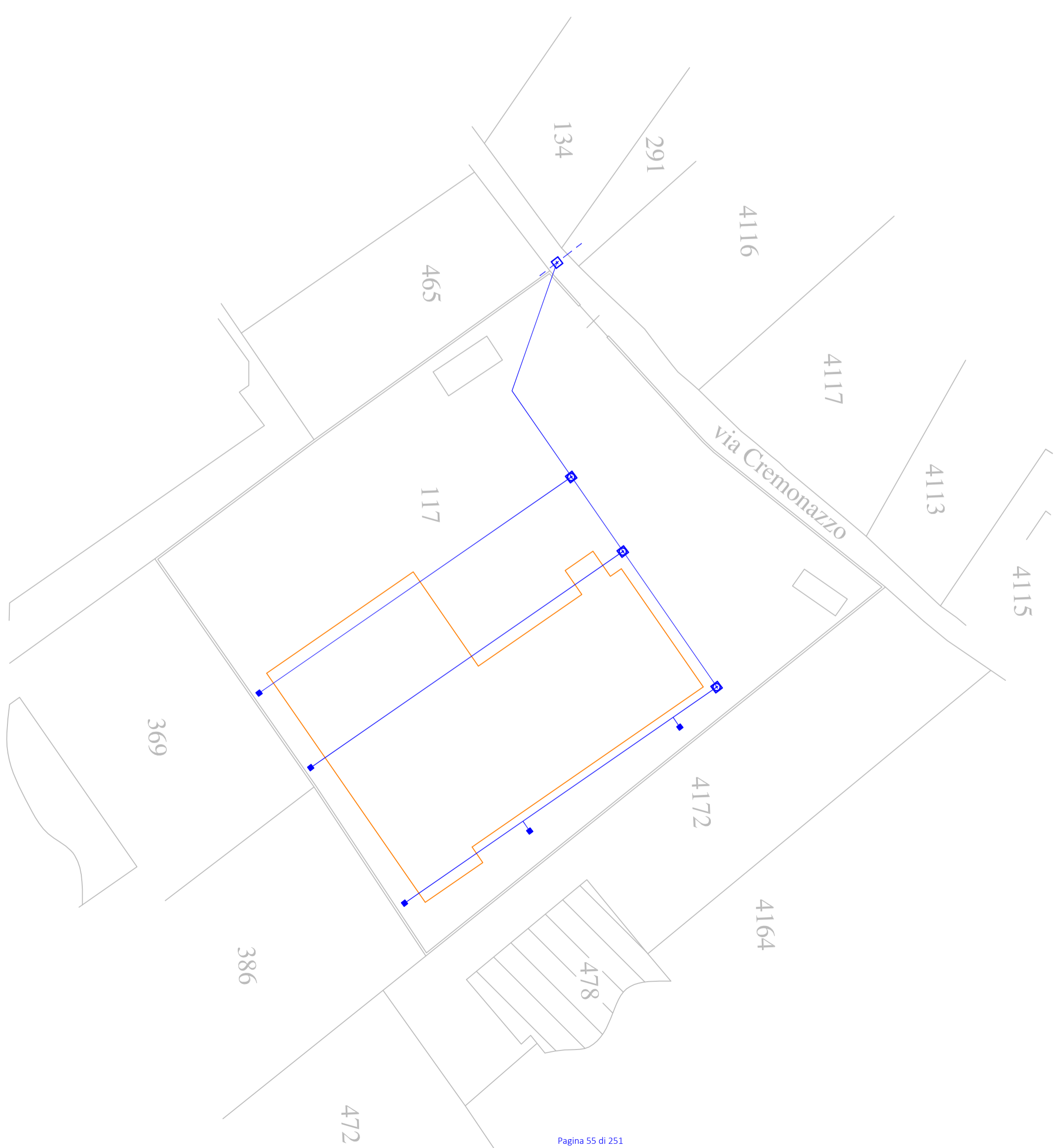
**OMICRON HSE** S.c.ar.l.  
S. Legolese, Via Orionesse 60 B/C - 66036 ORSOGNA (CH)  
S. Operativa: Via Florideo Chindinelli 2 - 66026 ORTONA (CH)  
Iscrizione Albo Coop.: N. CI 24235 C. F. e P.Iva: 02604830691  
web: [www.omicronhse.it](http://www.omicronhse.it) e-mail: [info@omicronhse.it](mailto:info@omicronhse.it)

<b>DITTA:</b>	<b>ABRUZZO RECUPERI Srl</b>
<b>PROCEDIMENTO:</b>	<b>VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE</b> ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 157/2006
<b>PROGETTO:</b>	<b>IMPIANTO PER IL RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI MODIFICA SOSTANZIALE</b>
<b>TAV</b>	<b>SCHEMA DELLA RETE FOGNANTE E RACCOLTA ACQUE METEORICHE</b>
<b>Il Tecnico</b>	<b>Scala</b> 1:500 <b>Data</b> 01/10/2018

Esclusa la responsabilità del progettista nei confronti dell'Amministrazione Provinciale e dell'Ente

**LEGENDA:**

- RETE FOGNANTE COMUNALE;
- RETE FOGNANTE;
- POZZETTO INTERRATO DI DERIVAZIONE;
- CADITOIA PER ACQUA PIOVANA;





S. Legale: Via Ortonese 60 B/C - 66036 ORSOGNA (CH)  
S. Operativa: via Florideo Cincinnati 2 - 66026 ORTONA (CH)

Iscrizione Albo Coop. : N. C124235 C. F. e P.Iva : 02604830691  
web: [www.omicronhse.it](http://www.omicronhse.it) e-mail : [info@omicronhse.it](mailto:info@omicronhse.it)

**DITTA:**

**ABRUZZO RECUPERI Srl**

**PROCEDIMENTO:**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE**  
ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006

**PROGETTO:**

IMPIANTO PER IL RECUPEROO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI  
MODIFICA SOSTANZIALE

**TAV**

**STRALCI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE  
AI FINI DELLA VERIFICA DEI CRITERI LOCALIZZATIVI  
L.R. 23 gennaio 2018, n. 5 (P.R.G.R.)**

**Scala**

**varie**

**Il Tecnico**



**Data**

**01/10/2018**





**COMUNE DI SANTA MARIA IMBARO**

Scala di Rappresentazione 1:2000

**STRALCIO CATASTALE**

**Associazione tra Enti Locali**  
*per l'attuazione del Patto Territoriale Sangro-Aventino*  
**Ente Capofila: COMUNE DI ATESSA**





- PRE  Piano Regolatore Esecutivo
- Percorsi Natura e Piste Ciclabili
  - Strada di Progetto
  - Strada Esistente Primaria da PRG
  - Strada Esistente Secondaria da PRG
  - TRATTURO LIMITE
  - Zona B1b Residenziale di Completamento del Nucleo Originale
  - Zona B2 Residenziale di completamento
  - Zona D2a Produttiva Artigianale-Commerciale di Completamento
  - Zona E Produttiva agricola
  - Zona F8 Attrezzatura di Interesse Comune
  - Zona FC1 Area di tutela e/o rispetto
  - Zona FC2 Area di Verde Privato
  - Zona FC Verde Pubblico Atrezzato e Sport
  - Zona FO - Area a Parcheggio
  - Zona FF - Area cimiteriale
  - Zona FG Distributori di carburante

COMUNE DI SANTA MARIA IMBARO

Scala di Rappresentazione 1:2000

STRALCIO P.R.E.

*Associazione tra Enti Locali*  
 per l'attuazione del Patto Territoriale Sangro-Averentino  
 Ente Capofila: COMUNE DI ATESSA





COMUNE DI SANTA MARIA IMBARO

Scala di Rappresentazione 1:2000

STRALCIO VINCOLI P.R.E.

**Associazione tra Enti Locali**  
per l'attuazione del Patto Territoriale Sangro-Aventino  
**Ente Capofila: COMUNE DI ATESSA**





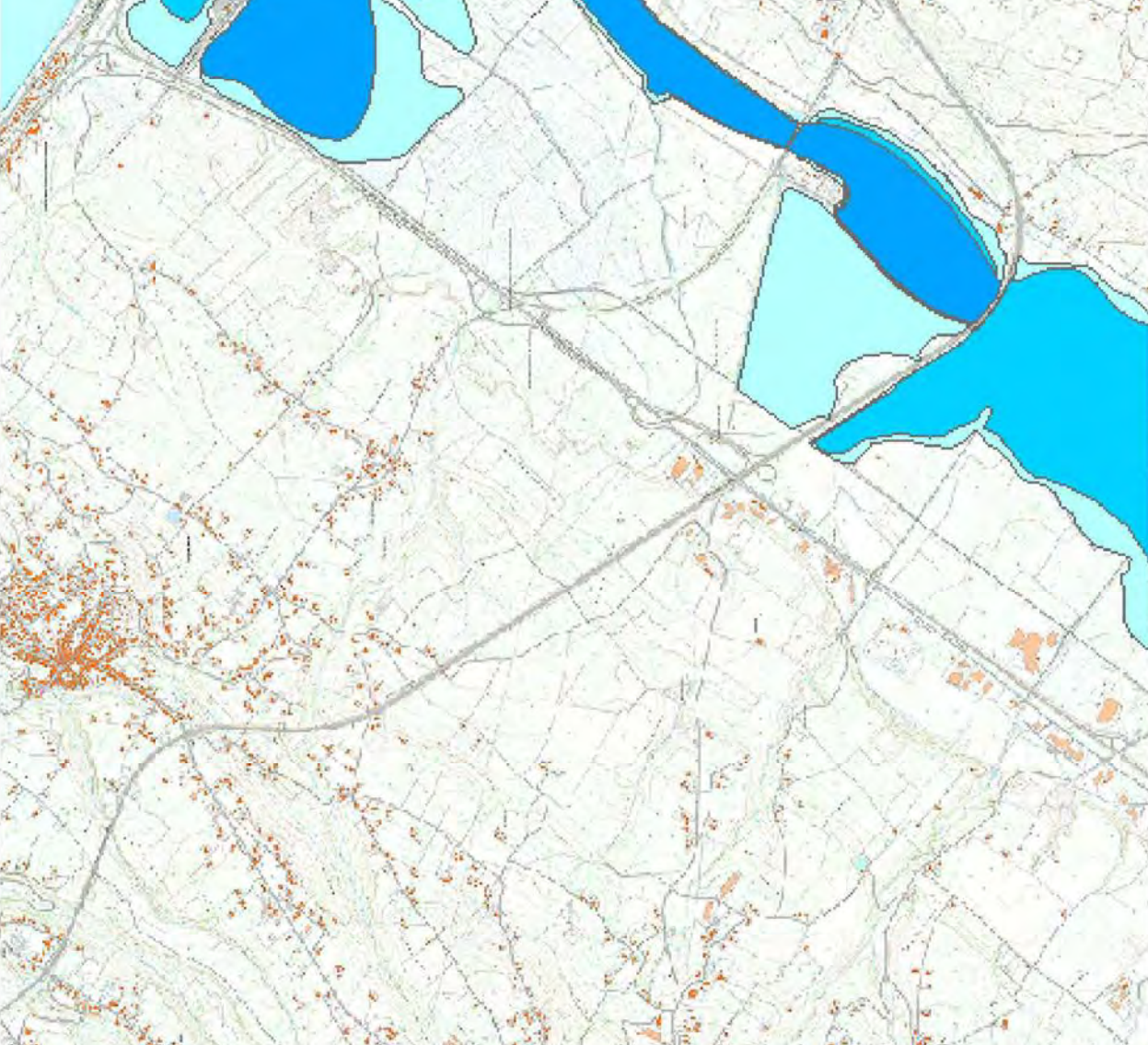
COMUNE DI SANTA MARIA IMBARO

Scala di Rappresentazione 1:2000

STRALCIO VINCOLO IDROGEOLOGICO

**Associazione tra Enti Locali**  
per l'attuazione del Patto Territoriale Sangro-Averentino  
**Ente Capofila: COMUNE DI ATESSA**





**Livelli cartografici:**  
 PSDA - Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni - Rischio

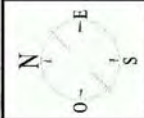


PSDA - Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni - Pericolosità



Carta Tecnica Regionale ediz. 2007  
 non disponibile  
 Carta Tecnica Regionale ediz. 2007  
 non disponibile

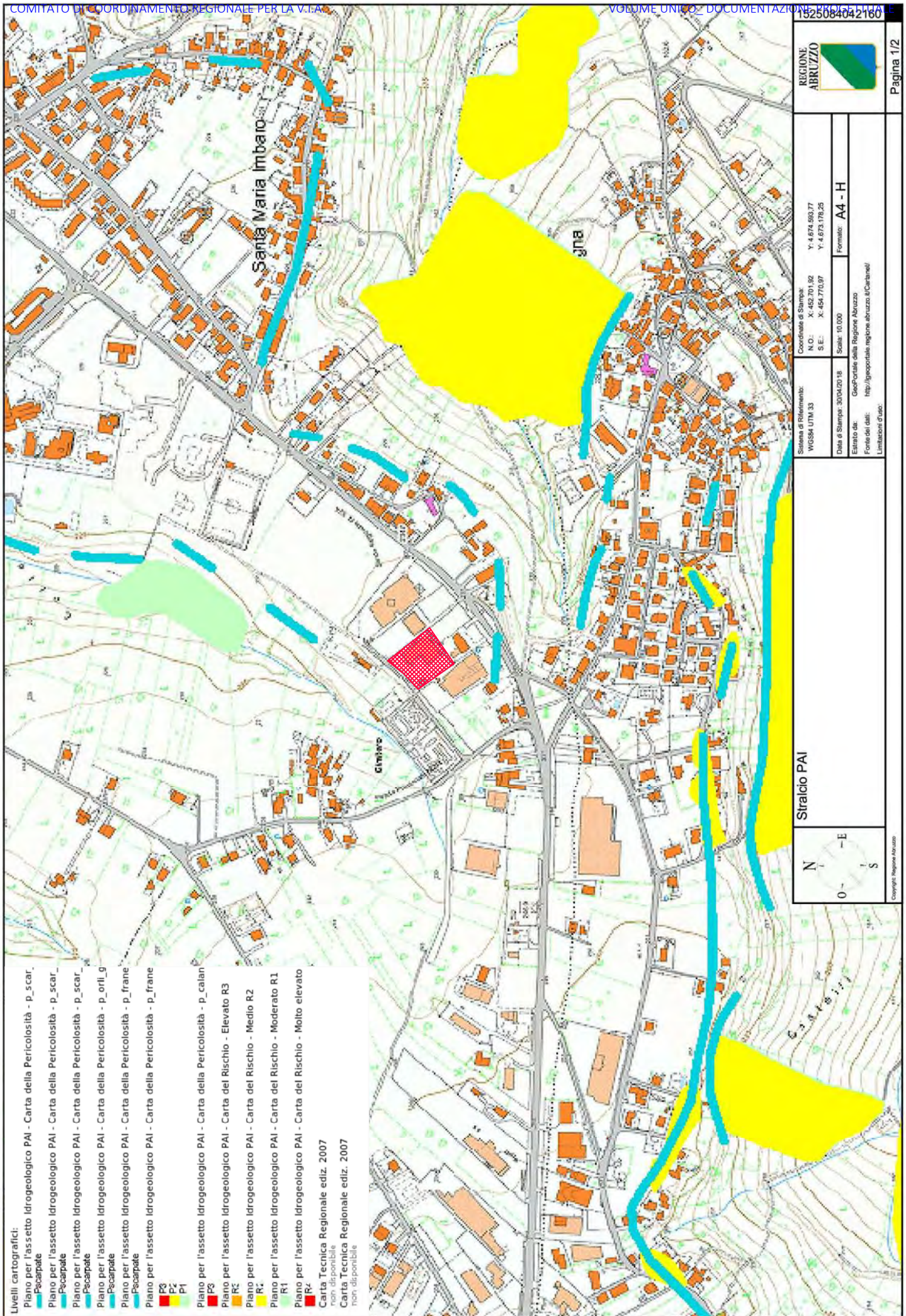
PSDA Pericolosità

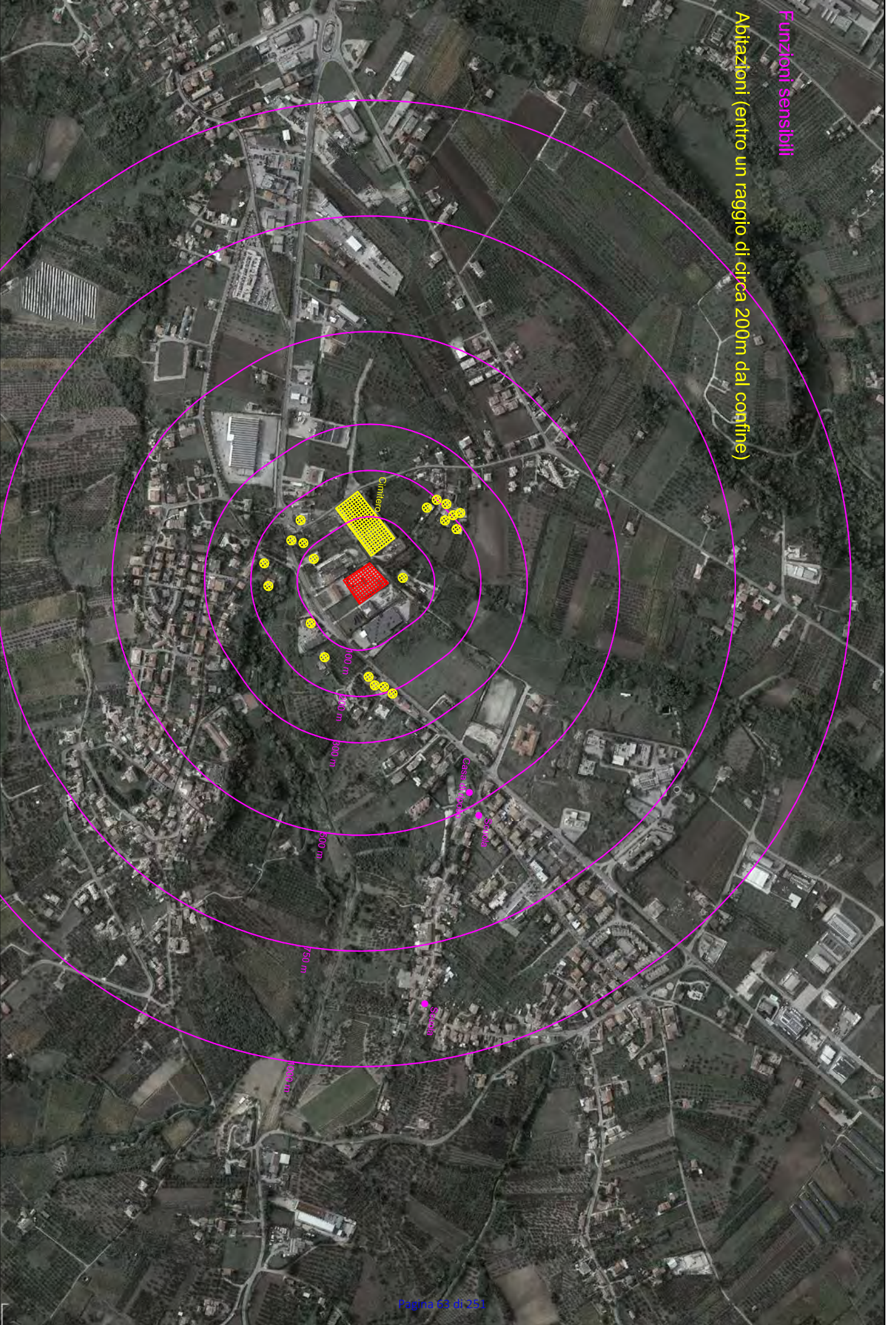


REGIONE  
 ABRUZZO

Coordinate di Stampa:  
 N.O.: X: 460.547,57 Y: 4.870.418,22  
 S.E.: X: 460.892,8 Y: 4.870.340,6  
 Formato: A4 - H

Sistema di Riferimento:  
 WGS84 UTM 33  
 Data di Stampa: 30/04/2018  
 Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo  
 Fonte dei dati: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartenet/>  
 Limitazioni d'uso:







DITTA

**ABRUZZO RECUPERI S.r.l.**

Sede operativa: Via BORGATA PERILLI, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH)

Procedimento: VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE  
ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006

Progetto Progetto di modifica sostanziale di un esistente impianto per il recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta, plastica e metalli [R13-R3]

---

## VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Attuazione della L. 447 del 26.10.1995 e s.m.i.

---

Ed.1 Rev.0 del 17/09/2018

Firma

**Il tecnico competente in acustica ambientale**  
DPC025/198 del 13.10.2017

Domenico Di Marco



## Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	4
3	DESCRIZIONE DELL'OPERA E DELL'ATTIVITÀ .....	6
3.1	UBICAZIONE DELL'INSEDIAMENTO.....	6
3.2	PROCESSO PRODUTTIVO.....	7
3.3	ATTREZZATURE DI LAVORO E MACCHINARI.....	8
3.4	AMBIENTI LIMITROFI.....	8
4	DURATA E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ.....	8
5	ZONIZZAZIONE ACUSTICA .....	9
6	SCENARIO ANTE OPERAM.....	10
6.1	DESCRIZIONE DELLE SORGENTI RUMOROSE .....	10
6.2	RECETTORI .....	10
6.3	RILIEVO FONOMETRICO .....	10
6.3.1	Strumentazione .....	11
6.3.2	Riepilogo delle misure effettuate.....	11
6.4	VERIFICA DEI LIMITI (ante operam) .....	12
6.4.1	Limite diurno.....	12
7	SCENARIO POST OPERAM .....	13
7.1	DESCRIZIONE DELLE SORGENTI RUMOROSE .....	13
7.2	RECETTORI .....	13
7.3	VERIFICA DEI LIMITI (post operam).....	13
7.3.1	Limite diurno.....	14
7.3.2	Limite del differenziale .....	15
8	CONCLUSIONI.....	16

## 1 PREMESSA

La ditta ABRUZZO RECUPERI Srl, di seguito denominata semplicemente Ditta, intende dare seguito ad un progetto di modifica del proprio impianto per il recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta e plastica [R13-R3-R4].

La modifica consisterà in un aumento dei cicli di lavoro della ditta con un proporzionale aumento dei quantitativi annui di rifiuti non pericolosi, consistenti in carta e plastica, che verranno gestiti e recuperati. In particolare l'impianto passerà da una capacità annua di recupero pari a 2865 t/anno a 6000 t/anno, determinando di fatto un raddoppio delle quantità e dei cicli di lavoro.

Tale modifica non determinerà né la costruzione di nuove strutture, né l'aumento dei volumi esistenti, né l'estensione delle attività di recupero ai piazzali esterni. Le attività della ABRUZZO RECUPERI Srl rimarranno circoscritte all'interno del fabbricato, fatto salvo le attività di ingresso ed uscita dei mezzi di trasporto dei rifiuti.

La presente valutazione viene elaborata al fine di analizzare l'incremento dell'impatto acustico determinato dalla modifica dei cicli di lavoro che determineranno in particolare:

- aumento dei tempi di utilizzo degli impianti;
- un aumento del traffico veicolare in ingresso all'impianto;

La valutazione delle emissioni sonore connesse alle attività, come meglio descritte nei paragrafi a seguire, è stata effettuata per la ditta dal **Dott. Di Marco Domenico**, Tecnico competente in acustica ambientale (DPC025/198 del 13.10.2017 <sup>1</sup>) su mandato della OMICRON HSE S.c.ar.l.

<sup>1</sup> <https://www.regione.abruzzo.it/xAmbiente/docs/inqAcTecnCom/ELENCO-PUBBLICO-D.Lgs-42-2017-29112017.pdf>

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per gli scopi di cui al presente studio, sono state prese in considerazione le principali norme in materia di inquinamento acustico di seguito elencate:

### Normativa Comunitaria

- **Direttiva CE 2002/49/CE** - Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

### Normativa Nazionale

- **D.M. 02 aprile 1968** - Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e i rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione di nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della Legge 6 agosto 1967, n. 765;
- **DPCM 01 marzo 1991** - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- **Legge 26 ottobre 1995 n. 447** - Legge Quadro sull'inquinamento acustico;
- **DM Ambiente 11/12/1996 (GU n. 52 del 04/03/1997)** - *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo;*
- **DPCM 14/11/1997 (GU n. 280 del 01/12/1997)** - *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;*
- **DPCM 05 dicembre 1997** - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- **DM Ambiente 16/03/1998 (GU n. 76 del 01/04/98)** - *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;*
- **DPCM 31 marzo 1998** - Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art.2 comma 1, lettera b), e dell'art.2, comma 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447;
- **Decreto 03 dicembre 1999** - Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti;
- **Decreto 29 novembre 2000** - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore;
- **Decreto 23 novembre 2001** - Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore;
- **DECRETO LEGISLATIVO 4 settembre 2002, n. 262 (GU Serie Generale n.273 del 21-11-2002\_ Suppl. Ordinario n. 214)** - Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto;
- **DPR 30 marzo 2004 (GU n. 127 del 01/06/2004)** - Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare a norma dell'art. 11 della Legge del 26 ottobre 1995 n. 447;
- **Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/2004 (GU n. 217 del 15/09/2004)** - *Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali;*
- **D. Lgs. 19 agosto 2005 n. 194** - Attuazione della direttiva CE 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;
- **D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 41** - Disposizioni per l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/CE e con il regolamento (CE) n. 765/2008, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere i), l) e m) della legge 30 ottobre 2014, n. 161;
- **D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42** - Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161.

### Normativa Regionale

- **L.R. n. 37 del 22 aprile 1997** - Contributi alle Province per l'organizzazione di un sistema di monitoraggio e di controllo dell'inquinamento acustico nel territorio attraversato dalla S.S. 16 Adriatica. Pubblicazione B.U.R.A. Abruzzo n. 9 del 20/05/1997;
- **L.R. n. 23 del 17/07/2007** - Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Pubblicazione B.U.R.A. n. 42 del 17/07/2007;
- **D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011** - Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali.

### Normativa Tecnica

- **ISO 1996/ 1,2,3** - Descrizione e misurazione del rumore ambientale.
- **UNI 10855** - Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti.
- **ISO 9613-2** – Acustica: Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto – Metodo generale di calcolo.

## 3 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DELL'ATTIVITÀ

### 3.1 UBICAZIONE DELL'INSEDIAMENTO

L'impianto è ubicato in Via BORGATA PERILLI, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH), come meglio si può evincere dall'inquadramento territoriale di seguito illustrato.



 ABRUZZO RECUPERI Srl

L'area in cui è ubicato l'impianto è destinata per circa l'89,16% a Zona D2a Produttiva Artigianale - Commerciale di Completamento e, per la restante parte, pari a circa il 10,84%, a Zona FD Parcheggio pubblico (Pp), ai sensi del vigente P.R.G. del Comune di SANTA MARIA IMBARO. La stessa si trova a ridosso di una Agricola e di una Cimiteriale.

L'area si caratterizza per una generale omogeneità orografica, priva di barriere naturali alla diffusione lineare del rumore.

L'impianto insiste su di un'area di 5.200 m<sup>2</sup>, avente le seguenti destinazioni:

- 1.535 m<sup>2</sup> di superficie coperta (fabbricato), di cui:
  - 1.485 m<sup>2</sup> capannone destinato alla messa in riserva e alle operazioni di recupero;
  - 20 m<sup>2</sup> uffici;
  - 30 m<sup>2</sup> bagni e servizi;
- 3.665 m<sup>2</sup> di superficie totale scoperta destinata a piazzale organizzato con parcheggio mezzi, aree di manovra e aree verdi;

L'impianto è interamente recintato con muro in cemento armato fino ad un'altezza di circa 2,5 mt.

## 3.2 PROCESSO PRODUTTIVO

### **Arrivo c/o impianto:**

I rifiuti sono conferiti all'impianto tramite automezzi autorizzati di proprietà della stessa ABRUZZO RECUPERI S.r.l. o per mezzo di altri trasportatori autorizzati.

### **Verifica delle autorizzazioni e dei documenti di trasporto FIR:**

All'arrivo presso l'impianto vengono controllate le autorizzazioni dei trasportatori e i documenti di trasporto (FIR) e viene effettuato un primo controllo visivo dei rifiuti sull'automezzo.

### **Pesatura:**

Il mezzo viene pesato per mezzo della pesa a ponte interrata posta davanti agli uffici.

### **Accettazione dei rifiuti:**

Dopo le fasi appena descritte (verifica autorizzazioni e documenti di trasporto, pesatura) si provvede a scaricare i rifiuti nell'apposita area di accettazione posta all'ingresso del capannone per controllare la rispondenza dei rifiuti con quanto riportato sui documenti di trasporto.

Se i rifiuti risultano conformi la procedura di accettazione sarà completata, in caso contrario i rifiuti non sono accettati in ingresso all'impianto.

### **Conferimento nelle zone di messa in riserva (R13):**

Dopo l'espletazione della procedura di accettazione, i rifiuti vengono trasferiti mediante carrello elevatore nell'apposita area di messa in riserva R13. La messa in riserva è realizzata in cumuli su pavimentazione. Dalla messa in riserva i rifiuti vengono successivamente prelevati per essere sottoposti alle operazioni di recupero oppure per essere conferiti ad altri impianti esterni per il recupero finale.

### **Operazioni di recupero interno:**

Per il recupero si effettua una prima selezione e cernita manuale per l'eliminazione di impurezze e di materiali contaminati e successiva riduzione volumetrica e compattamento mediante trituratore e pressa automatica.

### **Deposito temporaneo degli scarti di lavorazione:**

Gli scarti della lavorazione e le eventuali impurezze vengono raccolti e depositati in contenitori nel capannone per poi essere smaltiti ai sensi di legge.

### **Deposito delle materie prime seconde (MPS) ottenute dalle operazioni di recupero:**

I materiali ottenuti (balle di carta e cartone pressate e legate con filo di ferro) vengono depositati nelle specifiche aree di deposito nel capannone per poi essere vendute alle industrie cartarie come materie prime secondarie.

### 3.3 ATTREZZATURE DI LAVORO E MACCHINARI

Le attrezzature utilizzate nell'impianto sono le seguenti:

- trituratore con pressa automatica per la riduzione volumetrica, compattamento e imballo dei rifiuti;
- carrello elevatore a gasolio;
- automezzi per raccolta e trasporto rifiuti;
- motrice con impianto scarrabile per movimentazione cassoni;
- cassoni, big bag, contenitori vari per stoccaggio dei rifiuti.

### 3.4 AMBIENTI LIMITROFI

L'insediamento della ABRUZZO RECUPERI Srl si trova in prossimità dei seguenti insediamenti:

- A NORD da una casa di civile abitazione (collocata in ZONA E – Agricola);
- a NORD OVEST con il Cimitero Comunale di SANTA MARIA IMBARO (collocata in ZONA FF – Cimiteriale);
- A EST con il mobilificio SIGLA ARREDAMENTI (collocata in ZONA D2a – Artigianale);
- a SUD OVEST con PROSCIUTTIFICIO LUCIANI (collocata in ZONA D2a – Artigianale);

## 4 DURATA E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ

Le attività lavorative di ABRUZZO RECUPERI Srl – sede operativa di Via BORGATA PERILLI, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH) si svolgono dal lunedì al venerdì dalle 08:30 alle 12:30 e dalle 13:30 alle 17:30 per totali 8 ore giornaliere per 5 giorni a settimana, esclusivamente in orario diurno, per un totale di circa 250 giorni/anno.

## 5 ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Il comune di SANTA MARIA IMBARO ad oggi non ha provveduto agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a della legge 26 Ottobre 1995, n. 447 (Classificazione acustica del territorio comunale).

Si applicano pertanto i limiti di cui all'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 01/03/1991, così come indicato nell'art. 8 del D.P.C.M. 14/11/1997 e sono riportati nella tabella seguente:

Zonizzazione	Limite diurno Leq(A)	Limite notturno Leq(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(\*) Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968:

- ZONA A) le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;
- ZONA B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A); si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq;

Essendo lo stabilimento ubicato in una zona classificata Zona D2A– Artigianale di espansione, l'area in questione può essere considerata appartenente a **“Tutto il territorio nazionale”**.

Oltre ai suddetti limiti, la legge prevede il rispetto del valore limite differenziale diurni (LD), definito (art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997, “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”) come la differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (LA) ed il rumore residuo (LR) all'interno degli ambienti abitativi.

I valori limite differenziali diurni non si applicano:

- nelle aree di Classe acustica VI - Aree esclusivamente industriali come da Tabella A dell'allegato 1 al DPCM 14 novembre 1997;
- nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
  - se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
  - se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;



## 6 SCENARIO ANTE OPERAM

Lo scenario ante operam è rappresentato dalle attività già al Paragrafo 3.

### 6.1 DESCRIZIONE DELLE SORGENTI RUMOROSE

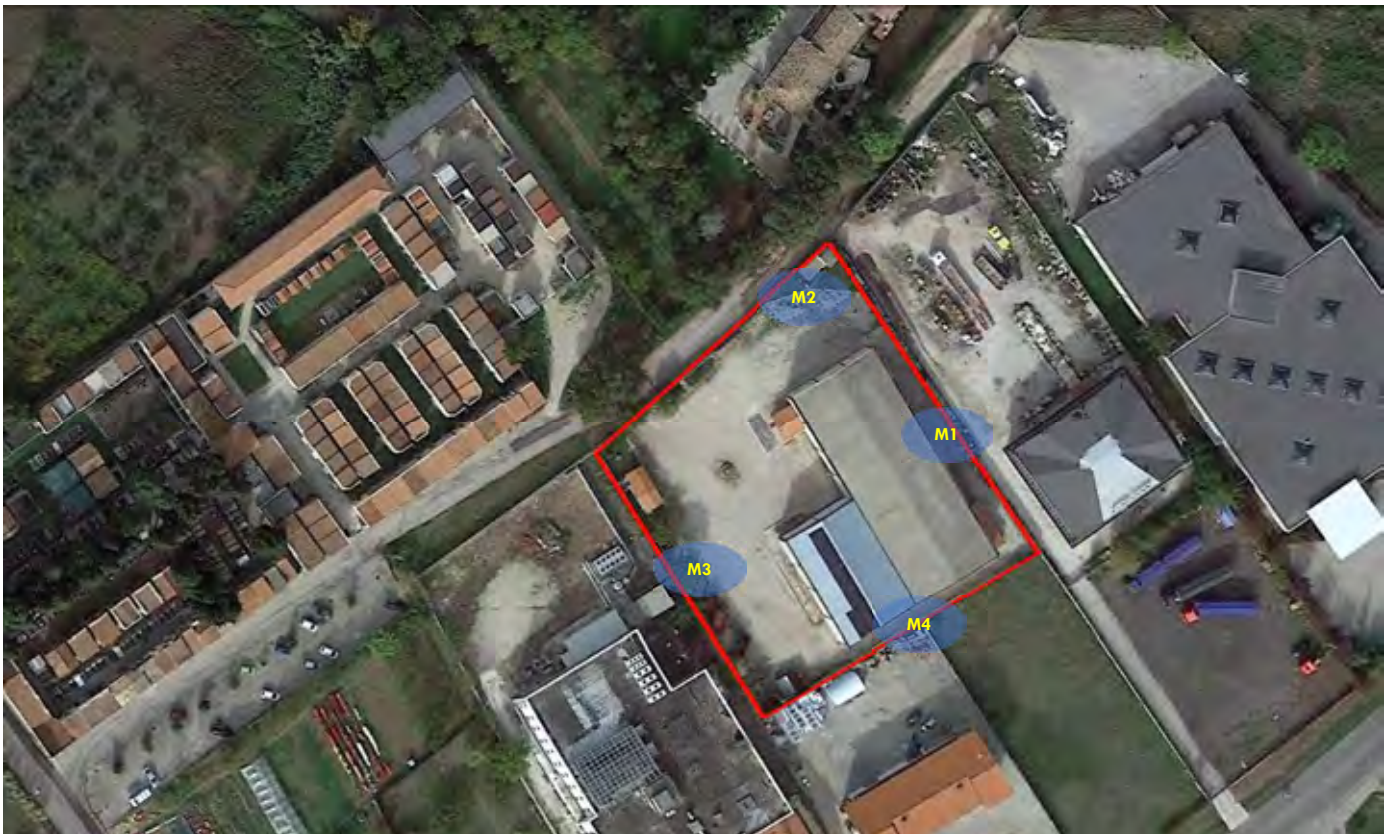
Quali sorgenti rumorose sono state prese in considerazione le sorgenti di rumore di cui al Paragrafo 3.3. In particolare, sulla base delle informazioni ricevute dai responsabili aziendali, si è tenuto conto di quanto segue:

- operatività de trituratore con pressa automatica per la riduzione volumetrica, compattamento e imballo dei rifiuti, pari a circa 3 h / giorno;
- n° 2 mezzi in ingresso uscita dallo stabilimento.

### 6.2 RECETTORI

Quali recettori sono stati presi in considerazione n°4 punti posti al confine di proprietà dell'impianto.

Recettore
M1 Confine Lato Nord Est
M2 Confine Lato Nord Ovest
M3 Confine Lato Sud Ovest
M4 Confine Lato Sud Est



### 6.3 RILIEVO FONOMETRICO

Considerando che le attività dell'impianto in progetto si svolgono esclusivamente di giorno, sono stati effettuati, ai recettori, n. 4 rilievi fonometrici rappresentativi dell'interno del periodo di riferimento diurno (06.00-22:00) con tempi di misura pari a circa 20 minuti ciascuno.

Le misure sono state eseguite nel rispetto delle modalità operative richieste dal DPCM 01.03.1991 (Allegato B) dal DM 16.03.1998 (Allegato B) e conformemente a quanto disposto dal DPCM 14.11.1997.

I rilevamenti sono stati eseguiti misurando:

- il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata in curva A (Leq,A) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato nel tempo di osservazione;
- i livelli minimi di rumore alle varie frequenze in bande di 1/3 di ottava (analisi in frequenza per la valutazione della presenza o meno delle componenti tonali);
- i livelli LAF (profilo LAF per la valutazione della presenza o meno delle componenti impulsive)

Nel corso delle misurazioni sono stati adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare interferenze nel campo sonoro quali:

- esecuzione delle misure ad almeno un metro di distanza da superfici interferenti;
- mantenimento del microfono ad una altezza di 1,8 metri dal suolo;
- mantenimento dell'osservatore a sufficiente distanza dal microfono (almeno 3 m).

Le rilevazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia e/o neve; la velocità del vento nel corso delle rilevazioni è stata sempre inferiore a 5 m/s.

### 6.3.1 Strumentazione

Le misure fonometriche sono state effettuate con fonometro integratore modello 831C costruito della Larson Davis numero di matricola 10245, e microfono modello PCB 377B02 costruito dalla PCB Piezotronics matricola 175270. L'apparecchio è dedicato alla misurazione dei livelli sonori e ad analisi di precisione di Classe 1 nell'ambito delle seguenti bande di frequenza: 1 Hz — 20 kHz, lo strumento è conforme alle normative IEC 60651, IEC 60804 a IEC 61672-1, IEC 804. Lo strumento è stato tarato ed in allegato alla presente relazione si trasmette il relativo certificato di taratura. Prima e dopo le misurazioni è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore acustico di classe 1 in dotazione e verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non fosse maggiore di 0,5 dB (UNI 9432:2011).

### 6.3.2 Riepilogo delle misure effettuate

Le misurazioni sono state eseguite durante lo svolgimento nel periodo diurno.

I dati caratteristici delle misure fonometriche sono riportati nella tabella di sintesi che segue e fanno riferimento ai punti di misura individuati, con indicazione delle sorgenti rumorose che, al momento delle misurazioni, hanno influenzato maggiormente il livello sonoro registrato.

In allegato si riportano le schede di misura ai sensi del DM 16/03/1998.

Misure diurne					
Nome misura	Recettore	Sorgenti di rumore che hanno influenzato la misura	Leq misurato dB(A)	Fattori correttivi dB(A)	Leq associato dB(A)
<b>MISURA 1</b>	<b>M1</b> Confine Lato Nord Est	Normali attività lavorative dello stabilimento	51,1	--	51,1
<b>MISURA 2</b>	<b>M2</b> Confine Lato Nord Ovest	Normali attività lavorative dello stabilimento	60,1	--	60,1
<b>MISURA 3</b>	<b>M3</b> Confine Lato Sud Ovest	Normali attività lavorative dello stabilimento	58,8	--	58,8
<b>MISURA 4</b>	<b>M4</b> Confine Lato Sud Est	Normali attività lavorative dello stabilimento	65,8	--	65,8

Tabella 1 - Riepilogo misure fonometriche

## 6.4 VERIFICA DEI LIMITI (ante operam)

Ai fini della verifica dei limiti si è operato attraverso il calcolo del livello di rumore come il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto dalle sorgenti di rumore nel tempo di riferimento (TR) operanti nell'impianto in progetto durante il tempo operativo (TO) come descritto dal DM 16/03/1998 (All. A comma 1).

In particolare, nel caso specifico, si è provveduto a ponderare i valori calcolati nel tempo operativo (TO), utilizzando la seguente equazione:

$$(F.1) \quad L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[ \frac{1}{TR} \sum_{i=1}^n (TO_i) 10^{0,1 L_{Aeq,(TO_i)}} \right] \text{dB(A)}$$

il valore così ottenuto rappresenta il LAeq,TR per ciascun recettore.

Recettore	Tempo di riferimento (TR)	Tempo Operativo (TO)	Leq associato dB(A)	LAeq,TR arrotondato a 0,5 dB(A)
M1	<input checked="" type="checkbox"/> Diurno (16h)	3 h	51,1	44,0
	<input type="checkbox"/> Notturno (8h)	--	--	--
M2	<input checked="" type="checkbox"/> Diurno (16h)	3 h	60,1	53,0
	<input type="checkbox"/> Notturno (8h)	--	--	--
M3	<input checked="" type="checkbox"/> Diurno (16h)	3 h	58,8	51,5
	<input type="checkbox"/> Notturno (8h)	--	--	--
M4	<input checked="" type="checkbox"/> Diurno (16h)	3 h	65,8	58,5
	<input type="checkbox"/> Notturno (8h)	--	--	--

Tabella 2 – calcolo di LAeq,TR

### 6.4.1 Limite diurno

Si riporta di seguito la tabella da cui si evince il rispetto dei limiti diurni in tutte le postazioni.

Recettore	LAeq,TR dB(A)	LIMITE DIURNO dB(A)
M1	44,0	70
	--	--
M2	53,0	70
	--	--
M3	51,5	70
	--	--
M4	58,5	70
	--	--

Tabella 3 – verifica del rispetto dei limiti diurni

## 7 SCENARIO POST OPERAM

Lo scenario ante operam è rappresentato dalle attività già descritte al Paragrafo 3, tenuto conto del progetto di modifica sostanziale del proprio impianto per il recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta e plastica che passerà da una capacità annua di recupero pari a 2865 t/anno a 6000 t/anno, determinando di fatto un raddoppio delle quantità e dei cicli di lavoro, fatto salvo le attività di ingresso ed uscita dei mezzi di trasporto dei rifiuti.

Tale modifica non determinerà né la costruzione di nuove strutture, né l'aumento dei volumi esistenti, né l'estensione delle attività di recupero ai piazzali esterni. Le attività della ABRUZZO RECUPERI Srl rimarranno circoscritte all'interno del fabbricato, fatto salvo le attività di ingresso ed uscita dei mezzi di trasporto dei rifiuti.

### 7.1 DESCRIZIONE DELLE SORGENTI RUMOROSE

Quali sorgenti rumorose vengono prese in considerazione le sorgenti di rumore di cui al Paragrafo 3.3. In particolare, sulla base delle informazioni ricevute dai responsabili aziendali, si è tenuto conto di quanto segue:

- operatività del trituratore con pressa automatica per la riduzione volumetrica, compattamento e imballo dei rifiuti, pari a circa 6 h/giorno;
- n° 4 mezzi in ingresso uscita dallo stabilimento.

### 7.2 RECETTORI

Quali recettori sono stati presi in considerazione n°4 punti posti al confine di proprietà dell'impianto, come già illustrato nello scenario ante-operam.

Recettore
M1 Confine Lato Nord Est
M2 Confine Lato Nord Ovest
M3 Confine Lato Sud Ovest
M4 Confine Lato Sud Est

### 7.3 VERIFICA DEI LIMITI (post operam)

Ai fini della verifica dei limiti si è operato attraverso il calcolo del livello di rumore come il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto dalle le sorgenti di rumore nel tempo di riferimento (TR) operanti nell'impianto in progetto durante il tempo operativo (TO) come descritto dal DM 16/03/1998 (All. A comma 1).

In particolare, nel caso specifico, si è provveduto a ponderare i valori calcolati nel tempo operativo (TO), utilizzando la seguente equazione:

$$(F.1) \quad L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[ \frac{1}{TR} \sum_{i=1}^n (TO_i) 10^{0,1 L_{Aeq,(TO_i)}} \right] \text{dB(A)}$$

il valore così ottenuto rappresenta il LAeq,TR su ciascun recettore.

Recettore	Tempo di riferimento (TR)	Tempo Operativo (TO)	Leq associato dB(A)	L <sub>Aeq,TR</sub> arrotondato a 0,5 dB(A)
M1	<input checked="" type="checkbox"/> Diurno (16h)	6 h	51,1	47,0
	<input type="checkbox"/> Notturno (8h)	--	--	--
M2	<input checked="" type="checkbox"/> Diurno (16h)	6 h	60,1	56
	<input type="checkbox"/> Notturno (8h)	--	--	--
M3	<input checked="" type="checkbox"/> Diurno (16h)	6 h	58,8	54,5
	<input type="checkbox"/> Notturno (8h)	--	--	--
M4	<input checked="" type="checkbox"/> Diurno (16h)	6 h	65,8	61,5
	<input type="checkbox"/> Notturno (8h)	--	--	--

Tabella 4 – calcolo di L<sub>Aeq,TR</sub>

Per quanto riguarda l'incremento dei mezzi, si ritiene che, visto il numero di mezzi giornalieri in aumento, pari a circa +n°2/giorno, l'incremento di rumore da essi determinato non sia di particolare significatività e per tanto non viene analizzato.

### 7.3.1 Limite diurno

Si riporta di seguito la tabella da cui si evince il rispetto dei limiti diurni in tutte le postazioni.

Recettore	L <sub>Aeq,TR</sub> dB(A)	LIMITE DIURNO dB(A)
M1	47,0	70
	--	--
M2	56	70
	--	--
M3	54,5	70
	--	--
M4	61,5	70
	--	--

Tabella 5 – verifica del rispetto dei limiti diurni

### 7.3.2 Limite del differenziale

Ai fini della previsione di impatto acustico, si è provveduto ad analizzare il rumore al punto **R1** – Civile abitazione tenendo conto del contributo di rumore proveniente dai confini dell’impianto attraverso l’analisi della propagazione del rumore in aria.



In tal caso si è provveduto, considerando sia lo scenario ante-operam e quello post-operam, ad operare attraverso:

1. calcolo della propagazione in campo libero delle sorgenti di rumore sul recettore R1, secondo la seguente relazione:

$$(F.2) \quad L_{Aeq,TR,r2} = L_{Aeq,TR,r1} + 20 \log\left(\frac{r1}{r2}\right)$$

Dove

$L_{Aeq,TR,r2}$  : Valore della pressione sonora (dBA) alla distanza r2 (pari a 20 m)

$L_{Aeq,TR,r1}$  : Valore della pressione sonora alla distanza r1 (pari a 18 m)

Dall’applicazione della formula (F.2) deriva

Recettore	Tempo di riferimento (TR)	$L_{Aeq,TR, r2}$	$L_{Aeq,TR,r2}$	Valori differenziali dB(A)	Valore limite differenziali dB(A)
		arrotondato a 0,5 dB(A)	arrotondato a 0,5 dB(A)		
		Post Operam	Ante Operam		
R1	<input checked="" type="checkbox"/> Diurno (16h)	40,5	37,5	3	5
	<input type="checkbox"/> Notturmo (8h)				

Tabella 6 – calcolo di  $L_{Aeq,TR}$

**Pertanto, risulta rispettato anche il valore limite differenziale.**

## 8 CONCLUSIONI

Sulla base delle misure di rumore ambientale effettuate, limitatamente alle condizioni operative riscontrate all'atto delle misurazioni ed ai dati tecnici forniti dal cliente (schede tecniche degli impianti di nuova installazione e tempi di operatività), è risultato che i livelli sonori equivalenti ponderati A, ed il valore del differenziale, sono contenuti nei limiti di accettabilità previsti dalla normativa durante il periodo di riferimento diurno.

ORTONA 17/09/2018

**Il tecnico competente in acustica ambientale**  
DPC025/198 del 13.10.2017

Domenico Di Marco



# REPORT MISURE

---



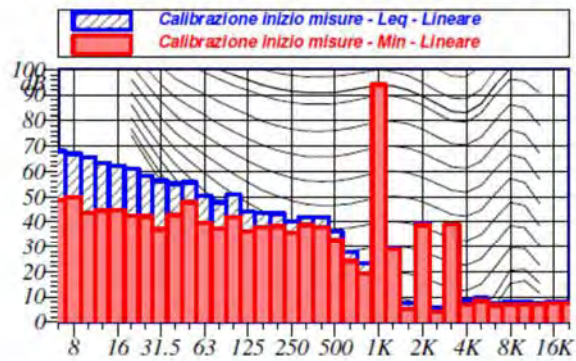
Nome misura: Calibrazione inizio misure  
 Località: S. Maria Imbaro  
 Strumentazione: 831C 10245  
 Durata misura [s]: 67.2  
 Nome operatore: Di Marco Domenico  
 Data, ora misura: 04/09/2018 08:32:21  
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

L1: 94.1 dBA L5: 94.1 dBA  
 L10: 94.1 dBA L50: 94.1 dBA  
 L90: 94.1 dBA L95: 94.1 dBA

**$L_{Aeq} = 94.1 \text{ dB}$**

Annotazioni:

dB		dB		dB	
6.3 Hz	68.1 dB	100 Hz	50.8 dB	1600 Hz	7.7 dB
8 Hz	67.0 dB	125 Hz	44.1 dB	2000 Hz	39.5 dB
10 Hz	65.7 dB	160 Hz	43.6 dB	2500 Hz	5.5 dB
12.5 Hz	63.5 dB	200 Hz	43.4 dB	3150 Hz	30.0 dB
16 Hz	62.0 dB	250 Hz	40.4 dB	4000 Hz	8.5 dB
20 Hz	61.0 dB	315 Hz	42.1 dB	5000 Hz	9.6 dB
25 Hz	58.4 dB	400 Hz	42.1 dB	6300 Hz	7.5 dB
31.5 Hz	56.2 dB	500 Hz	36.3 dB	8000 Hz	7.8 dB
40 Hz	55.2 dB	630 Hz	27.9 dB	10000 Hz	7.8 dB
50 Hz	55.7 dB	800 Hz	23.5 dB	12500 Hz	7.7 dB
63 Hz	50.2 dB	1000 Hz	94.1 dB	16000 Hz	8.1 dB
80 Hz	47.7 dB	1250 Hz	29.2 dB	20000 Hz	8.1 dB



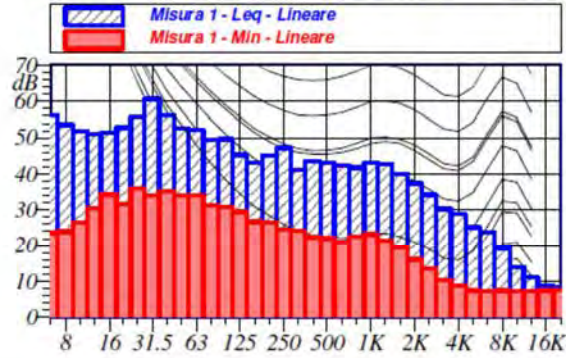
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	08:32:21	00:01:07.200	94.1 dBA
Non Mascherato	08:32:21	00:01:07.200	94.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Misura 1  
 Località: S. Maria Imbaro  
 Strumentazione: 831C 10245  
 Durata misura [s]: 1206.6  
 Nome operatore: Di Marco Domenico  
 Data, ora misura: 04/09/2018 08:36:08  
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

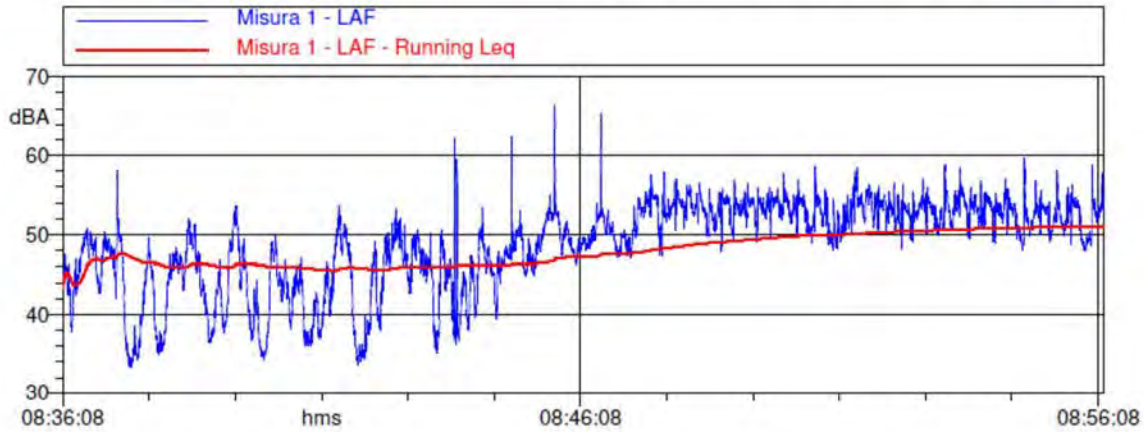
L1: 56.3 dBA L5: 54.9 dBA  
 L10: 54.2 dBA L50: 49.8 dBA  
 L90: 39.4 dBA L95: 36.8 dBA

**$L_{Aeq} = 51.0 \text{ dB}$**

Misura 1 Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	56.1 dB	100 Hz	49.7 dB	1600 Hz	39.9 dB
8 Hz	53.7 dB	125 Hz	45.3 dB	2000 Hz	37.5 dB
10 Hz	52.0 dB	160 Hz	43.1 dB	2500 Hz	34.3 dB
12.5 Hz	51.0 dB	200 Hz	45.1 dB	3150 Hz	30.4 dB
16 Hz	51.5 dB	250 Hz	47.2 dB	4000 Hz	28.8 dB
20 Hz	52.0 dB	315 Hz	41.1 dB	5000 Hz	25.2 dB
25 Hz	55.7 dB	400 Hz	43.6 dB	6300 Hz	23.8 dB
31.5 Hz	60.8 dB	500 Hz	43.2 dB	8000 Hz	19.3 dB
40 Hz	56.1 dB	630 Hz	42.4 dB	10000 Hz	14.0 dB
50 Hz	52.5 dB	800 Hz	41.8 dB	12500 Hz	11.1 dB
63 Hz	52.2 dB	1000 Hz	43.1 dB	16000 Hz	8.9 dB
80 Hz	49.4 dB	1250 Hz	42.8 dB	20000 Hz	8.4 dB



Annotazioni:



Misura 1 LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	08:36:08	00:20:06.600	51.0 dBA
Non Mascherato	08:36:08	00:20:06.600	51.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

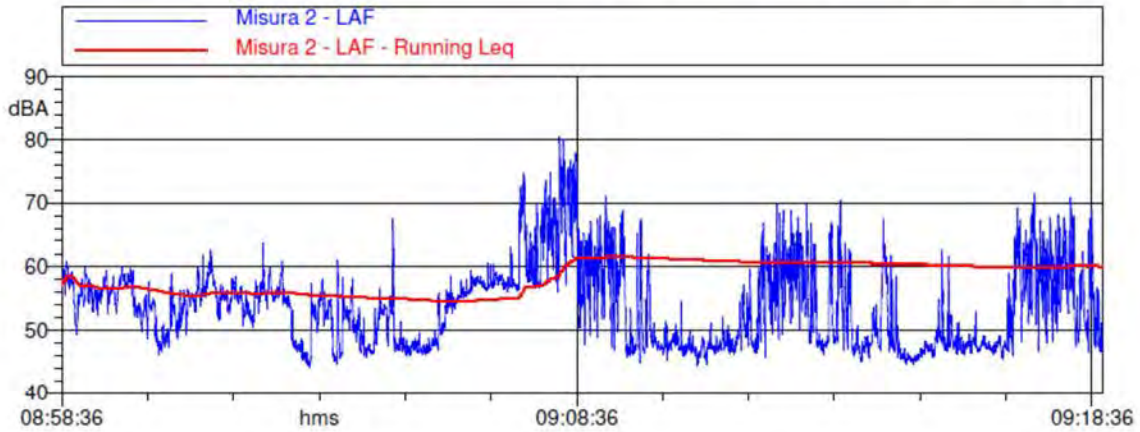
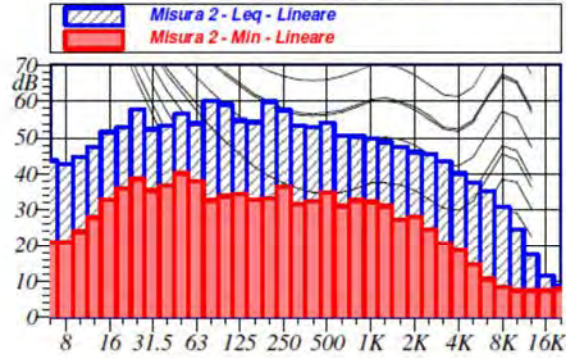
Nome misura: Misura 2  
 Località: S. Maria Imbaro  
 Strumentazione: 831C 10245  
 Durata misura [s]: 1212.6  
 Nome operatore: Di Marco Domenico  
 Data, ora misura: 04/09/2018 08:58:36  
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

L1: 72.4 dBA L5: 65.8 dBA  
 L10: 62.6 dBA L50: 53.4 dBA  
 L90: 46.7 dBA L95: 46.2 dBA

**$L_{Aeq} = 60.1 \text{ dB}$**

Annotazioni:

Misura 2 Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	43.8 dB	100 Hz	50.2 dB	1600 Hz	47.5 dB
8 Hz	42.8 dB	125 Hz	54.8 dB	2000 Hz	46.1 dB
10 Hz	44.7 dB	160 Hz	54.5 dB	2500 Hz	45.5 dB
12.5 Hz	47.5 dB	200 Hz	50.9 dB	3150 Hz	43.4 dB
16 Hz	51.7 dB	250 Hz	57.6 dB	4000 Hz	40.2 dB
20 Hz	53.1 dB	315 Hz	53.5 dB	5000 Hz	37.6 dB
25 Hz	57.8 dB	400 Hz	53.1 dB	6300 Hz	35.2 dB
31.5 Hz	52.4 dB	500 Hz	54.3 dB	8000 Hz	30.9 dB
40 Hz	53.4 dB	630 Hz	50.7 dB	10000 Hz	24.7 dB
50 Hz	56.5 dB	800 Hz	50.4 dB	12500 Hz	17.5 dB
63 Hz	54.1 dB	1000 Hz	49.8 dB	16000 Hz	11.4 dB
80 Hz	60.2 dB	1250 Hz	49.9 dB	20000 Hz	8.9 dB



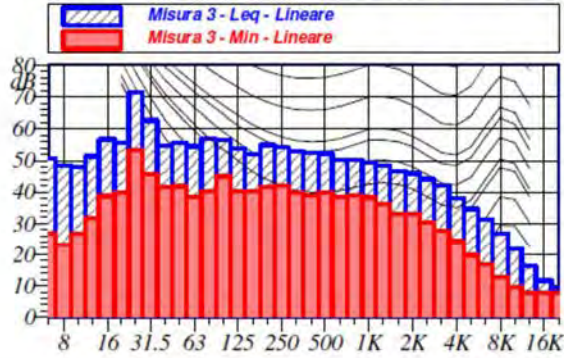
Misura 2 LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	08:58:36	00:20:12.600	60.1 dBA
Non Mascherato	08:58:36	00:20:12.600	60.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: Misura 3  
 Località: S. Maria Imbaro  
 Strumentazione: 831C 10245  
 Durata misura [s]: 1209.2  
 Nome operatore: Di Marco Domenico  
 Data, ora misura: 04/09/2018 09:24:54  
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

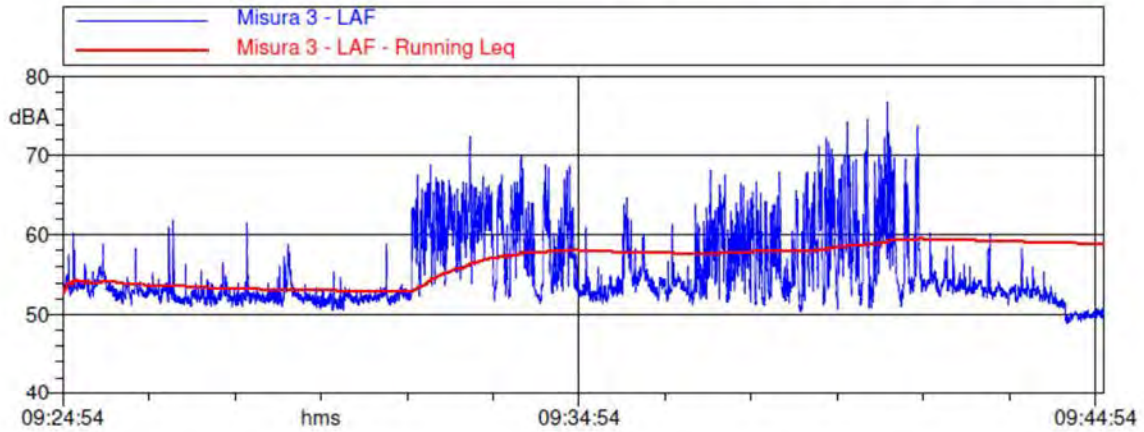
L1: 69.1 dBA L5: 65.0 dBA  
 L10: 62.8 dBA L50: 53.4 dBA  
 L90: 51.7 dBA L95: 51.2 dBA

**$L_{Aeq} = 58.8 \text{ dB}$**

Misura 3 Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	50.8 dB	100 Hz	56.5 dB	1600 Hz	46.6 dB
8 Hz	48.6 dB	125 Hz	53.9 dB	2000 Hz	45.9 dB
10 Hz	48.0 dB	160 Hz	52.1 dB	2500 Hz	44.1 dB
12.5 Hz	51.4 dB	200 Hz	54.9 dB	3150 Hz	41.0 dB
16 Hz	56.7 dB	250 Hz	54.3 dB	4000 Hz	38.0 dB
20 Hz	55.6 dB	315 Hz	53.0 dB	5000 Hz	34.6 dB
25 Hz	71.4 dB	400 Hz	52.4 dB	6300 Hz	31.1 dB
31.5 Hz	62.5 dB	500 Hz	52.3 dB	8000 Hz	26.8 dB
40 Hz	54.7 dB	630 Hz	50.3 dB	10000 Hz	21.9 dB
50 Hz	55.7 dB	800 Hz	50.2 dB	12500 Hz	16.4 dB
63 Hz	54.5 dB	1000 Hz	49.3 dB	16000 Hz	11.6 dB
80 Hz	56.9 dB	1250 Hz	48.6 dB	20000 Hz	9.3 dB



Annotazioni:



Misura 3 LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:24:54	00:20:09.200	58.8 dBA
Non Mascherato	09:24:54	00:20:09.200	58.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

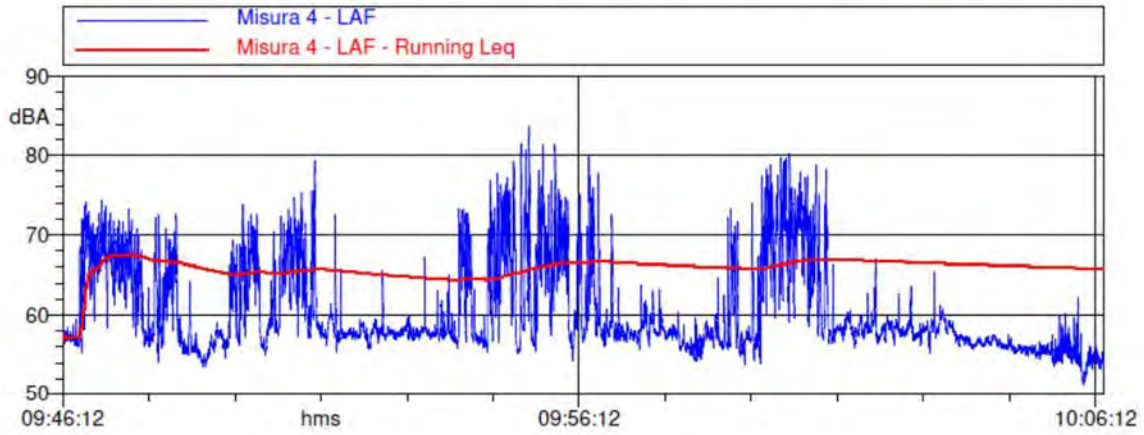
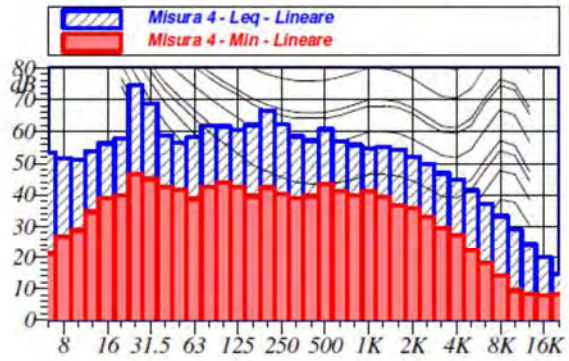
Nome misura: **Misura 4**  
 Località: **S. Maria Imbaro**  
 Strumentazione: **831C 10245**  
 Durata misura [s]: **1209,0**  
 Nome operatore: **Di Marco Domenico**  
 Data, ora misura: **04/09/2018 09:46:12**  
 Over SLM: **0** Over OBA: **0**

L1: 76.7 dBA L5: 72.5 dBA  
 L10: 70.0 dBA L50: 58.0 dBA  
 L90: 55.7 dBA L95: 55.1 dBA

**$L_{Aeq} = 65.8 \text{ dB}$**

Annotazioni:

Misura 4					
Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	53.2	100 Hz	61.7	1600 Hz	54.4
8 Hz	51.6	125 Hz	60.7	2000 Hz	52.1
10 Hz	51.1	160 Hz	62.1	2500 Hz	49.8
12.5 Hz	53.0	200 Hz	66.6	3150 Hz	46.0
16 Hz	56.3	250 Hz	62.4	4000 Hz	44.7
20 Hz	57.8	315 Hz	58.6	5000 Hz	41.4
25 Hz	74.5	400 Hz	57.2	6300 Hz	37.1
31.5 Hz	68.9	500 Hz	60.8	8000 Hz	33.3
40 Hz	58.9	630 Hz	57.1	10000 Hz	28.9
50 Hz	56.5	800 Hz	55.7	12500 Hz	24.2
63 Hz	58.3	1000 Hz	54.8	15000 Hz	19.8
80 Hz	62.0	1250 Hz	55.1	20000 Hz	14.6



Misura 4			
LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:46:12	00:20:09	65.8 dBA
Non Mascherato	09:46:12	00:20:09	65.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

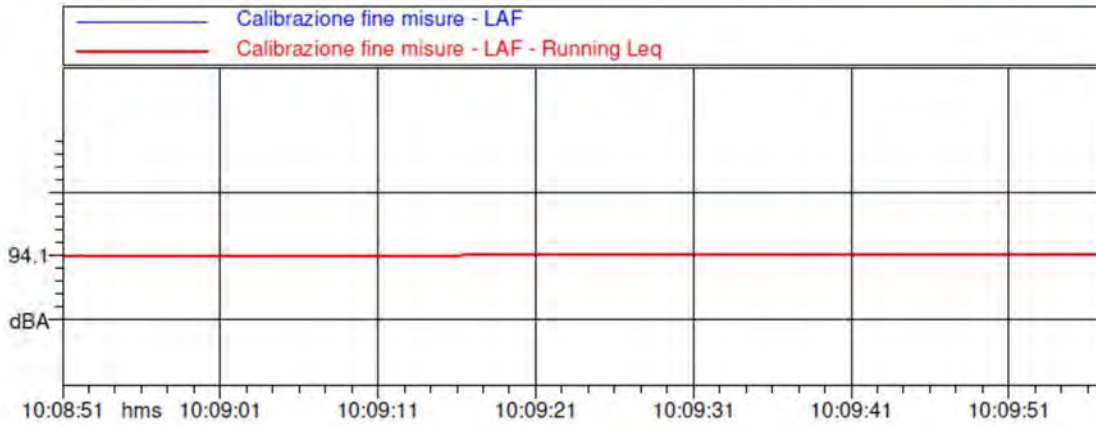
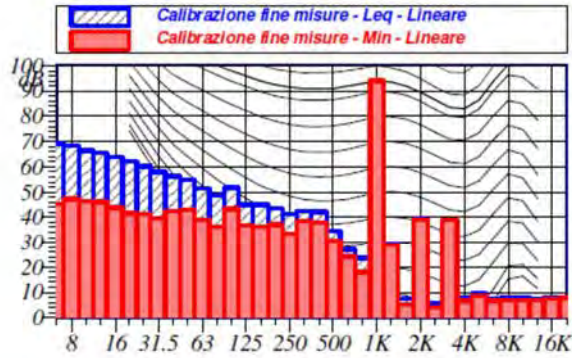
Nome misura: Calibrazione fine misure  
 Località: S. Maria Imbaro  
 Strumentazione: 831C 10245  
 Durata misura [s]: 65.6  
 Nome operatore: Di Marco Domenico  
 Data, ora misura: 04/09/2018 10:08:51  
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

L1: 94.1 dBA L5: 94.1 dBA  
 L10: 94.1 dBA L50: 94.1 dBA  
 L90: 94.1 dBA L95: 94.1 dBA

**$L_{Aeq} = 94.1 \text{ dB}$**

Annotazioni:

Calibrazione fine misure Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	69.2 dB	100 Hz	51.8 dB	1600 Hz	7.3 dB
8 Hz	68.4 dB	125 Hz	44.9 dB	2000 Hz	39.4 dB
10 Hz	66.4 dB	160 Hz	45.0 dB	2500 Hz	5.6 dB
12.5 Hz	65.5 dB	200 Hz	43.6 dB	3150 Hz	30.1 dB
15 Hz	64.1 dB	250 Hz	41.2 dB	4000 Hz	8.2 dB
20 Hz	62.1 dB	315 Hz	42.6 dB	5000 Hz	9.7 dB
25 Hz	60.2 dB	400 Hz	42.2 dB	6300 Hz	7.5 dB
31.5 Hz	57.9 dB	500 Hz	34.6 dB	8000 Hz	7.8 dB
40 Hz	56.2 dB	630 Hz	27.0 dB	10000 Hz	7.8 dB
50 Hz	55.0 dB	800 Hz	23.5 dB	12500 Hz	7.7 dB
63 Hz	51.5 dB	1000 Hz	94.1 dB	16000 Hz	8.1 dB
80 Hz	48.6 dB	1250 Hz	29.3 dB	20000 Hz	8.2 dB



Calibrazione fine misure LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:08:51	00:01:05.600	94.1 dBA
Non Mascherato	10:08:51	00:01:05.600	94.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

# CERTIFICATI DI TARATURA STRUMENTAZIONE

---

# Calibration Certificate

Certificate Number 2017010761

**Customer:**

Spectra  
Via Belvedere 42  
Arcore, MI 20862, Italy

**Model Number** 831C  
**Serial Number** 10245  
**Test Results** **Pass**  
**Initial Condition** As Manufactured  
**Description** Larson Davis Model 831C  
Class 1 Sound Level Meter  
Firmware Revision: 03.0.4R24

**Procedure Number** D0001.8384  
**Technician** Ron Harris  
**Calibration Date** 11 Oct 2017  
**Calibration Due**  
**Temperature** 23.63 °C ± 0.25 °C  
**Humidity** 49.7 %RH ± 2.0 %RH  
**Static Pressure** 85.86 kPa ± 0.13 kPa

**Evaluation Method** **Tested with:** **Data reported in dB re 20 µPa.**

Larson Davis PRM831. S/N 051090  
PCB 377B02. S/N 175270  
Larson Davis CAL200. S/N 9079  
Larson Davis CAL291. S/N 0203

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61260:2014 Class 1	ANSI S1.11-2014 Class 1
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis SoundAdvisor Model 831C Reference Manual, I831C.01 Rev B, 2017-03-31

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001





**Certificate Number 2017010761**

1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa; Reference Range: 0 dB gain

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

No Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 available.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, no general statement or conclusion can be made about conformance of the sound level meter to the full specifications of IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 because (a) evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 or correction data for acoustical test of frequency weighting were not provided in the Instruction Manual and (b) because the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Description	Standards Used		
	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2017-06-23	2018-06-23	006311
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	2017-06-11	2018-06-11	006943
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2017-07-25	2018-07-25	007027
Larson Davis Model 831	2017-03-01	2018-03-01	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2017-03-08	2018-03-08	007185
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2017-09-19	2018-09-19	007287

**Acoustic Calibration**

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.01	113.80	114.20	0.14	Pass

**Acoustic Signal Tests, C-weighting**

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.19	-0.20	-1.20	0.80	0.23	Pass
1000	0.10	0.00	-0.70	0.70	0.23	Pass
8000	-2.69	-3.00	-5.50	-1.50	0.32	Pass

-- End of measurement results--

**Self-generated Noise**

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
A-weighted, 20 dB gain	40.13

-- End of measurement results--

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



Certificate Number 2017010761

– End of Report–

Signatory: Ron Harris

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001

2017-10-11T15:57:53



Page 3 of 3

**LARSON DAVIS**  
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

D0001.8406 Rev B

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02      Serial Number: 175270      Manufacturer: PCB

**Calibration Environmental Conditions**

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

**Reference Equipment**

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
National Instruments	PCle-6351	1896F08	CA1918	10/25/16	10/25/17
Larson Davis	PRM915	146	CA2115	2/15/17	2/15/18
Larson Davis	PRM902	4186	CA1083	1/13/17	1/12/18
Larson Davis	PRM916	104	LD015	2/15/17	2/15/18
Larson Davis	CAL250	5374	CA2068	2/7/17	2/7/18
Larson Davis	2201	140	CA890	5/3/17	5/3/18
Bruel & Kjaer	4192	2764626	CA1636	8/7/17	8/7/18
Larson Davis	GPRM902	5337	CA2153	1/13/17	1/12/18
Newport	iTHX-SD/N	1080002	CA1511	2/14/17	2/14/18
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	10/11/16	10/11/17
Larson Davis	PRM915	122	CA865	11/18/16	11/17/17
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

**Condition of Unit**

As Found: n/a

As Left: New Unit, In Tolerance

**Notes**

1. Calibration of reference equipment is traceable to one or more of the following National Labs; NIST, PTB or DFM.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open Circuit Sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Leonard Lukasik

Date: August 30, 2017



3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043

TEL: 888-684-0013    FAX: 716-685-3886    www.pcb.com

00CA11235985467 610+0

## ~ Calibration Report ~

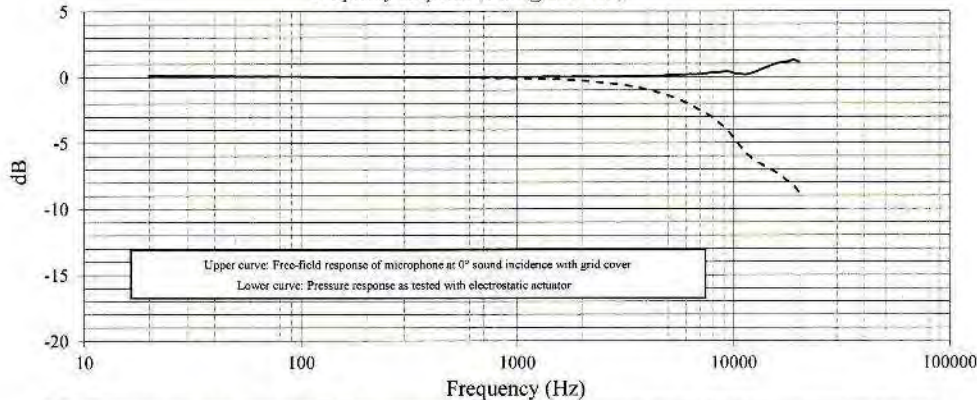
Microphone Model: 377B02      Serial Number: 175270      Description: 1/2" Free-Field Microphone

### Calibration Data

Open Circuit Sensitivity @ 251.2 Hz: 48.05 mV/Pa      Polarization Voltage, External: 0 V  
 -26.37 dB re 1V/Pa      Capacitance: 13.4 pF

Temperature: 70 °F (21°C)      Ambient Pressure: 990 mbar      Relative Humidity: 43 %

Frequency Response (0 dB @ 251.2 Hz)



Upper curve: Free-field response of microphone at 0° sound incidence with grid cover  
 Lower curve: Pressure response as tested with electrostatic actuator

Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)	Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)	Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)	Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)
20.0	0.13	0.13	1679	-0.21	0.02	7499	-2.80	0.27	-	-	-
25.1	0.10	0.10	1778	-0.23	0.02	7943	-3.05	0.34	-	-	-
31.6	0.11	0.11	1884	-0.25	0.03	8414	-3.41	0.32	-	-	-
39.8	0.09	0.09	1995	-0.27	0.04	8913	-3.73	0.38	-	-	-
50.1	0.08	0.08	2114	-0.30	0.04	9441	-4.12	0.40	-	-	-
63.1	0.07	0.07	2239	-0.36	0.01	10000	-4.69	0.26	-	-	-
79.4	0.05	0.05	2371	-0.39	0.02	10593	-5.17	0.23	-	-	-
100.0	0.04	0.04	2512	-0.43	0.03	11220	-5.70	0.16	-	-	-
125.9	0.03	0.03	2661	-0.47	0.04	11885	-6.07	0.25	-	-	-
158.5	0.02	0.02	2818	-0.53	0.03	12589	-6.40	0.37	-	-	-
199.5	0.01	0.01	2985	-0.58	0.04	13335	-6.63	0.56	-	-	-
251.2	0.00	0.00	3162	-0.63	0.05	14125	-6.88	0.71	-	-	-
316.2	-0.01	0.00	3350	-0.70	0.04	14962	-7.09	0.88	-	-	-
398.1	-0.02	-0.02	3548	-0.78	0.04	15849	-7.34	1.01	-	-	-
501.2	-0.04	0.00	3758	-0.86	0.04	16788	-7.64	1.08	-	-	-
631.0	-0.05	-0.01	3981	-0.95	0.05	17783	-7.96	1.16	-	-	-
794.3	-0.08	0.01	4217	-1.05	0.06	18837	-8.24	1.27	-	-	-
1000.0	-0.11	0.01	4467	-1.16	0.07	19953	-8.82	1.12	-	-	-
1059.3	-0.11	0.02	4732	-1.27	0.10	-	-	-	-	-	-
1122.0	-0.12	0.02	5012	-1.41	0.12	-	-	-	-	-	-
1188.5	-0.13	0.02	5309	-1.56	0.14	-	-	-	-	-	-
1258.9	-0.15	0.01	5623	-1.73	0.15	-	-	-	-	-	-
1333.5	-0.16	0.02	5957	-1.90	0.17	-	-	-	-	-	-
1412.5	-0.16	0.03	6310	-2.10	0.19	-	-	-	-	-	-
1496.2	-0.18	0.02	6683	-2.34	0.18	-	-	-	-	-	-
1584.9	-0.19	0.02	7080	-2.57	0.21	-	-	-	-	-	-

Technician: Leonard Lukasic      Date: August 30, 2017



3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043

TEL: 888-684-0013      FAX: 716-685-3886      www.pcb.com

PCB117-20080407 8/16/16

# Calibration Certificate

**Certificate Number 2017009832**

**Customer:**

Spectra  
 Via Belvedere 42  
 Arcore, MI 20862, Italy

<b>Model Number</b>	PRM831	<b>Procedure Number</b>	D0001.8383
<b>Serial Number</b>	051090	<b>Technician</b>	Ron Harris
<b>Test Results</b>	<b>Pass</b>	<b>Calibration Date</b>	12 Sep 2017
<b>Initial Condition</b>	As Manufactured	<b>Calibration Due</b>	
<b>Description</b>	Larson Davis 1/2" Preamp for Model 831 Type 1	<b>Temperature</b>	23.66 °C ± 0.01 °C
		<b>Humidity</b>	50.2 %RH ± 0.5 %RH
		<b>Static Pressure</b>	86.38 kPa ± 0.03 kPa
<b>Evaluation Method</b>	Tested electrically using a 12.0 pF capacitor to simulate microphone capacitance. Data reported in dB re 20 µPa assuming a microphone sensitivity of 50.0 mV/Pa.		
<b>Compliance Standards</b>	Compliant to Manufacturer Specifications		

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. **Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	03/08/2017	03/08/2018	003003
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	06/11/2017	06/11/2018	006943
Agilent 34401A DMM	06/28/2017	06/28/2018	007165
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	10/14/2016	10/14/2017	007167

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001

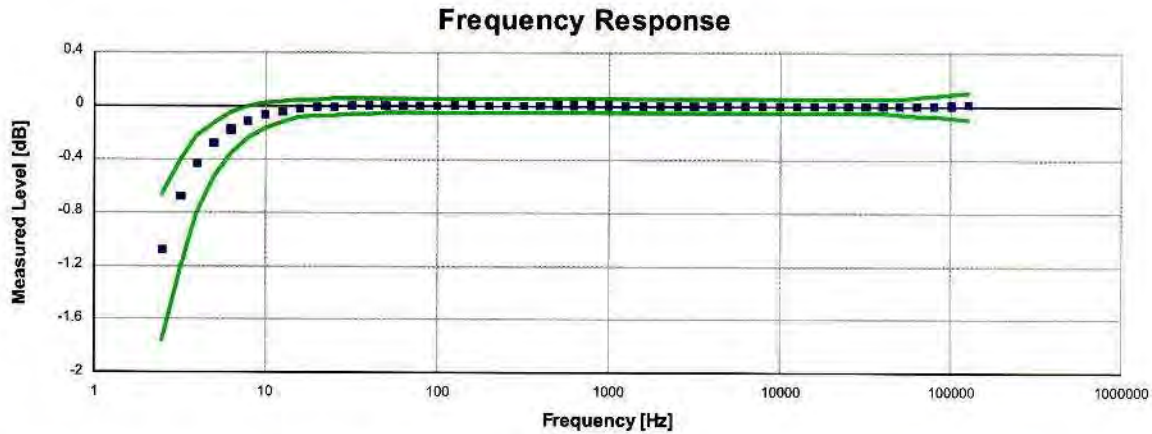


10/11/2017 1:37:31PM

Page 1 of 5

D0001.8412 Rev B

Certificate Number 2017009832



Frequency response electrically tested at 120.0 dB re 1 µV

Frequency [Hz]	Test Result [dB re 1 kHz]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
2.50	-1.09	-1.76	-0.66	0.07	Pass
3.20	-0.68	-1.20	-0.40	0.08	Pass
4.00	-0.44	-0.81	-0.23	0.08	Pass
5.00	-0.28	-0.53	-0.13	0.07	Pass
6.30	-0.18	-0.36	-0.05	0.07	Pass
7.90	-0.12	-0.24	-0.01	0.07	Pass
10.00	-0.07	-0.17	0.03	0.06	Pass
12.60	-0.05	-0.13	0.04	0.06	Pass
15.80	-0.03	-0.09	0.04	0.06	Pass
20.00	-0.01	-0.08	0.05	0.06	Pass
25.10	-0.01	-0.07	0.05	0.06	Pass
31.60	0.00	-0.07	0.05	0.06	Pass
39.80	0.00	-0.06	0.05	0.06	Pass
50.10	0.00	-0.06	0.05	0.06	Pass
63.10	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
79.40	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
100.00	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
125.90	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
158.50	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
199.50	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
251.20	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
316.20	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
398.10	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
501.20	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
631.00	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
794.30	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
1,000.00	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
1,258.90	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
1,584.90	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
1,995.30	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
2,511.90	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
3,162.30	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



10/11/2017 1:37:31 PM

Page 2 of 5

D0001.8412 Rev B

**Certificate Number 2017009832**

Frequency [Hz]	Test Result [dB re 1 kHz]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
3,981.10	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
5,011.90	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
6,309.60	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
7,943.30	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
10,000.00	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
12,589.30	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
15,848.90	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
19,952.60	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
25,118.90	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
31,622.80	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
39,810.70	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
50,118.70	0.00	-0.06	0.06	0.07	Pass
63,095.70	0.00	-0.07	0.07	0.07	Pass
79,432.80	0.00	-0.08	0.08	0.07	Pass
100,000.00	0.01	-0.09	0.09	0.07	Pass
125,892.50	0.02	-0.10	0.10	0.24	Pass

**Gain Measurement**

Measurement	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
Output Gain @ 1 kHz	-0.11	-0.45	-0.03	0.03	Pass

-- End of measurement results--

**DC Bias Measurement**

Measurement	Test Result [V]	Lower limit [V]	Upper limit [V]	Expanded Uncertainty [V]	Result
DC Voltage	18.20	15.50	18.50	0.04	Pass

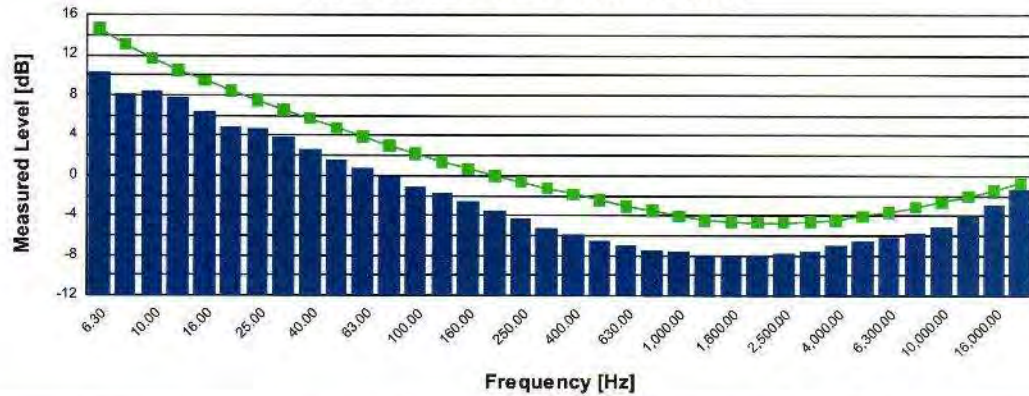
-- End of measurement results--

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



Certificate Number 2017009832

1/3-Octave Self-Generated Noise



Frequency [Hz]	Test Result [dB re 1 µV]	Upper limit [dB re 1 µV]	Result
6.30	10.40	14.60	Pass
8.00	8.10	13.10	Pass
10.00	8.40	11.70	Pass
12.50	7.80	10.50	Pass
16.00	6.40	9.50	Pass
20.00	4.90	8.50	Pass
25.00	4.70	7.50	Pass
31.50	3.90	6.60	Pass
40.00	2.60	5.70	Pass
50.00	1.60	4.80	Pass
63.00	0.70	3.90	Pass
80.00	0.00	3.00	Pass
100.00	-1.10	2.20	Pass
125.00	-1.80	1.40	Pass
160.00	-2.60	0.70	Pass
200.00	-3.50	0.00	Pass
250.00	-4.30	-0.60	Pass
315.00	-5.20	-1.20	Pass
400.00	-5.90	-1.80	Pass
500.00	-6.50	-2.40	Pass
630.00	-6.90	-3.00	Pass
800.00	-7.40	-3.50	Pass
1,000.00	-7.60	-4.00	Pass
1,250.00	-7.90	-4.40	Pass
1,600.00	-8.10	-4.60	Pass
2,000.00	-7.90	-4.70	Pass
2,500.00	-7.80	-4.70	Pass
3,150.00	-7.50	-4.60	Pass
4,000.00	-7.00	-4.40	Pass
5,000.00	-6.50	-4.00	Pass
6,300.00	-6.10	-3.60	Pass
8,000.00	-5.70	-3.10	Pass
10,000.00	-5.00	-2.60	Pass
12,500.00	-4.00	-2.00	Pass
16,000.00	-2.80	-1.40	Pass
20,000.00	-1.30	-0.70	Pass

-- End of measurement results--

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



10/11/2017 1:37:31PM

Page 4 of 5

D0001.8412 Rev B



Certificate Number 2017009832

Self-generated Noise

Bandwidth	Test Result [ $\mu$ V]	Test Result [dB re 1 $\mu$ V]	Upper limit [dB re 1 $\mu$ V]	Result
A-weighted (1 Hz - 20 kHz)	1.84	5.30	8.00	Pass
Broadband (1 Hz - 20 kHz)	4.32	12.70	15.50	Pass
-- End of measurement results--				

Signatory: Ron Harris

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



10/11/2017 1:37:31PM

Page 5 of 5

D0001.8412 Rev B

# Calibration Certificate

**Certificate Number** 2017008474

**Customer:**

Spectra  
 Via Belvedere 42  
 Arcore, MI 20862, Italy

<b>Model Number</b>	CAL200	<b>Procedure Number</b>	D0001.8386
<b>Serial Number</b>	14296	<b>Technician</b>	Scott Montgomery
<b>Test Results</b>	Pass	<b>Calibration Date</b>	7 Aug 2017
<b>Initial Condition</b>	As Manufactured	<b>Calibration Due</b>	
<b>Description</b>	Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	<b>Temperature</b>	24 °C ± 0.3 °C
		<b>Humidity</b>	34 %RH ± 3 %RH
		<b>Static Pressure</b>	101.0 kPa ± 1 kPa

**Evaluation Method** The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:  
 IEC 60942:2003 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. **Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	09/07/2016	09/07/2017	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	04/10/2017	04/10/2018	001051
Microphone Calibration System	08/17/2016	08/17/2017	005446
1/2" Pre-amplifier	10/06/2016	10/06/2017	006506
Larson Davis 1/2" Pre-amplifier 7-pin LEMO	08/22/2016	08/22/2017	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	10/03/2016	10/03/2017	006511
Pressure Transducer	06/01/2017	06/01/2018	007310

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



8/18/2017 11:46:57AM

Page 1 of 3

D0001.8410 Rev A

Certificate Number 2017008474

Output Level

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
94	101.0	94.00	93.80	94.20	0.14	Pass
114	101.2	114.01	113.80	114.20	0.13	Pass

-- End of measurement results--

Frequency

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
94	101.0	1,000.20	990.00	1,010.00	0.20	Pass
114	101.2	1,000.20	990.00	1,010.00	0.20	Pass

-- End of measurement results--

Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N)

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
94	101.0	0.42	0.00	2.00	0.25	Pass
114	101.2	0.35	0.00	2.00	0.25	Pass

-- End of measurement results--

Level Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 23 °C, 36 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
101.3	101.3	0.00	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
108.0	107.7	-0.03	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
92.0	91.9	0.03	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
83.0	82.9	0.02	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
74.0	73.9	-0.03	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
65.0	65.3	-0.14	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Frequency Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 23 °C, 36 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
108.0	107.7	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
101.3	101.3	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
92.0	91.9	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
83.0	82.9	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
74.0	73.9	-0.02	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
65.0	65.3	-0.02	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



Certificate Number 2017008474

**Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N) Over Pressure**

Tested at: 114 dB, 23 °C, 36 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
74.0	73.9	0.30	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
65.0	65.3	0.30	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
108.0	107.7	0.34	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
101.3	101.3	0.34	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
92.0	91.9	0.32	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
83.0	82.9	0.31	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Signatory: *Scott Montgomery*

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



8/18/2017 11:46:57AM

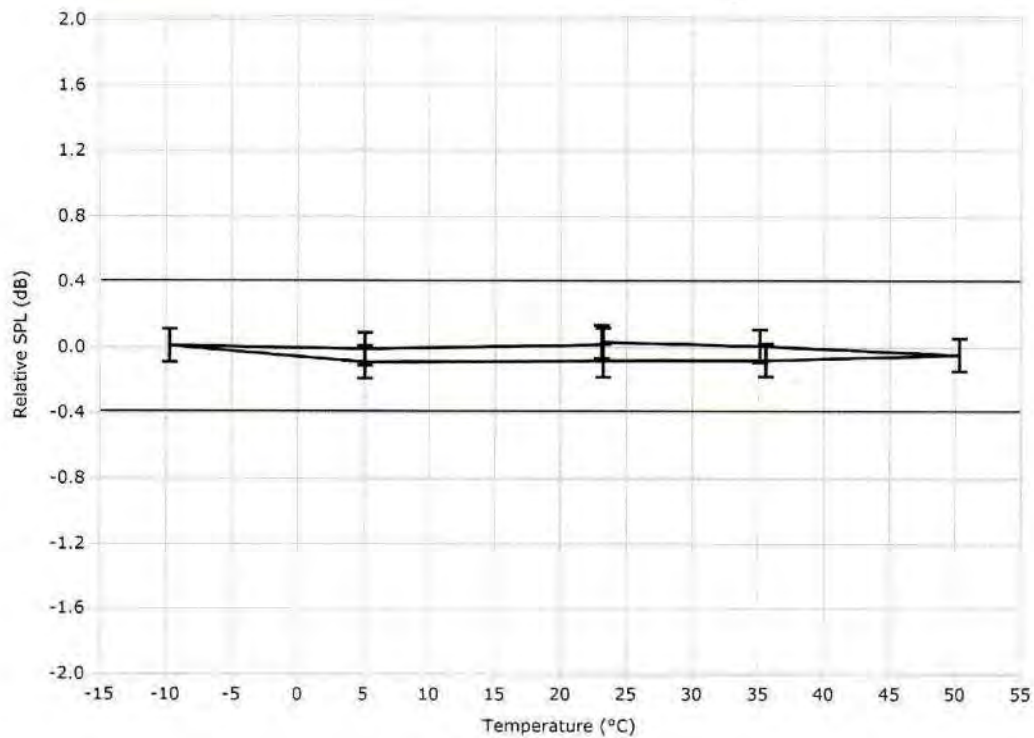
Page 3 of 3

D0001 8410 Rev A

 **Model CAL200 Relative SPL vs. Temperature**  
Larson Davis Model CAL200 Serial Number: 14296

Model CAL200 Relative SPL vs. Temperature at 50% RH.  
A 2559 Mic (SN: 2893) with a PRM901 Preamp (SN: 0160), station 5 was used to check the levels.

Test Date: 13 Jul 2017 08:59:30



0.1dB expanded uncertainty at ~95% confidence level (k=2)

Sequence File: CAL200.SEQ

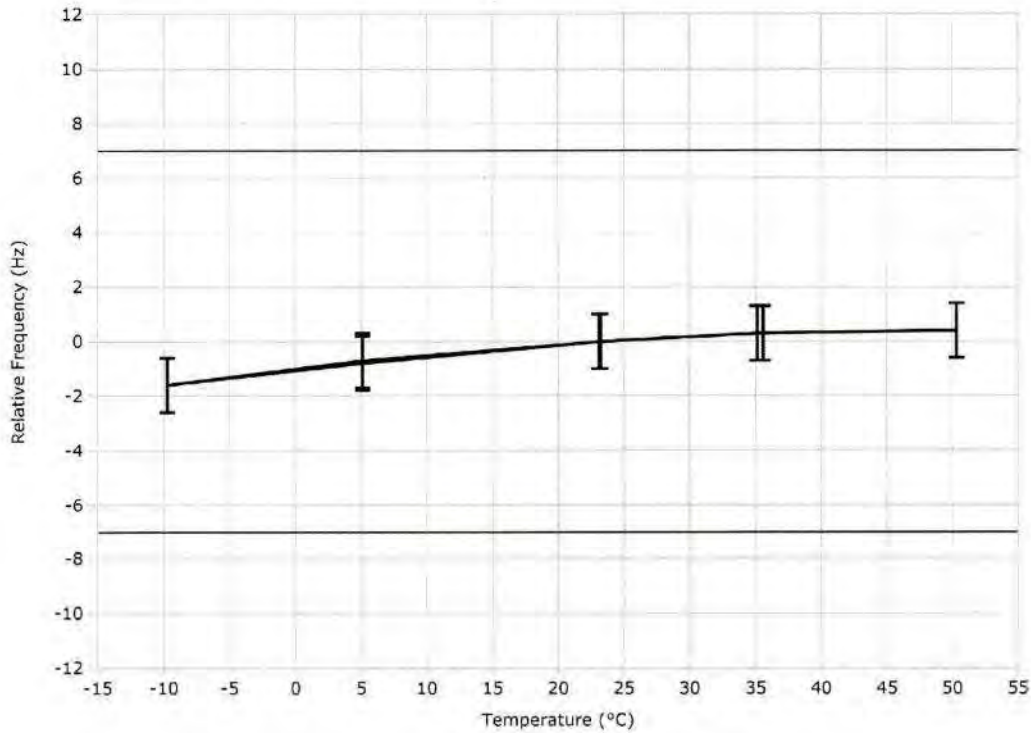
Test Location: Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
1681 West 820 North, Provo, Utah 84601  
Tel: 716 684-0001 www.LarsonDavis.com

Page 1 of 2

 **Model CAL200 Relative Frequency vs. Temperature**  
Larson Davis Model CAL200 Serial Number: 14296

Model CAL200 Relative Frequency vs. Temperature at 50% RH.  
A 2559 Mic (SN: 2893) with a PRM901 Preamp (SN: 0160), station 5 was used to check the levels.

Test Date: 13 Jul 2017 08:59:30



1.0 Hz expanded uncertainty at ~95% confidence level (k=2)

Sequence File: CAL200.SEQ

Test Location: Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
1681 West 820 North, Provo, Utah 84601  
Tel: 716 684-0001 www.LarsonDavis.com

Page 2 of 2



DITTA

**ABRUZZO RECUPERI Srl**

Sede operativa: via Borgata Perilli, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH)



**L. 257/92**  
**DECRETO 6 settembre 1994**  
**ABRUZZO D.G.R. n°101 del 11/02/2013**

**DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO DEI M.C.A SULLE COPERTURE**

Il Gestore

Roberto PEZZIGANO

Ed.1 Rev.0 del 01/10/2018

Il tecnico

Dino AURITI



## SOMMARIO

1	PREMESSA .....	3
2	MATERIALI CONTENENTI AMIANTO INSTALLATI ED IN SERVIZIO .....	4
2.1	Acquisizione di documentazione fotografica.....	4
3	CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE.....	5
3.1	Moduli di osservazione (MdO ) .....	5
3.2	Schema di valutazione .....	5
4	VALUTAZIONE CONCLUSIVA DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEI M.C.A. E DEL RISCHIO DI ESPOSIZIONE A FIBRE DI AMIANTO A TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA.....	10
5	PROGRAMMA DI CONTROLLO DEI MATERIALI DI AMIANTO IN SEDE PROCEDURE PER LE ATTIVITA' DI CUSTODIA E DI MANUTENZIONE .....	11
6	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE E CUSTODIA.....	12

## ALLEGATI

ALLEGATO 1: PLANIMETRIA GENERALE

ALLEGATO 1: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

ALLEGATO 3 : SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO



## 1 PREMESSA

La L.R. 04/08/09 n. 11 "Norme per la protezione dell'ambiente, decontaminazione, smaltimento e bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto", nel definire il campo di applicazione, i contenuti del redigendo Piano Regionale Amianto (PRA) e gli obblighi dei proprietari di immobili in cui vi siano materiali contenenti amianto (m.c.a.) in opera, dispone:

- all'art. 3, comma 1 lettera a) che il PRA si applica a tutte le strutture edilizie ad uso civile commerciale, artigianale, agricolo ed industriale, anche non più in uso, in cui sono in opera materiali contenenti amianto
- all'art. 6, comma 5 che i proprietari di immobili in cui sono presenti m.c.a. devono adempiere agli obblighi di cui al D.M. 06.09.94.

Tale articolazione normativa implica che tutti i proprietari di immobili in cui vi sono strutture realizzate con m.c.a., sono obbligati a verificarne lo stato di conservazione e conseguentemente, devono disporre le misure di adeguata gestione.

La normativa regionale, quindi, estende la tutela dalla potenziale esposizione all'amianto alla popolazione in generale e non più solo a quella parte di essa individuata come occupante di immobili compresi nel campo di applicazione del citato D.M. 06/09/94.

La presenza di materiali contenenti amianto in un edificio non comporta di per sé un pericolo per la salute degli occupanti. Se il materiale è in buone condizioni e non viene manomesso, è estremamente improbabile che esista un pericolo apprezzabile di rilascio di fibre d'amianto, come esplicitamente riportato nel D.M. 06.09.94 punto 2; tuttavia le sollecitazioni improprie, i danneggiamenti ed il deterioramento dei materiali possono essere causare dispersione in aria di fibre d'amianto (che comunque sono occasionali e di breve durata) determinando quindi un **potenziale rischio** di esposizione all' amianto, e contribuendo all'immissione in ambiente di materiale polverulento cancerogeno.

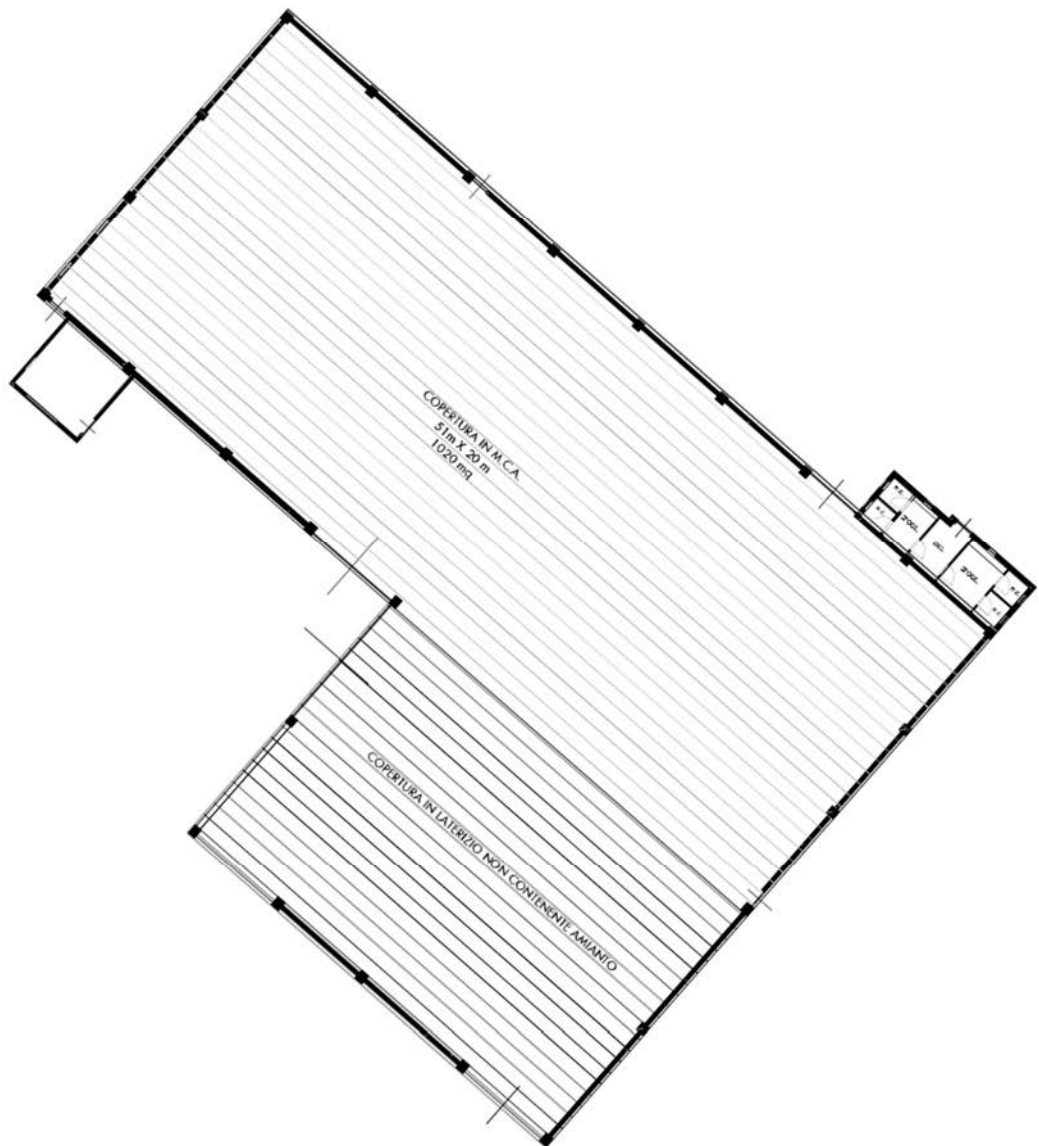
La presente relazione è volta alla descrizione delle modalità di applicazione in una modalità semplificata delle disposizioni del D.M. 06.09.94 che, comunque rappresenta, la base concettuale e procedurale di riferimento per la valutazione delle strutture in m.c.a.

È stata pertanto eseguita una indagine tecnica allo scopo di stabilire una stima del livello di rischio amianto, in relazione all'eventuale impatto ambientale.

## 2 MATERIALI CONTENENTI AMIANTO INSTALLATI ED IN SERVIZIO

L'immobile di proprietà della ditta ABRUZZO RECUPERI Srl. è ubicato in via Borgata Perilli, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH).

Il materiale contenente amianto è stato individuate sulle coperture dello stabilimento, nella campata NORD-EST dello stabilimento, come da planimetria seguente:



### 2.1 Acquisizione di documentazione fotografica

Nell'area ispezionata sono state effettuate fotografie a colori che rappresentano in modo significativo, il tipo di copertura presente, le condizioni dell'installazione e la localizzazione del fabbricato indagato allo scopo di eseguire una stima dell'eventuale pericolo di rilascio di fibre di amianto.

### 3 CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE

La metodologia di valutazione di seguito riassunta è quella prevista dall'Allegato 4 alla D.G.R. ABRUZZO n° 101 del 11/02/2013.

#### 3.1 Moduli di osservazione (MdO )

È stato eseguito un sopralluogo per la valutazione dello stato di conservazione della copertura in essere attraverso la compilazione dei Moduli di Osservazione.

I "Moduli di osservazione" (MdO ) sono stati distribuiti (per numero e per disposizione) in modo omogeneo sulla superficie da esaminare affinché la valutazione possa essere rappresentativa dell'intera struttura. Il Modulo di Osservazione (MdO ) è definito come una singola superficie di circa 2 m<sup>2</sup>. Il numero di osservazioni è stato individuato sulla base dei criteri riassunti nella seguente tabella:

Tabella 1	Numero MdO
1. superficie fino a 20 m <sup>2</sup>	5
2. superficie > 20 m <sup>2</sup> e fino a 100 m <sup>2</sup>	pari ad un terzo della superficie e con un minimo di 6
3. tra 101 e 200 m <sup>2</sup>	pari al 20 % della superficie e con un minimo di 16
4. tra 201 m <sup>2</sup> fino a 1000 m <sup>2</sup>	pari al 15 % della superficie e con un minimo di 20
5. maggiore di 1000 m <sup>2</sup>	pari al 12% della superficie (riguardanti esclusivamente i bordi)

Nel caso specifico, trattandosi di una copertura di estensione maggiore ai 1000 m<sup>2</sup>, il numero di MdO da indagare è pari a 120. Trattandosi di una copertura, i cui pannelli sono coevi, omogenei e che non presentano elementi di difformità o differenza gli uni con gli altri, si è scelto di indagare circa n° 20 MdO , distribuiti equamente sui due spioventi e posizionati sui bordi della copertura, trattandosi, di fatto, delle porzioni di copertura maggiormente a contatto con gli ambienti limitrofi. Tale criterio. A giudizio garantisce oggettivamente una adeguata rappresentatività dello stato di conservazione della copertura indagata.

Vedasi **allegata planimetria** con indicazione dei singoli MdO esaminati con indicazione del relativo punteggio di danno, dedotto sulla base dell'applicazione dei criteri di valutazione seguito indicati.

#### 3.2 Schema di valutazione

Sono stati individuati 3 schemi di calcolo riferiti a più tipologie di indicatori di rischio. Ad ogni indicatore, suddiviso in funzione dei diversi stadi di gravità, è stato attribuito un punteggio appropriato.

Sono state così predisposte le seguenti 3 schede, attraverso le quali di definire, tenuto conto dei risultati di cui alle schede I e II, la tempistica degli interventi di bonifica/controllo.

Nelle pagine che seguono, riportiamo lo schema di ciascuna scheda di valutazione, con l'indicazione del parametro da indagare e del relativo punto ad esso attribuibile:

- ➔ Scheda I "Principali indicatori di danno"
- ➔ Scheda II "Indicatori di danno aggiuntivi"
- ➔ Scheda III "Elementi ambientali di valutazione"

➔ **Scheda I "Principali indicatori di danno"**

è articolata sulla base dell'Allegato 5 del DM 06/09/94 Include gli indicatori contenuti nella scheda "E" dell'allegato medesimo ed illustrati nel punto 7a del citato Decreto.

Il calcolo dei valori attribuiti ad ogni parametro permette l'individuazione della percentuale dei materiali danneggiati tenendo conto di tutti i fattori di degrado specificamente individuati dalla normativa suddetta.

SCHEDA I <sup>A</sup> - PRINCIPALI INDICATORI DI DANNO (ex DM 06,09,1994 Punto 7a)		
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALORI DI DA TTRIBUIRE
<b>1</b> <b>CONSISTENZA</b> Il cemento amianto è di solito sempre un materiale compatto che in alcuni casi, per usura, può diventare friabile   Nota 1	I bordi presentano spigoli vivi e lisci. Impossibile spezzare i bordi del materiale con le mani.	0
	I bordi presentano spigoli smussati e ruvidi . Impossibile spezzare i bordi del materiale con le mani	3
	I bordi presentano spigoli arrotondati , il profilo dei bordi si presenta per lo più frastagliato. E' difficoltoso ma non impossibile spezzare i bordi del materiale con forte pressione manuale	5
	Alla semplice pressione manuale i bordi tendono a piegarsi	10
<b>2</b> <b>STATO DELLA SUPERFICIE</b> Afioramento superficiale di Fibre   Nota 2	Superficie liscia. Allo strofinamento la superficie non rilascia granuli. Le fibre sono tutte inglobate nella matrice cementizia.	0
	Allo strofinamento della superficie si producono discrete quantità di granuli e polveri. Alcuni fasci di fibre affioranti	2
	Allo strofinamento della superficie si producono notevoli quantità di granuli e polveri. Fasci diffusamente affioranti	4
<b>3</b> <b>PRESENZA DI SFALDAMENTI CREPE E ROTTURE</b> Fessurazioni, anche senza perdita di materiale, sfaldamenti, fori, rotture con perdita di materiale, punti di infiltrazioni d'acqua	Assenti	0
	< n° 3 al metro lineare	3
	≥ n° 3 al metro lineare	5
<b>4</b> <b>RESIDUI DI MATERIALE FRIABILE O POLVERULENTO IN GRONDA</b> Almeno due prelievi per ogni 30 metri lineari   Nota 3	1 - Assenza	0
	2 - Presenza fino al 50 % dei prelievi	2
	3 - Presenza > 50 % dei prelievi	4
<b>5</b> <b>PRESENZA DI STALATTITI NEI PUNTI DI GOCCIOLAMENTO</b> Calcolare solo per i moduli d'osservazione includente i bordi	Assenti	0
	< n° 2 al metro lineare	3
	≥ n° 2 al metro lineare	5

**Nota 1** – Valutato ovviamente ai bordi delle lastre; verificare, prima di effettuare la prova che le lastre che si intendono saggiare non siano oggetto di particolari sollecitazioni rispetto alla totalità.( es. non siano oggetto esclusivo di gocciolamento da parte di struttura posta sopra, ecc.)

**Nota 2** - Esame da condurre con lente di ingrandimento di 3 diottrie.

**Nota 3**- Il numero dei prelievi è così definito : almeno 2 prelievi ogni 30 metri di bordo e con un minimo di 1 prelievo . In riferimento alle strutture costituite da due o più spioventi devono essere previsti almeno un prelievo per spiovente indipendentemente dalle dimensioni. Per strutture con superfici inferiori a 30 mq , fermo restando l'obbligo di valutazione della presenza di amianto friabile o polverulento nel canale di gronda (o strutture similari) è data facoltà di eseguire tale valutazione senza accertamenti analitici. In assenza di prelievo, il calcolo finale della percentuale dei materiali danneggiati va aumentato di 1 punto percentuale. Nei casi di prelievo singolo, alla positività va attribuito il punteggio di "2".  
 la valutazione va effettuata sull'intera struttura ed il punteggio va riportato al calcolo finalizzato all'individuazione della percentuale dei materiali danneggiati

## → Scheda II "Indicatori di danno aggiuntivi"

include gli indicatori di danno diversi da quelli di cui al punto precedente che tuttavia contribuiscono ad una definizione di dettaglio dello stato di deterioramento del manufatto.

Tale schema consentirà anche la definizione di alcuni casi risultati "border line" al calcolo di cui alla scheda I; inoltre, unitamente ai risultati della scheda III, permetterà una miglior definizione dei tempi di bonifica/di controllo.

SCHEDA II^ - INDICATORI DI DANNO AGGIUNTIVI			
PARAMETRO		DESCRIZIONE	VALORI DI DA TTRIBUIRE
A	CONCREZIONI ED EFFLORESCENZE SULLA SUPERFICIE	Presenza scarsa (< 10%)	0
		Presenza media ( 10% - 50 %)	1
		Presenza scarsa (< 10%)	2
B	TRATTAMENTI SUPERFICIALI indicatore di protezione; il valore va quindi sottratto	Presenti in pessime condizioni. Distacco > 50%	1
		Presenti in condizioni mediocri. Distacco tra 10-50%	0
		Presenti in buone condizioni	-1
C	SISTEMI DI VENTILAZIONE DIRETTI SUI MATERIALI (*)	Assenti	0
		All'esterno	1
		In un ambiente confinato	Intervento
D	STRUTTURA SOGGETTA A VIBRAZIONI	No	0
		Si, all'esterno (struttura ubicata nelle fasce di pertinenza di ferrovie, strade a scorrimento veloce, aeroporti)   Nota 4	1
		Si, all'interno (presenza di macchinari produttori di forti vibrazioni)	2
E	ELEMENTI DI DISTURBO FISICO DEI MATERIALI (*) (rami prospicienti, rampicanti, strutture pendenti, materiali sovrapp. , e simili)	Assenti	0
		All'esterno	1
		In un ambiente confinato	Intervento
F	VETUSTA'	< 20 anni	1
		tra 21 - 30 anni	2
		> 30 anni	3

**Nota 4:** ai fini della definizione delle fasce oggetto di attenzione si rinvia alle seguenti normative: Relativamente al traffico veicolare vedi DPR n. 142 del 30.3.04 All.1 Tab.2- strada di tipo A e B - fascia A (m. 100); relativamente al traffico ferroviario vedi DPR n. 459 del 18.11.98 art.3- fascia A (100m); relativamente al traffico aeroportuale vedi D.M. 31.10.97 art.6 comma 2 - Zona B. Tutti i parametri con (\*) prevedono comunque l'eliminazione o contenimento del parametro segnalato.

➔ **Scheda III "Elementi ambientali di valutazione"**

contiene parametri diversi da quelli di cui alle schede I e II ed include, tra l'altro, aspetti relativi al contesto ambientale.

SCHEDA III <sup>A</sup> - ELEMENTI AMBIENTALI DI VALUTAZIONE			
PARAMETRO		DESCRIZIONE	VALORI DI DA TTRIBUIRE
<b>G</b>	<b>ESTENSIONE</b>	Fino a 100 mq	1
		da 101 a 1000 mq	2
		> 1000 mq	3
<b>H</b>	<b>DESTINAZIONE D'USO DELLA STRUTTURA IN CUI SI TROVA IL M.C.A.</b>	Servizi "sensibili"	3
		Civile abitazione	2
		Artigianale, industriale, commerciale, agricolo con presenza abituale di persone	1
		Uso rimessaggio con presenza occasionale - struttura dismessa	0
<b>I</b>	<b>PROSSIMITA' AD AREE/STRUTTURE SENSIBILI</b>	Distanza < 50 m	2
		Distanza > 50m < 150 m	1
		Distanza > 150 m   ambiente chiuso	0
<b>L</b>	<b>SCARICO ACQUE PLUVIALI (CON O SENZA GROANDA)</b>	Su oggetti a servizio di abitazioni (*)	2
		Su piazzali di pertinenza di abitazioni o luoghi di lavoro   Sulo pubblico (pavimentato)	1
		Su terreno vegetale   allaccio in fogna	0
<b>M</b>	<b>UBICAZIONE DEL MANUFATTO</b>	Interno al centro abitato	2
		Abitazioni sparse (uno o più abitazioni)	1
		Altri luoghi   Ambiente chiuso	0

Tutti i parametri con (\*) prevedono comunque l'eliminazione o contenimento del parametro segnalato.

## ➔ SINTESI DEI RISULTATI

L'analisi dei risultati numerici derivanti dalla analisi del m.c.a. per il tramite delle schede sopra menzionate, porta alle seguenti possibilità di giudizio finale

ESITO DELLE SCHEDE DI VALUTAZIONE				RISCHIO	INTERVENTI		
SCHEDA I ^	< 10%	e	SCHEDA II ^ compresa tra 1 e 4	o	SCHEDA III ^ compresa tra 1 e 4	Basso	Valutazione dello stato di conservazione del manufatto ogni 2 anni
SCHEDA I ^	< 10%	e	SCHEDA II ^ compresa tra 5 e 7	o	SCHEDA III ^ compresa tra 5 e 8	Medio	Valutazione dello stato di conservazione del manufatto ogni 1-2 anni
SCHEDA I ^	< 10%	e	SCHEDA II ^ compresa tra 8 e 11 <sup>(1)</sup>	o	SCHEDA III ^ compresa tra 9 e 12	Medio	Valutazione dello stato di conservazione del manufatto ogni 1 anni
SCHEDA I ^	> 10%	e	SCHEDA II ^ compresa tra 1 e 4	o	SCHEDA III ^ compresa tra 1 e 4	Alto	Intervento di bonifica entro 2 anni
SCHEDA I ^	> 10%	e	SCHEDA II ^ compresa tra 5 e 7	o	SCHEDA III ^ compresa tra 5 e 8	Alto	Intervento di bonifica entro 1 anno
SCHEDA I ^	> 10%	e	SCHEDA II ^ compresa tra 8 e 11 <sup>(1)</sup>	o	SCHEDA III ^ compresa tra 9 e 12	Alto	Intervento di bonifica entro 6 mesi

(1) Nel caso in cui la somma degli indicatori di danno è compresa tra 8-11, al valore della percentuale di danno della SCHEDA I viene aggiunto +1%

## 4 VALUTAZIONE CONCLUSIVA DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEI M.C.A. E DEL RISCHIO DI ESPOSIZIONE A FIBRE DI AMIANTO A TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA

I m.c.a. costituenti le coperture del fabbricato valutati secondo i parametri indicati nella SCHEDA I di cui alla sezione B All.4 alla DGR 101/2013, presentano, le seguenti caratteristiche: percentuali di danneggiamento:

### COPERTURA CORPO FABBRICA LATO NORD/EST

---

- ➔ Materiali danneggiati per il 3% di superficie

Tenuto conto della valutazione circa il grado di accessibilità, applicati i parametri di valutazione strutturale ed ambientale riportati in SCHEDA II e SCHEDA III, si può concludere che:

- ➔ il manufatto, nel suo complesso si presenta in BUONE condizioni
- ➔ il rischio dell'esposizione a fibre d'amianto è BASSO
- ➔ il manufatto deve essere assoggettato a valutazione dello stato di conservazione ogni 2 anni



## 5 PROGRAMMA DI CONTROLLO DEI MATERIALI DI AMIANTO IN SEDE PROCEDURE PER LE ATTIVITA' DI CUSTODIA E DI MANUTENZIONE

Relativamente all'immobile di ABRUZZO RECUPERI Srl sito via Borgata Perilli, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH) il sottoscritto ROBERTO PEZZIGA nato a FONTEVIVO (PR) in data 01/07/1945 e residente in via Brasile 8 66030 MOZZAGROGNA (CH),

### IN QUALITÀ DI RESPONSABILE DELL'ATTIVITA' CHE VI SI SVOLGE

dopo aver rilevato la presenza di materiali contenenti amianto nel complesso industriale, ha proceduto all'effettuazione della valutazione dello stato di conservazione delle suddette coperture ed ha preso atto che globalmente le stesse:

- si presentano in buono stato di conservazione;
- la PERCENTUALE dei materiali danneggiati è del 3%.

Pertanto, per ridurre al minimo l'esposizione degli occupanti e a tutela della salute pubblica, attuerà **una rivalutazione dello stato di conservazione entro e non oltre SETTEMBRE 2020.**

Al fine di garantire un adeguato controllo dei m.c.a., per prevenire il loro degrado/danneggiamento e prevenire, così, il potenziale rilascio e dispersione secondaria di fibre di amianto, per intervenire correttamente quando si verifichi un rilascio, dispone quanto segue:

### PROGRAMMA DI CONTROLLO

- **designo**, nelle more della definizione dei requisiti di cui alla L.R. n° 11 del 04.08.09 art.3 lettera k, quale figura responsabile con compiti di controllo e coordinamento di tutte le attività manutentive che possono interessare i materiali di amianto il Sig. DEL GRECO ANDREA, residente in Castel Frentano (CH) Via Fonte Barile 17, in qualità di Consulente esterno della ditta;
- **predispongo**, non essendoci installazioni contenenti amianto soggette a frequenti interventi manutentivi, la seguente documentazione quale parte integrante del presente documento:  
a) planimetria da cui risulta l'ubicazione dei materiali contenenti amianto (parte integrante e sostanziale della presente relazione);
- **dispongo** che tutti gli interventi manutentivi delle installazioni tecniche esistenti nell'immobile, le attività di pulizia e ogni altro intervento che potrebbe arrecare disturbo ai m.c.a. saranno effettuate previa autorizzazione del responsabile designato, che indicherà (riportandolo su un documento datato e firmato che rimarrà agli atti) le misure di sicurezza da adottare durante gli interventi nel rispetto della vigente normativa. Tali attività saranno svolte dopo che il sottoscritto ha preso visione e controfirmato il documento suddetto anche in qualità di responsabile delle attività;
- **fornisco** agli occupanti dell'edificio l'informazione circa la presenza di amianto nello stabile, sui rischi potenziali e sui comportamenti da adottare;
- **dispongo** che, per verificare lo stato di conservazione dei m.c.a. costituenti le coperture, le stesse siano controllati con periodicità ogni 24 mesi da parte di personale esperto che redigerà un dettagliato rapporto corredato di documentazione fotografica che sarà conservato agli atti.

## 6 ATTIVITA' DI MANUTENZIONE E CUSTODIA

Non saranno effettuate operazioni che comportino un esteso interessamento dei materiali contenenti amianto.

Tutte le operazioni di manutenzione vera e propria che possono interessare accidentalmente i materiali contenenti amianto o che intenzionalmente disturbano zone limitate di materiali contenenti amianto saranno effettuate seguendo strettamente le misure indicate nel D.M. 06.09.94 punto 4b che si riportano di seguito quale promemoria al Responsabile designato e agli operatori eventualmente incaricati ai quali il presente documento sarà dato in copia per opportuna conoscenza.

*"Durante l'esecuzione degli interventi non deve essere consentita la presenza di estranei nell'area interessata. L'area stessa deve essere isolata con misure idonee in relazione al potenziale rilascio di fibre: per operazioni che non comportano diretto contatto con l'amianto può non essere necessario alcun tipo di isolamento; negli altri casi la zona di lavoro deve essere confinata e il pavimento e gli arredi eventualmente presenti, coperti con teli di plastica a perdere.*

*L'impianto di ventilazione deve essere localmente disattivato. Qualsiasi intervento diretto sull'amianto deve essere effettuato con metodi ad umido. Eventuali utensili elettrici impiegati per tagliare, forare o molare devono essere muniti di aspirazione incorporata. Nel caso di operazioni su tubazioni rivestite con materiali di amianto vanno utilizzati quando possibile gli appositi "glove bags" (vedi paragrafo 5 b) D.M. 06.09.94).*

*Al termine dei lavori, eventuali polveri o detriti di amianto caduti vanno puliti con metodi ad umido o con aspiratori portatili muniti di filtri ad alta efficienza. I lavoratori che eseguono gli interventi devono essere muniti di mezzi individuali di protezione. Per la protezione respiratoria vanno adottate maschere munite di filtro P3 di tipo semimaschera o a facciale completo, in relazione al potenziale livello di esposizione. E' sconsigliabile l'uso di facciali filtranti, se non negli interventi del primo tipo. Nelle operazioni che comportano disturbo dell'amianto devono essere adottate inoltre tute intere a perdere, munite di cappuccio e di copriscarpe, di tessuto atto a non trattenere le fibre. Le tute devono essere eliminate dopo ogni intervento.*

*Tutto il materiale a perdere utilizzato (indumenti, teli, stracci per pulizia, ecc.) deve essere smaltito come rifiuto contaminato, in sacchi impermeabili chiusi ed etichettati. I materiali utilizzati per la pulizia ad umido vanno insaccati finché sono ancora bagnati.*

*Procedure definite devono essere previste nel caso di consistenti rilasci di fibre: evacuazione ed isolamento dell'area interessata (chiusura delle porte e/o installazione di barriere temporanee); affissione di avvisi di pericolo per evitare l'accesso di estranei; decontaminazione dell'area da parte di operatori muniti di mezzi individuali di protezione con sistemi ad umido e/o con aspiratori idonei; monitoraggio finale di verifica. In presenza di materiali di amianto friabili esposti, soprattutto se danneggiati, la pulizia quotidiana dell'edificio deve essere effettuata con particolari cautele, impiegando esclusivamente metodi ad umido con materiali a perdere e/o aspiratori con filtri ad alta efficienza.*

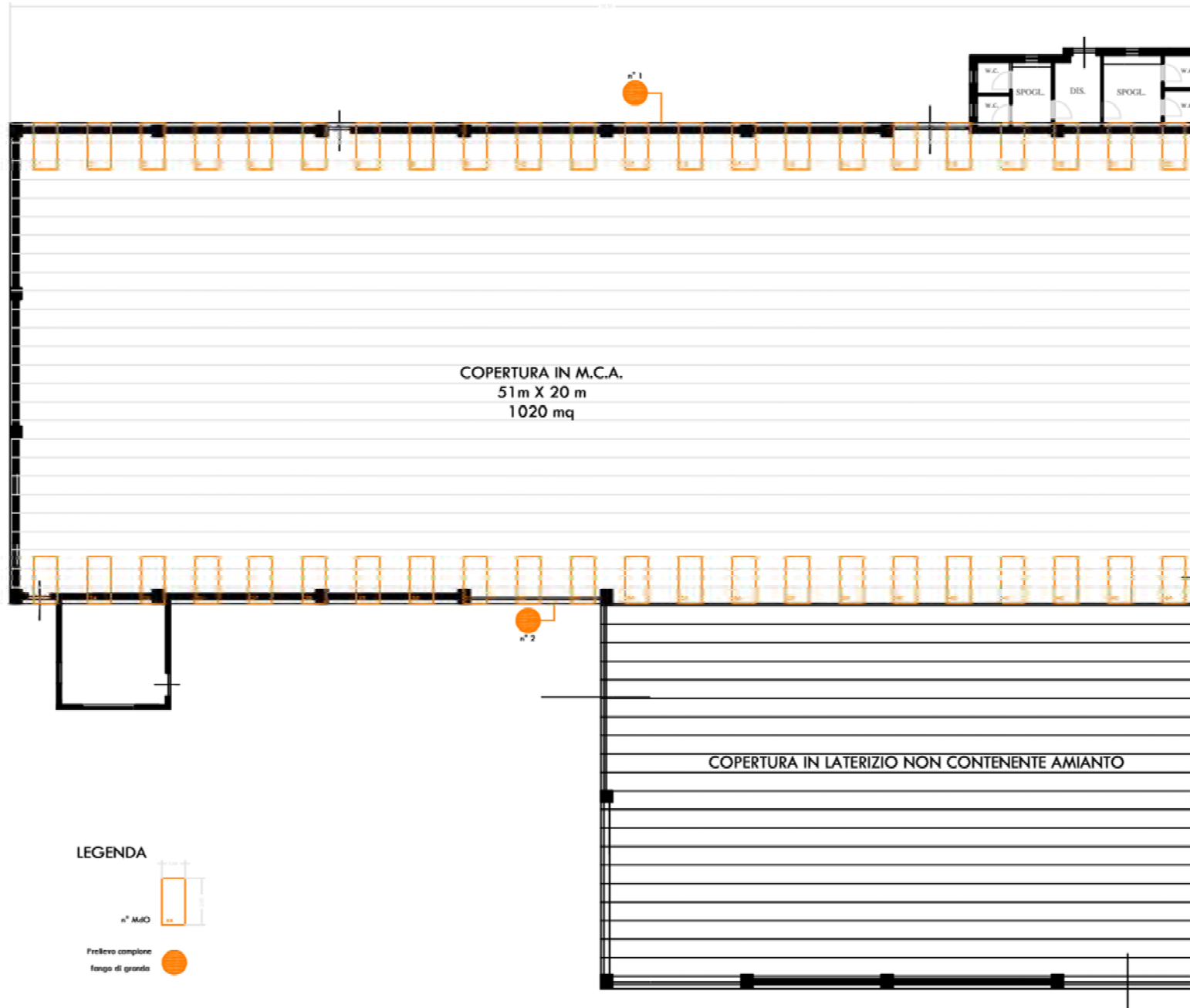
*La manutenzione ed il cambio dei filtri degli aspiratori sono operazioni che comportano esposizione a fibre di amianto e devono essere effettuate in un'area isolata, da parte di operatori muniti di mezzi individuali di protezione.*

*Ai sensi delle leggi vigenti, il personale addetto alle attività di manutenzione e di custodia deve essere considerato professionalmente esposto ad amianto".*

S'incarica il responsabile designato di monitorare l'esecuzione degli interventi, vigilare sul rispetto di tutte le misure di cautela suddette, informare il sottoscritto circa l'insorgere di eventuali problematiche e dell'eventuale necessità di misure di emergenza, redigere a conclusione dei lavori un documento firmato e datato circa l'esito degli interventi stessi.

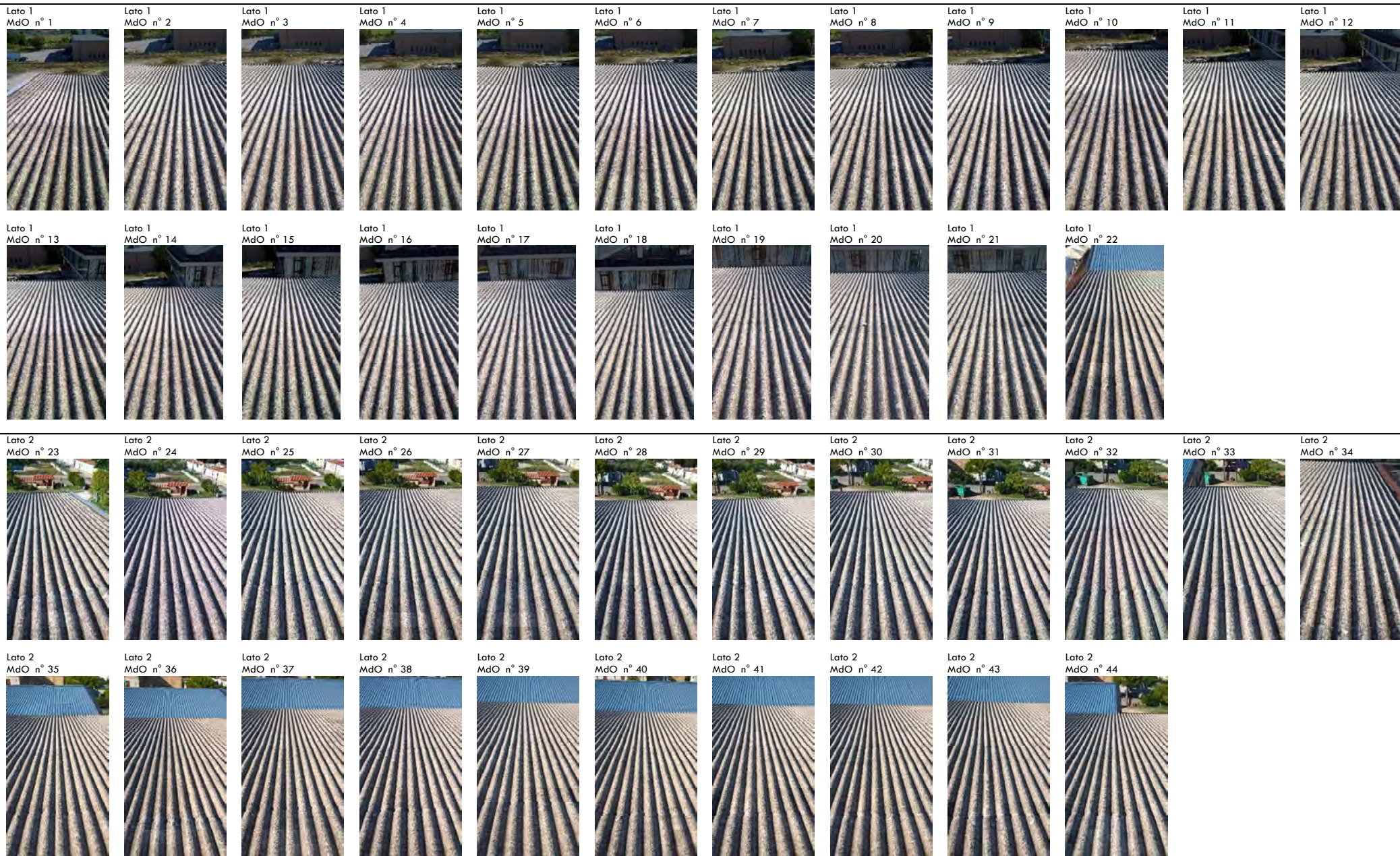
## **ALLEGATO 1**

### **PLANIMETRIA GENERALE**



## **ALLEGATO 2**

### **DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA PANNELLI DI COPERTURA**



## **ALLEGATO 3**

### **SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

**MANUFATTO CONTENETE AMIANTO:**  
 COPERTURA CORPO FABBRICA LATO NORD/EST

		N° MdO	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
<b>SCHEDA 1ª - PRINCIPALI INDICATORI DI DANNO (ex DM 06,09,1994 Punto 7a)</b>													
PARAMETRO	DESCRIZIONE		Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore		
1	<b>CONSISTENZA</b> Il cemento amianto è di solito sempre un materiale compatto che in alcuni casi, per usura, può diventare friabile   Nota 1	I bordi presentano spigoli vivi e lisci. Impossibile spezzare i bordi del materiale con le mani.	0										
		I bordi presentano spigoli smussati e ruvidi. Impossibile spezzare i bordi del materiale con le mani	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
		I bordi presentano spigoli arrotondati, il primo dei bordi si presenta per lo più frastagliato. E' difficoltoso ma non impossibile spezzare i bordi del materiale con forte	5										
		Alla semplice pressione manuale i bordi tendono a piegarsi	10										
2	<b>STATO DELLA SUPERFICIE</b> Afiamento superficiale di Fibre   Nota 2	Superficie liscia. Allo strofinamento la superficie non rilascia granuli. Le fibre sono tutte inglobate nella matrice cementizia.	0										
		Allo strofinamento della superficie si producono discrete quantità di granuli e polveri. Alcuni fasci di fibre affioranti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		Allo strofinamento della superficie si producono notevoli quantità di granuli e polveri. Fasci diffusamente affioranti	4										
3	<b>PRESENZA DI SFALDAMENTI CREPE E ROTTURE</b> Fessurazioni, anche senza perdita di materiale, sfaldamenti, fori, rotture con perdita di materiale, punti di infiltrazioni d'acqua	Assenti	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		< n° 3 al metro lineare	3										
		≥ n° 3 al metro lineare	5										
4	<b>RESIDUI DI MATERIALE FRIABILE O POLVERULENTO IN GRONDA</b> Almeno due prelievi per ogni 30 metri lineari   Nota 3	1 - Assenza	0										
		2 - Presenza fino al 50 % dei prelievi	2										
		3 - Presenza > 50 % dei prelievi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	<b>PRESENZA DI STALATTITI NEI PUNTI DI GOCCIOLAMENTO</b> Calcolare solo per i moduli d'osservazione includente i bordi	Assenti	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		< n° 2 al metro lineare	3										
		≥ n° 2 al metro lineare	5										

Nota 1 - Valutato ovviamente ai bordi delle lastre; verificare, prima di effettuare la prova che le lastre che si intendono saggiare non siano oggetto di particolari sollecitazioni rispetto alla totalità, (es. non siano oggetto esclusivo di gocciolamento da parte di struttura posta sopra, ecc.)  
 Nota 2 - Esame da condurre con lente di ingrandimento di 3 diottrie.  
 Nota 3 - Il numero dei prelievi è così definito: almeno 2 prelievi ogni 30 metri di bordo e con un minimo di 1 prelievo. In riferimento alle strutture costituite da due o più spioventi devono essere previsti almeno un prelievo per spiovente indipendentemente dalle dimensioni. Per strutture con superfici inferiori a 30 mq, fermo restando l'obbligo di valutazione della presenza di amianto friabile o polverulento nel canale di gronda (o strutture similari) è data facoltà di eseguire tale valutazione senza accertamenti analitici. In assenza di prelievo, il calcolo finale della PERCENTUALE dei materiali danneggiati va aumentato di 1 punto PERCENTUALE. Nei casi di prelievo singolo, alla positività va attribuito il punteggio di "2". La valutazione va effettuato sull'intera struttura ed il punteggio va riportato al calcolo finalizzato all'individuazione della percentuale dei materiali danneggiati



**MANUFATTO CONTENETE AMIANTO:**  
 COPERTURA CORPO FABBRICA LATO NORD/EST

		N° MdO	10	11	12	13	14	15	16	17		
SCHEDA 1ª - PRINCIPALI INDICATORI DI DANNO (ex DM 06,09,1994 Punto 7a)												
PARAMETRO	DESCRIZIONE		Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore		
1	<b>CONSISTENZA</b> Il cemento amianto è di solito sempre un materiale compatto che in alcuni casi, per usura, può diventare friabile   Nota 1	I bordi presentano spigoli vivi e lisci. Impossibile spezzare i bordi del materiale con le mani.	0									
		I bordi presentano spigoli smussati e ruvidi. Impossibile spezzare i bordi del materiale con le mani	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
		I bordi presentano spigoli arrotondati, il primo dei bordi si presenta per lo più frastagliato. E' difficoltoso ma non impossibile spezzare i bordi del materiale con forte	5									
		Alla semplice pressione manuale i bordi tendono a piegarsi	10									
2	<b>STATO DELLA SUPERFICIE</b> Afiamento superficiale di Fibre   Nota 2	Superficie liscia. Allo strofinamento la superficie non rilascia granuli. Le fibre sono tutte inglobate nella matrice cementizia.	0									
		Allo strofinamento della superficie si producono discrete quantità di granuli e polveri. Alcuni fasci di fibre affioranti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		Allo strofinamento della superficie si producono notevoli quantità di granuli e polveri. Fasci diffusamente affioranti	4									
3	<b>PRESENZA DI SFALDAMENTI CREPE E ROTTURE</b> Fessurazioni, anche senza perdita di materiale, sfaldamenti, fori, rotture con perdita di materiale, punti di infiltrazioni d'acqua	Assenti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		< n° 3 al metro lineare	3									
		≥ n° 3 al metro lineare	5									
4	<b>RESIDUI DI MATERIALE FRIABILE O POLVERULENTO IN GRONDA</b> Almeno due prelievi per ogni 30 metri lineari   Nota 3	1 - Assenza	0									
		2 - Presenza fino al 50 % dei prelievi	2									
		3 - Presenza > 50 % dei prelievi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	<b>PRESENZA DI STALATTITI NEI PUNTI DI GOCCIOLAMENTO</b> Calcolare solo per i moduli d'osservazione includente i bordi	Assenti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		< n° 2 al metro lineare	3									
		≥ n° 2 al metro lineare	5									

Nota 1 - Valutato ovviamente ai bordi delle lastre; verificare, prima di effettuare la prova che le lastre che si intendono saggiare non siano oggetto di particolari sollecitazioni rispetto alla totalità, (es. non siano oggetto esclusivo di gocciolamento da parte di struttura posta sopra, ecc.)  
 Nota 2 - Esame da condurre con lente di ingrandimento di 3 diottrie.  
 Nota 3 - Il numero dei prelievi è così definito: almeno 2 prelievi ogni 30 metri di bordo e con un minimo di 1 prelievo. In riferimento alle strutture costituite da due o più spioventi devono essere previsti almeno un prelievo per spiovente indipendentemente dalle dimensioni. Per strutture con superfici inferiori a 30 mq, fermo restando l'obbligo di valutazione della presenza di amianto friabile o polverulento nel canale di gronda (o strutture similari) è data facoltà di eseguire tale valutazione senza accertamenti analitici. In assenza di prelievo, il calcolo finale della PERCENTUALE dei materiali danneggiati va aumentato di 1 punto PERCENTUALE. Nei casi di prelievo singolo, alla positività va attribuito il punteggio di "2". La valutazione va effettuata sull'intera struttura ed il punteggio va riportato al calcolo finalizzato all'individuazione della percentuale dei materiali danneggiati

**MANUFATTO CONTENETE AMIANTO:**  
 COPERTURA CORPO FABBRICA LATO NORD/EST

		N° MdO	18	19	20	21	22	
SCHEDA 1ª - PRINCIPALI INDICATORI DI DANNO (ex DM 06,09,1994 Punto 7a)								
PARAMETRO	DESCRIZIONE		Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	
1	<b>CONSISTENZA</b> Il cemento amianto è di solito sempre un materiale compatto che in alcuni casi, per usura, può diventare friabile   Nota 1	I bordi presentano spigoli vivi e lisci. Impossibile spezzare i bordi del materiale con le mani.	0					
		I bordi presentano spigoli smussati e ruvidi. Impossibile spezzare i bordi del materiale con le mani	3	3	3	3	3	
		I bordi presentano spigoli arrotondati, il primo dei bordi si presenta per lo più frastagliato. E' difficoltoso ma non impossibile spezzare i bordi del materiale con forte	5					
		Alla semplice pressione manuale i bordi tendono a piegarsi	10					
2	<b>STATO DELLA SUPERFICIE</b> Afiamento superficiale di Fibre   Nota 2	Superficie liscia. Allo strofinamento la superficie non rilascia granuli. Le fibre sono tutte inglobate nella matrice cementizia.	0					
		Allo strofinamento della superficie si producono discrete quantità di granuli e polveri. Alcuni fasci di fibre affioranti	2	2	2	2	2	
		Allo strofinamento della superficie si producono notevoli quantità di granuli e polveri. Fasci diffusamente affioranti	4					
3	<b>PRESENZA DI SFALDAMENTI CREPE E ROTTURE</b> Fessurazioni, anche senza perdita di materiale, sfaldamenti, fori, rotture con perdita di materiale, punti di infiltrazioni d'acqua	Assenti	0	0	0	0	0	
		< n° 3 al metro lineare	3					
		≥ n° 3 al metro lineare	5					
4	<b>RESIDUI DI MATERIALE FRIABILE O POLVERULENTO IN GRONDA</b> Almeno due prelievi per ogni 30 metri lineari   Nota 3	1 - Assenza	0					
		2 - Presenza fino al 50 % dei prelievi	2					
		3 - Presenza > 50 % dei prelievi	4	4	4	4	4	
5	<b>PRESENZA DI STALATTITI NEI PUNTI DI GOCCIOLAMENTO</b> Calcolare solo per i moduli d'osservazione includente i bordi	Assenti	0	0	0	0	0	
		< n° 2 al metro lineare	3					
		≥ n° 2 al metro lineare	5					

Nota 1 - Valutato ovviamente ai bordi delle lastre; verificare, prima di effettuare la prova che le lastre che si intendono saggiare non siano oggetto di particolari sollecitazioni rispetto alla totalità, (es. non siano oggetto esclusivo di gocciolamento da parte di struttura posta sopra, ecc.)  
 Nota 2 - Esame da condurre con lente di ingrandimento di 3 diottrie.  
 Nota 3 - Il numero dei prelievi è così definito: almeno 2 prelievi ogni 30 metri di bordo e con un minimo di 1 prelievo. In riferimento alle strutture costituite da due o più spioventi devono essere previsti almeno un prelievo per spiovente indipendentemente dalle dimensioni. Per strutture con superfici inferiori a 30 mq, fermo restando l'obbligo di valutazione della presenza di amianto friabile o polverulento nel canale di gronda (o strutture similari) è data facoltà di eseguire tale valutazione senza accertamenti analitici. In assenza di prelievo, il calcolo finale della PERCENTUALE dei materiali danneggiati va aumentato di 1 punto PERCENTUALE. Nei casi di prelievo singolo, alla positività va attribuito il punteggio di "2". La valutazione va effettuata sull'intera struttura ed il punteggio va riportato al calcolo finalizzato all'individuazione della percentuale dei materiali danneggiati

**MANUFATTO CONTENETE AMIANTO:**

**COPERTURA CORPO FABBRICA LATO NORD/EST**

SCHEDA II^ - INDICATORI DI DANNO AGGIUNTIVI			
PARAMETRO	DESCRIZIONE		Valore
A	CONCREZIONI ED EFFLORESCENZE SULLA SUPERFICIE	Presenza scarsa (< 10%)	0
		Presenza media ( 10% - 50 %)	1
		Presenza scarsa (< 10%)	2
B	TRATTAMENTI SUPERFICIALI Indicatore di protezione; il valore va quindi sottratto	Presenti in pessime condizioni. Distacco > 50%	1
		Presenti in condizioni mediocri. Distacco tra 10-50%	0
		Presenti in buone condizioni	-1
C	SISTEMI DI VENTILAZIONE DIRETTI SUI MATERIALI (*)	Assenti	0
		All'esterno	1
		In un ambiente confinato	Intervento
D	STRUTTURA SOGGETTA A VIBRAZIONI	No	0
		Si, all'esterno (struttura ubicata nelle fasce di pertinenza di ferrovie, strade a scorrimento veloce, aeroporti)   Nota 4	1
		Si, all'interno (presenza di macchinari produttori di forti vibrazioni)	2
E	ELEMENTI DI DISTURBO FISICO DEI MATERIALI (*) (rami prospicienti, rampicanti, strutture pendenti, materiali sovrapp., e simili)	Assenti	0
		All'esterno	1
		In un ambiente confinato	Intervento
F	VETUSTA'	< 20 anni	1
		tra 21 - 30 anni	2
		> 30 anni	3

SCHEDA III^ - ELEMENTI AMBIENTALI DI VALUTAZIONE			
PARAMETRO	DESCRIZIONE		Valore
G	ESTENSIONE	Fino a 100 mq	1
		da 101 a 1000 mq	2
		> 1000 mq	3
H	DESTINAZIONE D'USO DELLA STRUTTURA IN CUI SI TROVA IL M.C.A.	Servizi "sensibili"	3
		Civile abitazione	2
		Artigianale, industriale, commerciale, agricolo con presenza abituale di persone	1
		Uso rimessaggio con presenza occasionale - struttura dismessa	0
I	PROSSIMITA' AD AREE/STRUTTURE SENSIBILI	Distanza < 50 m	2
		Distanza > 50m < 150 m	1
		Distanza > 150 m   ambiente chiuso	0
L	SCARICO ACQUE PLUVIALI (CON O SENZA GROANDA)	Su oggetti a servizio di abitazioni (*)	2
		Su piazzali di pertinenza di abitazioni o luoghi di lavoro   Sulo pubblico (pavimentato)	1
		Su terreno vegetale   allaccio in fogna	0
M	UBICAZIONE DEL MANUFATTO	Interno al centro abitato	2
		Abitazioni sparse (uno o più abitazioni)	1
		Altri luoghi   Ambiente chiuso	0

## RIEPILOGO DEI RISULTATI OTTENUTI

### MANUFATTO CONTENETE AMIANTO:

COPERTURA CORPO FABBRICA LATO NORD/EST

#### SCHEDA I<sup>A</sup> - PRINCIPALI INDICATORI DI DANNO (ex DM 06,09,1994 Punto 7a)

$$\frac{\sum_i^p \text{Parametri } 1,2,3}{n} + \text{Parametro } 4 + \frac{\sum_{n1} \text{Parametro } 5}{n1} = 3\% \quad \text{di materiale danneggiato}$$

#### SCHEDA II<sup>A</sup> - INDICATORI DI DANNO AGGIUNTIVI

$$\sum \text{Parametro } A + \text{Parametro } B + \text{Parametro } C + \text{Parametro } D + \text{Parametro } C + \text{Parametro } E = 2$$

#### SCHEDA III<sup>A</sup> - ELEMENTI AMBIENTALI DI VALUTAZIONE

$$\sum \text{Parametro } G + \text{Parametro } H + \text{Parametro } I + \text{Parametro } L + \text{Parametro } M = 4$$



**DITTA**

**ABRUZZO RECUPERI Srl**

Sede legale : Via Cremonazzo – 66030 – SANTA MARIA IMBARO (CH)

Sede operativa : Via Cremonazzo – 66030 – SANTA MARIA IMBARO (CH)

Procedimento:

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE**  
ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Progetto:

Progetto di modifica sostanziale di un impianto esistente per il recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta, plastica e metalli.

Oggetto:

**RELAZIONE GEOLOGICA**

Ed.1 Rev.0 del 01/10/2018

**Il tecnico** Geol. Di Marco Domenico

*Firma*



## INDICE

<b>1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. INTRODUZIONE.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. CICLO PRODUTTIVO.....</b>	<b>6</b>
<b>3. DESCRIZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA DEL SITO .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1. LINEAMENTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI .....</b>	<b>8</b>
<b>3.2. LITOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
<b>3.3. CARATTERISTICHE LITOTECNICHE.....</b>	<b>12</b>
<b>3.4. IDROLOGIA ED IDROGEOLOGIA .....</b>	<b>13</b>
<b>3.5. CARATTERI GEOLOGICI E LITOFRATIGRAFICI DI DETTAGLIO.....</b>	<b>14</b>
<b>3.5.1. ANALISI DI STABILITA' .....</b>	<b>14</b>
<b>3.5.2. FRONTI DI SCAVO .....</b>	<b>14</b>
<b>3.5.3. PROGETTO INVENTARIO DEI FENOMENI FRANOSI (I.F.F.I.).....</b>	<b>15</b>
<b>3.5.4. PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL FIUME SANGRO (P.A.I.).....</b>	<b>15</b>
<b>4. GEOTECNICA.....</b>	<b>15</b>
<b>4.1. CRITERI GENERALI.....</b>	<b>15</b>
<b>4.2. SUOLO E SOTTOSUOLO .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3. FALDA .....</b>	<b>17</b>

## ALLEGATI

## 1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

### NORMATIVA NAZIONALE

**Circolare 08 settembre 2010, n. 7618 / STC** (Criteri per il rilascio dell'autorizzazione ai Laboratori per l'esecuzione e certificazione di prove su terre e rocce di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001.);

**Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici** – Istruzioni per l'applicazione delle “Norme Tecniche per le Costruzioni” di cui al D.M. 14 gennaio 2008, Circolare del 2 febbraio 2009;

**Decreto Ministeriale 14.01.2008** - Testo Unitario; Norme Tecniche per le Costruzioni;

**Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici** - Pericolosità sismica e Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale. Allegato al voto n. 36 del 27.07.2007;

**Eurocodice 8 (1998) - Indicazioni progettuali per la resistenza fisica delle strutture** -  
Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici (stesura finale 2003);

#### **Eurocodice 7.1 (1997)**

Progettazione geotecnica – Parte I: Regole Generali – UNI

#### **Eurocodice 7.2 (2002)**

Progettazione geotecnica – Parte II: Progettazione assistita da prove di laboratorio (2002). UNI

#### **Eurocodice 7.3 (2002)**

Progettazione geotecnica – Parte II: Progettazione assistita con prove in sito (2002). UNI

#### **Eurocodice 7.2 (2002)**

Progettazione geotecnica – Parte II: Progettazione assistita con prove di laboratorio (2002). UNI

#### **Eurocodice 7.1 (1997)**

Progettazione geotecnica – Parte I: Regole Generali;

**Ordinanza P.C. M. n. 3274 del 20 marzo 2003** – Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica;

**Circolare Ministero LL.PP. del 10 aprile 1997 N. 65/AA.GG.** – Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. del 16 gennaio 1996;

**Circolare Ministero LL.PP. del 15 ottobre 1996 N. 252/AA.GG./S.T.C.**– Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 gennaio 1996;

**D. M. del 16 Gennaio 1996** – Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche;

**D. M. del 16 Gennaio 1996** – Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e dei sovraccarichi;

**D. M. del 16 Gennaio 1996** – Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione e il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso per le strutture metalliche;

**D.M. LL.PP. del 14 febbraio 1992** – Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso per le strutture metalliche;

**D.M. LL.PP. del 11 marzo 1988** – Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione;

**Legge n.64 del 2 febbraio 1974** – Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;

## **NORMATIVA REGIONALE ABRUZZO**

**L.R. N.41 DEL 24 novembre 1997** – Prevenzione del rischio, geologico, idrogeologico e sismico mediante strumenti urbanistici generali e loro varianti;

**Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico** - Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici di rilievo regionale abruzzesi e del bacino interregionale del fiume Sangro "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" – B.U.R.A. 25/01/2006;

**Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico** – “Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi”, pubblicato sul B.U.R.A. n°12 del 01/02/2008;

**Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni** - Piano stralcio di difesa dalle alluvioni in attuazione della Direttiva 2007/60/CE Distretto Appennino Centrale UoM-Cod ITR131 e ITI023



## **PIANI TERRITORIALI DI COORDIMENTO (PROVINCIA DI CHIETI)**

**P.T.C.P. – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Norme Tecniche di Attuazione del 05/04/2002;**

**Provincia di Chieti – Approvazione del Piano di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Norme Tecniche di Attuazione del 05/04/2002;**

## **2. INTRODUZIONE**

Lo scopo del presente documento è quello effettuare uno studio geologico dell'area in cui la ditta ABRUZZO RECUPERI Srl con sede legale ed operativa in Via Borgata Perilli n. 6 – Santa Maria Imbaro (CH).

Tale relazione viene redatta a seguito della richiesta di verifica di assoggettabilità alla V.I.A. di un progetto di modifica sostanziale dell'impianto, già in possesso di autorizzazione provinciale al recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta plastica e metalli (RIP n. 004/99 rinnovato con comunicazione del 03/04/2018)

(vedi Allegato 1 e Allegato 2)

### **2.1. CICLO PRODUTTIVO**

La ditta ABRUZZO RECUPERI Srl lavora nel settore del recupero rifiuti non pericolosi (carta). Nell'impianto vengono recuperati rifiuti di carta cartone e cartoncino, inclusi i poliaccoppiati, anche di imballaggi, dai produttori (attività produttive, raccolta differenziata di RU, altre forme di raccolta in appositi contenitori su superfici private, attività di servizio).

Le fasi del ciclo produttivo sono:

- ARRIVO C/O IMPIANTO: I materiali vengono conferiti all'impianto attraverso automezzi;
- PESATURA: La quantità di rifiuti in ingresso all'impianto viene verificata tramite pesa a ponte ubicata all'ingresso dell'impianto;
- VERIFICA DELLE AUTORIZZAZIONI E DEI DOCUMENTI DI TRASPORTO/FIR E ACCETTAZIONE: All'arrivo presso l'impianto vengono controllate le autorizzazioni dei trasportatori e i documenti di trasporto (FIR) e verrà effettuata un'ispezione visiva del carico e la verifica di corrispondenza dello stesso con quanto indicato sul F.I.R. Qualora i documenti risulteranno conformi il carico viene conferito nella zona di accettazione, denominata AREA A-C-M per poi essere inviati alle rispettive aree di messa in riserva o cerniti e selezionati manualmente; L'AREA A-C-M è posizionata all'interno del capannone in prossimità dell'ingresso, è adeguatamente pavimentata ed è sufficientemente ampia da consentire l'ingresso dei mezzi nell'impianto e a garantire un agevole movimentazione per le operazioni di scarico, accettazione e successivo conferimento nelle aree di messa in riserva (R13). Si precisa quindi che tutte le operazioni di carico/scarico rifiuti e materie prime avvengono all'interno del capannone a veicolo spento;

- **MESSA IN RISERVA [R1 3]:** Dopo le fasi di accettazione, i rifiuti vengono conferiti nelle specifiche area di Messa in riserva [R1 3], e precisamente: **MESSA IN RISERVA CARTA E CARTONE, MESSA IN RISERVA METALLI, MESSA IN RISERVA PLASTICA;**
- **CERNITA E SELEZIONE MANUALE [R1 2]:** L'attività di cernita e selezione manuale dei rifiuti, se e quando necessaria, viene effettuata nell'AREA A-C-M. Tale operazione prevede: cernita e selezione dei materiali per l'eliminazione di eventuali materiali estranei; i materiali ottenuti dalle operazioni di derivanti dalla selezione sono raccolti in appositi contenitori e depositati nell'area DEPOSITO TEMPORANEO e raggruppamento dei materiali selezionati e cerniti per tipologie omogenee, da destinare alle successive operazioni recupero;
- **OPERAZIONI DI RECUPERO [R3]:** Le operazioni di recupero vengono effettuate nell'IMPIANTO PER OPERAZIONI DI RECUPERO. I materiali a seconda della loro tipologia, vengono avviati al gruppo di impianti dedicati alle operazioni di recupero. Tali operazioni consistono in: Triturazione e Compattamento → per i RIFIUTI IN CARTA E CARTONE; Compattamento → per i RIFIUTI IN PLASTICA; I materiali così trattati e compattati, vengono trasformati in balle di materia prima seconda da destinare all'industria cartaria o della plastica. Nessuna operazione di recupero è prevista per i RIFIUTI IN METALLO;
- **DEPOSITO DEL MATERIALE OTTENUTI DALLE OPERAZIONI DI RECUPERO:** I materiali recuperati, una volta compattati vengono depositate nelle AREE DEPOSITO M.P.S.

### 3. DESCRIZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA DEL SITO

#### 3.1. LINEAMENTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI

Lo stabilimento della ditta ABRUZZO RECUPERI Srl si trova nel comune di Santa Maria Imbaro che rientra all' interno della successione Plio-Pleistocenica adriatica di origine marina, comprendente una successione terrigena di spessore di 3000 m. che caratterizza il colmamento del settore centrale dell' Avanfossa adriatica.

In questa successione sono presenti due discordanze principali: la prima, all'interno dei depositi del Pliocene inf., è all'incirca coincidente con il limite tra le cenozone a *Globorotalia margaritae* ed a *Globorotalia punctulata*; la seconda è eterocrona e si sviluppa con continuità nell'intervallo tra il *Pliocene inf.* ed il *Pliocene medio* in scala interregionale.

Tali discordanze sono legate ai coevi movimenti tettonici, di tipo compressivo, che hanno portato alla formazione della catena appenninica.

La successione del Plio-Pleistocene si è depositata in un'area a forte subsidenza, denominata "Bacino di Pescara", avente asse orientato circa NW-SE e separato a Sud dal Bacino Molisano mediante l'alto strutturale costituito dalla linea Villalfonsina-Casoli.

Dal punto di vista litologico, tali depositi sono costituiti da alternanze di argille, argille marnose, arenarie e sabbie con episodi clastici più grossolani (conglomerati).

In linea generale la successione presenta caratteristiche abbastanza omogenee, anche se a luoghi sono presenti numerose eteropie e differenti situazioni deposizionali in relazione soprattutto con l'accelerata evoluzione del bacino durante il Pliocene inf. e medio.

Si evidenziano, infatti, contatti di natura diversa con il sottostante Messiniano (in continuità o lacunoso) anche di età differenti.

La presenza di due discordanze maggiori all'interno della successione definisce *tre sequenze deposizionali*:

- *inferiore*, che termina con la discordanza nel Pliocene inf.;
- *intermedia*, compresa tra le discordanze del Pliocene inf. e quella del Pliocene medio;
- *superiore*, che comprende il Pliocene medio e sup. e continua nel Pleistocene.

Il substrato della successione Plio-Pleistocenica è costituito, nella parte occidentale dal Flysch della Laga, mentre ad Est ed a Sud dalla Formazione Gessoso-solfifera.

Il passaggio tra *Miocene* e *Pliocene*, pur non essendo ovunque continuo, avviene in continuità di sedimentazione presso i bordi della Maiella, ed è marcato dalla deposizione di un conglomerato di natura calcarea al di sopra del quale sono presenti marne argillose della cenozona a *Sphaeroidinellopsis*.

Il *Pliocene* inizia con sequenze argilloso-marnose più o meno limose, di spessore compreso tra poche decine di metri ed un centinaio di metri, attribuita ad una associazione di facies emipelagica.

Sopra tale facies, in continuità stratigrafica, compaiono livelli sabbioso-arenacei di origine torbiditica legati all'approfondimento del bacino.

Durante la fase finale di deposizione della sequenza inferiore, il bacino si deforma e si imposta una subsidenza differenziale che causa l'ispessimento dei depositi torbiditici nella parte meridionale del bacino, ed una discordanza stratigrafica nel settore settentrionale.

Dal *Pliocene medio* si verifica una seconda fase di deformazione che determina la seconda discordanza. Tali discordanze sono il prodotto di deformazioni sin-deposizionali connesse alla tettonica di sovrascorrimento delle falde delle unità carbonatiche Mesozoiche di piattaforma avvenuta nella catena appenninica.

Con l'accentuarsi dell'azione orogenica, si ha un ulteriore spostamento verso Est e Sud dell'asse depocentrale del Bacino di Pescara; la trasgressione che segue questo periodo di deformazione differenziale non è coeva, bensì ringiovanisce spostandosi da NW a SE, passando dal *Pliocene medio* al *Pliocene sup*.

A causa di questa crisi orogenica, la sequenza superiore ha modellato ed obliterato la morfologia precedente.

Per la prima volta sedimentano depositi conglomeratici che si presentano in banchi lentiformi, tipici del loro ambiente deposizionale di delta e fan-delta ed anche di ambiente continentale fluviale.

Il resto della sequenza è costituito da argille limose grigio-azzurre.

Le sabbie sono state interpretate come torbiditi canalizzate di facies arenacea, mentre le argille siltose possono collocarsi nella seconda facies pelitico-arenacea.

La sequenza deposizionale Pleistocenica presenta le medesime caratteristiche, con prevalenza di argille grigio-azzurre, a luoghi limose con saltuari episodi sabbioso-conglomeratici.

Il bacino di sedimentazione va colmandosi lentamente con la *regressione Pleistocenica* che conduce verso la situazione attuale.

La ricostruzione ai fini applicativi delle situazioni geologiche di porzioni più o meno ampie del territorio non può prescindere da una fase di inquadramento nel più ampio contesto della configurazione geologica della regione.

La configurazione del territorio compreso nei confini del Comune è abbastanza articolata e varia, a luoghi relativamente semplice, a luoghi più complessa.

Essa si può schematizzare come una successione di terreni sedimentari diversi dal punto di vista litostratigrafico, facenti parte della formazione argilloso-sabbioso-conglomeratica di facies adriatica, che si stendono lungo la banda costiera abruzzese, appartenenti al bacino sedimentario della fossa adriatica: ne deriva una variabilità di costituzione del terreno, in termini di situazioni di superficie e di sottosuolo, spesso notevole tra siti posti anche a breve distanza tra loro.

Nei pressi dell'area in esame affiorano i termini cronostratigrafici marini e continentali dal *Pliocene* all'*Olocene*: l'evoluzione sedimentologica procede dalle *argille limose* più o meno sabbiose del *Pliocene superiore-Calabriano inferiore*, per chiudersi con la fase di regressione del mare, con la deposizione di sedimenti a grana medio-grossolana.

Parallelamente all'evoluzione sedimentologica procede, con progressione discontinua, la regressione della linea di riva, dal *Pliocene* al *Calabriano superiore*.

L'entità e la velocità del suo regredire è effetto di due fattori principali: l'orogenesi appenninica e l'apporto sedimentario, prevalentemente argilloso per tutto l'arco di tempo, salvo due episodi sabbioso-conglomeratici nel *Pliocene superiore* e nel *Calabriano superiore*.

In seguito, con il progressivo ritorno della linea di riva, si sviluppa la demolizione delle terre emerse ad opera soprattutto del dilavamento subaereo legato ai fenomeni atmosferici.

Di seguito si riporta una cartina con la migrazione della linea di costa durante il Plio-Pleistocene, secondo gli studi effettuati da Casnedi, Crescenti e Tonna (1982).

Dal punto di vista geomorfologico l'area fa parte della fascia collinare abruzzese che borda la costa adriatica.

Nell'area prevalgono due distinte forme geomorfologiche cioè quella fluviale del Fiume Sangro e quella collinare. Quella relativa alle forme alluvionali comprende i terrazzi e le alluvioni di fondovalle recenti. I terrazzi alluvionali testimoniano le fasi deposizionali più antiche dei corsi d'acqua. La morfologia collinare si distingue per le forme arrotondate e le deboli pendenze dei versanti argilloso-sabbiosi. La regolarità morfologica dei versanti è interrotta localmente in corrispondenza di specifici processi geomorfologici. In particolare sono diffusi i processi di erosione di tipo lineare, con sviluppo di fossi e canali (Fosso Valle Cupa, Fosso Carbuero e Fosso Callarone, Fosso San Giovanni ecc.) con sbocco verso il Mare Adriatico e fossi canali a diverso grado di evoluzione che vanno a costituire il reticolo idrografico affluente al bacino del fiume Sangro fino al mare Adriatico. I fossi di erosione costituiscono il drenaggio naturale dei versanti, presentano un basso grado di evoluzione e un andamento pressochè rettilineo in particolare quelli che si immettono al fondovalle del Fiume Sangro.

Nell'area indagata si trova ad una quota di 237 m s.l.m. , la morfologia risulta pianeggiante posizionata sui depositi costituiti da ciottolame poligenico, di dimensioni variabili, con lenti di sabbie giallastre e di argille grigio-verdognole (Pleistocene Medio-Inferiore).

### **3.2. LITOLOGIA**

Sotto l'aspetto litologico, l'area in esame e le colline circostanti sono costituite principalmente da sedimenti marini argillosi di età Pleistocenica, caratterizzati da un graduale aumento verso l'alto della granulometria fino ad arrivare ai terreni sabbiosi (sabbie gialle) e conglomeratici (di ambiente di sedimentazione da marino a continentale) che si rinvencono nelle zone con quote topograficamente più elevate: questi terreni sono quindi posti al top della formazione e testimoniano la regressione marina dell'inizio del Quaternario.

Immediatamente sulle argille, quindi, la porzione basale è costituita da sabbie gialle a grana medio grossolana, in banchi o ben stratificate con giaciture suborizzontali, per lo più sciolte e con intercalazioni di lenti e orizzonti maggiormente cementati (arenarie).

Verso l'alto, queste passano gradualmente a sabbie variamente associate a ghiaie, da sciolte a fortemente cementate, con prevalenza via via maggiore verso l'alto delle componenti ghiaiose e conglomeratiche.

### 3.3. CARATTERISTICHE LITOTECNICHE

La litologia affiorante in situ è costituita (cfr. Carta Geologica d'Italia in scala 1:100000) dalla Formazione del pleistocene marino (**Q<sup>c</sup>cg**): ciottolame poligenico, di dimensioni variabili, con lenti di sabbie giallastre e di argille grigio-verdognole da sciolto a cementato fino a puddinghe, grossolanamente stratificato, talora con crostoni calcarei teneri, biancastri, in superficie alterato e pedogenizzato (pleistocene medio-inferiore ?).

Al di sotto di questa formazione si può trovare la: Sabbie gialle stratificate, generalmente ben classate, con alternanze di sottili livelli argillosi grigi, di arenarie grossolane ciottolose con nuclei argillosi (**Q<sup>c</sup>s**). Argille con diverso tenore siltoso con alternanze sabbiose (**Q<sup>c</sup>a**). Queste due formazioni contengono foraminiferi tipici della "cenozona a Globigerina pachyderma" (calabriano).

Ancora più vecchie e al di sotto delle precedenti ci sono i conglomerati puddingoidi, ad elementi calcarei spesso con impronte di molluschi litofagi (area di Turrivalignani), con lenti di argille siltose che passano superiormente e lateralmente a sabbie ed arenarie giallastre con ciottololi inclusi. All'interno di questa formazione sono presenti microfossili (**Q<sup>c</sup>c**). (calabriano inferiore- - pliocene superiore).

Al di sotto di queste si trovano le argille grigio-azzurre con intercalazioni arenacee (**P<sup>3-2</sup>a**). Sabbie giallastre stratificate, con alternanze di arenarie più o meno grossolane (**P<sup>3-2</sup>s**) (Pliocene sup. e medio) Argille grigio-azzurre a diverso tenore siltoso con intercalazioni di sabbie più o meno argillose; verso il basso prevalgono litofacies marnose con intercalazioni subordinate di strati arenacei (**P<sup>1</sup>**). Conglomerati discontinui ad elementi calcarei poligenici e a cemento calcareo o in matrice arenacea (**P<sup>1</sup>cg**) (pliocene inferiore).

Nell'area sud ovest ci sono i sedimenti costituiti da depositi alluvionali terrazzati del Fiume Sangro, in sinistra idrografica.

Al di sotto di essi si incontra direttamente il substrato geologico, costituito dalla formazione delle Argille Grigio-Azzurre, costituita da limi argillosi con sabbie di colore dal grigio all'azzurro, talora con intercalazioni di strati a granulometria più grossolana (sabbie fini) ossidati.



### **3.4. IDROLOGIA ED IDROGEOLOGIA**

Il sito di interesse è ubicato nel territorio comunale di Santa Maria Imbaro, sui depositi costituiti da ciottolame poligenico, di dimensioni variabili, con lenti di sabbie giallastre e di argille grigio verdognole da sciolto a cementato fino a puddinghe, grossolanamente stratificato, talora con crostoni calcarei teneri, biancastri, in superficie alterato e pedogenizzato.

Il sito si presenta pianeggiante ed a quota di circa 237 m s.l.m.

Dal punto di vista idrogeologico i depositi presenti nell'area sono caratterizzati da un grado di media permeabilità.

I termini sabbiosi e sabbioso-conglomeratici sono quelli a più alta conducibilità idraulica mentre i termini più fini cioè sabbioso-argillosi presentano un grado di permeabilità minore.

I depositi argillosi alla base della litologia argillosa con intercalazioni di livelli limoso-argillosi invece costituiscono il limite impermeabile e sono caratterizzati da valori di permeabilità molto bassa. All'interno di questi depositi sabbioso-conglomeratica si instaura l'andamento della falda che risulta essere influenzato dal regime pluviometrico e dalla geometria del sub-strato impermeabile.

Con il rilevamento si sono raccolte le informazioni necessarie per:

- ricostruire la successione lito-stratigrafica locale e quindi lo spessore dei sedimenti;
- evidenziare l'eventuale presenza della falda freatica e, in caso positivo, la relativa profondità;
- definire le caratteristiche delle litologie attraversate.

La successione litologica dei siti in esame si può così schematizzare:

- terreno vegetale limoso-sabbioso-argilloso;
- unità sabbioso-conglomeratica (Pleistocene marino);
- a profondità maggiori, la formazione in posto, costituita dai depositi argillosi con intercalazioni di sabbie (Pliocene).

### 3.5. CARATTERI GEOLOGICI E LITOFRATIGRAFICI DI DETTAGLIO

L'area oggetto di studio ricade Foglio 147 "Lanciano" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100000 caratterizzata principalmente da depositi continentali di natura alluvionale e terrazzi di vario ordine.

In particolare costituita da depositi prevalentemente sabbioso-comglomeratici con intercalazioni limose nella parte alta che si sono depositati sulle argille Plioceniche.

Il sito oggetto di studio si trova sulla formazione ciottolame poligenico, di dimensioni variabili, con lenti di sabbie giallastre e di argille grigio verdognole da sciolto a cementato fino a puddinghe, grossolanamente stratificato, talora con crostoni calcarei teneri, biancastri, in superficie alterato e pedogenizzato (**Q<sup>c</sup>cg**)

La successione litostratigrafica locale è così schematizzata dal più antico al più recente:

- Argille ed argille marnose azzurrognole (**Pa**) – Pliocene inferiore;
- Argille a diverso tenore siltoso, grigiastre (**Q<sup>ca</sup>**) – Calabriano (pleistocene);
- Ciottolame poligenico con lenti di sabbie giallastre e argille grigio verdognole (**Q<sup>c</sup>cg**) – chiusura del Calabriano ? (pleistocene).

#### 3.5.1. ANALISI DI STABILITA'

Non sono state eseguite analisi di stabilità dei pendii per valutare le condizioni di stabilità dell'area in quanto il sito oggetto di studio è caratterizzato da un profilo regolare e continuo e da trascurabili valori di pendenza. Non sono evidenti processi gravitativi ed erosivi di qualsiasi tipologia attivi, potenzialmente attivi oppure inattivi (vedi Allegato 4, 5, 6).

#### 3.5.2. FRONTI DI SCAVO

Le ipotesi progettuali non prevedono la realizzazione di interventi di riprofilatura dell'area in esame, con esecuzione di sbancamenti significativi e con la messa in posto dei materiali di risulta.

### **3.5.3. PROGETTO INVENTARIO DEI FENOMENI FRANOSI (I.F.F.I.)**

In corrispondenza dell'area in esame non vengono contemplati fenomeni franosi di qualsiasi tipologia (vedi Allegato 7).

### **3.5.4. PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL FIUME SANGRO (P.A.I.)**

Il piano stralcio non segnala in corrispondenza dell'area in esame la presenza di "fenomeni di dissesto gravitativi e processi erosivi" di qualsiasi tipologia (vedi Allegato 4, 5 e 6).

## **4. GEOTECNICA**

### **4.1. CRITERI GENERALI**

La definizione delle caratteristiche geotecniche dei terreni interessati dalla realizzazione degli interventi è stata realizzata sulla base delle osservazioni effettuate durante i sopralluoghi eseguiti all'interno del sito e nelle aree adiacenti.

Le caratteristiche geotecniche dei terreni interessati dai lavori sono state desunte, oltre che sulla base delle osservazioni effettuate sui rilievi di campagna, anche sulla base dell'esperienza acquisita nello studio dei suoli di fondazione presenti nel sito di intervento, in zone vicine oppure in situazioni del tutto analoghe.

## 4.2. SUOLO E SOTTOSUOLO

Il sottosuolo in corrispondenza del sito di intervento è caratterizzato dalla presenza, al di sotto della coltre superficiale di terreno di riporto, terreno vegetale e da materiali derivanti da disfacimento originatisi in posto (Coltre eluviale) a partire dal p.c. ad una profondità variabile da 0,5 – 1 metro. Ad una profondità variabile da 1,0 a - 4,0 m circa si trovano depositi di ambiente di sedimentazione marina, costituiti in nella parte alta da materiali di natura sabbioso-conglomeratica, sabbioso-limoso-argillosa. Quindi:

(Orizzonte A piazzale esistente seguito da materiale di riporto e colluvium rimaneggiati di colore bruno da elevata compressibilità).

Orizzonte B (dall' orizzonte precedente fino a circa 25-30 metri): depositi conglomeratici in matrice limoso-sabbiosa, depositi sabbioso-conglomeratici, depositi sabbiosi con intercalazioni limoso argillose. Presenza di acqua all'interno dei depositi sabbiosi e probabile presenza di falde sospese legate all'alternarsi di livelli litologici distinti da un diverso grado di permeabilità.

Orizzonte C (dall'orizzonte precedente fino alla profondità di 25-30 metri): argille grigio azzurre con intercalazioni arenacee e sabbie giallastre stratificate, con alternanze di arenarie più o meno grossolane (pliocene superiore e medio; argille grigio-azzurre a diverso tenore siltoso con intercalazioni di sabbie più o meno argillose (pliocene inferiore) color nocciola al tetto e grigie alla base. Rappresenta il substrato marino Pliocenico.

Le parti a granulometria fine e finissima dei depositi di ambiente di sedimentazione marina sono costituite da limi, limi argillosi e argille limose.

Le parti a granulometria grossolana dei depositi di ambiente di sedimentazione marina sono costituite da conglomerati, sabbie ghiaiose e sabbie con intercalazioni sabbiose a elementi di medie e grandi dimensioni, prevalentemente calcaree, moderatamente arrotondate ad arrotondate.

### 4.3. FALDA

I depositi del pleistocene marino che sono tipici di un ambiente di sedimentazione marino (**Q<sup>c</sup>cg**), (**Q<sup>c</sup>s**), (**Q<sup>c</sup>a**), (**Q<sup>c</sup>c**) costituiscono l'acquifero permeabile per porosità, caratterizzato valori di permeabilità e porosità variabili in senso orizzontale e verticale in funzione della presenza di materiali a grana fine, molto fine e di materiali a grana grossolana.

Il livello di falda è individuabile ad una profondità variabile intorno ai 15 metri a seconda delle aree in corrispondenza dei livelli di materiale grossolano.

Tali depositi sono costituiti, come già detto, da ciottolame di dimensioni variabili, con lenti di sabbie giallastre e di argille grigio-verdognole da sciolto a cementato grossolanamente stratificati al tetto. Al di sotto si trovano le sabbie gialle stratificate con alternanza di sottili livelli argillosi grigi e arenarie grossolane ciottolose con nuclei argillosi, argille a diverso tenore siltoso con alternanze sabbiose e conglomerati ad elementi calcarei con lenti di argille siltose che passano superiormente e lateralmente a sabbie ed arenarie giallastre con ciottoli inclusi.

Non sono rari livelli di falda meno profondi tra 2 e 15 metri di profondità in corrispondenza delle alternanze tra materiali più fini di natura limoso-argillosa con materiali più grossolani di natura sabbioso-conglomeratica, limoso-sabbiosa.

I materiali che compongono la successione pliocenica della avanfossa appenninica (**P<sup>3-2</sup>a**), (**P<sup>3-2</sup>s**), (**P<sup>1</sup>**), (**P<sup>1</sup>cg**) localmente composti da argille grigio-azzurre con intercalazioni arenacee, sabbie giallastre stratificate, con alternanze di arenarie più o meno grossolane e argille grigio-azzurre a diverso tenore siltoso con intercalazioni di sabbie più o meno argillose presentano valori di permeabilità molto più basse e rappresentano l'acquiclude che vanno a delimitare l'acquifero verso il basso.

Ortona il 04/10/2018

Il tecnico Geol. Di Marco Domenico

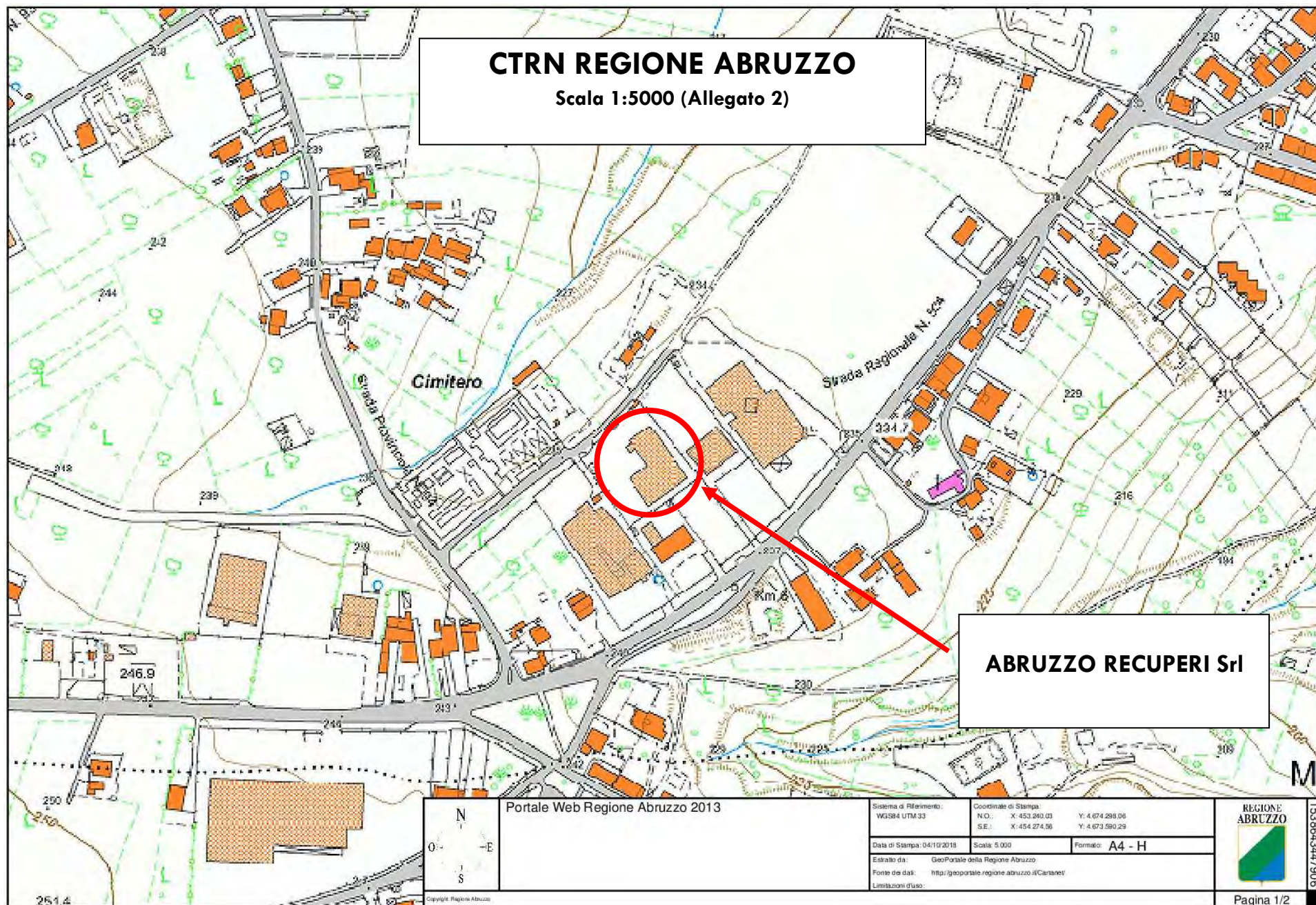
Firma



# ALLEGATI

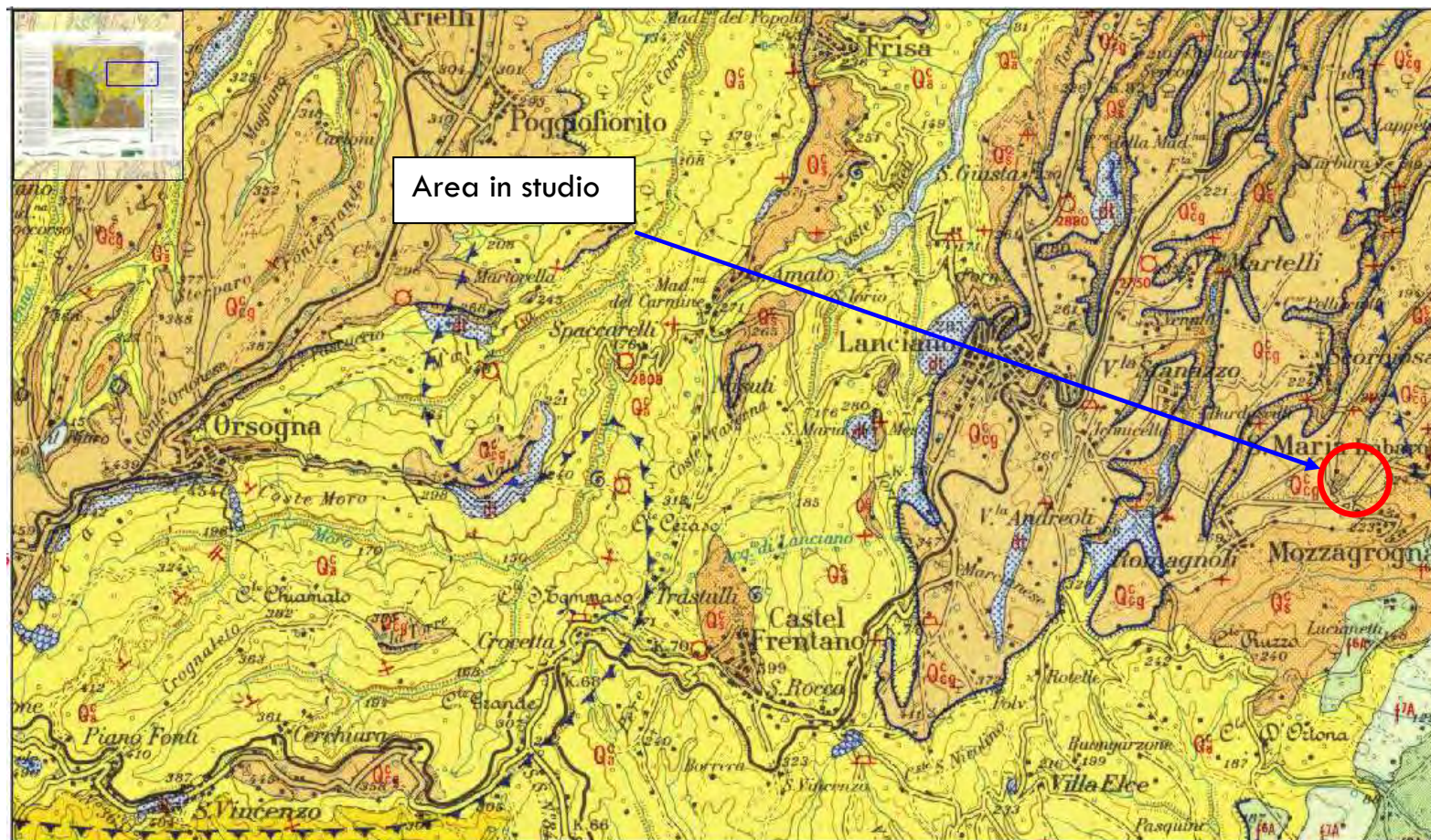
## ABRUZZO RECUPERI Srl (Ubicazione stabilimento - Allegato 1)



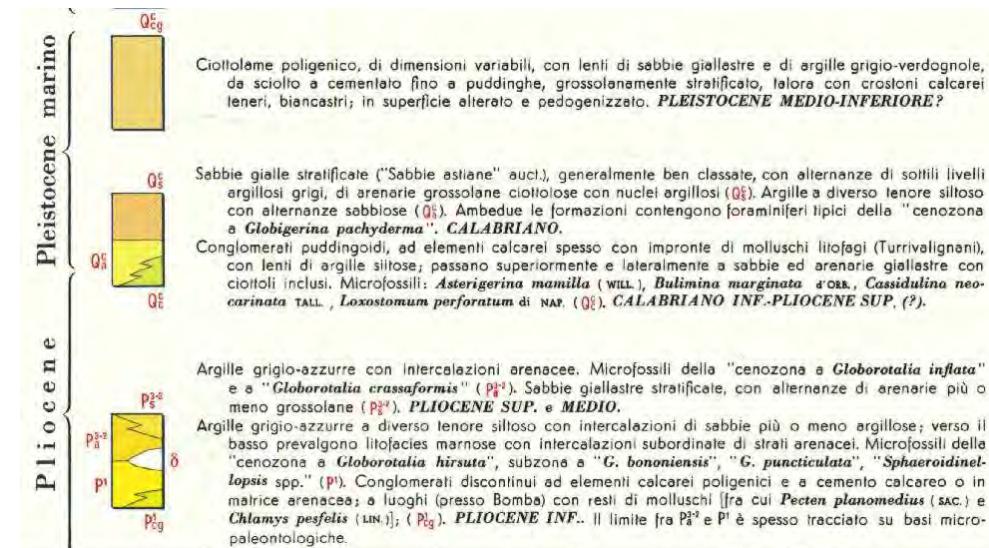
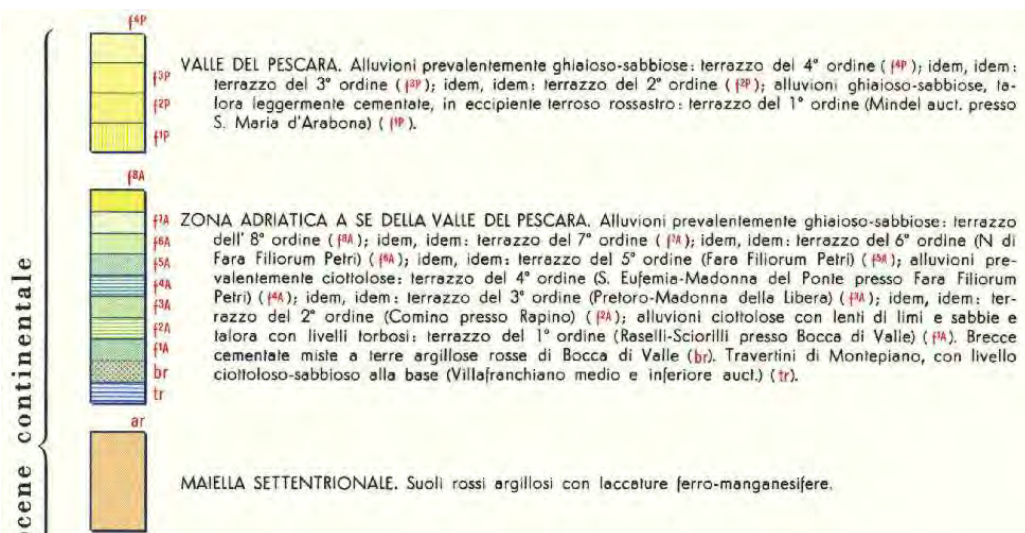
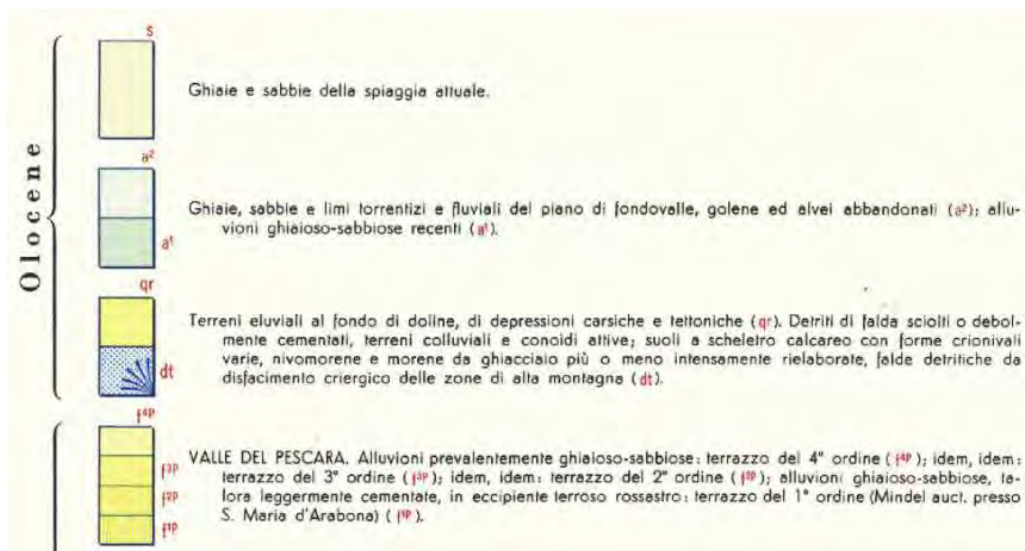




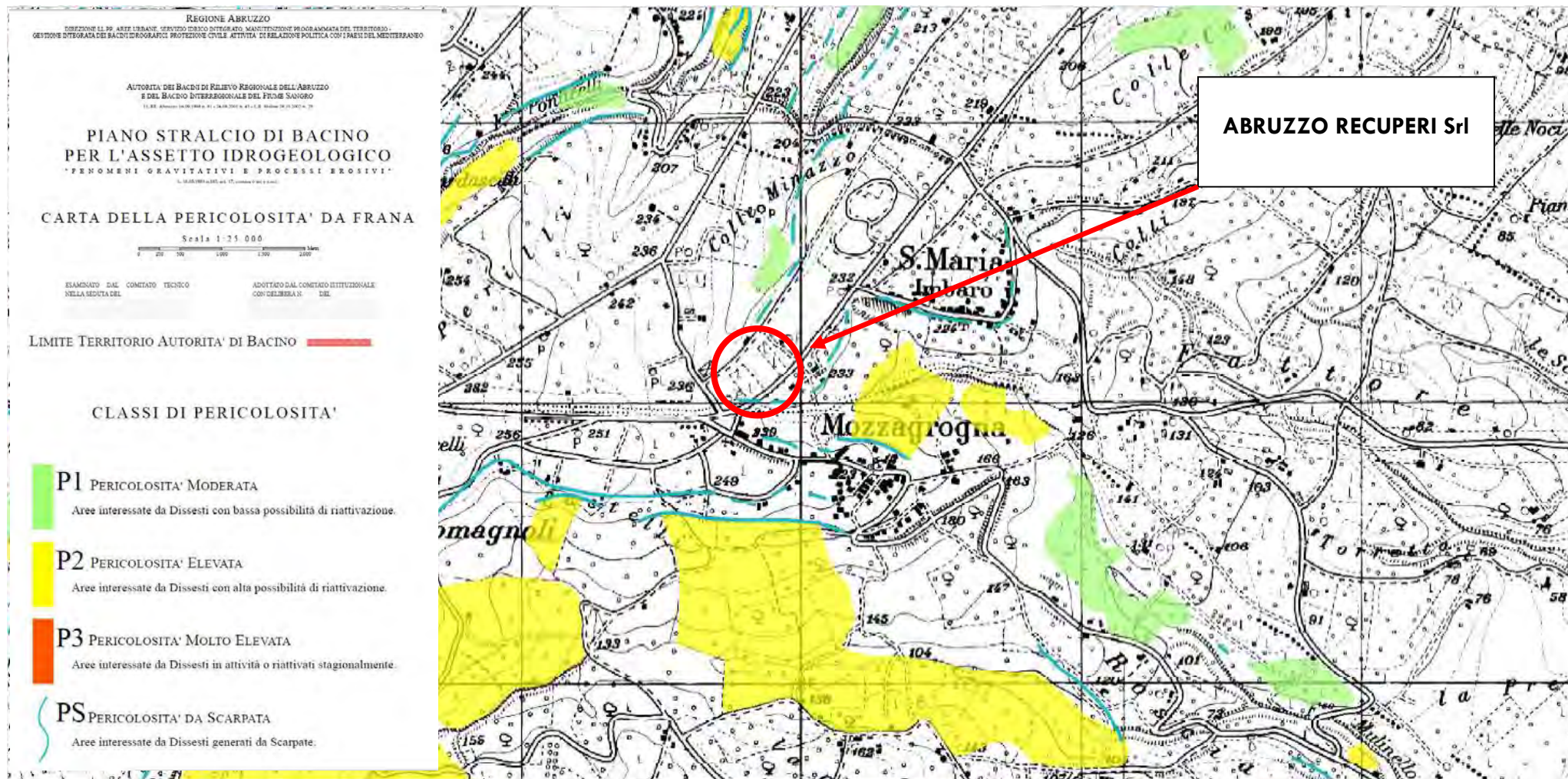
## Stralcio Carta Geologica D'Italia Foglio n.147 - Lanciano Scala 1: 100000 - Allegato 3



### LEGENDA



## ABRUZZO RECUPERI Srl (Carta della Pericolosità - Allegato 4)



# ABRUZZO RECUPERI Srl

## (Carta rischio da frana - Allegato 5)

REGIONE ABRUZZO  
DIREZIONE LL.PP. AREE URBANE, SERVIZIO IDRICO INTEGRATO, MANUTENZIONE PROGRAMMATA DEL TERRITORIO -  
GESTIONE INTEGRATA DEI BACINI IDROGRAFICI PROTEZIONE CIVILE ATTIVITA' DI RELAZIONE POLITICA CON I PAESI DEL MEDITERRANEO

AUTORITA' DEI BACINI DI RILIEVO REGIONALE DELL'ABRUZZO  
E DEL BACINO INTERREGIONALE DEL FUME SANGRO  
L.R. 16/05/1989 n. 31 - 24.06.2001 n. 43 - L.R. 16/05/2012 n. 39

### PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO "FENOMENI GRAVITATIVI E PROCESSI EROSIIVI"

C. 18/05/1989 n. 31, art. 17, comma 6° lett. a) e d)

### CARTA DEL RISCHIO DA FRANA

Scala 1:25.000

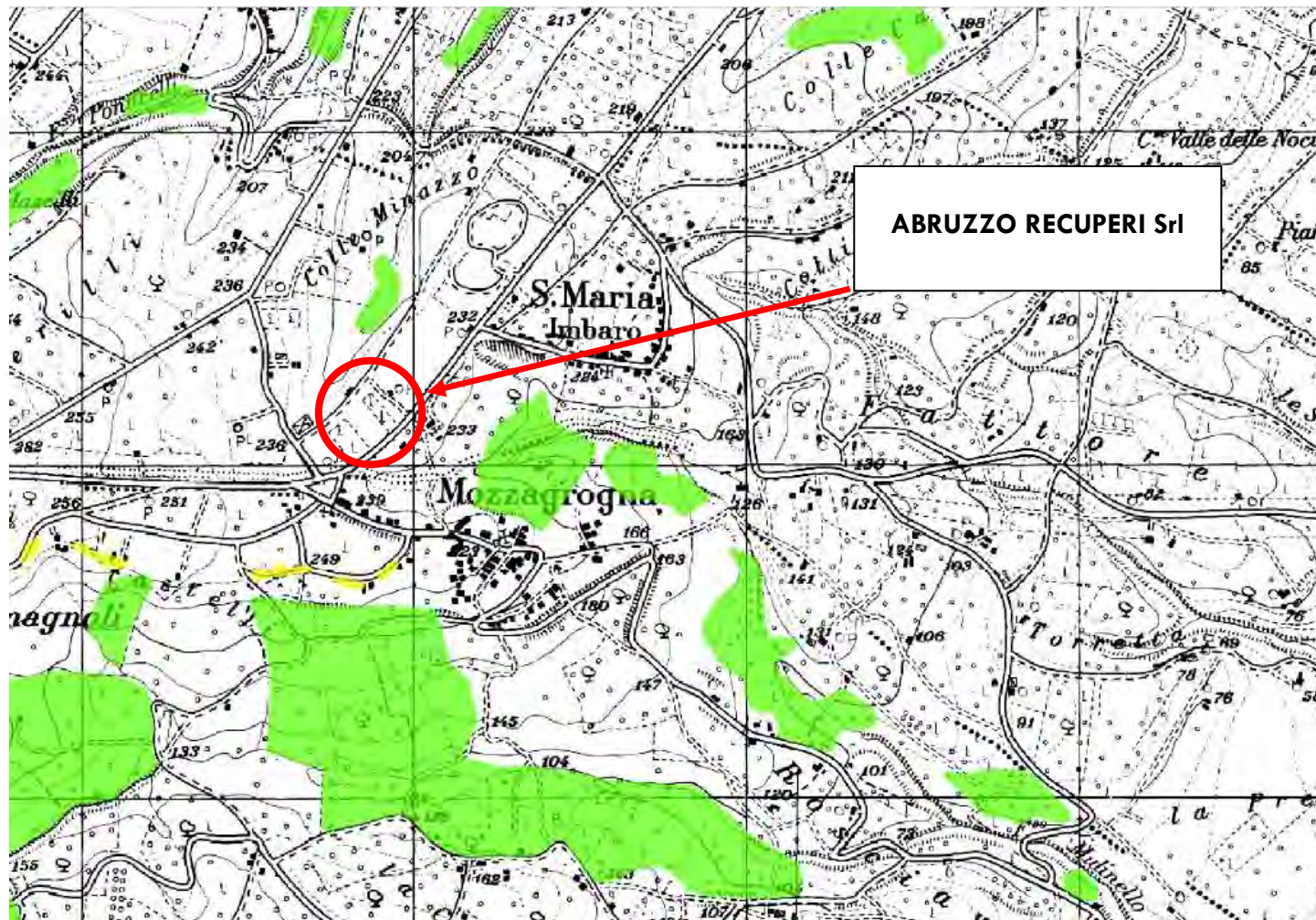
ESAMINATO DAL COMITATO TECNICO  
NELLA SEDUTA DEL

ADOTTATO DAL COMITATO ISTITUZIONALE  
CON DELIBERA N. DEL

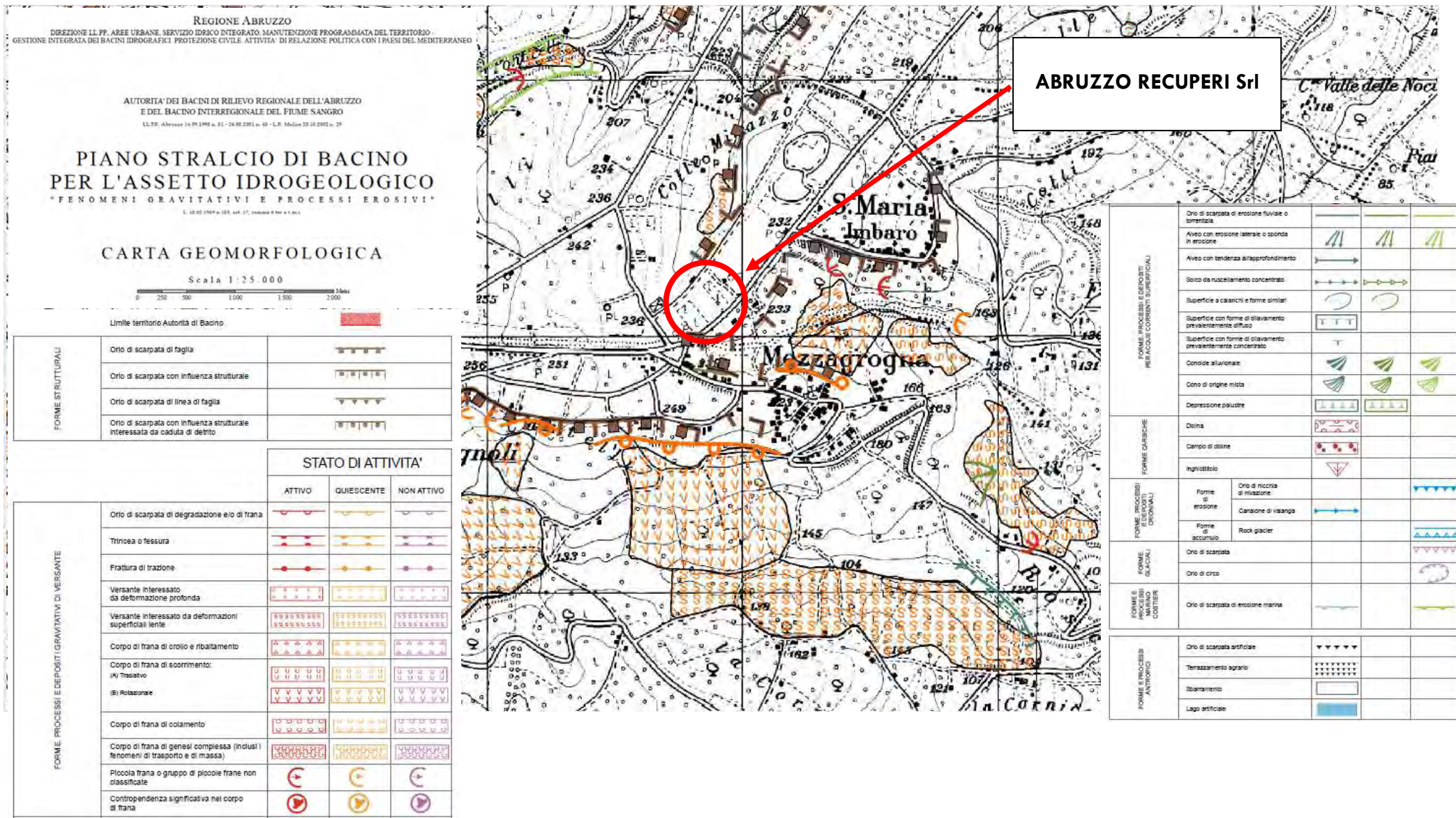
LIMITE TERRITORIO AUTORITA' DI BACINO

#### CLASSI DI RISCHIO

- R1 RISCHIO MODERATO**  
per il quale i danni sociali ed economici sono marginali.
- R2 RISCHIO MEDIO**  
per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.
- R3 RISCHIO ELEVATO**  
per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente magibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche.
- R4 RISCHIO MOLTO ELEVATO**  
per il quale sono possibili la perdita delle vite umane e lesioni gravi agli edifici e alle infrastrutture, la distruzione di attività socio-economiche.



## ABRUZZO RECUPERI Srl (Carta Geomorfológica - Allegato 6)

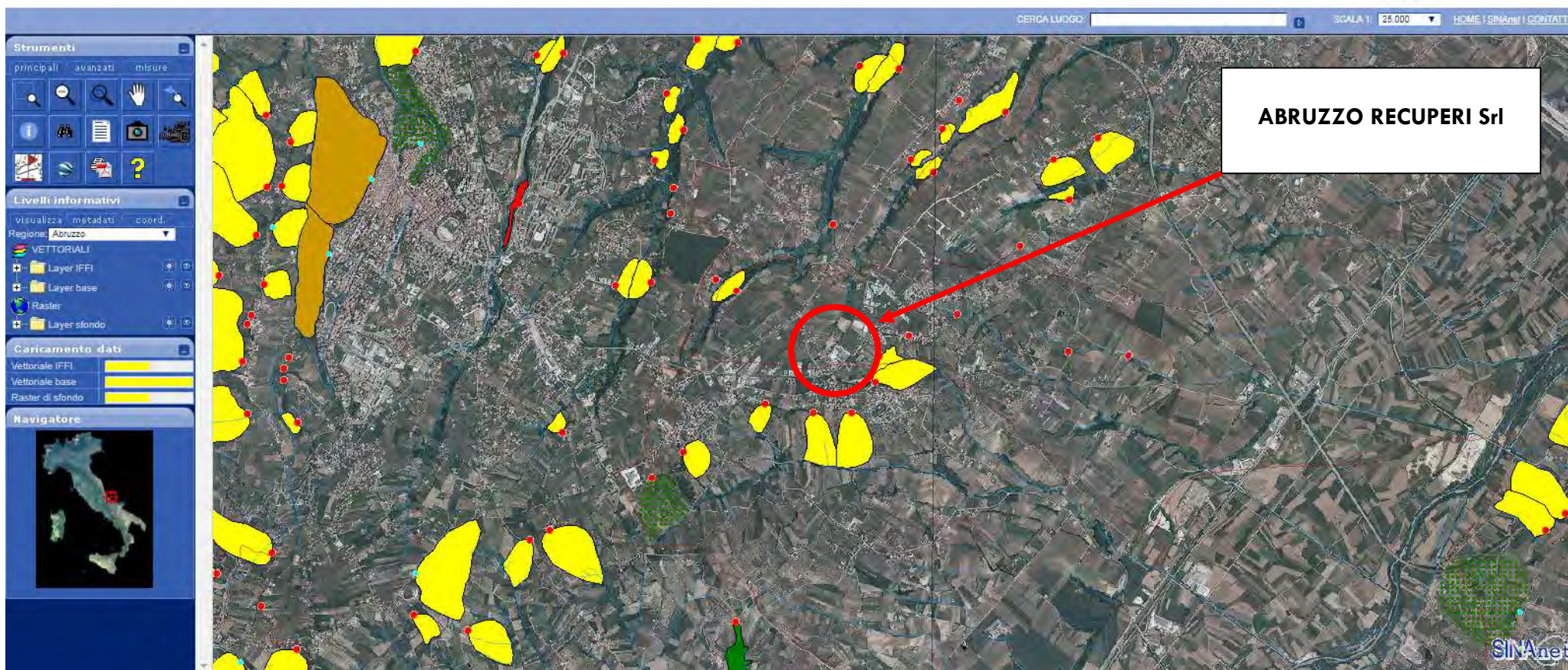


## ABRUZZO RECUPERI Srl

(Inventario dei fenomeni franosi - Allegato 7)



PROGETTO IFFI  
Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia



CERTIFICATO DI ~~EDIFICABILITÀ~~ AGIBILITÀ

Pratica Edilizia N. <u>1122 - 1438</u>
Anno <u>90 - 93</u>
Concessione N. <u>21 e 24</u>
del <u>27.4.90 - 26.7.93</u>



COMUNE DI SANTA MARIA IMBARO

PROVINCIA DI CHIETI

OGGETTO: Certificato di ~~edificabilità~~ agibilità N° 06/93

IL SINDACO

Vista la domanda in data 04.08.1993 presentata da (1) lla Ditta ABRUZZO RECUPERI S.r.l. (Lavorazione carta da macero) residente in SANTA MARIA IMBARO  
Via Cremonazzo n.        CODICE FISCALE 01496940691  
per ottenere il certificato di ~~edificabilità~~ agibilità della costruzione posta in questo Comune Via Cremonazzo  
n.       , per la quale in data 27.04.1990  
fu rilasciata concessione n. 21 di (2) Costruzione di Capannone Lav. carta da mac.

Vista la favorevole relazione dell'Ufficio Tecnico Comunale in data 04.08.1993 ;  
Vista la favorevole relazione dell'Unità Sanitaria Locale in data 31.07.1993 ;  
Vista l'attestazione dell'Ufficio del Genio Civile in data 28.07.1992 di deposito del certificato di collaudo delle opere in cemento armato, a norma di quanto previsto dalla legge 5 novembre 1971, n. 1086;

Vista l'attestazione dell'Ufficio del Genio Civile in data ////// di deposito del certificato di rispondenza dell'opera alle norme di cui alla legge 2 febbraio 1974, n. 64, relativa alle costruzioni nelle zone sismiche;

Visto il certificato prevenzione incendi rilasciato dal Comando Vigili del Fuoco in data        n.       ;

Visto il certificato prevenzione infortuni rilasciato dalla U.S.L. in data        n.       ;

Constatato l'avvenuto pagamento in conto corrente postale della Tassa di concessione comunale di L. 310.000 come al n. 14 della Tabella di cui al D.P.R. 26 ottobre 1972, n. 641, con bollettino n. 117 del 06.08.1993;

Visti gli articoli 221 e 226 del Testo Unico delle Leggi sanitarie, approvato con R.D. 27 luglio 1934, n. 1265;

Vista la legge 28 gennaio 1977, n. 10, e successive modificazioni, recante norme per l'edificabilità dei suoli;

Vista la legge 28 febbraio 1985, n. 47;

Visto il vigente Regolamento comunale di igiene;

Visto il vigente Regolamento Edilizio;

DICHIARA

~~edificabile~~ agibile la costruzione di cui sopra e ne autorizza a tal fine l'occupazione secondo la destinazione che segue, salvi sempre ed impregiudicati tutti i diritti, azioni e ragioni che competono o possono competere tanto al Comune che ai terzi per effetto di disposizione di legge, di regolamenti generali o locali e di condizioni particolari:

Destinazione della costruzione (3) Industriale ( Recupero carta da macero) Consistenza:  
Piani n. 01 Appartamenti n. //// - Vani utili n. /// - Vani accessori n. 09  
- Volume f.t. mc. 7400 Superficie coperta mq. 1489

LI 06.08.1993



IL SINDACO

(1) Se si tratta di legale rappresentante specificare tale qualità di 251  
(2) Costruzione, sopraelevazione, ricostruzione, ampliamento, ristrutturazione, ecc.  
(3) Urbano, rurale, industriale, ecc.



# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
COMANDO DEI VIGILI DEL FUOCO DI CHIETI  
UFFICIO PREVENZIONE INCENDI

Alla **ABRUZZO RECUPERI SRL**  
BORGATA PERILLI 6  
66030 SANTA MARIA IMBARO  
pec: *abruzzorecuperi@pec.it*

Pratica n. **15982**

Oggetto: **ABRUZZO RECUPERI SRL** - Deposito di carta e simili con quantità > 50.000 kg, sito nel Comune di SANTA MARIA IMBARO, Borgata PERILLI 6  
**Attività individuata al punto 34.2.C dell'allegato I al D.P.R. L.8.2011 n. 151.**

**Attestazione di rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa di prevenzione incendi e la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio**  
**Certificato di Prevenzione Incendi**

Con riferimento alla visita tecnica effettuata a seguito della presentazione della Segnalazione Certificata di Inizio Attività, acquisita al prot. n.7203 del 23.07.2018,

- visti i progetti approvati con note prot. n. 8412 del 17.10.2015 e prot. n. 1909 del 22.02.2018;
- visto l'esito della visita tecnica di controllo effettuata dal Funzionario incaricato in data 21.09.2018;
- esaminata la documentazione allegata alla SCIA di cui all'oggetto,

si attesta, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del D.P.R. 151/2011, il rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa di prevenzione incendi e la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio.

Si rammentano gli obblighi connessi con l'esercizio dell'attività indicati nelle regole tecniche di prevenzione incendi, nella documentazione progettuale in atti, negli eventuali pareri del Comando e, ove applicabili, nel D.Lgs n. 81/2008 e s.m.i. (limitatamente agli aspetti antincendio), nonché nell'art. 6 del DPR n. 151/2011.

Si precisa inoltre che ricorre l'obbligo di presentare attestazione di rinnovo periodico antincendio secondo le modalità riportate all'art. 5 del medesimo D.P.R. n.151/2011 entro il **23.07.2023**.

Il Funzionario incaricato:  
S.D.A.C.F. *Luigi PETACCIA*

IL COMANDANTE  
(MARIJA)





# COMUNE DI SANTA MARIA IMBARO

PROVINCIA DI CHIETI  
**SERVIZIO TECNICO E TECNICO MANUTENTIVO**

Via Piane, 12 - 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH)

tel. 0872579025 fax 0872578774

e-mails: info@comune.santamariaimbaro.ch.it indirizzo PEC: comune.smimbaro@legalmail.it

p.iva: 00210400693

ufficiotecnico@comune.santamariaimbaro.ch.it

sito web: www.comune.santamariaimbaro.ch.it

Risp. a Vs. del 13/09/2018 Prot. n. -----

Ricevuto il 13/09/2018 Prot. n. 6510

Comune di Santa Maria Imbaro(CH)

Partenza

Prot. N. 0006769 del 21-09-2018

Nome ABRUZZO RECUPERI SRL  
B.TA PERILLI 6  
66030 SANTA MARIA IMBARO CH  
Categoria In Classe 8 Fascicolo 1

Spett.le

ABRUZZO RECUPERI s.r.l.

Via Borgata Perilli, 6

SANTA MARIA IMBARO (CH)

**OGGETTO:**

PARERE URBANISTICO. VERIFICA DEL RISPETTO DELLA DISTANZA MINIMA DI 50 MT DAL CIMITERO. OPIFICIO: DITTA ABRUZZO RECUPERI s.r.l.

Vista la richiesta indicata in epigrafe di cui all'oggetto, con la quale si chiede una valutazione urbanistica e di compatibilità dell'attività dell'impianto di recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta e plastica, della ditta Abruzzo Recuperi s.r.l. ubicato in Santa Maria Imbaro alla Via Borgata Perilli, 6, in catasto al foglio n. 2 p.lla 117;

Viste le planimetrie allegate alla richiesta;

Visto il vigente strumento urbanistico: PIANO REGOLATORE ESECUTIVO (P.R.E), approvato con atti di Consiglio Comunale, delibere n. 29 dell'11/11/2004 e n. 34 del 30/11/2004 con pubblicazione sul Bollettino Regionale n. 8 in data 04/02/2005;

Facendo riferimento all'ultimo comma dell'articolo 338 del testo unico leggi sanitarie che recita: «All'interno della zona di rispetto per gli edifici esistenti sono consentiti interventi di recupero ovvero interventi funzionali all'utilizzo dell'edificio stesso, tra cui l'ampliamento nella percentuale massima del 10 per cento e i cambi di destinazione d'uso, oltre a quelli previsti dalle lettere a), b), c) e d) del primo comma dell'articolo 31 della legge 5 agosto 1978, n. 457»;

Dato atto che effettivamente è verificato che il fabbricato oggetto di parere è praticamente all'esterno della zona di vincolo cimiteriale, tranne per una piccola porzione irrilevante di edificio;

si esprime **parere urbanistico favorevole** alla compatibilità dell'attività presente nell'opificio della ditta ABRUZZO RECUPERI s.r.l. nel rispetto della distanza minima di 50 mt. dal cimitero esistente e non incide negativamente sull'ambiente cimiteriale.

Santa Maria Imbaro, lì 20/09/2018



IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO TECNICO  
(Ing. Camillo DI CIANO)

## Visura per immobile

### Situazione degli atti informatizzati al 01/08/2018

<b>Dati della richiesta</b>	Comune di SANTA MARIA IMBARO ( Codice: 1244) Provincia di CHIETI
<b>Catasto Fabbricati</b>	Foglio: 2 Particella: 117

Unità immobiliare												
N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO			DATI DERIVANTI DA					
	Sezione	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona		Categoria	Classe	Consistenza	Superficie Catastale	Rendita
1	Urbana	2	117				D/1				Euro 6.968,35	VARIAZIONE TOPONOMASTICA del 23/06/2014 protocollo n. CH0092590 in atti dal 23/06/2014 VARIAZIONE DI TOPONOMASTICA (n. 41110.1/2014)
Indirizzo: BORGATA PERILLI piano: T;												

INTESTATO		DATI ANAGRAFICI		CODICE FISCALE		DIRITTI E ONERI REALI	
N.	1	ABRUZZO RECUPERI S.R.L.					(1) Proprietà per 1000/1000
DATI DERIVANTI DA		COSTITUZIONE del 30/04/1993 in atti dal 10/05/1993 Registrazione: (n. A00900/1993)					

Unità immobiliari n. 1      Tributi erariali: Euro 0,90

Visura telematica

Ed. 01 – Rev. 00	RIUNIONE TECNICA	
07/03/2019	VERBALE	Pag. 1

Struttura	Partecipanti
Arta	Dario Di Muzio, Tiziano Marcelli
Consulenti Ditta Abruzzo Recuperi	Andrea Del Greco, Domenico Di Marco

#### Luogo e orario di svolgimento

Arta Area Tecnica, 7 marzo 2019 ore 10.20.

Ordine del giorno: richiesta di chiarimenti da parte dell'azienda in merito al punto 1) del Giudizio VIA n.2999 del 29.01.19, ovvero produrre una Relazione Geologica-Idrogeologica sito specifica.

#### Discussione dell'Ordine del giorno

Il Comitato VIA con Giudizio n. VIA n.2999 del 29.01.19, aveva espresso il rinvio per le n.4 motivazioni riportate nello stesso, tra cui produrre: 1) Relazione Geologica-Idrogeologica sito specifica. Questa richiesta era scaturita, come riportato nelle premesse del suddetto giudizio, a causa della mancanza di una relazione geologica con indagini sito-specifiche.

La ditta rappresenta difficoltà a rispettare le tempistiche per la presentazione delle richieste espresse dal Comitato VIA riportate nel Punto 1 del Giudizio VIA n.2999 del 29.01.19; pertanto si impegna a presentare un programma di indagini al Comitato VIA, volto ad ottemperare alle prescrizioni di cui al punto 1 del suddetto Giudizio, e che verrà realizzato successivamente.

A tal riguardo il suddetto Piano comprenderà la realizzazione di n.1 sondaggio attrezzato a piezometro finalizzato a ricostruire la stratigrafia e a individuare la presenza e l'esatta soggiacenza della falda idrica. Nel caso venisse individuata la falda idrica la ditta si impegna ad integrare lo studio con almeno ulteriori n.2 punti utili alla ricostruzione della superficie piezometrica.

L'ARTA ritiene condivisibile la suddetta proposta, con le seguenti indicazioni.

Si ritiene necessario, che la ditta realizzi preliminarmente un sondaggio attrezzato a piezometro al fine di individuare la stratigrafia e la quota piezometrica della falda (con rilievo piano altimetrico di dettaglio centimetrico). Nel caso in cui venisse intercettata la falda idrica le indagini dovranno essere integrate con almeno ulteriori n.2 punti utili alla ricostruzione della superficie piezometrica, utilizzando eventualmente dati di pozzi e piezometri già esistenti ed idonei agli scopi prefissati.

La ditta nella precedente Relazione Geologica datata 01.10.18, aveva indicato (su basi bibliografiche) il livello di falda individuabile intorno ai 15 m dal p.c., e la possibile presenza di livelli di falda anche meno profondi tra i 2 e 15 m dal p.c. A tal riguardo, si fa presente che la profondità del/i piezometro/i dovrà interessare almeno l'acquifero basale. Le eventuali falde sospese dovranno essere considerate individualmente. Pertanto nel caso in cui, nel corso delle perforazioni venissero individuate falde sospese, le stesse dovranno essere tenute separate dalla falda basale.

Si rimanda all'Autorità Competente ogni eventuale decisione sulle tempistiche di presentazione del suddetto Piano di Indagini.

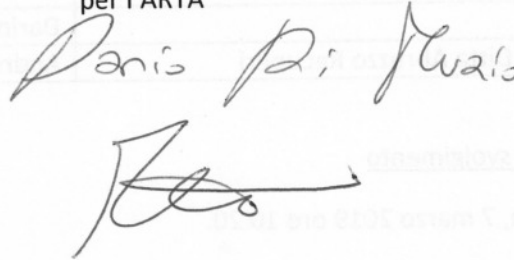
L'incontro si conclude alle ore 11.15

Il presente verbale sarà inoltrato al Servizio Valutazioni Ambientali della Regione Abruzzo.

Per l'Azienda



per l'ARTA





# COMUNE DI S. MARIA IMBARO

## PROVINCIA DI CHIETI



ELABORATO:

## RAPPORTO DI INDAGINE

COMMITTENTE:

**ABRUZZO RECUPERI srl**  
Borgata Perilli n.6  
66030 Santa Maria Imbaro (CH)

PROGETTO:

*Sondaggio a carotaggio continuo  
attrezzato a piezometro*

LOCALITA':

**Santa Maria Imbaro - CHIETI**

DATA:


**Marzo\_2019**

**GEOGNOSTICA srl**

Via Arapietra n.93 - 65124 PESCARA  
Tel/Fax:085.4157026  
Mail:geognosticasrl@libero.it  
Pec:geognosticasrl@cert.cna.it  
P.Iva:01537740688

Ditta  
GEOGNOSTICA srl

**GEOGNOSTICA s.r.l.**  
C.F. e P.I. 01537740688


 <b>GEOGNOSTICA SRL</b> Via Arapietra n. 93 - 65124 PESCARA Tel/Fax:0854157026 Mail:geognosticasrl@libero.it P.I.:01537740688	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato a piezometro	
	MARZO 2019	COMMITTENTE: <b>Abruzzo Recuperi SRL</b>

## SOMMARIO

<b>1.0</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>3</b>
<b>2.0</b>	<b>INDAGINE GEOGNOSTICA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>CARATTERISTICHE DELLE ATTREZZATURE.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>PERFORAZIONE.....</b>	<b>5</b>
<b>3.0</b>	<b>ATTREZZATURA IN FORO – PIEZOMETRI.....</b>	<b>5</b>

### ALLEGATI

- Inquadramento territoriale (scala 1:25.000);
- Ubicazione indagini (non in scala);
- Report stratigrafico

 <b>GEOGNOSTICA SRL</b> Via Arapietra n. 93 - 65124 PESCARA Tel/Fax:0854157026 Mail:geognosticasrl@libero.it P.I.:01537740688	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato a piezometro	
	MARZO 2019	COMMITTENTE: <b>Abruzzo Recuperi SRL</b>


## 1.0 INTRODUZIONE

Il presente elaborato è redatto al termine dei lavori di realizzazione di un sondaggio attrezzato a piezometro eseguito dalla nostra Ditta, in data 21 Marzo 2019, su incarico della **Abruzzo Recuperi SRL** in un'area sita in Borgata Perilli n.6 nel territorio comunale di Santa Maria Imbaro (CH).

Il sito in oggetto è ubicato a Sud-Ovest dell'agglomerato urbano di S.Maria Imbaro ad una quota di 237.0 metri sul livello del mare (Fig. 1).



### LEGENDA

 Area di progetto

**Fig.1** – Localizzazione area di progetto


Il programma di indagine, in sintesi, ha previsto le seguenti attività:

- n.1 sondaggi a carotaggio continuo spinti fino ad intercettare l'orizzonte impermeabile (*aquiclude*) e per una profondità massima di 20.0 metri dal p.c;
- n.1 piezometri da 3" a tubo aperto;

I punti di indagine sono stati indicati dal Geol. Domenico Di Marco (Consulente della Abruzzo Recuperi SRL.) e della Committenza che ne ha confermato la fattibilità logistica.

Le modalità adottate per l'esecuzione delle prove fanno riferimento alle seguenti norme e documenti:

- D.M. 11 Marzo 1988 n. 47 LL PP "Norme Tecniche riguardanti le Indagini sui terreni e sulle rocce" e nelle Norme Tecniche dell'A.G.I. 1977;
- D.Leg.152/2006 s.m.i. – Norme in materia ambientale;

 <b>GEOGNOSTICA SRL</b> Via Arapietra n. 93 - 65124 PESCARA Tel/Fax:0854157026 Mail:geognosticasrl@libero.it P.I.:01537740688	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato a piezometro	
	MARZO 2019	COMMITTENTE: <b>Abruzzo Recuperi SRL</b>

- Istruzioni impartite dalla D.L.;
- P.d.C. - Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare pubblicato in Gazzetta Ufficiale n° 172 del 24/07/2008.

## 2.0 INDAGINE GEOGNOSTICA

A seguire verranno discusse nel dettaglio le diverse fasi di cantiere dell'indagine che, come anticipato nell'introduzione, ha avuto finalità ambientali.

### 2.1 CARATTERISTICHE DELLE ATTREZZATURE

L'attrezzatura utilizzata per l'esecuzione dei sondaggi è una sonda idraulica marca C.M.V. modello MK 420 con le seguenti caratteristiche:


DATI TECNICI			
Motore Diesel VM	Hp 67,5	Morsa bloccaggio	□ 60 – 220 mm
Mast applicabili	Tipo M.T. 1-2 – 3	Martinetto svitatore	□ 60 – 220 mm
Lunghezza mast	Mm 2100–3000-5000	Testa di rotazione TR	Tipo 420
Corsa testa TR	Mm 1150–1700-3500	Coppia max – min.	Kgm 420 – 118
Spinta	Kg 1.500	Giri max – min.	Rpm 250 – 70
Tiro	Kg 2.500	Cambio	Rapp. 2
Argano tiro	Kg 1.000	Prolunga master	Mt. 1,00
Capacità fune	Mt 62	Peso	Kg 36.000
Applicazioni	Pompa acqua – pompa scarotatrice		

A seguire viene riportata la postazione del sondaggio denominato S1 (Fig.2).



**Fig.2** – Postazione di sondaggio



 <b>GEOGNOSTICA SRL</b> Via Arapietra n. 93 - 65124 PESCARA Tel/Fax:0854157026 Mail:geognosticasrl@libero.it P.I.:01537740688	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato a piezometro	
	MARZO 2019	COMMITTENTE: <b>Abruzzo Recuperi SRL</b>

## 2.2 PERFORAZIONE

All'inizio del sondaggio è stato, innanzitutto, accertato il buono stato dell'attrezzatura di perforazione, garantendo l'assenza di sgocciolamenti e perdite di olio idraulico dai circuiti. Tutti gli utensili di perforazione, prima dell'inizio del carotaggio, sono stati accuratamente lavati mediante idro-pulitrice e lasciate asciugare all'aria, al fine di evitare ogni contaminazione.

Il sondaggio a rotazione a carotaggio continuo è stato spinto fino alla profondità massima di 20.0 m e la natura e le caratteristiche dei terreni indagati, hanno consentito l'uso di utensili di perforazione al widia di media durezza. La perforazione è stata eseguita a rotazione, a carotaggio continuo, con carotiere semplice tipo T1 con  $\phi$  101 mm ed aste con filettatura tronco conica di diametro esterno 76 mm, con manovre di recupero di 50-100 cm.

Qualora necessario sono stati utilizzati tubi di rivestimento provvisorio  $\phi$  127 mm. La perforazione e l'infissione del rivestimento provvisorio sono state condotte in modo da minimizzare le variazioni di stato dei terreni attraversati, controllando con manometri la velocità e la pressione del fluido di circolazione. Il fluido di circolazione è l'acqua potabile e la stabilità del fondo del foro è assicurata eseguendo manovre di estrazione a velocità molto bassa nel tratto iniziale per evitare l'effetto pistone.

Nel corso dei sondaggi i reperti di carotaggio sono stati alloggiati in apposite cassette catalogatrici e così catalogati sono stati fotografati e sene da conto in allegato.

Il geologo presente in cantiere ha provveduto ad eseguire redigendo una stratigrafia di massima delle diverse granulometrie dei terreni, mediante riconoscimento visivo e discretizzando gli intervalli coesivi da quelli granulari.


## 3.0 ATTREZZATURA IN FORO - PIEZOMETRO

Al termine della perforazione, il foro di sondaggio, è stato attrezzato con piezometro a tubo aperto (PVC DN 100 mm da 4") dotato di tappo di fondo foro (Fig.3), i cui tratti ciechi e microfessurati (con slot da 0.5 mm) sono stati definiti dal Consulente della Committenza in funzione dell'assetto litostratigrafico riscontrato nel corso della perforazione.

Per i dettagli in merito si rimanda ai report stratigrafici allegati alla presente.



**Fig.3** – Particolare piezometro

 <b>GEOGNOSTICA SRL</b> Via Arapietra n. 93 - 65124 PESCARA Tel/Fax:0854157026 Mail:geognosticasrl@libero.it P.I.:01537740688	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato a piezometro	
	MARZO 2019	COMMITTENTE: <b>Abruzzo Recuperi SRL</b>

Il completamento del tubo piezometrico nel foro di sondaggio è stato effettuato estraendo gradualmente la tubazione di rivestimento e riempiendo l'intercapedine tubo-parete-foro, mediante ghiaietto siliceo calibrato, nell'intervallo fessurato. Successivamente, sopra il filtro è stato posto un adeguato tappo di bentonite in pellets (avente uno spessore di 50-100 cm) mentre, la restante porzione di foro, è stata sigillata tramite boiaccia cementizia.


Al termine delle operazioni sopra descritte tutta la strumentazione è stata protetta in superficie mediante apposito chiusino carrabile in PVC e mediante una sonda freaticometrica (Fig.4) si è proceduti alla misurazione del livello statico piezometrico.



**Fig.4**– Misurazione livello piezometrico mediante sonda freaticometrica

Qui di seguito vengono riportate le letture effettuate:

POSTAZIONE (S1)	
Data	Livello piezometrico (m. da p.c.)
21/03/19	5.80

 <b>GEOGNOSTICA SRL</b> Via Arapietra n. 93 - 65124 PESCARA Tel/Fax:0854157026 Mail:geognosticasrl@libero.it P.I.:01537740688	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato a piezometro	
	MARZO 2019	COMMITTENTE: <b>Abruzzo Recuperi SRL</b>

### **ALLEGATI**

- Inquadramento territoriale (scala 1:25.000);
- Ubicazione indagini (non in scala);
- Report stratigrafico



**GEOGNOSTICA SRL**  
Via Arapietra n. 93 - 65124 PESCARA  
Tel/Fax:0854157026  
Mail:geognosticasrl@libero.it  
P.I:01537740688

Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato a piezometro

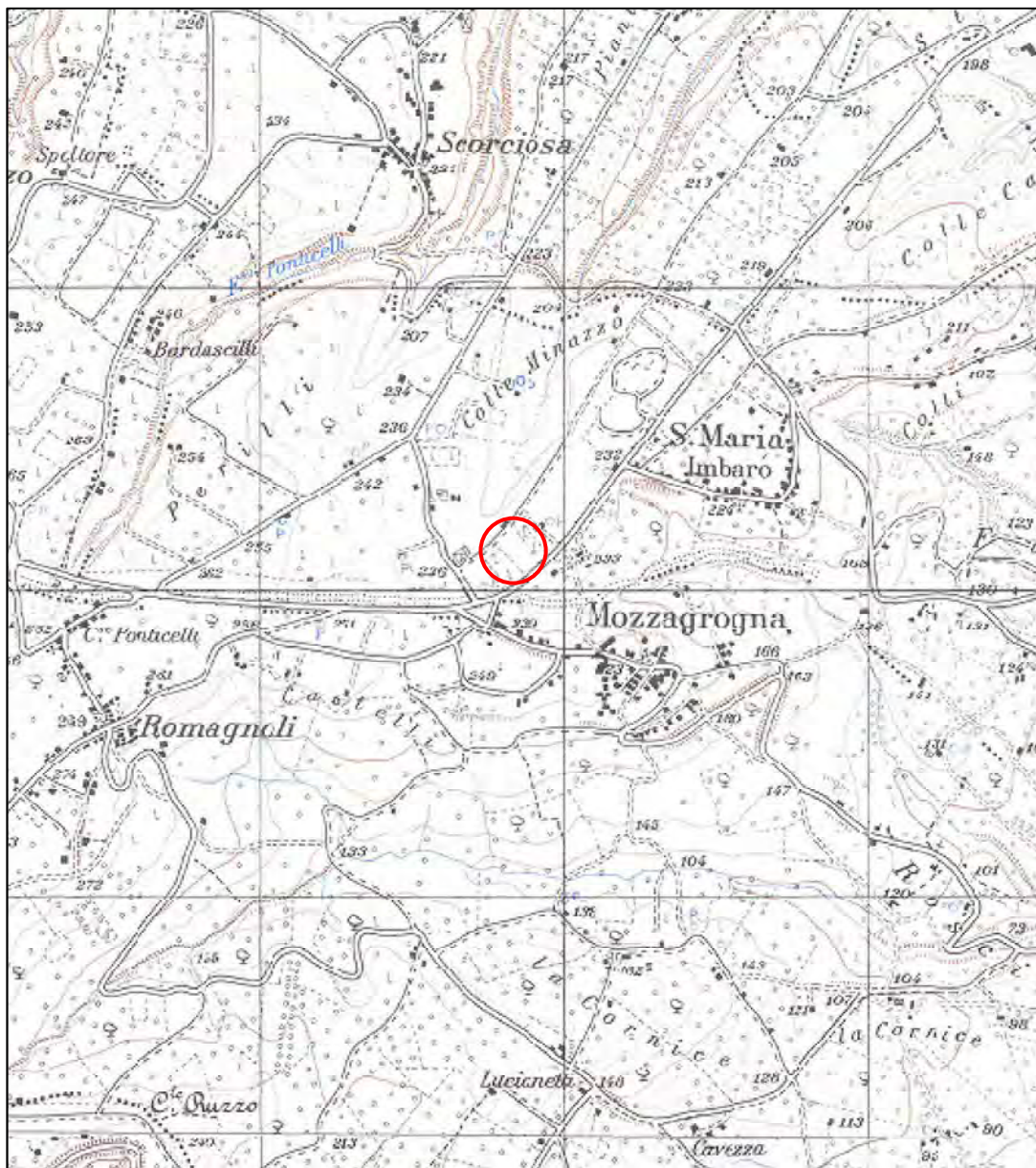
MARZO 2019

COMMITTENTE: **Abruzzo Recuperi SRL**

**Allegato I**

### INQUADRAMENTO TERRITORIALE

scala 1 : 25.000



#### LEGENDA



Area di studio



**GEOGNOSTICA SRL**  
Via Arapietra n. 93 - 65124 PESCARA  
Tel/Fax:0854157026  
Mail:geognosticasrl@libero.it  
P.I:01537740688

Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato a piezometro

MARZO 2019

COMMITTENTE: **Abruzzo Recuperi SRL**

## Allegato II


### UBICAZIONE INDAGINI

Non in scala



#### LEGENDA

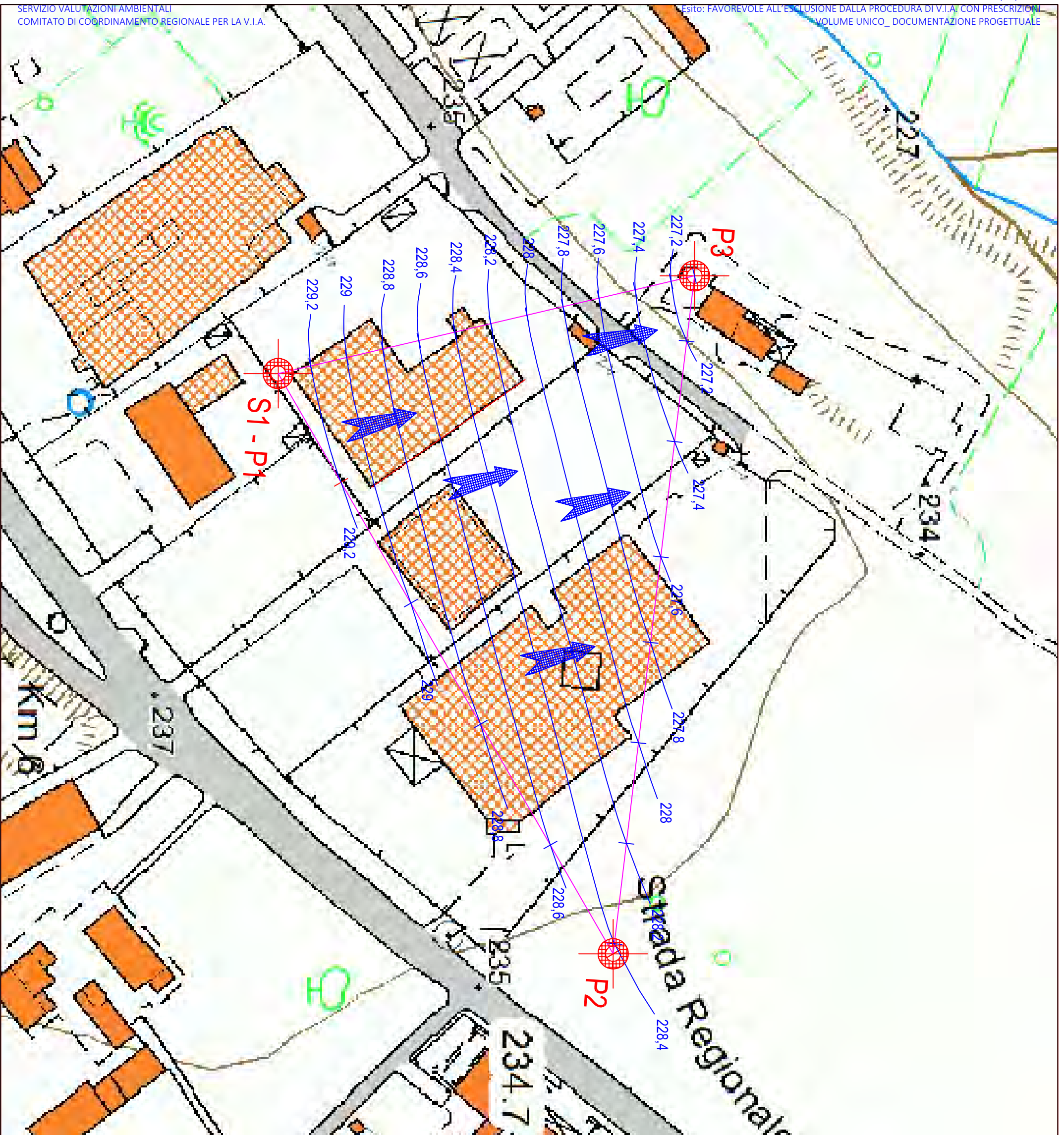
- S1 - Sondaggi a carotaggio continuo attrezzato a piezometro

	<b>GEOGNOSTICA SRL</b> Via Arapietra n. 93 - 65124 PESCARA Tel/Fax:0854157026	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato a piezometro	
	Mail:geognosticasrl@libero.it P.I:01537740688	MARZO 2019	COMMITTENTE: <b>Abruzzo Recuperi SRL</b>

**Allegato III**

## **REPORT STRATIGRAFICO**

Profon. (m)		Spess. (m)	Stratigrafia	Descrizione litologica	Pocket Penetrometer (kg/cmq) 1 2 3 4	S.P.T.	Campioni	Piezometro	Falda	Rivestim.	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA SONDAGGIO S1 da 0.00 a 20.00 mt. Dal p.c.
0,50		0,50		Riporto							
0,50		1,00		Limo argilloso a vario tenore sabbioso marrone con inclusi di ghiaia poligenica eterometrica (φ max.30-40 mm) sub-angolosa							
1,50		2,50		Ghiaia poligenica eterometrica (φ max. 40-50 mm) di forma da subarrotondata a subangolosa in abbondante matrice sabbiosa-limosa marrone; talora presenza di trovanti							
4,00		2,00		Ghiaia poligenica eterometrica (φ max. 30-40 mm) di forma da subarrotondata a sub-angolosa in matrice sabbiosa-limosa di colore avana;							
6,00											
11,10				Alternanza di limi argillosi avana con livelli di sabbia da mma a cm talora ossidati e sabbie di colore avana							
17,10		2,90		Limo argilloso grigio con livelli di silt di colore grigio							
20,00											
								20,0	20,0		



COMMITTENTE:

**ABRUZZO RECUPERI SR1**  
 Via Cremonazzo  
 66030 S. Maria Imbaro (CH)

PROGETTO:

Carta delle isopiezometriche - Allegato 2

SCALA:

1:1000

DATA:






17/04/2019

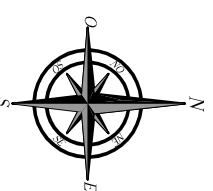
Il geologo

Dott. Domenico Di Marco



**LEGENDA**

-  = Direzione di deflusso della falda
-  **S2-P2** = Ubicazione Sondaggio con allestimento Piezometro
-  = isopiezometrica
-  **229,2** = Quota piezometrica espressa in metri s.l.m.
-  **P2** = Ubicazione pozzo





Ortona, lì 17/04/2019

Spett.le DIPARTIMENTO GOVERNO DEL TERRITORIO E  
POLITICHE AMBIENTALI SERVIZIO VALUTAZIONI  
AMBIENTALI  
Via Antica Salaria Est , 27 – 67100 L'Aquila  
[dpc002@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpc002@pec.regione.abruzzo.it)

**Oggetto: Richiesta chiarimenti da parte dell'azienda in merito al punto 1) del Giudizio VIA n. 2999 del 29/01/2019, ovvero produrre un Relazione Geologica- Idrogeologica sito specifica.**

Sulla base di quanto concordato con il dipartimento ARTA, come da verbale del 07/03/2019 la ditta Abruzzo Recuperi Srl ha provveduto:

a) alla realizzazione di n.1 sondaggio attrezzato a piezometro dove è stata individuata la stratigrafia.

I risultati vengono riportati nell'Allegato 1:

- da 0,5 metri a 2,0 metri depositi ghiaiosi
- da 2,0 metri a 17,1 metri alternanza di limi argillosi con livelli sabbiosi
- da 17,1 metri a 20,0 metri limo argilloso con silt di colore grigio.

b) ricostruzione del livello di falda individuando ulteriori n. 2 punti utili alla ricostruzione della superficie piezometrica riportata nell'allegato 2.

Punto di misura	Quota piano campagna (m.)	Livello piezometrico (m.)	Quota piezometrica sul livello del mare (m.)
S1-P1	235,5	6,12	229,38
P2	235	6,58	228,42
P3	234	6,93	227,07

Dalla ricostruzione si evince che la direzione delle linee di flusso della falda è circa NNW. Il valore della soggiacenza è circa 6,5 metri.



**DITTA**

## **ABRUZZO RECUPERI S.r.l.**

Sede operativa: via Borgata Perilli 6, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH)



**Procedimento:** VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE  
ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006

**Progetto** Progetto di modifica sostanziale di un impianto esistente, per il recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta, plastica e metalli.

## **STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE INTEGRAZIONI**

Ed.1 Rev.0 del 18/04/2019

**Il tecnico**

Dino AURITI



## SOMMARIO

1	PREMESSA .....	3
2	GETIONE DELLE ACQUE DI LAVAGGIO.....	4
3	EMISSIONI IN ATMOSFERA DERIVANTI DAL TRITURATORE.....	5

## 1 PREMESSA

Facendo seguito al rinvio della valutazione di assoggettabilità alla VIA | Giudizio n. 2999 del 29.01.19, con la presente si inoltrano le integrazioni richieste inerenti gli impatti derivanti dalle emissioni in atmosfera e degli scarichi delle acque.

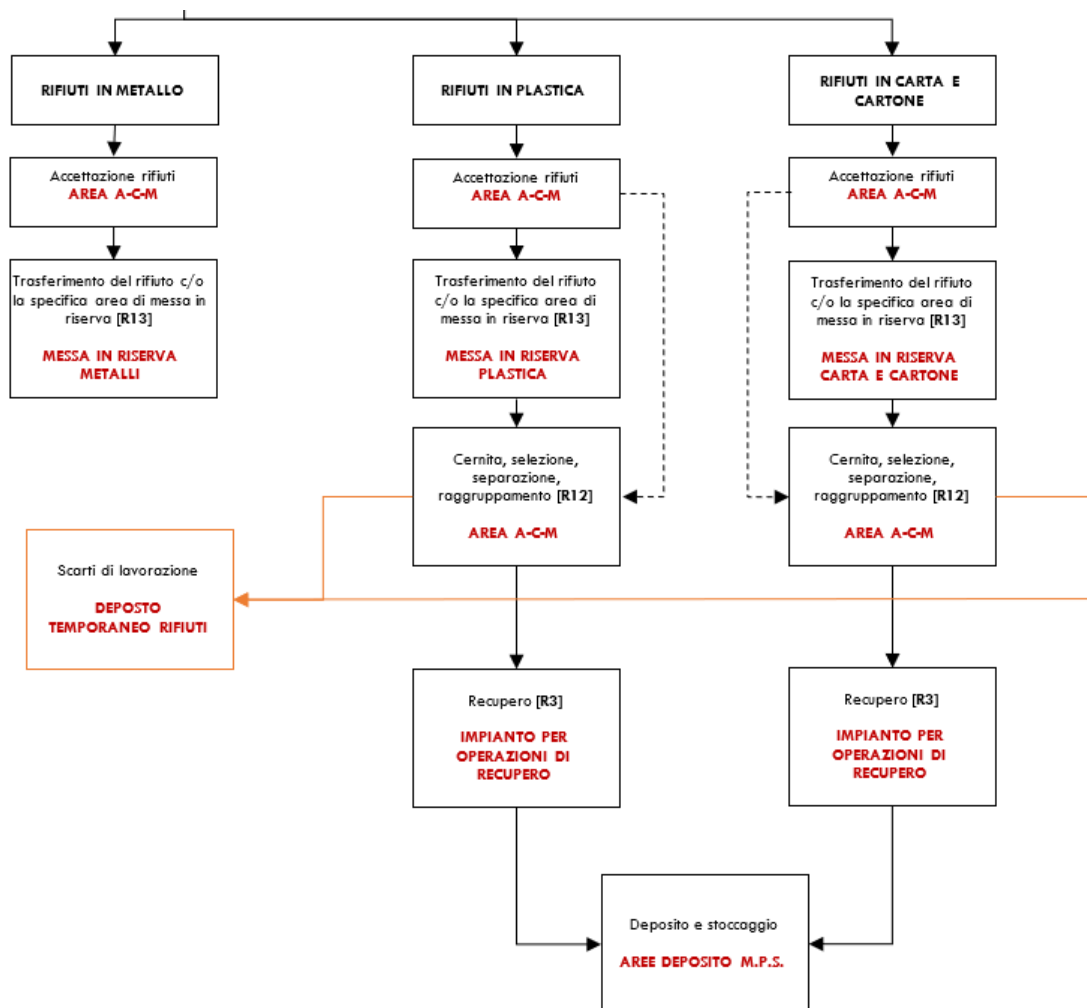
## 2 GESTIONE DELLE ACQUE DI LAVAGGIO

In merito alla gestione delle acque di lavaggio derivanti dalle attività di recupero, si precisa che nel processo di recupero di ABRUZZO RECUPERI Srl **non vengono utilizzate acque per il lavaggio dei materiali.**

Per quanto riguarda il processo di recupero dei materiali cartacei, l'utilizzo di acque di lavaggio non è previsto, dalle specifiche UNI-EN 643. Si tenga in considerazione anche che la carta bagnata e compattata potrebbe manifestare nel corso del tempo fenomeni di putrescibilità che determinerebbero un deperimento della qualità della carta ed un conseguente minore valore di mercato.

Per quanto riguarda il processo di recupero della plastica, anche in questo caso l'utilizzo di acque di lavaggio non è previsto. L'attività di recupero della plastica avviene per mezzo di operazioni di cernita e selezione con asportazione delle sostanze estranee (qualora presenti), e compattazione finale (eventuale).

Di seguito si riporta lo schema di flusso, relativamente alle attività di recupero dei materiali, con il dettaglio delle operazioni effettuate



**RECUPERO [R3]:** I materiali a seconda della loro tipologia, vengono avviati al gruppo di impianti dedicati alle operazioni di recupero.

Tali operazioni consistono in:

- Triturazione (quale operazione accessoria per determinate tipologie di materiali cartacei | vedasi paragrafi successivi) e Compattamento → per i RIFIUTI IN CARTA E CARTONE
- Compattamento → per i RIFIUTI IN PLASTICA

I materiali così trattati e compattati, vengono trasformati in balle di materia prima seconda da destinare all'industria cartaria o della plastica.

Nessuna operazione di recupero è prevista per i RIFIUTI IN METALLO

### 3 EMISSIONI IN ATMOSFERA DERIVANTI DAL TRITURATORE

Non sono presenti emissioni. Il processo di lavoro della ABRUZZO RECUPERI Srl non determina la formazione di emissioni di polveri significative.

I rifiuti in ingresso sono solidi non polverulenti e non determinano emissioni né in fase di scarico, né in fase di Accettazione/Messa in riserva.

In merito alle fasi di lavorazione dei rifiuti, né l'utilizzo del triturratore, né l'utilizzo della pressa compattatrice determina la formazione di emissioni di tipo diffuso significativamente rilevabili.

Per quanto riguarda il triturratore si dettaglia quanto segue:

1. l'utilizzo del triturratore è opzionale nel processo di recupero. Lo stesso viene attivato saltuariamente per la lavorazione di determinate tipologie di materiali derivanti dalla dismissione di archivi pubblici.
2. l'impianto di triturazione non effettua uno sminuzzamento del materiale molto fine, ma in realtà viene effettuata una operazione di grossolana di triturazione (detta farfugliamento) del materiale di cui al punto precedente, volta a renderlo "non più leggibile".
3. Il farfugliamento viene effettuato per mezzo di coltelli roteanti a bassa velocità, all'interno dell'involucro chiuso del corpo macchina.

Lo stesso equivale per le operazioni di compattazione dei materiali, che comportano una operazione di riduzione volumetrica e reggettatura finale senza ulteriori lavorazioni.

Di seguito inseriamo documentazione fotografica esplicativa dei processi descritti.



Panoramica dell'area di recupero R3



Trituratore (nastro di trasporto)



Trituratore



Trituratore (coltelli di farfugliamento)



Pressa Compattatrice (carta)



Pressa Compattatrice (plastica)





Balla di Carta



Balla di Plastica



Deposito balle



**Capriotti & C. s.r.l.**

RESTAURI EDILI - BONIFICA AMIANTO - SMALTIMENTO ETERNIT  
SERVIZI ECOLOGICI - BONIFICHE AMBIENTALI

OG1 - OG12 CLASSIFICA II

**SOA**  
GROUP



ANGA Abruzzo N° AQ0479 Classi e Categorie 10A-C e 10B-D

IMPIANTO DI SMALTIMENTO D15 E RECUPERO R13  
AUTORIZZAZIONE N°29 DEL 13 MARZO 2012

Tortoreto, li 8 marzo 2019

19 PR 058 / 4e



Alla A.S.L. Abruzzo  
Zona Territoriale San Salvo  
Dipartimento di Prevenzione  
S.P.S.A.L. - S.I.E.S.P.  
Via Pascoli n°9  
66050, San Salvo (CH)

A.S.L. 02 L'Aquila - Vasto - Chieti  
Dipartimento di Prevenzione

11 MAR. 2019

Servizio Prevenzione e Sicurezza degli ambienti di lavoro

Prot. n. 0013417E19-CH

**OGGETTO: PIANO DI LAVORO PER LA RIMOZIONE DI MATERIALE CONTENENTE AMIANTO  
(ex art. 256 D. Lgs 81/08 e s.m.i.) MATRICE COMPATTA**

PRESENTATO DAL SIG. GALLIANI FERDINANDO

Nato a Valle Castellana (TE) il 02/04/1966  
Residente a Bellante (TE) in via Collerenti n° 13  
In qualità di Amministratore Unico della Ditta esecutrice dei lavori di rimozione  
Denominata **CAPRIOTTI & C. S.r.l.**  
Con sede legale a Tortoreto (TE) in via Guido Carli n° 6  
Partita IVA 00692810674 tel. 0861 / 781010 fax 0861 / 781236 e.mail info@capriotti.it  
N° totale addetti (escluso titolare): 29 di cui soci n° 1 Impiegati n° 8  
Operai n° 22 di cui apprendisti n° 1

RELATIVO AL CANTIERE SITO NEL

Comune di Santa Maria Imbaro (CH) Via Borgata Perilli n° 6  
Georeferenziazione del sito:  
Sistema GPS Coordinata N 42°12'58.71'' Coordinata E 13°26'22.70''

Committente/ Proprietario dell'immobile:  
**ABRUZZO RECUPERI S.R.L.** C.F. 01496940691  
Sede a: Santa Maria Imbaro (CH) Via Borgata Perilli n° 6

**Capriotti & C. s.r.l.**

RESTAURI EDILI - BONIFICA AMIANTO - SMALTIMENTO ETERNIT  
SERVIZI ECOLOGICI - BONIFICHE AMBIENTALI

Tortoreto, lì 8 marzo 2019

19 PR 058 / 4e



Alla A.S.L. Abruzzo  
Zona Territoriale San Salvo  
Dipartimento di Prevenzione  
S.P.S.A.L. - S.I.E.S.P.  
Via Pascoli n°9  
66050, San Salvo (CH)

**OGGETTO: PIANO DI LAVORO PER LA RIMOZIONE DI MATERIALE CONTENENTE AMIANTO  
(ex art. 256 D. Lgs 81/08 e s.m.i.) MATRICE COMPATTA**

PRESENTATO DAL SIG. **GALLIANI FERDINANDO**

Nato a **Valle Castellana (TE)** il **02/04/1966**  
Residente a **Bellante (TE)** in via **Collerenti** n° **13**  
In qualità di Amministratore Unico della Ditta **esecutrice** dei lavori di rimozione  
Denominata **CAPRIOTTI & C. S.r.l.**  
Con sede legale a **Tortoreto (TE)** in via **Guido Carli** n° **6**  
Partita IVA **00692810674** tel. **0861 / 781010** fax **0861 / 781236** e.mail **info@capriotti.it**  
N° totale addetti (escluso titolare): **29** di cui soci n° **1** Impiegati n° **8**  
Operai n° **22** di cui apprendisti n° **1**

RELATIVO AL CANTIERE SITO NEL

Comune di **Santa Maria Imbaro (CH)** Via **Borgata Perilli** n° **6**  
Georeferenziazione del sito:  
Sistema **GPS** Coordinata **N 42°12'58.71''** Coordinata **E 13°26'22.70''**

Committente/ Proprietario dell'immobile:

**ABRUZZO RECUPERI S.R.L.** C.F. **01496940691**  
Sede a: **Santa Maria Imbaro (CH)** Via **Borgata Perilli** n° **6**

<b>1) ANAGRAFICA DEL CANTIERE</b>	
<b>Indirizzo del cantiere</b>	Via Borgata Perilli n° 6 Santa Maria Imbaro (CH)
<b>Committente</b>	ABRUZZO RECUPERI S.R.L.
<b>Natura dell'opera</b>	Rimozione copertura in lastre di cemento amianto
<b>Durata prevista dei lavori</b>	5 giorni
<b>Data presunto di inizio lavori</b>	08/04/2019
	Se per particolari impedimenti non sarà possibile rispettare la data indicata, <b><u>la nuova data di inizio lavori verrà comunicata con aumento 48 ore di anticipo</u></b>
<b>Numero e nominativo/i di imprese e/o di lavoratori autonomi presenti in cantiere</b>	Non coinvolti nella rimozione:  n° - <input type="checkbox"/> lavoratori autonomi  n° - <input type="checkbox"/> imprese
<b>Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (se previsto)</b>	Non nominato
<b>Ammontare complessivo dei lavori (presunto) di bonifica e relativi costi di sicurezza</b>	6.200,00 € + 600,00 € IVA ESCLUSA

2) NATURA DEI LAVORI		
<b>Descrizione dei lavori da effettuare</b>	Rimozione manto di copertura	
<b>Tipo di edificio</b>	<input type="checkbox"/> civile abitazione <input type="checkbox"/> rurale <input checked="" type="checkbox"/> industriale/artigianale <input type="checkbox"/> commerciale <input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> altro	
<b>Tipo di materiale</b>	<input checked="" type="checkbox"/> lastre <input type="checkbox"/> canne fumarie <input type="checkbox"/> pavimento in vinil amianto <input type="checkbox"/> tubi e condotte <input type="checkbox"/> cisterne/vasche <input type="checkbox"/> altro	
<b>Presenza e tipologia dell'amianto contenuto nei materiali da bonificare</b>	<b>Certificato in allegato</b>	
<b>Condizioni del materiale (occorrerà estrapolare questo dato mediante algoritmo di cui alla Sez. B all. 4 Sanità Pubblica – scheda 1 per le coperture ovvero con metodica EPA o analoga nel caso in cui non si intenda procedere al calcolo della esposizione dei lavoratori mediante campionamento)</b>	<input type="checkbox"/> integro e ben conservato <input checked="" type="checkbox"/> stato di usura modesto <input type="checkbox"/> stato di usura marcato <input type="checkbox"/> frantumato e dispersi	
<b>Quantità complessiva da rimuovere</b>	<b>Mq 1.000</b>	<b>Kg 17.000</b>

RILEVAMENTO DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA COPERTURA				
N	Parametro	Osservazioni	Punteggio Singola voce	Punteggio assegnato
1	Compattezza del materiale	Con una pinza gli angoli o i bordi delle lastre si rompono in modo netto emettono un suono secco	1	1
		Con una pinza gli angoli o i bordi delle lastre tendono a piegarsi o a sfaldarsi	3	
		Con le mani gli angoli o i bordi si piegano e si sfaldano facilmente	9	
2	Affioramento di fibre	Con la lente di ingrandimento si osservano fasci di fibre inglobati nella matrice cementizia	1	1
		Con la lente di ingrandimento si osservano fasci di fibre parzialmente inglobati nella matrice cementizia	3	
		I fasci di fibre che si osservano con una lente di ingrandimento sono facilmente asportabili con pinzette	9	

3	Sfaldamenti, crepe, rotture	Assenti Poco frequenti Numerose	1 2 3	1
4	Materiale friabile o polverulento in grondaia	Assente Scarso Consistente	1 2 3	1
5	Stalattiti	Assenti Di piccolissime dimensioni Di dimensioni consistenti	1 2 3	1
			<b>SOMMA</b>	<b>5</b>
<p>DISCRETO            5 – 10 SCADENTE           11 – 20** PESSIMO            21 – 27</p>				
** nelle situazioni classificate scadenti si può richiedere una valutazione più specifica				

**AZIONI CONSEGUENTI AL GIUDIZIO ESPRESSO  
SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLA COPERTURA E AL CONTESTO  
IN CUI E' UBICATA**

Somma	Giudizio dello stato di conservazione della copertura*	Azioni conseguenti
5-10	Discreto	Valutare lo stato della copertura, almeno ogni 3 anni, e adottare una specifica procedura operativa per i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria, ed in generale per qualsiasi operazione di accesso, al fine di evitare il disturbo delle lastre.
11-20	Scadente	Valutare lo stato della copertura annualmente e comunque prevedere un intervento di bonifica** da effettuarsi entro 3 anni. Nel caso di contiguità del manufatto a luoghi con presenza di persone e/o in vicinanza con scuole o luoghi di cura prevedere la bonifica entro un anno.
21-27	Pessimo	Prevedere un intervento di bonifica** entro 18 mesi, privilegiando la rimozione come soluzione d'eccellenza. Nel caso di contiguità del manufatto a luoghi con presenza di persone e/o in vicinanza con scuole o luoghi di cura prevedere la rimozione entro 6 mesi, fatti salvi tempi più brevi secondo giudizio dell'Organo di controllo. In questi casi si propone di fare ricorso all'ordinanza emessa dall'Autorità Sanitaria Locale.

\* Si tenga conto del giudizio del lato peggiore.

\*\* Quando l'intervento di bonifica prevede la rimozione del materiale, la ditta esecutrice deve presentare, ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 277/91, il piano di lavoro alla A.U.S.L. , competente per territorio, che rilascerà relativo parere.

<b>3) REQUISITI DELLA DITTA ESECUTRICE DEI LAVORI</b>	
<b>Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale (RSPP)</b>	Sig. Santone Luca (335 / 7121611)
<b>Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)</b>	Sig. Segreti Paolo (380 / 2174382)
<b>Responsabile Tecnico di Cantiere</b>	Vaccarini Geom. Davide
<b>Addetti al Primo Soccorso</b>	Galliani Ferdinando Segreti Paolo Di pancrazio Orazio Alhysa Ermal Preda Stefan
<b>Addetti alla Gestione dell'Emergenza (antincendio ed evacuazione)</b>	Galliani Ferdinando Segreti Paolo Di Pancrazio Orazio Alhysa Ermal Paolone Fausto Preda Stefan
<b>Iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali – Categoria 10 A classe C – Bonifica dei beni contenenti amianto (art. 8 D.M. 406 del 28.04.1998)</b>	Iscrizione n° <b>AQ479</b> del <b>28/05/2015</b> con validità sino al 27/05/2020
<b>Rispetto al rischio di esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto è stata eseguita la valutazione del rischio con misurazione della concentrazione di fibre di amianto aerodisperse (art. 253 D.Lgs 81/2008)</b>	<input type="checkbox"/> i risultati delle misure sono in allegato  <input checked="" type="checkbox"/> i risultati delle misure non sono in allegato in quanto già trasmessi in data <b>18/02/2019</b>

#### 4) IDONEITA' DEGLI OPERATORI

##### 4.1 Partecipazione alla rimozione n° 3 addetti:

Alhysa Ermal	Qualifica Muratore	Ultima visita 16/01/2019
Alhysa Gjergji	Qualifica Bonificatore	Ultima visita 16/01/2019
Arapi Aleksander	Qualifica Bonificatore	Ultima visita 24/01/2019
Barbu Daniel	Qualifica Manovale	Ultima visita 16/01/2019
Corpodean Cristian	Qualifica Asfaltista	Ultima visita 24/01/2019
Di Giacinto Giuliano	Qualifica Asfaltista	Ultima visita 16/01/2019
Di Pancrazio Orazio	Qualifica Muratore	Ultima visita 16/01/2019
Galliani Eugenio	Qualifica App.sta Muratore	Ultima visita 16/01/2019
Galliani Ferdinando	Qualifica Operaio specializzato	Ultima visita 16/01/2019
Hyseni Bekim	Qualifica Muratore/Bonificatore	Ultima visita 16/01/2019
Iaderosa Dario	Qualifica Bonificatore	Ultima visita 25/01/2019
Ilie Marius Maricel	Qualifica Muratore	Ultima visita 16/01/2019
Kallavareja Dashamir	Qualifica Muratore/Bonificatore	Ultima visita 28/01/2019
Laforteza Franco	Qualifica Lattoniere	Ultima visita 16/01/2019
Melchiorre Massimiliano	Qualifica Manovale	Ultima visita 14/01/2019
Nepa Fabio	Qualifica Bonificatore	Ultima visita 16/01/2019
Paolone Fausto	Qualifica Finitore Edile	Ultima visita 16/01/2019
Pantoni Massimo	Qualifica Bonificatore	Ultima visita 15/01/2019
Preda Stefan	Qualifica Pittore Edile	Ultima visita 24/01/2019
Segreti Paolo	Qualifica Pittore Edile	Ultima visita 24/01/2019

Eventuali variazioni degli operatori coinvolti, verranno comunicate preventivamente e comunque saranno scelti tra tutti i lavoratori abilitati ed elencati (si allega elenco nominativo completo ed aggiornato degli addetti, se non precedentemente trasmesso)

##### 4.2 Gli addetti sono in possesso della idoneità sanitaria specifica al lavoro rilasciata dal medico competente Dott. **Di Giovanni Antonio**

- I certificati sono in allegato  
 I certificati non sono in allegato in quanto già trasmessi in data:  
 18/02/2019

##### 4.3 Gli addetti alle operazioni di bonifica hanno frequentato specifici corsi di formazione professionale ed hanno conseguito il titolo di abilitazione rilasciato dalle Regioni per gli addetti alle attività di operazioni di bonifica e di smaltimento dell'amianto delle aree interessate (art. 10 comma 2 lett. H, Legge 257/92)

- Copia dei titoli di abilitazione sono in allegato  
 I titoli di abilitazione non sono in allegato in quanto già trasmessi in copia in data  
 18/02/2019

## 5) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)






### 5.1 Ogni operatore addetto agli interventi di rimozione avrà a disposizione i seguenti DPI:

- Tute a perdere tipo **DUPONT in TYVEK pro-tech**
- Maschere filtranti **M 8835 o 9332** con filtro tipo **FFP3**
- Guanti tipo **mono uso**
- Calzature tipo **Puntale in acciaio e suola antiperforazione e antiscivolo**
- Cinture di sicurezza tipo **Imbracatura con trattenuta dorsale e bretella**
- Casco di protezione tipo
- altro \_\_\_\_\_

### 5.2 La pulizia dei D.P.I. verrà eseguita:

- a umido
- con aspiratore dotato di filtro assoluto tipo

Elmetto	Guanti	Calzature	Tuta intera
In polietilene o ABS	Usa e Getta	Livello di Protezione S3	In Tyvek, ad uso limitato
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 340,465</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per prodotti contaminanti e prot. meccanica	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Del tipo Usa e getta

Inseriti auricolari	Mascherina	Occhiali	Imbracatura	Cordino
Modellabili	Facciale filtrante	Di protezione	Imbracatura corpo intero	Con assorbitore di energia
Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	<i>UNI EN 405</i>	Tipo: <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 361</i>	<i>UNI EN 354,355</i>
				
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Facciale filtrante FFP3	In policarbonato antigraffio	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta



## 6) DATI DEL FABBRICATO

### 6.1 Caratteristiche del fabbricato

I lavori consistono nella rimozione di lastre ondulate in cemento amianto insistenti su opificio che si sviluppa su unico piano fuori terra.

*(nel caso in cui sia insediata una Ditta, un Ufficio Pubblico, una scuola, una struttura sanitaria, un condominio, ecc., specificare la ragione sociale o denominazione; specificare altresì, se nel fabbricato vi sono condotte di aspirazione e se in prossimità delle zone di intervento vi sono linee ad alta tensione e in caso affermativo precisare nel successivo paragrafo 7.4 le misure di sicurezza conseguenziali).*

Verrà  ristrutturato con sostituzione di  copertura  pavimento  altro  
- ad opera di  questa medesima impresa  altra impresa

Verrà  demolito ad opera di  questa medesima impresa  altra impresa

Durante gli interventi di rimozione sarà  non occupato da persone  
 occupato da persone che saranno informate sui tempi e modalità dell'intervento e sulle cautele per evitare esposizioni ad amianto facendo tenere chiuse porte e finestre che si affacciano sui manufatti

Confina con  aree e strutture scolastiche  altri opifici industriali/ artigianali  
 aree pubbliche  luoghi di cura  cimitero

### 6.2 Caratteristiche della copertura

Tipo e forma:

piana  
 pendenza inferiore al 15%  a falde  a shed  
 pendenza tra 15% e 50%  a due falde  a shed  
 pendenza maggiore 50%  a falde  a shed  
 curva  a padiglione

#### Altezza e sistema di sostegno

- Altezza della copertura dal suolo max. 8,94 m min. 7,00 m  
- Numero dei lati prospicienti il vuoto 4  
- presenza di aperture sulla copertura  si  no  
- Soletta /Solaio:  portante\*  non portante  
costituita da:  legno  c.a.  lat.cementizio.  travi in legno/ferro  CLS prefabbricato  
 con sottotetto  senza sottotetto

- per portante si intende la soletta o il sottotetto che sono in grado di sopportare il peso dei lavoratori, delle varie attrezzature utilizzate durante le varie fasi di lavoro ed eventualmente del materiale accatastato.

## 7) PREDISPOSIZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Prima di allestire il cantiere il Committente sarà informato circa il personale autorizzato ad accedere nell'area interessata dai lavori, le attrezzature impiegate, le disposizioni e le modalità operative contenute nel piano. Verranno osservati i seguenti turni di lavoro: 8:00 / 12:00 – 13:30 / 17:30  
I lavoratori usufruiranno di periodi di riposi necessari in funzione dell'impegno fisico e delle condizioni climatiche

### 7.1 L'area di intervento verrà delimitata mediante:

- Nastro segnalatore
- Cartelli di avvertimento, divieti di stazionamento e di transito, divieto di fumare

### 7.2 Verranno attuate modalità di cooperazione e coordinamento con (art. 26 comma 2 D.Lgs 81/2008)

- il Datore di Lavoro Sig. \_\_\_\_\_ della Ditta \_\_\_\_\_ insediata nel fabbricato oggetto della bonifica
- altre imprese contemporaneamente presenti in azienda:  
\_\_\_\_\_

### 7.3 Per l'igiene degli addetti sarà messo a disposizione ad uso esclusivo:

- una unità mobile di decontaminazione che verrà posizionata in un'area contrassegnata.
- un locale completo di servizi igienici, docce, lavandini e spogliatoi ove siano a disposizione acqua calda e fredda, prodotti detergenti e per asciugarsi, ubicato \_\_\_\_\_  
da decontaminarsi dopo l'uso
  - a umido
  - con aspiratore dotato di filtro assoluto
  - altro
- un'area dedicata non contaminata da polvere di amianto dove bere e mangiare, indicata nella planimetria allegata.

### 7.4 Misure e caratteristiche delle attrezzature adottate per la tutela della pubblica incolumità (art. 256 c. 4 lett. e) ed l) del D.Lgs 81/08):

Che a tutela della privata e pubblica incolumità saranno mantenuti circoscritti ogni accesso all'area con la posa di apposite transenne a debita distanza dai muri perimetrali, con contestuale apposizione di cartelli di pericolo ben visibili all'esterno degli ingressi principali degli immobili, così da interdire l'accesso a chiunque non preventivamente autorizzato e che tale situazione sarà mantenuta per tutta la durata dei lavori.

Le recinzioni saranno provviste delle necessarie segnalazioni di ingombro e di pericolo.

Saranno fatte tenere chiuse, per tutta la durata dei lavori, porte e finestre che si affacciano sui manufatti da rimuovere.

Le lastre saranno preventivamente incapsulate e saranno rimosse con solo attrezzi manuali.

## 8) MODALITA' ESECUTIVE DELL'INTERVENTO

### 8.1 Trattamento con prodotto incapsulante

- il materiale non verrà trattato in quanto già perfettamente **incapsulato** (allegare foto)
- prima di procedere alla rimozione le superfici a vista dei materiali da rimuovere verranno trattate con prodotto incapsulante colorato tipo D della ditta VENBER S.p.A.,

### 8.2 Applicazione del prodotto incapsulante

L'applicazione del prodotto incapsulante avverrà mediante

- irrogazione con pompa manuale a zaino
- a pioggia con pompa a terra a bassa pressione
- altro

### 8.3 Eliminazione dei fissaggi

- con utensili manuali
- con utensili portatili elettrici a bassa velocità
- altro

### 8.4 Tecniche di rimozione del materiale

- il materiale verrà rimosso senza frantumarlo; eventuali frammenti che si producono, verranno trattati con incapsulante e confezionati in doppi sacchi a tenuta.
- non essendo possibile rimuovere il materiale integro in quanto:  
verrà rimosso con le seguenti modalità ed adottando le seguenti misure di sicurezza:

I lavori consistono nella rimozione di lastre ondulate in cemento amianto insistenti su opificio che si sviluppa su unico piano fuori terra.

Si premette inoltre, che l'edificio sarà messo in sicurezza ad opera della scrivente, che provvederà ad installare idoneo castello di ponteggi per la salita in quota ed idonei parapetti perimetrali.

La prima operazione da eseguire è quella della delimitazione dell'area di lavoro e successiva installazione di unità igienica all'interno di detta area.

Gli operatori eseguito l'accesso in quota, tramite il pedonamento del solaio portante di copertura, provvederanno ad incapsulare le lastre, attesi i tempi tecnici di asciugatura, le stesse saranno liberate da viti e gruppi di fissaggio con solo strumenti manuali (nell'ordine inverso a quello di montaggio).

Le lastre rimosse, movimentate manualmente ad una ad una verranno accatastate in quota sullo stesso solaio su dei pallets in legno predisposti con teli in polietilene con la parte incapsulata rivolta verso il basso così da poter incapsulare anche la parte sottostante non a vista.

Di volta in volta, i pallets, opportunamente imbracati con cinte di sollevamento in modo stabile e sicuri, saranno movimentati e scesi a terra con grù su autocarro e depositati in apposita area di stoccaggio provvisoria.

Nel caso di rimozione di lastre, le zone di sormonto delle stesse verranno trattate con l'incapsulante prima della rimozione; mentre dopo la rimozione si procederà all'applicazione del prodotto incapsulante sulle superfici non precedentemente trattate.

### 8.5 Rimozione di materiale sui canali di gronda

Eventuali fanghiglie o detriti presenti nei canali di gronda saranno preliminarmente trattati con prodotti incapsulanti-umidificanti, eventualmente inertizzati con calce e posti in sacchi di polietilene ad alta tenuta da chiudere con doppi legacci e termosaldatura.

Le polveri depositate sulle grondaie

- verranno asportate ad umido (chiusura dello scarico, inumidimento del materiale, asportazione con paletta ed inserimento in sacchi a tenuta)
- aspirate mediante aspiratori a filtri assoluti
- altro

### 8.6 Accatastamento del materiale rimosso

- il bancale di materiale rimosso verrà formato a terra o sul mezzo di trasporto e le lastre rimosse verranno calate a terra (o sul mezzo di trasporto) poche per volta mediante:
  - cestelli applicati a montacarichi
  - altro
- il bancale di materiale rimosso verrà formato sulla copertura\* e calato a terra mediante:
  - autogrù con imbracature
  - altro

\* il peso del materiale rimosso ed accatastato sulla copertura, sarà calcolato in funzione della capacità portante del solaio, tenuto conto della eventuale presenza anche di altro materiale, attrezzature di lavoro e personale operante.

### 8.7 Misure ambientali

Giornalmente sarà effettuata una pulizia della zona di lavoro e delle aree di cantiere che possono essere state contaminate dalle fibre di amianto (tetto, pavimento o terreno sottostante la copertura, soletta su cui è posata la copertura, balconi, terrazzi, scale interne, ascensori, ecc.) mediante rimozione di eventuali frammenti di materiale contenente amianto.

- Al termine della rimozione verrà verificata l'assenza del rischio di esposizione all'amianto mediante: campionamento con dosimetro personale
- Non si ritiene necessario di procedere, durante le operazioni di bonifica, al dosaggio delle fibre aereodisperse mediante campionamento con dosimetro personale.

Al termine dei lavori verrà rilasciata al committente ed inviata al Dipartimento di Prevenzione – Servizio PSAL e IESP una **attestazione di “avvenuta esecuzione dei lavori di bonifica MCA rispondente alla regola dell’arte”**.

### 8.8 Misure di emergenza

Adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limiti di cui all'art. 254 delle misure di cui all'art. 255, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico:

Poiché trattandosi di rimozione di manufatti in cemento amianto in matrice compatta e considerando le misurazioni risultante da campionamenti dell'aria durante i lavori di rimozioni effettuate in cantieri analoghi, tale valore limite non viene mai superato.

## 9) CONFEZIONAMENTO E TRASPORTO

**9.1** Verranno confezionati pacchi di dimensioni convenienti alla loro movimentazione, non superiori a circa 1 mc, protetti sul fondo da materiale plastico e sigillati con polietilene trasparente.

**9.2** I D.P.I. usati, verranno trattati e smaltiti secondo le modalità previste dal D.L.gs. 152/2006

**9.3** I pacchi di materiale contenente amianto, originati dalla rimozione, etichettati a norma di legge, verranno:

- caricati direttamente su mezzo di trasporto
- depositati temporaneamente in luogo esclusivamente dedicato all'interno del cantiere, delimitato e individuato da apposito cartello ed indicato nella planimetria allegata
- collocati in container espressamente riservato e segnalato

**9.4** Il deposito temporaneo dei rifiuti contenente amianto effettuato presso la sede del cantiere verrà condotto in conformità a quanto previsto dal D.M. 06.09.94, dall'art. 183 del D.Lgs 152/2006 e del D.M. n° 248 del 29.07.2004 punto 3

**9.5** Il trasporto verrà effettuato entro i termini previsti dalla vigente normativa:

- in proprio con automezzo di proprietà  
Estremi di Iscrizione alla cat. 5, classe F (trasporto di rifiuti pericolosi) dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali n° **AQ00479**
- conto terzi da Ditta Iscritta all'Albo Nazionale Gestori Ambientali (trasporto di rifiuti pericolosi):  
Nome della Ditta e sede Legale:  
Estremi di Iscrizione alla cat. 5, classe \_\_ (trasporto di rifiuti pericolosi) dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali n°  
  
In entrambi i casi l'automezzo utilizzato avrà il vano di carico dotato di sponde e sarà dotato di sistema di copertura fissa o mobile in modo da garantire la protezione del carico.

**9.6** I rifiuti verranno conferiti presso:

- impianto di deposito preliminare (stoccaggio provvisorio) di**  
Denominazione **CAPRIOTTI & C Srl**  
Luogo di destinazione in **TORTORETO (TE)** via **Guido Carli n.6**  
**Autorizzazione n. 29 del 13/03/2012**

O in alternativa

- Discarica**  
Denominazione **SIGMA 90 S.r.l.**  
Luogo di destinazione in **Ortona (CH)** via **Loc. Taverna Nuova**

**N.B.:** la copia del formulario di identificazione per il trasporto dei rifiuti, controfirmata e datata in arrivo all'impianto prescelto per lo smaltimento, appena in nostro possesso verrà inviata alla AUSL competente per territorio.

## 10) MISURE DI SICUREZZA ADOTTATE CONTRO IL PERICOLO DI CADUTE DALL'ALTO

(altezza superiore a 2 metri rispetto ad un piano stabile)

**10.1** La scelta del sistema d'accesso al posto di lavoro in quota, delle attrezzature di lavoro (es.: scale in appoggio, scale doppie ecc.) e delle loro modalità d'uso, il montaggio, lo smontaggio e la trasformazione del ponteggio, l'impiego di sistemi d'accesso e posizionamento mediante funi, nonché la formazione e informazione specifica dei preposti e dei lavoratori rispondono ai requisiti stabiliti dal D.Lgs. 81/08

### 10.2 L'accesso e la discesa dal tetto:

- avvengono attraverso scale interne
- avvengo dall'esterno mediante ponteggio
- altro

### 10.3 Mezzi di sicurezza utilizzati:

- ponteggio** L'accesso al piano di lavoro avverrà utilizzando delle scale di ferro all'interno del ponteggio predisposte con gancio di attacco, poste sulle botole di accesso. i piani di ponteggio raggiunti dalle scale saranno montati completi di intavolato senza aperture nel vuoto e di parapetti, le aperture presenti nei piani di ponteggio per il passaggio delle persone saranno del tipo a botola o dotate di altre protezioni al fine di evitare la caduta degli operatori, le scalette a mano per l'accesso ai vari piani del ponteggio saranno installate in modo tale da evitare che siano poste l'una in corrispondenza dell'altra.
- parapetto su tutto il perimetro** il parapetto di protezione anticaduta è costituito da aste metalliche verticali e piastra di supporto completate in opera con tre traverse orizzontali di protezione, bloccate su tre mensole per ogni montante. Il loro montaggio sarà eseguito con operatore posto all'interno di una piattaforma aerea.

## 11 ) COORDINAMENTO E INTEGRAZIONE CON PIANO DI SICUREZZA E

### COORDINAMENTO (P.S.C. art. 100 D.Lgs 81/2008)

#### 11.1 Responsabile dei lavori (quando nominato dal Committente)

Sig.

Qualifica

Residente a                                  in via                                  n°

Tel.

#### 11.2 Capo cantiere / Preposto

Sig. Vaccarini Geom. Davide

Qualifica Geometra / Impiegato tecnico

Residente a    Spoltore (PE)

Tel. 335 / 7970454

#### 11.3 Coordinamento e Integrazione del Presente Piano di Lavoro con Piano di Sicurezza e coordinamento

- Interpellato il Committente, **non risulta** che il cantiere oggetto dell'intervento rientri nei casi in cui è prevista la nomina dei Coordinatori e del relativo Piano di Sicurezza e Coordinamento, in quanto tutte le operazioni lavorative nel loro complesso, anche se non consecutive, verranno eseguite da questa unica impresa.
- Il presente piano verrà inviato al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione nei casi in cui intervenute variazioni in corso d'opera prevedano **l'obbligo di nomina** di tale figura da parte del Committente.
- Il presente piano è stato consegnato al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

## ALLEGATI

### Documentazione da allegare obbligatoriamente al Piano di Lavoro:

- 1 Fotografie dei fabbricati;
- 2 Certificato di analisi del materiale da bonificare;

### Documentazione minima non allegata al Piano di Lavoro, che verrà tenuta in cantiere:

- copia del presente Piano di Lavoro e Piano Operativo di Sicurezza;
- Documento attestante l'avvenuta attività di cooperazione e coordinamento con il Datore di lavoro della ditta insediata nel fabbricato oggetto di bonifica (art. 26 commi 2 e 3 del D.Lgs. 81/08)
- Certificazione e libretto di istruzioni dei parapetti guardiacorpo
- Relazioni descrittive dei sistemi di ancoraggio (es. palo, linea vita, tasselli, golfari) con istruzioni di montaggio ed attestazione finale della loro corretta installazione;
- Documentazione relativa agli impianti di sollevamento e/o ponti utilizzati per la rimozione (es. libretto uso e di manutenzione e di omologazione, manutenzioni periodiche e verifiche di legge)
- Autorizzazione Ministeriale all'uso del ponteggio;
- Piano di montaggio, Uso e Smontaggio (PIMUS) del ponteggio e/o ponte su ruote;
- Libretto di istruzioni per l'impiego di torri mobili da lavoro (trabattelli);
- Libretto d'uso e manutenzione delle attrezzature portatili (trapani, aspiratori, ecc)
- altro

*Capriotti & C. S.r.l.*

Il Legale Rappresentante  
Galliani Ferdinando

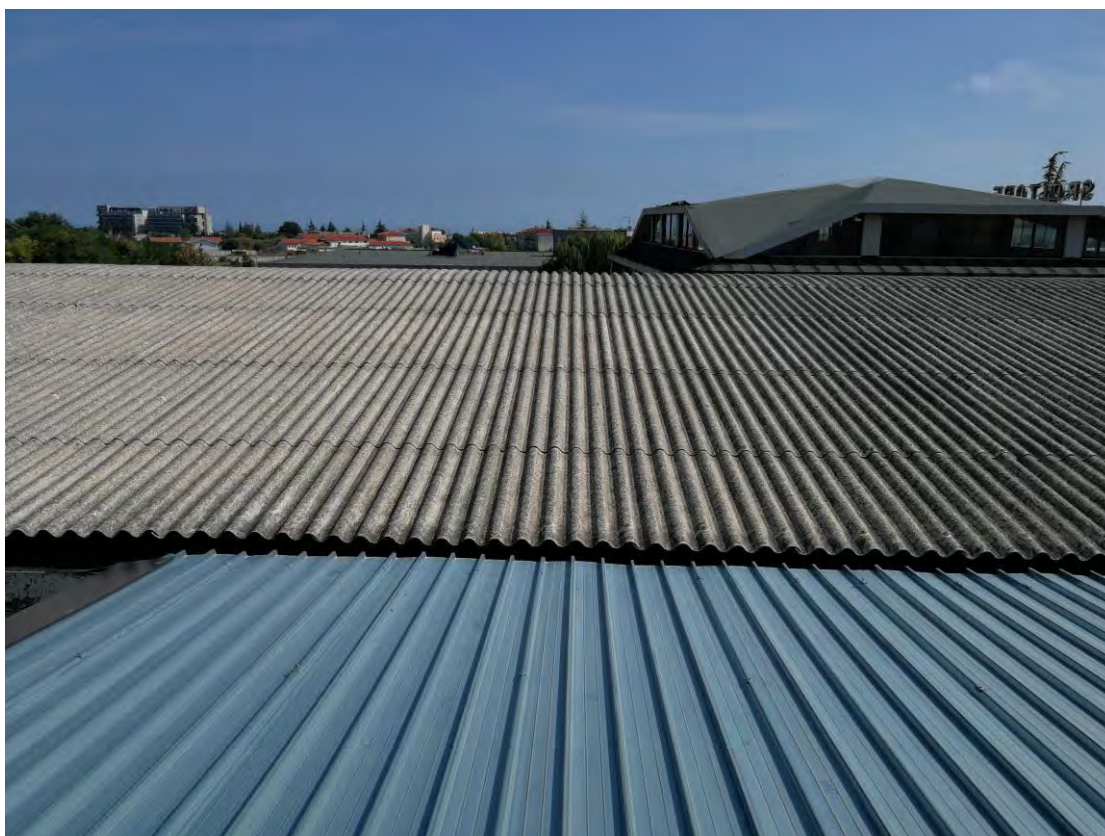
Sottoscritto dal Responsabile di Commessa  
Vaccarini Geom. Davide

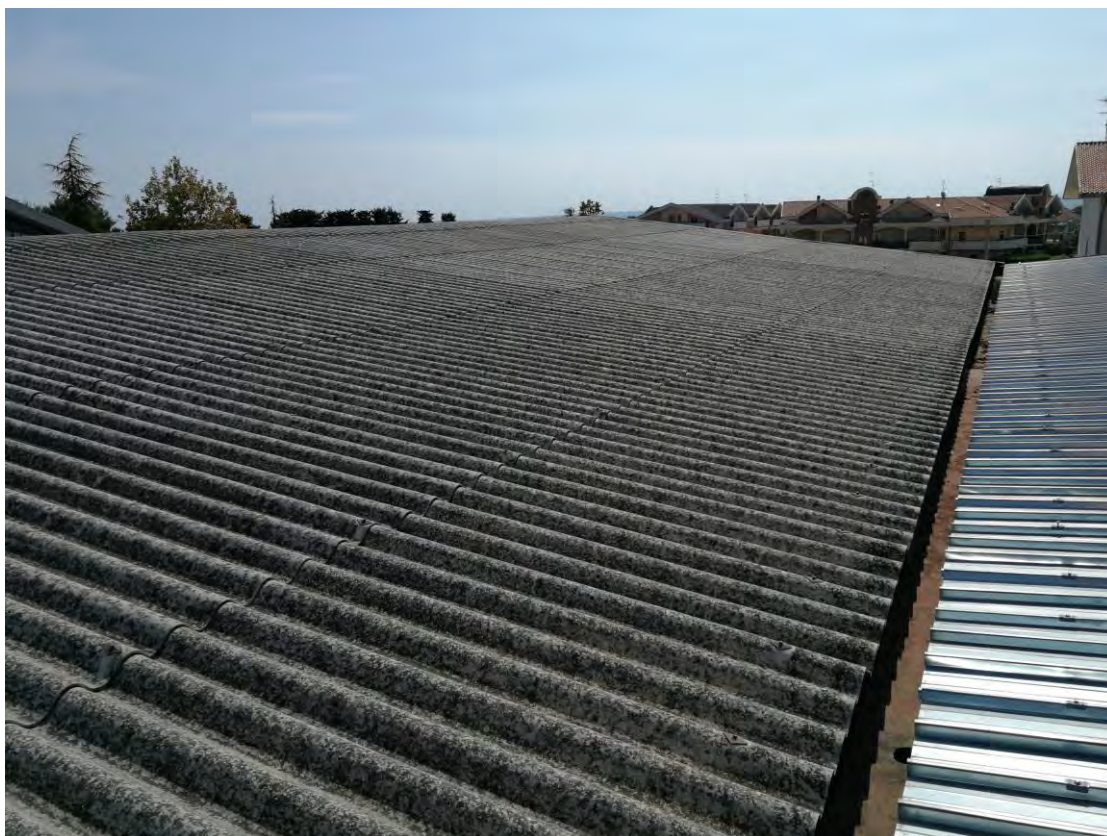


# Allegato 01

## Fotografie dei fabbricati



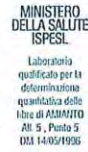






# Allegato **02**

**Certificato di analisi**



Spett.le **CAPRIOTTI & C. s.r.l.**  
Via Guido Carli, 6  
64018 Tortoreto TE

**RAPPORTO DI PROVA N° 0853/2019**

**DESCRIZIONE CAMPIONE:** Frammento di lastra in fibrocemento \*\*

**DATA DI ACCETTAZIONE DEL CAMPIONE:** 15/02/2019

**PUNTO DI PRELIEVO:** Cantiere ditta Capriotti & C. s.r.l. c/o Abruzzo Recupero srl via Borgata Perilli n. 6 Santa Maria Imbaro (CH)\*\*

**PRELEVATO DA:** Committente\*\*

**CONSEGNATO DA:** Committente **IL 15/02/2019**

**VERBALE DI ACCETTAZIONE N°:** 0315/2019 **DEL 15/02/2019**

**DATA INIZIO PROVE:** 15/02/2019 **DATA FINE PROVE:** 18/02/2019

**TIPOLOGIA ANALISI:** Classificazione e indicazione smaltimento rifiuto\*\*

**NOTE:** \*\*Come dichiarato dal committente nel verbale n°: 19PR058/4D/ DV

**RISULTATI ANALITICI**

Parametri esaminati	U.M.	Concentrazione rilevata	Concentrazione limite All. D parte quarta D. Lgs. n° 152/06	Metodica
<b>CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE</b>	-	-	-	--
Natura	-	<b>Inorganica</b>	-	--
Colore	-	<b>Grigio</b>	-	--
Stato Fisico	-	<b>Solido Compatto</b>	-	--
Amianto	Pres/Ass	<b>Presente*</b>	-	All. 1+All.3 DM 06/09/1994 (MOLP)

\*L'amianto analizzato risulta costituito da Crisotilo e Crocidolite  
CODICE CER RIFIUTO: 17 06 05\* Materiale da costruzione contenente amianto

**PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO**

**DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:**

Il campione risulta costituito da frammento di materiale da costruzione in cemento amianto in matrice compatta, come verificato analiticamente.

**CLASSIFICAZIONE:**

In base alle informazioni fornite dal committente, tenuto conto di quanto previsto dall'art. 184 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., e secondo quanto previsto dalla Decisione Europea 955/2014 e dal Regolamento Europeo 1357/2014, si ritiene che il campione esaminato sia classificabile come rifiuto SPECIALE PERICOLOSO. Lo stesso, analiticamente, possiede le seguenti caratteristiche di pericolo:

- HP7 "Cancerogeno" derivante dalla presenza di amianto, avente indicazione di pericolo H350 (Carc. 1A) come previsto dal Regolamento CE 1272/2008;

- HP5 "Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) / Tossicità in caso di aspirazione" derivante dalla presenza di amianto, avente indicazioni di pericolo H372 (STOT RE 1) come previsto dal Regolamento CE 1272/2008.

**DESTINAZIONE:**

Il rifiuto potrà essere inviato in DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI, dedicata o dotata di cella monodedicata oppure in DISCARICA PER RIFIUTI PERICOLOSI dedicata o dotata di cella dedicata come previsto al comma c), punto 7), Art. 6 del D.M. 27/09/2010

Pagina 1 di 2



MINISTERO DELLA SALUTE  
ISPESL  
Laboratorio  
qualificato per la  
determinazione  
quantitativa della  
fibra di AMIANTO  
Art. 5, Punto 5  
DM 14/05/1996

GIUNTA REGIONE  
MARCHE  
Servizio Veterinario  
Iscrizione Registro  
Regionale dei Laboratori  
ideati ai effettuare  
controlli analitici dei prodotti  
alimentari  
ai fini dell'Autocontrollo.



**RAPPORTO DI PROVA N° 0853/2019**

conformemente al punto 1 dell'allegato 2 del suddetto Decreto.  
Data Refertazione 18/02/2019

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Chim. Agostino Poli)

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

Valido a tutti gli effetti di Legge ai sensi dell'art. 16 del R.D. 01.03.1928 n. 842, art. 16 e 18 Legge 679 del 19.07.1997; D.M. 21.06.1978; art. n. 8 D.M. 25.03.1986.  
I risultati si riferiscono solo ai campioni pervenuti direttamente al nostro laboratorio; non si assume alcuna responsabilità sull'accuratezza del campionamento, e sulle informazioni fornite dal committente E fatto divieto di riprodurre parzialmente il presente rapporto di prova, salvo autorizzazione scritta della direzione di laboratorio.

Pagina 2 di 2

ASCOLI PICENO 63100, Via mutilati ed Invalidi del Lavoro, 29 - Zona Ind. le Campolungo, Il Fase - Tel./Fax +39 0736 403451  
FERMO 63900, Via Agnelli 22/24 - Tel. +39 335 7384187 - Fax +39 0734 628812 MONTEGIORGIO 63833, Via Falerense Est, 50 - Tel. +39 335 7384187 - Fax +39 0734 330451  
www.cialab.it - e-mail: info@cialab.it - cialab@pec.it - C.F./P.I. 01499200440





# Associazione tra Enti Locali per l'attuazione del Patto Territoriale Sangro-Aventino

**Ente Capofila: COMUNE DI ATESSA**

---

## RICEVUTA PER PRESENTAZIONE SCIA

**Ai sensi dell'art. 18 bis della legge del 07/08/1990 n. 241**

Si attesta che la ditta \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ha trasmesso SCIA ( Pratica Nr. \_\_\_\_\_, Protocollo Nr. \_\_\_\_\_ ) per la quale viene  
rilasciata la presente ricevuta ai sensi dell'art. 18 bis della legge del 07/08/1990 n. 241 per l'esercizio  
dell'attività nel Comune di \_\_\_\_\_

Il termine di conclusione del presente procedimento è fissato in 60 gg.

Entro tale termine questo ufficio SUAP, ai fini del controllo formale, e le amministrazioni coinvolte nel  
procedimento e destinatarie della presente comunicazione, in caso di accertata carenza di requisiti e  
presupposti richiesti per lo svolgimento dell'attività segnalata, procedono ai sensi dell'art. 19 comma 3 della  
legge 241/90.

Ai sensi e per gli effetti degli art.li 7 e 10 della legge 241/90 la presente costituisce anche comunicazione di  
avvio del procedimento con i seguenti dati informativi:

**Oggetto del procedimento: SCIA per**

**Ufficio competente: SUAP**

**Ufficio presso il quale è possibile prendere visione degli atti: Portale online Sangro Aventino**

**Responsabile del procedimento: Dott.ssa Antonella Marra**

**AVVISO PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI INTERESSATE**

L'intera documentazione della pratica è disponibile sul portale del SUAP Sangro Aventino

Sportello Unico Attività Produttive Sangro Aventino  
Via Nazionale, SNC 66030 Santa Maria Imbaro (CH)  
Tel:0872-660320 Fax:0872-660321 PEC: suap@gigapec.it



# COMUNE DI SANTA MARIA IMBARO

## PROVINCIA DI CHIETI

### SERVIZIO URBANISTICA ED EDILIZIA PRIVATA

Prof. \_\_\_\_\_

Lì, \_\_\_\_\_

Spett.le  
SPORTELLO UNICO PER LE ATTIVITA' PRODUTTIVE  
presso il  
PATTO TERRITORIALE SANGRO AVENTINO  
Via Nazionale per Lanciano  
66030 SANTA MARIA IMBARO (CH)  
PEC: [suapediliziasangro@pec.it](mailto:suapediliziasangro@pec.it)

**OGGETTO: comunicazione relativa alla richiesta di parere urbanistico. (PRAT. N. 135252)**

ESTREMI DELL'INTERVENTO EDILIZIO			
PRATICA EDILIZIA N.	2973	ANNO:	2019
LAVORI DI:	INTERVENTO DI RIMOZIONE MANTO DI COPERTURA DI LASTRE IN CEMENTO AMIANTO E SUCCESSIVO RIFACIMENTO CON PANNELLI IN LAMIERA ALUZINK AD OPIFICIO ARTIGIANALE.		
UBICAZIONE:	B.ta Fattore		
DITTA:	ABRUZZO RECUPERI s.r.l.		

Con riferimento alla Vs. richiesta di nulla osta per parere urbanistico, presentata a questo Comune il 11/04/2019 con prot. n. 2854, visti gli elaborati tecnici di progetto, nonché i relativi allegati ed il vigente Piano Regolatore Esecutivo del Comune di Santa Maria Imbaro, si esprime **parere favorevole** alla realizzazione dell'intervento proposto con le **seguenti prescrizioni**:

- trattandosi di attività di rimozione materiale contenente amianto, i lavori dovranno svolgersi nel rispetto della normativa nazionale e regionale in materia di rimozione e smaltimento amianto, precisamente:

- D.M. 06.09.94, linee guide della Regione Abruzzo approvate con delibera di Giunta Regionale n. 101 ddell'11/02/2013; D.LGS. 156/2006 (T.U. ambiente).

Il contributo commisurato all'incidenza degli oneri di urbanizzazione e dal costo di costruzione, come previsto dagli artt. 16 e 19 del D.P.R. 380/2001 non risulta dovuto;

**Il presente parere non intende derogare o sostituire licenze, autorizzazioni e norme dipendenti da altri Enti o Autorità.**

Santa Maria Imbaro, lì, 15/04/2019

Il Responsabile dello Servizio  
(Ing. Camillo Di Ciano)

Da "suapediliziasangro@pec.it" <suapediliziasangro@pec.it>

A "giose.cocco@geopec.it" <giose.cocco@geopec.it>

Data lunedì 15 aprile 2019 - 16:05

## parere urbanistico Ditta Abruzzo Recuperi pratica 135252

---

SUAP001 - UFFICIO SUAP - AREA TECNICA

---

### Estremi del Documento Allegato:

Documento num. 1-2019-7490 del 15/04/2019 16:05

Protocollo n. 7490/2019 del 15/04/2019

### Riferimento pratica n. 135252

### Destinatari interni:

- 1 SUAP001 - UFFICIO SUAP - AREA TECNICA

**Oggetto:** parere urbanistico Ditta Abruzzo Recuperi pratica 135252

File allegati nel documento originale:

- PARERE SUAP ABRUZZO RECUPERI-signed.pdf

---

### Allegato(i)

PARERE SUAP ABRUZZO RECUPERI-signed.pdf (197 Kb)

**DITTA**

**ABRUZZO RECUPERI S.r.l.**

**Sede operativa:** Via BORGATA PERILLI, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH)

**Procedimento:** VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE  
ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006

**Progetto** Progetto di modifica sostanziale di un esistente impianto per il recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta, plastica e metalli [R13-R3]

---

## VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Attuazione della L. 447 del 26.10.1995 e s.m.i.

---

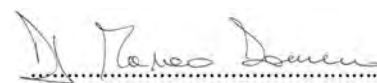
Relazione integrativa  
come da prescrizione del CCR-VIA del 29/01/2019 n.G.2999

Ed.1 Rev.1 del 10/04/2019

Firma

**Il tecnico competente in acustica ambientale**  
DPC025/198 del 13.10.2017

Domenico Di Marco



## Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	4
3	DESCRIZIONE DELL'OPERA E DELL'ATTIVITÀ .....	6
3.1	UBICAZIONE DELL'INSEDIAMENTO.....	6
3.2	PROCESSO PRODUTTIVO.....	7
3.3	ATTREZZATURE DI LAVORO E MACCHINARI.....	8
3.4	AMBIENTI LIMITROFI.....	8
4	DURATA E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ.....	8
5	ZONIZZAZIONE ACUSTICA .....	9
6	RILIEVO FONOMETRICO .....	10
6.1	RECETTORI .....	10
6.2	Strumentazione .....	11
6.3	Riepilogo delle misure effettuate.....	11
6.4	Fattori Correttivi.....	11
7	SCENARIO POST OPERAM .....	12
7.1	DESCRIZIONE DELLE SORGENTI RUMOROSE .....	12
7.2	VERIFICA DEI LIMITI (post operam).....	12
7.2.1	Limite di emissione .....	12
7.2.2	Limite di immissione .....	13
7.2.3	Limite del differenziale .....	14
8	CONCLUSIONI.....	15

## 1 PREMESSA

La ditta ABRUZZO RECUPERI Srl, di seguito denominata semplicemente Ditta, intende dare seguito ad un progetto di modifica del proprio impianto per il recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta e plastica [R13-R3-R4].

La modifica consisterà in un aumento dei cicli di lavoro della ditta con un proporzionale aumento dei quantitativi annui di rifiuti non pericolosi, consistenti in carta e plastica, che verranno gestiti e recuperati. In particolare l'impianto passerà da una capacità annua di recupero pari a 2865 t/anno a 6000 t/anno, determinando di fatto un raddoppio delle quantità e dei cicli di lavoro.

Tale modifica non determinerà né la costruzione di nuove strutture, né l'aumento dei volumi esistenti, né l'estensione delle attività di recupero ai piazzali esterni. Le attività della ABRUZZO RECUPERI Srl rimarranno circoscritte all'interno del fabbricato, fatto salvo le attività di ingresso ed uscita dei mezzi di trasporto dei rifiuti.

La presente valutazione viene elaborata al fine di analizzare l'incremento dell'impatto acustico determinato dalla modifica dei cicli di lavoro che determineranno in particolare:

- aumento dei tempi di utilizzo degli impianti;
- un aumento del traffico veicolare in ingresso all'impianto;

La valutazione delle emissioni sonore connesse alle attività, come meglio descritte nei paragrafi a seguire, è stata effettuata per la ditta dal **Dott. Di Marco Domenico**, Tecnico competente in acustica ambientale (DPC025/198 del 13.10.2017 <sup>1</sup>) su mandato della OMICRON HSE S.c.ar.l.

---

<sup>1</sup> <https://www.regione.abruzzo.it/xAmbiente/docs/inqAcTecnCom/ELENCO-PUBBLICO-D.Lgs-42-2017-29112017.pdf>

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per gli scopi di cui al presente studio, sono state prese in considerazione le principali norme in materia di inquinamento acustico di seguito elencate:

### Normativa Comunitaria

- **Direttiva CE 2002/49/CE** - Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

### Normativa Nazionale

- **D.M. 02 aprile 1968** - Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e i rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione di nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della Legge 6 agosto 1967, n. 765;
- **DPCM 01 marzo 1991** - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- **Legge 26 ottobre 1995 n. 447** - Legge Quadro sull'inquinamento acustico;
- **DM Ambiente 11/12/1996 (GU n. 52 del 04/03/1997)** - *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo;*
- **DPCM 14/11/1997 (GU n. 280 del 01/12/1997)** - *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;*
- **DPCM 05 dicembre 1997** - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- **DM Ambiente 16/03/1998 (GU n. 76 del 01/04/98)** - *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;*
- **DPCM 31 marzo 1998** - Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art.2 comma 1, lettera b), e dell'art.2, comma 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447;
- **Decreto 03 dicembre 1999** - Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti;
- **Decreto 29 novembre 2000** - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore;
- **Decreto 23 novembre 2001** - Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore;
- **DECRETO LEGISLATIVO 4 settembre 2002, n. 262 (GU Serie Generale n.273 del 21-11-2002\_ Suppl. Ordinario n. 214)** - Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto;
- **DPR 30 marzo 2004 (GU n. 127 del 01/06/2004)** - Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare a norma dell'art. 11 della Legge del 26 ottobre 1995 n. 447;
- **Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/2004 (GU n. 217 del 15/09/2004)** - *Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali;*
- **D. Lgs. 19 agosto 2005 n. 194** - Attuazione della direttiva CE 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;
- **D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 41** - Disposizioni per l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/CE e con il regolamento (CE) n. 765/2008, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere i), l) e m) della legge 30 ottobre 2014, n. 161;
- **D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42** - Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161.

### Normativa Regionale

- **L.R. n. 37 del 22 aprile 1997** - Contributi alle Province per l'organizzazione di un sistema di monitoraggio e di controllo dell'inquinamento acustico nel territorio attraversato dalla S.S. 16 Adriatica. Pubblicazione B.U.R.A. Abruzzo n. 9 del 20/05/1997;
- **L.R. n. 23 del 17/07/2007** - Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Pubblicazione B.U.R.A. n. 42 del 17/07/2007;
- **D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011** - Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali.

### Normativa Tecnica

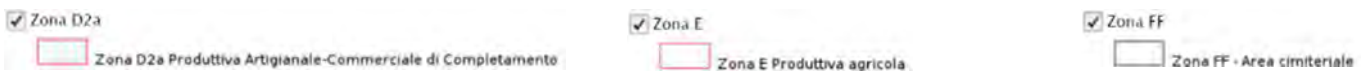
- **ISO 1996/ 1,2,3** - Descrizione e misurazione del rumore ambientale.
- **UNI 10855** - Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti.
- **ISO 9613-2** – Acustica: Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto – Metodo generale di calcolo.




### 3 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DELL'ATTIVITÀ

#### 3.1 UBICAZIONE DELL'INSEDIAMENTO

L'impianto è ubicato in Via BORGATA PERILLI, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH), come meglio si può evincere dall'inquadramento territoriale di seguito illustrato.



 ABRUZZO RECUPERI Srl

L'area in cui è ubicato l'impianto è destinata per circa l'89,16% a Zona D2a Produttiva Artigianale - Commerciale di Completamento e, per la restante parte, pari a circa il 10,84%, a Zona FD Parcheggio pubblico (Pp), ai sensi del vigente P.R.G. del Comune di SANTA MARIA IMBARO. La stessa si trova a ridosso di una Agricola e di una Cimiteriale.

L'area si caratterizza per una generale omogeneità orografica, priva di barriere naturali alla diffusione lineare del rumore.

L'impianto insiste su di un'area di 5.200 m<sup>2</sup>, avente le seguenti destinazioni:

- 1.535 m<sup>2</sup> di superficie coperta (fabbricato), di cui:
  - 1.485 m<sup>2</sup> capannone destinato alla messa in riserva e alle operazioni di recupero;
  - 20 m<sup>2</sup> uffici;
  - 30 m<sup>2</sup> bagni e servizi;
- 3.665 m<sup>2</sup> di superficie totale scoperta destinata a piazzale organizzato con parcheggio mezzi, aree di manovra e aree verdi;

L'impianto è interamente recintato con muro in cemento armato fino ad un'altezza di circa 2,5 mt.

## 3.2 PROCESSO PRODUTTIVO

### **Arrivo c/o impianto:**

I rifiuti sono conferiti all'impianto tramite automezzi autorizzati di proprietà della stessa ABRUZZO RECUPERI S.r.l. o per mezzo di altri trasportatori autorizzati.

### **Verifica delle autorizzazioni e dei documenti di trasporto FIR:**

All'arrivo presso l'impianto vengono controllate le autorizzazioni dei trasportatori e i documenti di trasporto (FIR) e viene effettuato un primo controllo visivo dei rifiuti sull'automezzo.

### **Pesatura:**

il mezzo viene pesato per mezzo della pesa a ponte interrata posta davanti agli uffici.

### **Accettazione dei rifiuti:**

Dopo le fasi appena descritte (verifica autorizzazioni e documenti di trasporto, pesatura) si provvede a scaricare i rifiuti nell'apposita area di accettazione posta all'ingresso del capannone per controllare la rispondenza dei rifiuti con quanto riportato sui documenti di trasporto.

Se i rifiuti risultano conformi la procedura di accettazione sarà completata, in caso contrario i rifiuti non sono accettati in ingresso all'impianto.

### **Conferimento nelle zone di messa in riserva (R13):**

Dopo l'espletazione della procedura di accettazione, i rifiuti vengono trasferiti mediante carrello elevatore nell'apposita area di messa in riserva R13. La messa in riserva è realizzata in cumuli su pavimentazione. Dalla messa in riserva i rifiuti vengono successivamente prelevati per essere sottoposti alle operazioni di recupero oppure per essere conferiti ad altri impianti esterni per il recupero finale.

### **Operazioni di recupero interno:**

Per il recupero si effettua una prima selezione e cernita manuale per l'eliminazione di impurezze e di materiali contaminati e successiva riduzione volumetrica e compattamento mediante trituratore e pressa automatica.

### **Deposito temporaneo degli scarti di lavorazione:**

Gli scarti della lavorazione e le eventuali impurezze vengono raccolti e depositati in contenitori nel capannone per poi essere smaltiti ai sensi di legge.

### **Deposito delle materie prime seconde (MPS) ottenute dalle operazioni di recupero:**

I materiali ottenuti (balle di carta e cartone pressate e legate con filo di ferro) vengono depositati nelle specifiche aree di deposito nel capannone per poi essere vendute alle industrie cartarie come materie prime secondarie.

### 3.3 ATTREZZATURE DI LAVORO E MACCHINARI

Le attrezzature utilizzate nell'impianto sono le seguenti:

- trituratore con pressa automatica per la riduzione volumetrica, compattamento e imballo dei rifiuti;
- carrello elevatore a gasolio;
- automezzi per raccolta e trasporto rifiuti;
- motrice con impianto scarrabile per movimentazione cassoni;
- cassoni, big bag, contenitori vari per stoccaggio dei rifiuti.

### 3.4 AMBIENTI LIMITROFI

L'insediamento della ABRUZZO RECUPERI Srl si trova in prossimità dei seguenti insediamenti:

- A NORD da una casa di civile abitazione (collocata in ZONA E – Agricola);
- a NORD OVEST con il Cimitero Comunale di SANTA MARIA IMBARO (collocata in ZONA FF – Cimiteriale);
- A EST con il mobilificio SIGLA ARREDAMENTI (collocata in ZONA D2a – Artigianale);
- a SUD OVEST con PROSCIUTTIFICIO LUCIANI (collocata in ZONA D2a – Artigianale);

## 4 DURATA E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ

Le attività lavorative di ABRUZZO RECUPERI Srl – sede operativa di Via BORGATA PERILLI, 66030 SANTA MARIA IMBARO (CH) si svolgono dal lunedì al venerdì dalle 08:30 alle 12:30 e dalle 13:30 alle 17:30 per totali 8 ore giornaliere per 5 giorni a settimana, esclusivamente in orario diurno, per un totale di circa 250 giorni/anno.

## 5 ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Il comune di SANTA MARIA IMBARO ad oggi non ha provveduto agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a della legge 26 Ottobre 1995, n. 447 (Classificazione acustica del territorio comunale).

ò

Si applicano pertanto i limiti di cui all'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 01/03/1991, così come indicato nell'art. 8 del D.P.C.M. 14/11/1997 e sono riportati nella tabella seguente:

Zonizzazione	Limite di accettabilità diurno Leq(A)	Limite di accettabilità notturno Leq(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(\*) Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968:

- ZONA A) le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;
- ZONA B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A); si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq;

Essendo lo stabilimento ubicato in una zona classificata Zona D2A– Artigianale di espansione, l'area in questione può essere considerata prevalentemente appartenente alla **“Zona esclusivamente industriale”**. Per quanto riguarda le zone limitrofe poste nella porzione Nord/Nord Est, le stesse possono essere considerate come **“Zone di tipo B”**.

Oltre ai suddetti limiti, la legge prevede il rispetto del valore limite differenziale diurni (LD), definito (art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997, “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”) come la differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (LA) ed il rumore residuo (LR) all'interno degli ambienti abitativi.

I valori limite differenziali diurni non si applicano:

- nelle aree di Classe acustica VI - Aree esclusivamente industriali come da Tabella A dell'allegato 1 al DPCM 14 novembre 1997;
- nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
  - se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
  - se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;

## 6 RILIEVO FONOMETRICO

Considerando che le attività dell'impianto in progetto si svolgono esclusivamente di giorno, sono stati effettuati, rilievi fonometrici rappresentativi dell'interno del periodo di riferimento diurno (06.00-22:00) con tempi di misura pari a circa 20 minuti ciascuno.

Le misure sono state eseguite nel rispetto delle modalità operative richieste dal DPCM 01.03.1991 (Allegato B) dal DM 16.03.1998 (Allegato B) e conformemente a quanto disposto dal DPCM 14.11.1997.

I rilevamenti sono stati eseguiti misurando:

- il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata in curva A ( $Leq,A$ ) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato nel tempo di osservazione;
- i livelli minimi di rumore alle varie frequenze in bande di 1/3 di ottava (analisi in frequenza per la valutazione della presenza o meno delle componenti tonali);
- i livelli LAF (profilo LAF per la valutazione della presenza o meno delle componenti impulsive)

Nel corso delle misurazioni sono stati adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare interferenze nel campo sonoro quali:

- esecuzione delle misure ad almeno un metro di distanza da superfici interferenti;
- mantenimento del microfono ad una altezza di 1,8 metri dal suolo;
- mantenimento dell'osservatore a sufficiente distanza dal microfono (almeno 3 m).

Le rilevazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia e/o neve; la velocità del vento nel corso delle rilevazioni è stata sempre inferiore a 5 m/s.

### 6.1 RECETTORI

Quali recettori sono stati presi in considerazione n°4 punti di indagine posti al confine di proprietà dell'impianto ed un punto posto in prossimità della civile abitazione posta a circa 18 m in direzione Nord Ovest del confine aziendale.

Posizione del microfono	
R1 Confine Lato Nord Est	R5 Civile abitazione
R2 Confine Lato Nord Ovest	
R3 Confine Lato Sud Ovest	
R4 Confine Lato Sud Est	



## 6.2 Strumentazione

Le misure fonometriche sono state effettuate con fonometro integratore modello 831C costruito della Larson Davis numero di matricola 10245, e microfono modello PCB 377B02 costruito dalla PCB Piezotronics matricola 175270. L'apparecchio è dedicato alla misurazione dei livelli sonori e ad analisi di precisione di Classe 1 nell'ambito delle seguenti bande di frequenza: 1 Hz — 20 kHz, lo strumento è conforme alle normative IEC 60651, IEC 60804 a IEC 61672-1, IEC 804. Lo strumento è stato tarato ed in allegato alla presente relazione si trasmette il relativo certificato di taratura. Prima e dopo le misurazioni è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore acustico di classe 1 in dotazione e verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non fosse maggiore di 0,5 dB (UNI 9432:2011).

## 6.3 Riepilogo delle misure effettuate

I dati caratteristici delle misure fonometriche sono riportati nella tabella di sintesi che segue e fanno riferimento ai punti di misura individuati, con indicazione delle sorgenti rumorose che, al momento delle misurazioni, hanno influenzato maggiormente il livello sonoro registrato. Le misure sono state effettuate in date differenti, al fine di cogliere i momenti più rappresentativi della realtà aziendale indagata. In allegato si riportano le schede di misura ai sensi del DM 16/03/1998.

Misure diurne						
Nome misura	Recettore	Data misura	Caratteristiche	Leq misurato dB(A)	Fattori correttivi dB(A) KI / KT / KB	
MISURA 1	R1 Confine Lato Nord Est	04/09/2018	Rumore ambientale (impianto in funzione)	51,1	-- / -- / --	
MISURA 2	R2 Confine Lato Nord Ovest	04/09/2018	Rumore ambientale (impianto in funzione)	60,1	-- / -- / --	
MISURA 3	R3 Confine Lato Sud Ovest	04/09/2018	Rumore ambientale (impianto in funzione)	58,8	-- / -- / --	
MISURA 4	R4 Confine Lato Sud Est	04/09/2018	Rumore ambientale (impianto in funzione)	65,8	-- / -- / --	
MISURA 5	R5 Abitazione Lato Nord Ovest	09/04/2019	Rumore ambientale (impianto in funzione)	49,7	-- / -- / --	
MISURA 1.1	R1 Confine Lato Nord Est	06/03/2019	Rumore residuo (impianto non funzione)	50,5	-- / -- / --	
MISURA 2.1	R2 Confine Lato Nord Ovest	06/03/2019	Rumore residuo (impianto non funzione)	46,6	-- / -- / --	
MISURA 3.1	R3 Confine Lato Sud Ovest	06/03/2019	Rumore residuo (impianto non funzione)	53,0	-- / -- / --	
MISURA 4.1	R4 Confine Lato Sud Est	06/03/2019	Rumore residuo (impianto non funzione)	52,9	-- / -- / --	
MISURA 5.1	R5 Abitazione Lato Nord Ovest	09/04/2019	Rumore residuo (impianto non funzione)	49,4	-- / -- / --	

Per quanto riguarda la misura 5 e 5.1, si tenga conto che la stessa è stata influenzata notevolmente dalla recinzione alta circa 2.5 m posta lungo tutto il perimetro della ditta ABRUZZO RECUPERI S.r.l.

Le misure sono state effettuate presso il confine dell'abitazione civile, in ragione della impossibilità di entrare nella proprietà al momento della effettuazione delle misure.



## 6.4 Fattori Correttivi

Nel caso dei rilievi fonometrici non è stata rilevata la presenza dei seguenti fattori correttivi come previsto dal DM 16/03/1998

## 7 SCENARIO POST OPERAM

Lo scenario ante operam è rappresentato dalle attività già descritte al Paragrafo 3, tenuto conto del progetto di modifica sostanziale del proprio impianto per il recupero di rifiuti non pericolosi consistenti in carta e plastica che passerà da una capacità annua di recupero pari a 2865 t/anno a 6000 t/anno, determinando di fatto un raddoppio delle quantità e dei cicli di lavoro, fatto salvo le attività di ingresso ed uscita dei mezzi di trasporto dei rifiuti.

Tale modifica non determinerà né la costruzione di nuove strutture, né l'aumento dei volumi esistenti, né l'estensione delle attività di recupero ai piazzali esterni. Le attività della ABRUZZO RECUPERI Srl rimarranno circoscritte all'interno del fabbricato, fatto salvo le attività di ingresso ed uscita dei mezzi di trasporto dei rifiuti.

### 7.1 DESCRIZIONE DELLE SORGENTI RUMOROSE

Quali sorgenti rumorose vengono prese in considerazione le sorgenti di rumore di cui al Paragrafo 3.3. In particolare, sulla base delle informazioni ricevute dai responsabili aziendali, si è tenuto conto di quanto segue:

- Raddoppio della operatività del trituratore con pressa automatica per la riduzione volumetrica, compattamento e imballo dei rifiuti, pari a circa 6 h/giorno;
- n° 4 mezzi in ingresso uscita dallo stabilimento.

### 7.2 VERIFICA DEI LIMITI (post operam)

#### 7.2.1 Limite di emissione

Ai fini della verifica dei limiti assoluti di emissione si è provveduto a ponderare i valori calcolati in ciascun recettore nel tempo operativo (TO) attraverso la seguente equazione

$$(F.1) \quad L_{EQ(16h)} = L_{EQ(6h)} + 10 \log \frac{TO}{16} \quad [dB]$$

Recettore	Sorgenti di rumore associate			Tempo Operativo (TO)	Tempo di riferimento (TR)	L <sub>Aeq,TR</sub> arrotondato a 0,5 dB(A)
	Misura	Caratteristiche	Leq dB (A)			
R1 Confine Lato Nord Est	MISURA 1	Rumore ambientale (impianto in funzione)	51,0	6 h	16	47,0
R2 Confine Lato Nord Ovest	MISURA 2	Rumore ambientale (impianto in funzione)	60,1	6 h	16	56,0
R3 Confine Lato Sud Ovest	MISURA 3	Rumore ambientale (impianto in funzione)	58,8	6 h	16	56,0
R4 Confine Lato Sud Est	MISURA 4	Rumore ambientale (impianto in funzione)	65,8	6 h	16	61,5

Si riporta di seguito la tabella da cui si evince il rispetto dei limiti diurni in tutte le postazioni poste al confine dello stabilimento

Recettore	L <sub>Aeq,TR</sub> dB(A)	Limite di accettabilità diurno dB(A)
R1 Confine Lato Nord Est	47,0	60
R2 Confine Lato Nord Ovest	56,0	60
R3 Confine Lato Sud Ovest	56,0	70
R4 Confine Lato Sud Est	61,5	70

## 7.2.2 Limite di immissione

Ai fini della verifica dei limiti assoluti di immissione si è operato attraverso il calcolo, in ciascun recettore, del livello di rumore come il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto dalle sorgenti di rumore nel tempo di riferimento (TR) operanti nell'impianto in progetto durante il tempo operativo (TO) come descritto dal DM 16/03/1998 (All. A comma 1).

In particolare, nel caso specifico, si è provveduto a ponderare i valori calcolati nel tempo operativo (TO), utilizzando la seguente equazione:

$$(F.2) \quad L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[ \frac{1}{TR} \sum_{i=1}^n (TO_i) 10^{0,1 L_{Aeq,(TO_i)}} \right] \text{dB(A)}$$

il valore così ottenuto rappresenta il LAeq,TR su ciascun recettore.

Recettore	Sorgenti di rumore associate			Tempo Operativo (TO)	Tempo di riferimento (TR)	L <sub>Aeq,TR</sub> arrotondato a 0,5 dB(A)
	Misura	Caratteristiche	Leq dB (A)			
<b>R1</b> Confine Lato Nord Est	MISURA 1	Rumore ambientale (impianto in funzione)	51,0	6 h	16	51,0
	MISURA 1.1	Rumore residuo (impianto non funzione)	50,5	10 h		
<b>R2</b> Confine Lato Nord Ovest	MISURA 2	Rumore ambientale (impianto in funzione)	60,1	6 h	16	56,0
	MISURA 2.1	Rumore residuo (impianto non funzione)	46,6	10 h		
<b>R3</b> Confine Lato Sud Ovest	MISURA 3	Rumore ambientale (impianto in funzione)	58,8	6 h	16	56,0
	MISURA 3.1	Rumore residuo (impianto non funzione)	53,0	10 h		
<b>R4</b> Confine Lato Sud Est	MISURA 4	Rumore ambientale (impianto in funzione)	65,8	6 h	16	62,0
	MISURA 4.1	Rumore residuo (impianto non funzione)	52,9	10 h		
<b>R5</b> Abitazione Lato Nord Ovest	MISURA 5	Rumore ambientale (impianto in funzione)	49,7	6 h	16	49,5
	MISURA 5.1	Rumore residuo (impianto non funzione)	49,4	10 h		

Per quanto riguarda l'incremento dei mezzi, si ritiene che, visto il numero di mezzi giornalieri in aumento, pari a circa +n°2/giorno, l'incremento di rumore da essi determinato non sia di particolare significatività e per tanto non viene analizzato.



Si riporta di seguito la tabella da cui si evince il rispetto dei limiti diurni in tutte le postazioni poste al confine dello stabilimento ed al recettore abitativo.

Recettore	$L_{Aeq,TR}$ dB(A)	Limite di accettabilità diurno dB(A)
R1 Confine Lato Nord Est	51,0	60
R2 Confine Lato Nord Ovest	56,0	60
R3 Confine Lato Sud Ovest	56,0	70
R4 Confine Lato Sud Est	62,0	70
R5 Abitazione Lato Nord Ovest	49,5	60

### 7.2.3 Limite del differenziale

Per il calcolo del livello differenziale di rumore si è provveduto ad effettuare la differenza tra il Livello di rumore ambientale ed il Livello di rumore residuo, misurati presso il recettore R5, posizionato a circa 20 m dal confine aziendale.

Le misure sono state effettuate presso il confine dell'abitazione civile, in ragione della impossibilità di entrare nella proprietà al momento della effettuazione delle misure.

Recettore	Sorgenti di rumore associate			Ld dB (A)	Limite differenziale di immissione
	Misura	Caratteristiche	Leq dB (A)		
R5 Abitazione Lato Nord Ovest	MISURA 5	Rumore ambientale (impianto in funzione)	49,7	0,3	5
	MISURA 5.1	Rumore residuo (impianto non funzione)	49,4		

## 8 CONCLUSIONI

Sulla base delle misure di rumore ambientale effettuate, limitatamente alle condizioni operative riscontrate all'atto delle misurazioni ed ai dati tecnici forniti dal cliente (schede tecniche degli impianti di nuova installazione e tempi di operatività), è risultato che i livelli sonori equivalenti ponderati A, ed il valore del differenziale, sono contenuti nei limiti di accettabilità previsti dalla normativa durante il periodo di riferimento diurno.

ORTONA 10/04/2019

**Il tecnico competente in acustica ambientale**  
DPC025/198 del 13.10.2017

Domenico Di Marco



# REPORT MISURE

---

**CAMPAGNA MISURE 04/09/2018**

Nome misura: **Calibrazione inizio misure**  
 Località: **S. Maria Imbaro**  
 Strumentazione: **831C 10245**  
 Durata misura [s]: **67.2**  
 Nome operatore: **Di Marco Domenico**  
 Data, ora misura: **04/09/2018 08:32:21**  
 Over SLM: **0** Over OBA: **0**

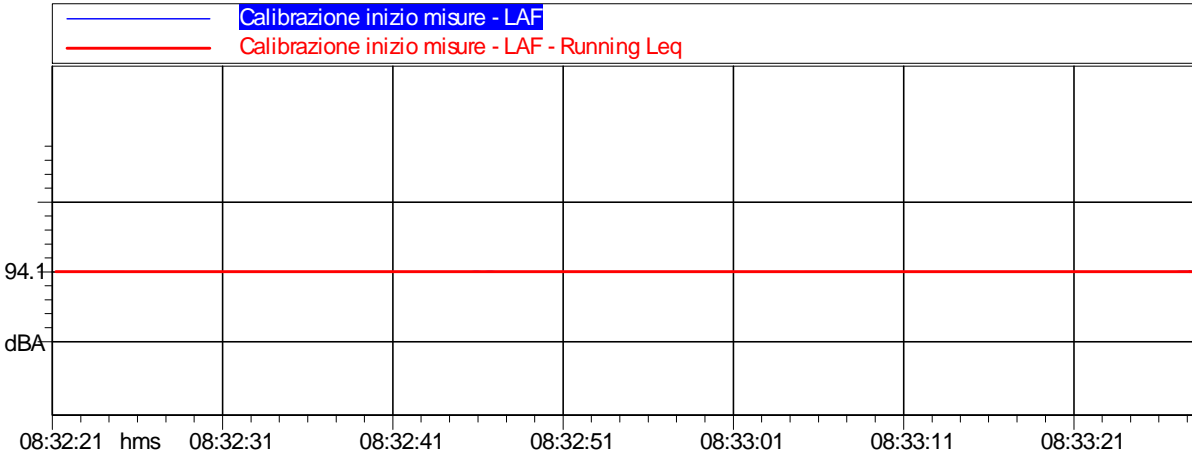
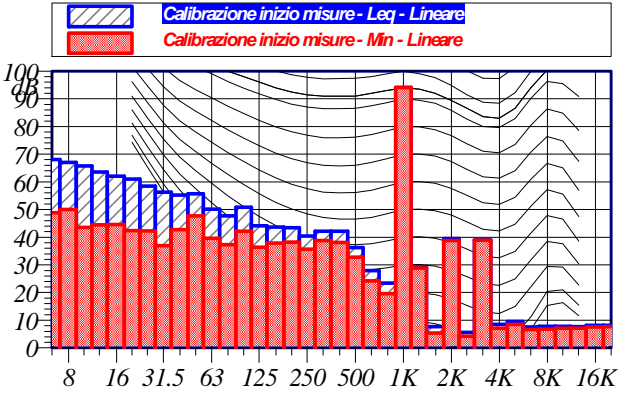
L1: 94.1 dBA	L5: 94.1 dBA
L10: 94.1 dBA	L50: 94.1 dBA
L90: 94.1 dBA	L95: 94.1 dBA

**$L_{Aeq} = 94.1 \text{ dB}$**

Annotazioni:

Calibrazione inizio misure  
Leq - Lineare

dB		dB		dB	
6.3 Hz	68.1 dB	100 Hz	50.8 dB	1600 Hz	7.7 dB
8 Hz	67.0 dB	125 Hz	44.1 dB	2000 Hz	39.5 dB
10 Hz	65.7 dB	160 Hz	43.6 dB	2500 Hz	5.5 dB
12.5 Hz	63.5 dB	200 Hz	43.4 dB	3150 Hz	39.0 dB
16 Hz	62.0 dB	250 Hz	40.4 dB	4000 Hz	8.5 dB
20 Hz	61.0 dB	315 Hz	42.1 dB	5000 Hz	9.6 dB
25 Hz	58.4 dB	400 Hz	42.1 dB	6300 Hz	7.5 dB
31.5 Hz	56.2 dB	500 Hz	36.3 dB	8000 Hz	7.8 dB
40 Hz	55.2 dB	630 Hz	27.9 dB	10000 Hz	7.8 dB
50 Hz	55.7 dB	800 Hz	23.5 dB	12500 Hz	7.7 dB
63 Hz	50.2 dB	1000 Hz	94.1 dB	16000 Hz	8.1 dB
80 Hz	47.7 dB	1250 Hz	29.2 dB	20000 Hz	8.1 dB



Calibrazione inizio misure  
LAF

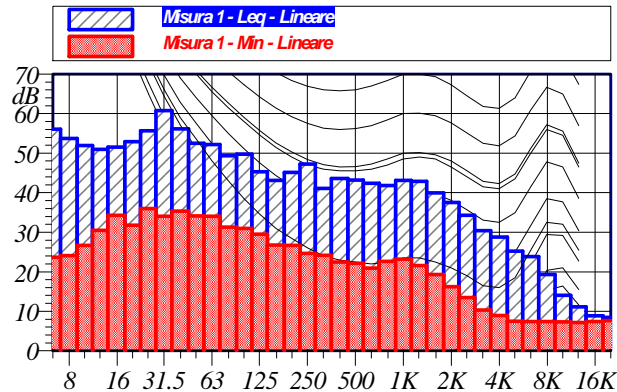
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	08:32:21	00:01:07.200	94.1 dBA
Non Mascherato	08:32:21	00:01:07.200	94.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** Misura 1  
**Località:** S. Maria Imbaro  
**Strumentazione:** 831C 10245  
**Durata misura [s]:** 1206.6  
**Nome operatore:** Di Marco Domenico  
**Data, ora misura:** 04/09/2018 08:36:08  
**Over SLM:** 0 **Over OBA:** 0

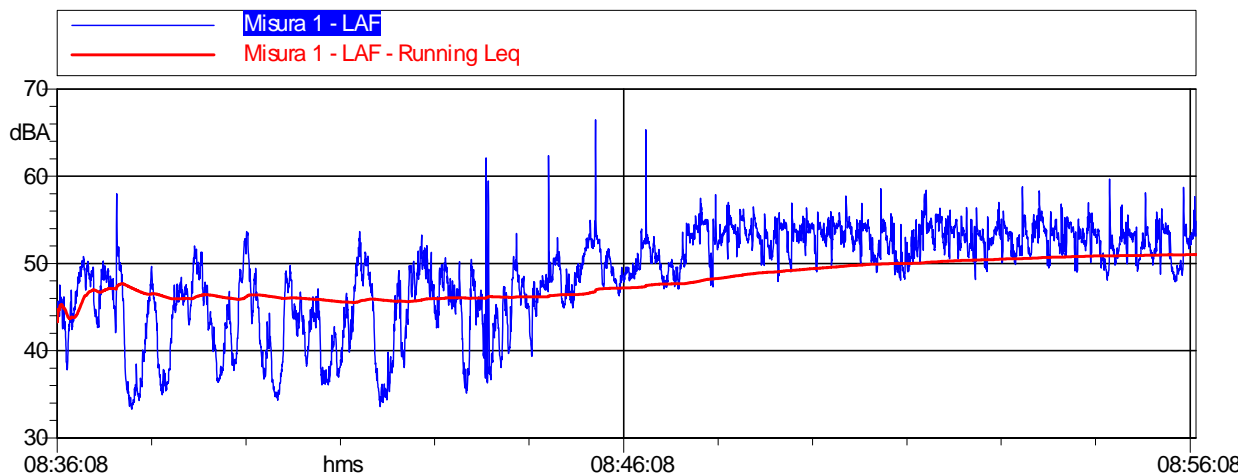
L1: 56.3 dBA	L5: 54.9 dBA
L10: 54.2 dBA	L50: 49.8 dBA
L90: 39.4 dBA	L95: 36.8 dBA

**$L_{Aeq} = 51.0$  dB**

dB		dB		dB	
6.3 Hz	56.1 dB	100 Hz	49.7 dB	1600 Hz	39.9 dB
8 Hz	53.7 dB	125 Hz	45.3 dB	2000 Hz	37.5 dB
10 Hz	52.0 dB	160 Hz	43.1 dB	2500 Hz	34.3 dB
12.5 Hz	51.0 dB	200 Hz	45.1 dB	3150 Hz	30.4 dB
16 Hz	51.5 dB	250 Hz	47.2 dB	4000 Hz	28.8 dB
20 Hz	52.9 dB	315 Hz	41.1 dB	5000 Hz	25.2 dB
25 Hz	55.7 dB	400 Hz	43.6 dB	6300 Hz	23.8 dB
31.5 Hz	60.8 dB	500 Hz	43.2 dB	8000 Hz	19.3 dB
40 Hz	56.1 dB	630 Hz	42.4 dB	10000 Hz	14.0 dB
50 Hz	52.5 dB	800 Hz	41.8 dB	12500 Hz	11.1 dB
63 Hz	52.2 dB	1000 Hz	43.1 dB	16000 Hz	8.9 dB
80 Hz	49.4 dB	1250 Hz	42.8 dB	20000 Hz	8.4 dB



Annotazioni:



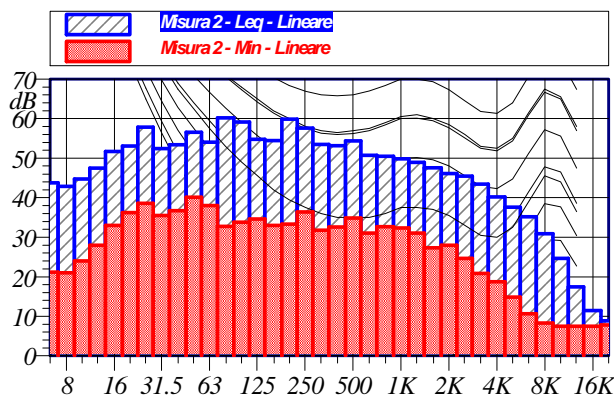
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	08:36:08	00:20:06.600	51.0 dB
Non Mascherato	08:36:08	00:20:06.600	51.0 dB
Mascherato		00:00:00	0.0 dB

**Nome misura:** Misura 2  
**Località:** S. Maria Imbaro  
**Strumentazione:** 831C 10245  
**Durata misura [s]:** 1212.6  
**Nome operatore:** Di Marco Domenico  
**Data, ora misura:** 04/09/2018 08:58:36  
**Over SLM:** 0 **Over OBA:** 0

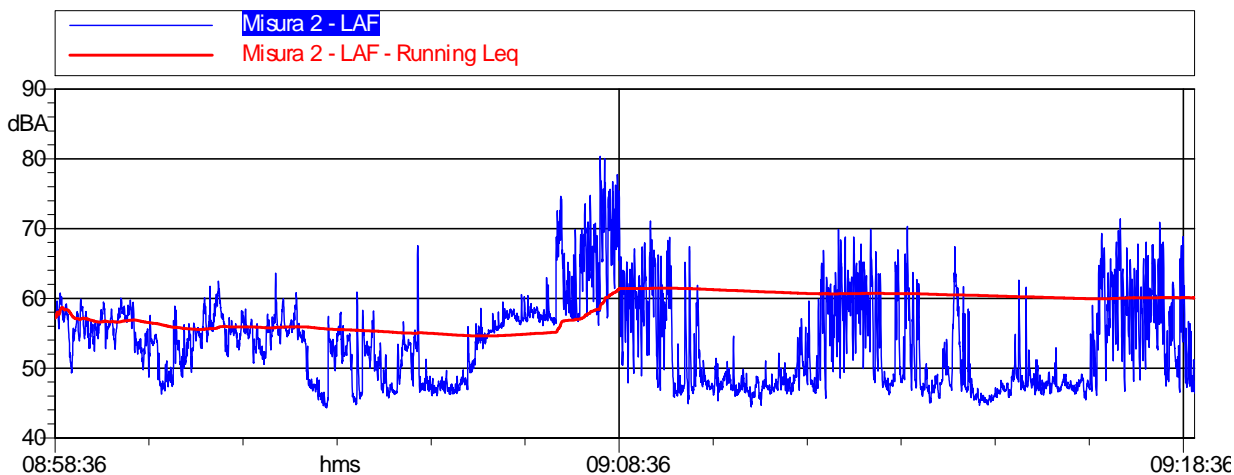
L1: 72.4 dBA	L5: 65.8 dBA
L10: 62.6 dBA	L50: 53.4 dBA
L90: 46.7 dBA	L95: 46.2 dBA

**$L_{Aeq} = 60.1 \text{ dB}$**

dB		dB		dB	
6.3 Hz	43.8 dB	100 Hz	59.2 dB	1600 Hz	47.5 dB
8 Hz	42.8 dB	125 Hz	54.8 dB	2000 Hz	46.1 dB
10 Hz	44.7 dB	160 Hz	54.5 dB	2500 Hz	45.5 dB
12.5 Hz	47.5 dB	200 Hz	59.9 dB	3150 Hz	43.4 dB
16 Hz	51.7 dB	250 Hz	57.6 dB	4000 Hz	40.2 dB
20 Hz	53.1 dB	315 Hz	53.5 dB	5000 Hz	37.6 dB
25 Hz	57.8 dB	400 Hz	53.1 dB	6300 Hz	35.2 dB
31.5 Hz	52.4 dB	500 Hz	54.3 dB	8000 Hz	30.9 dB
40 Hz	53.4 dB	630 Hz	50.7 dB	10000 Hz	24.7 dB
50 Hz	56.5 dB	800 Hz	50.4 dB	12500 Hz	17.5 dB
63 Hz	54.1 dB	1000 Hz	49.8 dB	16000 Hz	11.4 dB
80 Hz	60.2 dB	1250 Hz	48.9 dB	20000 Hz	8.9 dB



Annotazioni:



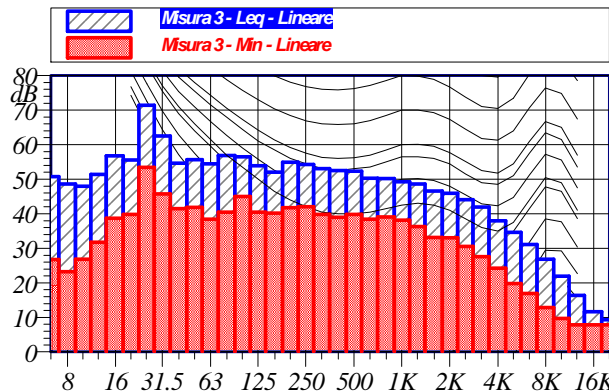
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	08:58:36	00:20:12.600	60.1 dB
Non Mascherato	08:58:36	00:20:12.600	60.1 dB
Mascherato		00:00:00	0.0 dB

**Nome misura:** Misura 3  
**Località:** S. Maria Imbaro  
**Strumentazione:** 831C 10245  
**Durata misura [s]:** 1209.2  
**Nome operatore:** Di Marco Domenico  
**Data, ora misura:** 04/09/2018 09:24:54  
**Over SLM:** 0 **Over OBA:** 0

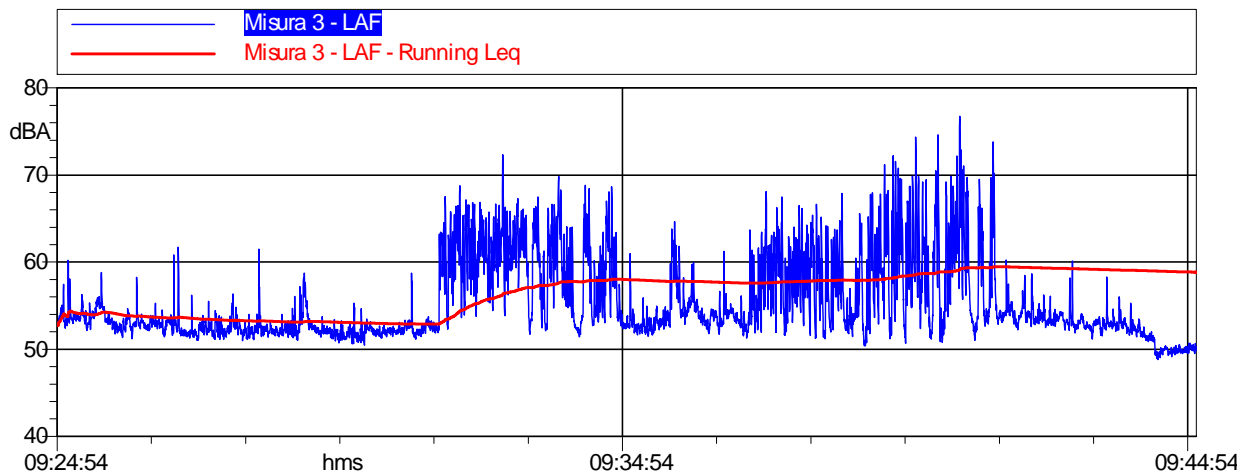
L1: 69.1 dBA      L5: 65.0 dBA  
 L10: 62.8 dBA      L50: 53.4 dBA  
 L90: 51.7 dBA      L95: 51.2 dBA

**$L_{Aeq} = 58.8$  dB**

Misura 3 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	50.8 dB	100 Hz	56.5 dB	1600 Hz	46.6 dB
8 Hz	48.6 dB	125 Hz	53.9 dB	2000 Hz	45.9 dB
10 Hz	48.0 dB	160 Hz	52.1 dB	2500 Hz	44.1 dB
12.5 Hz	51.4 dB	200 Hz	54.9 dB	3150 Hz	41.9 dB
16 Hz	56.7 dB	250 Hz	54.3 dB	4000 Hz	38.0 dB
20 Hz	55.6 dB	315 Hz	53.0 dB	5000 Hz	34.6 dB
25 Hz	71.4 dB	400 Hz	52.4 dB	6300 Hz	31.1 dB
31.5 Hz	62.5 dB	500 Hz	52.3 dB	8000 Hz	26.8 dB
40 Hz	54.7 dB	630 Hz	50.3 dB	10000 Hz	21.9 dB
50 Hz	55.7 dB	800 Hz	50.2 dB	12500 Hz	16.4 dB
63 Hz	54.5 dB	1000 Hz	49.3 dB	16000 Hz	11.6 dB
80 Hz	56.9 dB	1250 Hz	48.6 dB	20000 Hz	9.3 dB



Annotazioni:



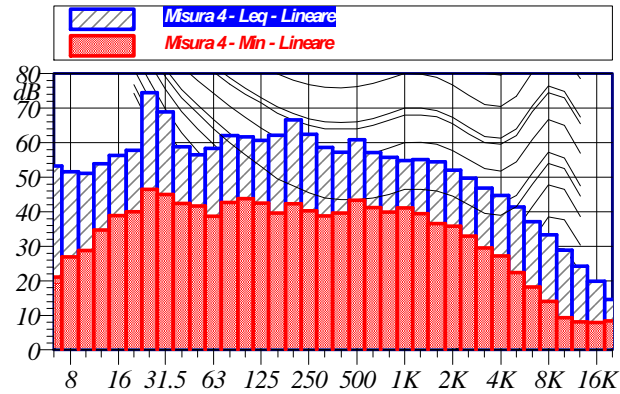
Misura 3 LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:24:54	00:20:09.200	58.8 dB
Non Mascherato	09:24:54	00:20:09.200	58.8 dB
Mascherato		00:00:00	0.0 dB

**Nome misura:** Misura 4  
**Località:** S. Maria Imbaro  
**Strumentazione:** 831C 10245  
**Durata misura [s]:** 1209.0  
**Nome operatore:** Di Marco Domenico  
**Data, ora misura:** 04/09/2018 09:46:12  
**Over SLM:** 0 **Over OBA:** 0

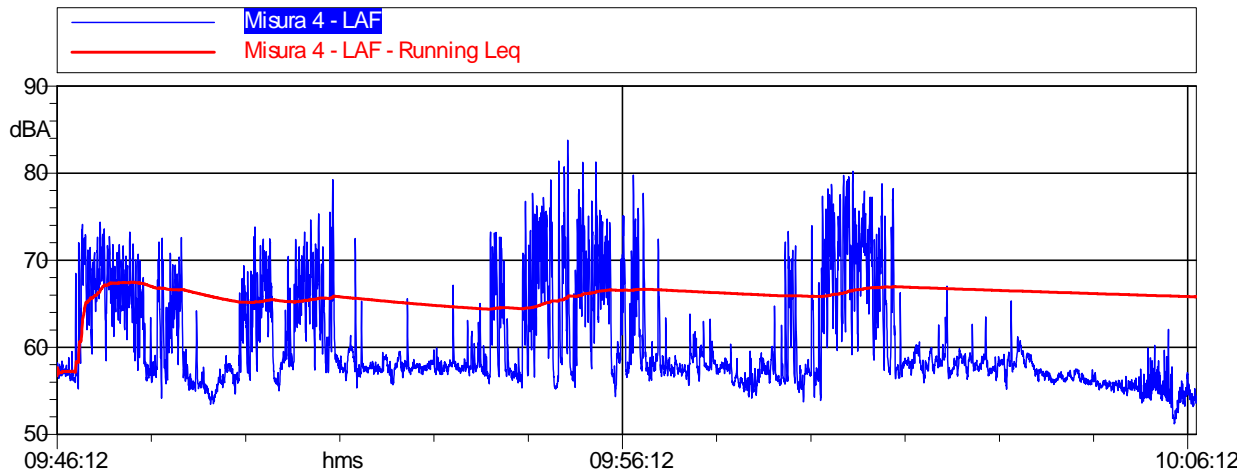
L1: 76.7 dBA      L5: 72.5 dBA  
 L10: 70.0 dBA    L50: 58.0 dBA  
 L90: 55.7 dBA    L95: 55.1 dBA

**$L_{Aeq} = 65.8$  dB**

Misura 4 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	53.2 dB	100 Hz	61.7 dB	1600 Hz	54.4 dB
8 Hz	51.6 dB	125 Hz	60.7 dB	2000 Hz	52.1 dB
10 Hz	51.1 dB	160 Hz	62.1 dB	2500 Hz	49.8 dB
12.5 Hz	53.9 dB	200 Hz	66.6 dB	3150 Hz	46.9 dB
16 Hz	56.3 dB	250 Hz	62.4 dB	4000 Hz	44.7 dB
20 Hz	57.8 dB	315 Hz	58.6 dB	5000 Hz	41.4 dB
25 Hz	74.5 dB	400 Hz	57.2 dB	6300 Hz	37.1 dB
31.5 Hz	68.9 dB	500 Hz	60.8 dB	8000 Hz	33.3 dB
40 Hz	58.9 dB	630 Hz	57.1 dB	10000 Hz	28.9 dB
50 Hz	56.5 dB	800 Hz	55.7 dB	12500 Hz	24.2 dB
63 Hz	58.3 dB	1000 Hz	54.8 dB	16000 Hz	19.8 dB
80 Hz	62.0 dB	1250 Hz	55.1 dB	20000 Hz	14.6 dB



Annotazioni:



Misura 4 LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:46:12	00:20:09	65.8 dB
Non Mascherato	09:46:12	00:20:09	65.8 dB
Mascherato		00:00:00	0.0 dB

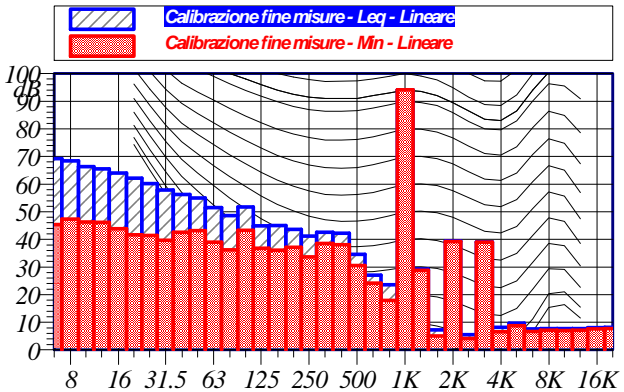


Nome misura: Calibrazione fine misure  
 Località: S. Maria Imbaro  
 Strumentazione: 831C 10245  
 Durata misura [s]: 65.6  
 Nome operatore: Di Marco Domenico  
 Data, ora misura: 04/09/2018 10:08:51  
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

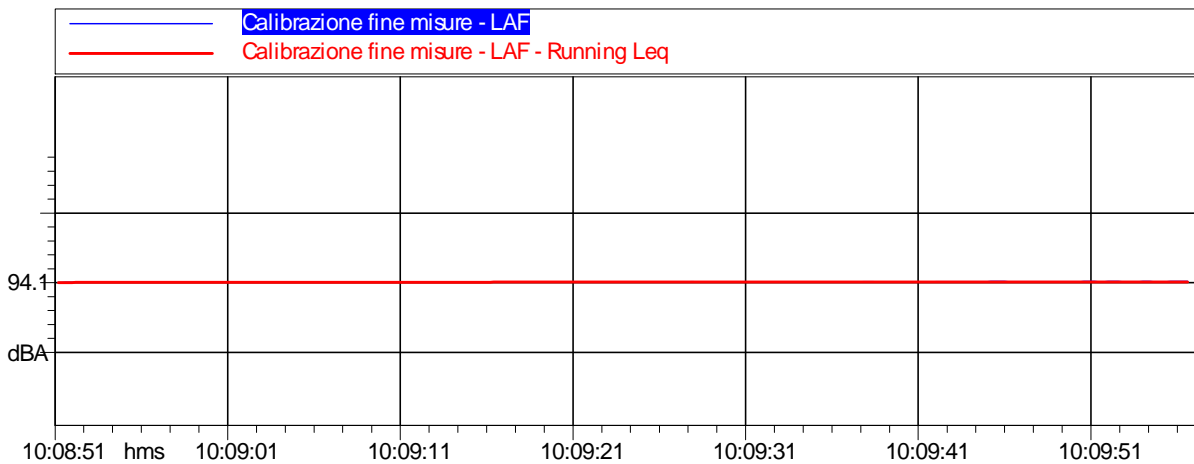
L1: 94.1 dBA	L5: 94.1 dBA
L10: 94.1 dBA	L50: 94.1 dBA
L90: 94.1 dBA	L95: 94.1 dBA

**$L_{Aeq} = 94.1 \text{ dB}$**

dB		dB		dB	
6.3 Hz	69.2 dB	100 Hz	51.8 dB	1600 Hz	7.3 dB
8 Hz	68.4 dB	125 Hz	44.9 dB	2000 Hz	39.4 dB
10 Hz	66.4 dB	160 Hz	45.0 dB	2500 Hz	5.6 dB
12.5 Hz	65.5 dB	200 Hz	43.6 dB	3150 Hz	39.1 dB
16 Hz	64.1 dB	250 Hz	41.2 dB	4000 Hz	8.2 dB
20 Hz	62.1 dB	315 Hz	42.6 dB	5000 Hz	9.7 dB
25 Hz	60.2 dB	400 Hz	42.2 dB	6300 Hz	7.5 dB
31.5 Hz	57.9 dB	500 Hz	34.6 dB	8000 Hz	7.8 dB
40 Hz	56.2 dB	630 Hz	27.0 dB	10000 Hz	7.8 dB
50 Hz	55.0 dB	800 Hz	23.5 dB	12500 Hz	7.7 dB
63 Hz	51.5 dB	1000 Hz	94.1 dB	16000 Hz	8.1 dB
80 Hz	48.6 dB	1250 Hz	29.3 dB	20000 Hz	8.2 dB



Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:08:51	00:01:05.600	94.1 dBA
Non Mascherato	10:08:51	00:01:05.600	94.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**CAMPAGNA MISURE 06/03/2019**

Nome misura: Calibrazione Inizio Misure  
 Località:  
 Strumentazione: 831C 10245  
 Durata misura [s]: 64.2  
 Nome operatore:  
 Data, ora misura: 06/03/2019 14:36:48  
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

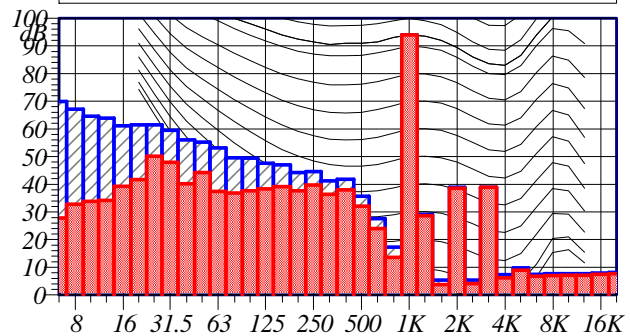
L1: 94.0 dBA	L5: 94.0 dBA
L10: 94.0 dBA	L50: 94.0 dBA
L90: 94.0 dBA	L95: 94.0 dBA

**$L_{Aeq} = 94.0 \text{ dB}$**

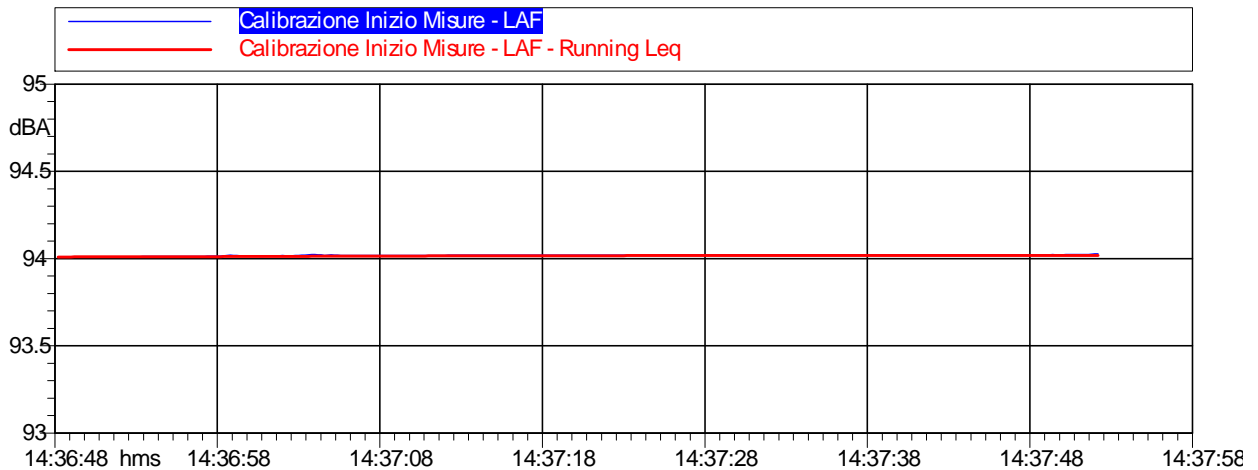
Calibrazione Inizio Misure  
Leq - Lineare

dB		dB		dB	
6.3 Hz	69.9 dB	100 Hz	49.5 dB	1600 Hz	5.4 dB
8 Hz	67.1 dB	125 Hz	47.6 dB	2000 Hz	38.9 dB
10 Hz	64.6 dB	160 Hz	47.0 dB	2500 Hz	5.4 dB
12.5 Hz	64.0 dB	200 Hz	44.3 dB	3150 Hz	39.0 dB
16 Hz	61.2 dB	250 Hz	44.5 dB	4000 Hz	7.4 dB
20 Hz	61.4 dB	315 Hz	41.2 dB	5000 Hz	9.7 dB
25 Hz	61.4 dB	400 Hz	41.9 dB	6300 Hz	7.4 dB
31.5 Hz	59.5 dB	500 Hz	35.6 dB	8000 Hz	7.7 dB
40 Hz	56.0 dB	630 Hz	27.6 dB	10000 Hz	7.7 dB
50 Hz	55.3 dB	800 Hz	17.3 dB	12500 Hz	7.7 dB
63 Hz	53.1 dB	1000 Hz	94.0 dB	16000 Hz	7.9 dB
80 Hz	49.6 dB	1250 Hz	29.0 dB	20000 Hz	8.1 dB

Calibrazione Inizio Misure - Leq - Lineare  
 Calibrazione Inizio Misure - Min - Lineare



Annotazioni:



Calibrazione Inizio Misure  
LAF

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:36:48	00:01:04.200	94.0 dB
Non Mascherato	14:36:48	00:01:04.200	94.0 dB
Mascherato		00:00:00	0.0 dB

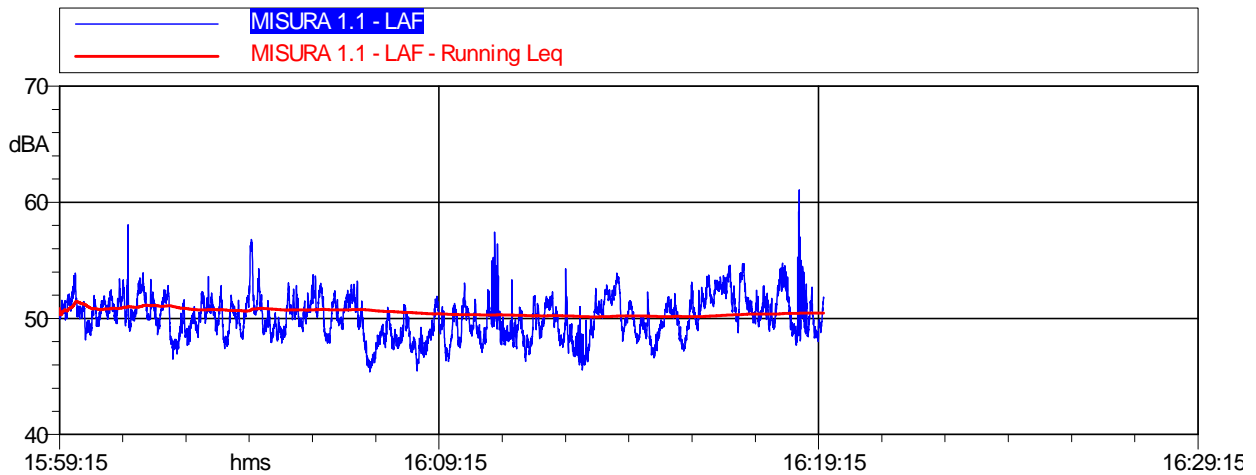
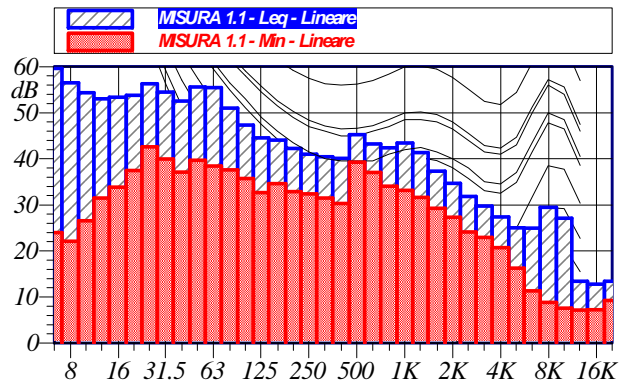
Nome misura: MISURA 1.1  
 Località:  
 Strumentazione: 831C 10245  
 Durata misura [s]: 1208.0  
 Nome operatore:  
 Data, ora misura: 06/03/2019 15:59:15  
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

L1: 54.2 dBA L5: 52.9 dBA  
 L10: 52.3 dBA L50: 50.1 dBA  
 L90: 47.8 dBA L95: 47.3 dBA

**$L_{Aeq} = 50.5 \text{ dB}$**

Annotazioni:

MISURA 1.1 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	59.6 dB	100 Hz	47.3 dB	1600 Hz	37.3 dB
8 Hz	56.5 dB	125 Hz	44.5 dB	2000 Hz	34.7 dB
10 Hz	54.4 dB	160 Hz	44.0 dB	2500 Hz	31.9 dB
12.5 Hz	53.0 dB	200 Hz	42.2 dB	3150 Hz	29.7 dB
16 Hz	53.4 dB	250 Hz	41.0 dB	4000 Hz	27.4 dB
20 Hz	53.7 dB	315 Hz	40.5 dB	5000 Hz	25.1 dB
25 Hz	56.2 dB	400 Hz	40.1 dB	6300 Hz	24.9 dB
31.5 Hz	54.5 dB	500 Hz	45.2 dB	8000 Hz	29.4 dB
40 Hz	52.5 dB	630 Hz	43.2 dB	10000 Hz	27.1 dB
50 Hz	55.6 dB	800 Hz	42.4 dB	12500 Hz	13.4 dB
63 Hz	55.4 dB	1000 Hz	43.5 dB	16000 Hz	12.8 dB
80 Hz	51.0 dB	1250 Hz	41.3 dB	20000 Hz	13.4 dB



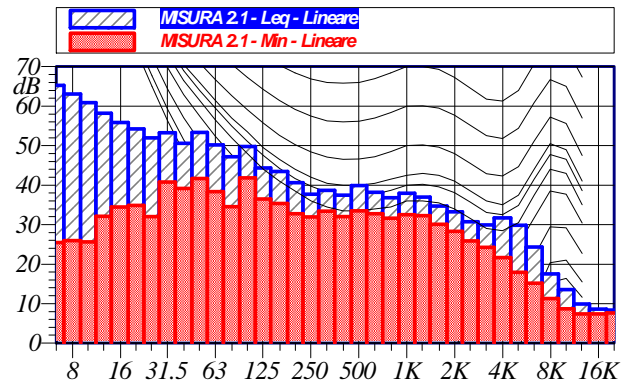
MISURA 1.1 LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:59:15	00:20:08	50.5 dBA
Non Mascherato	15:59:15	00:20:08	50.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** MISURA 2.1  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831C 10245  
**Durata misura [s]:** 1207.0  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 06/03/2019 14:52:45  
**Over SLM:** 0 **Over OBA:** 0

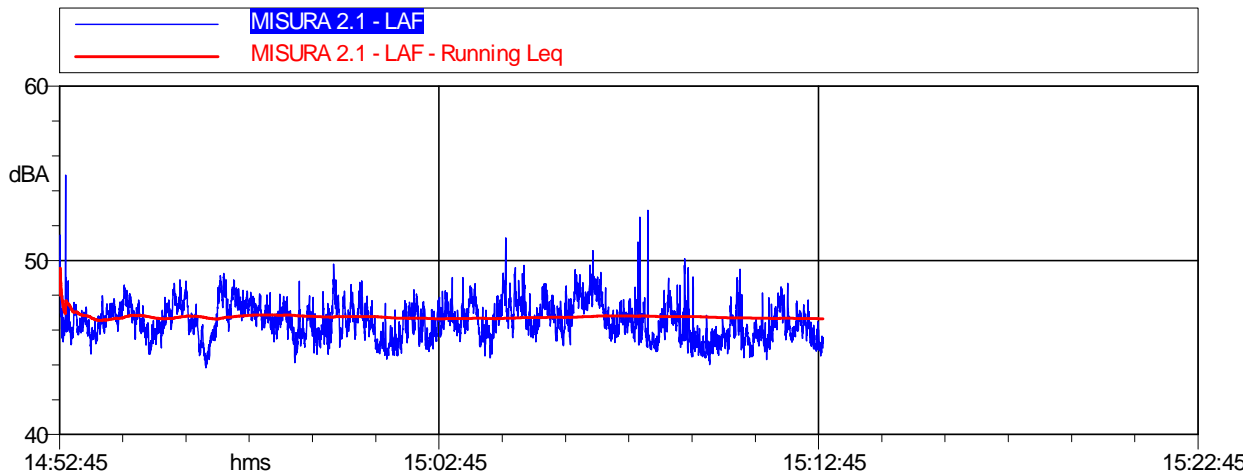
L1: 49.0 dBA      L5: 48.2 dBA  
 L10: 47.8 dBA      L50: 46.5 dBA  
 L90: 45.2 dBA      L95: 44.9 dBA

**$L_{Aeq} = 46.6 \text{ dB}$**

MISURA 2.1 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	65.2 dB	100 Hz	49.8 dB	1600 Hz	34.7 dB
8 Hz	63.1 dB	125 Hz	44.3 dB	2000 Hz	33.2 dB
10 Hz	60.9 dB	160 Hz	43.5 dB	2500 Hz	30.7 dB
12.5 Hz	58.2 dB	200 Hz	40.6 dB	3150 Hz	29.9 dB
16 Hz	55.8 dB	250 Hz	37.7 dB	4000 Hz	31.7 dB
20 Hz	54.2 dB	315 Hz	38.7 dB	5000 Hz	29.8 dB
25 Hz	51.9 dB	400 Hz	37.5 dB	6300 Hz	24.4 dB
31.5 Hz	53.3 dB	500 Hz	39.8 dB	8000 Hz	17.5 dB
40 Hz	50.6 dB	630 Hz	38.2 dB	10000 Hz	13.5 dB
50 Hz	53.4 dB	800 Hz	36.8 dB	12500 Hz	9.9 dB
63 Hz	50.2 dB	1000 Hz	37.9 dB	16000 Hz	8.6 dB
80 Hz	47.1 dB	1250 Hz	37.0 dB	20000 Hz	8.3 dB



Annotazioni:



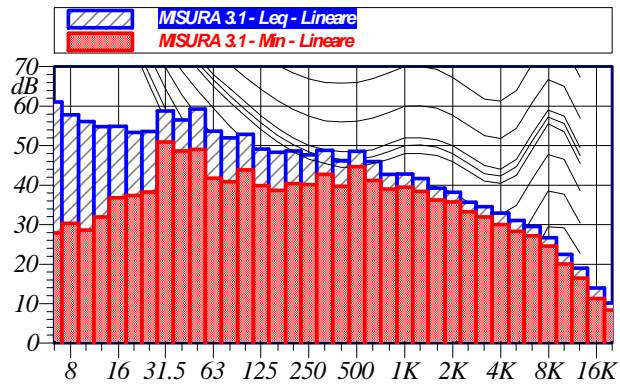
MISURA 2.1 LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:52:45	00:20:07	46.6 dBA
Non Mascherato	14:52:45	00:20:07	46.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: MISURA 3.1  
 Località:  
 Strumentazione: 831C 10245  
 Durata misura [s]: 1271.2  
 Nome operatore:  
 Data, ora misura: 06/03/2019 15:14:33  
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

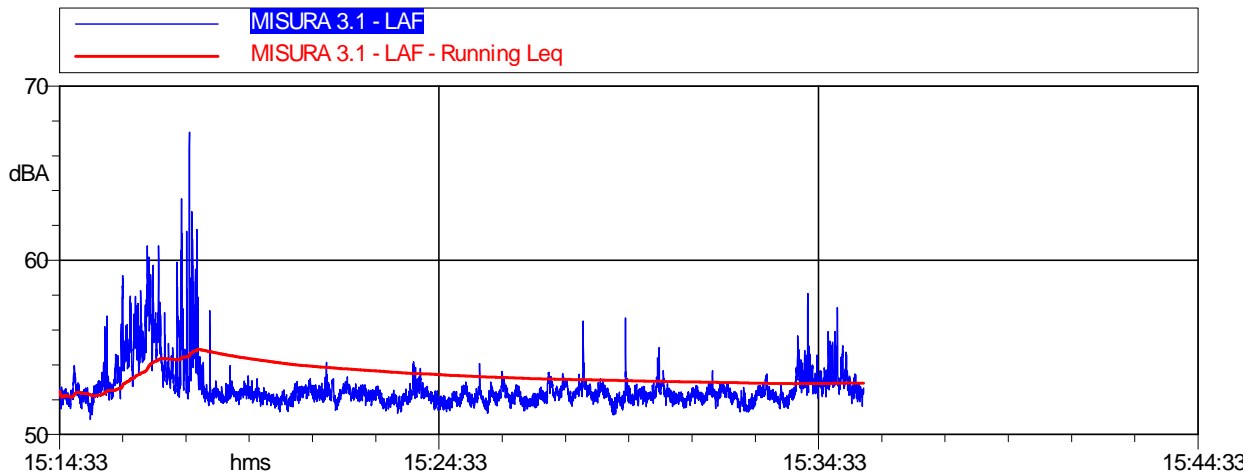
MISURA 3.1 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	61.1 dB	100 Hz	52.8 dB	1600 Hz	39.2 dB
8 Hz	57.8 dB	125 Hz	49.2 dB	2000 Hz	38.2 dB
10 Hz	56.1 dB	160 Hz	48.3 dB	2500 Hz	35.6 dB
12.5 Hz	54.8 dB	200 Hz	48.6 dB	3150 Hz	34.5 dB
16 Hz	54.9 dB	250 Hz	47.7 dB	4000 Hz	33.0 dB
20 Hz	53.3 dB	315 Hz	48.8 dB	5000 Hz	31.1 dB
25 Hz	53.6 dB	400 Hz	46.1 dB	6300 Hz	29.5 dB
31.5 Hz	58.8 dB	500 Hz	48.5 dB	8000 Hz	26.7 dB
40 Hz	56.5 dB	630 Hz	46.0 dB	10000 Hz	22.5 dB
50 Hz	59.2 dB	800 Hz	42.7 dB	12500 Hz	19.0 dB
63 Hz	53.7 dB	1000 Hz	42.8 dB	16000 Hz	14.0 dB
80 Hz	52.0 dB	1250 Hz	41.7 dB	20000 Hz	10.2 dB

L1: 58.3 dBA	L5: 55.1 dBA
L10: 53.8 dBA	L50: 52.3 dBA
L90: 51.8 dBA	L95: 51.7 dBA

**$L_{Aeq} = 53.0 \text{ dB}$**



Annotazioni:



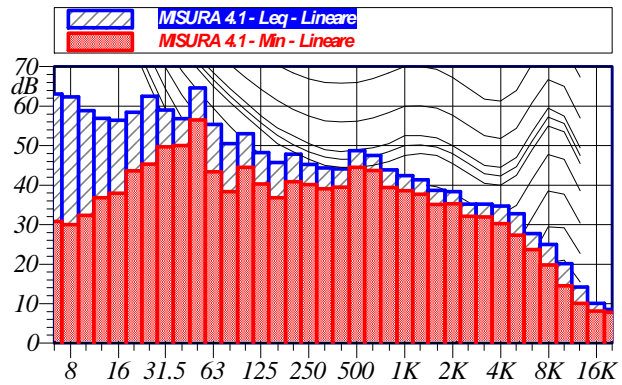
MISURA 3.1 LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:14:33	00:21:11.200	53.0 dBA
Non Mascherato	15:14:33	00:21:11.200	53.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** MISURA 4.1  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831C 10245  
**Durata misura [s]:** 1212.4  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 06/03/2019 15:37:19  
**Over SLM:** 0 **Over OBA:** 0

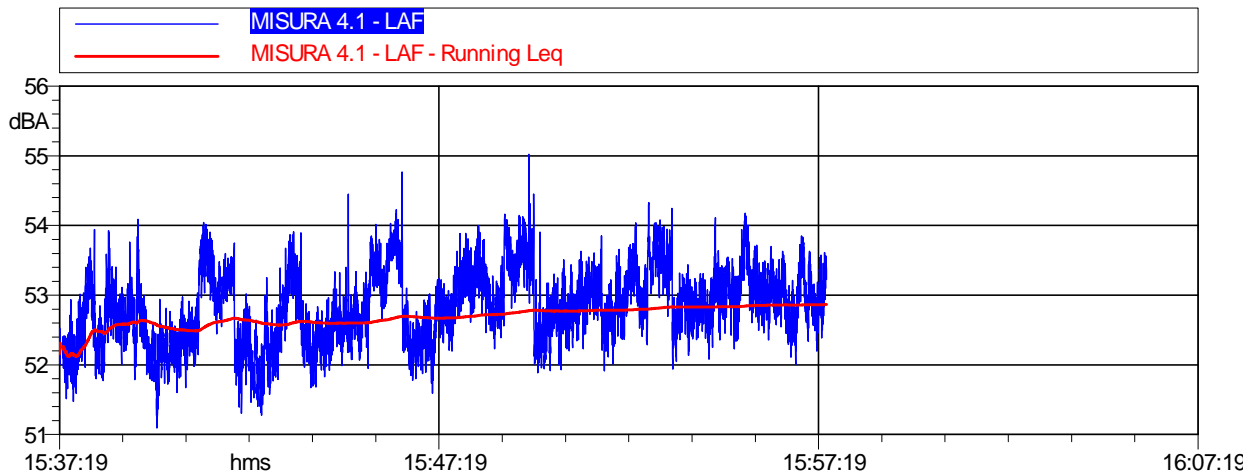
L1: 54.0 dBA	L5: 53.7 dBA
L10: 53.5 dBA	L50: 52.8 dBA
L90: 52.1 dBA	L95: 52.0 dBA

**$L_{Aeq} = 52.9 \text{ dB}$**

MISURA 4.1 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	63.0 dB	100 Hz	53.0 dB	1600 Hz	38.7 dB
8 Hz	62.3 dB	125 Hz	48.2 dB	2000 Hz	38.4 dB
10 Hz	58.9 dB	160 Hz	45.7 dB	2500 Hz	35.2 dB
12.5 Hz	57.0 dB	200 Hz	47.8 dB	3150 Hz	35.2 dB
16 Hz	56.4 dB	250 Hz	45.2 dB	4000 Hz	34.7 dB
20 Hz	58.4 dB	315 Hz	44.3 dB	5000 Hz	32.8 dB
25 Hz	62.5 dB	400 Hz	44.1 dB	6300 Hz	27.7 dB
31.5 Hz	59.0 dB	500 Hz	48.8 dB	8000 Hz	25.0 dB
40 Hz	56.8 dB	630 Hz	47.5 dB	10000 Hz	20.1 dB
50 Hz	64.6 dB	800 Hz	43.9 dB	12500 Hz	14.2 dB
63 Hz	55.4 dB	1000 Hz	42.4 dB	16000 Hz	10.0 dB
80 Hz	50.5 dB	1250 Hz	41.3 dB	20000 Hz	8.5 dB



Annotazioni:



MISURA 4.1 LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:37:19	00:20:08.600	52.9 dBA
Non Mascherato	15:37:19	00:20:08.600	52.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

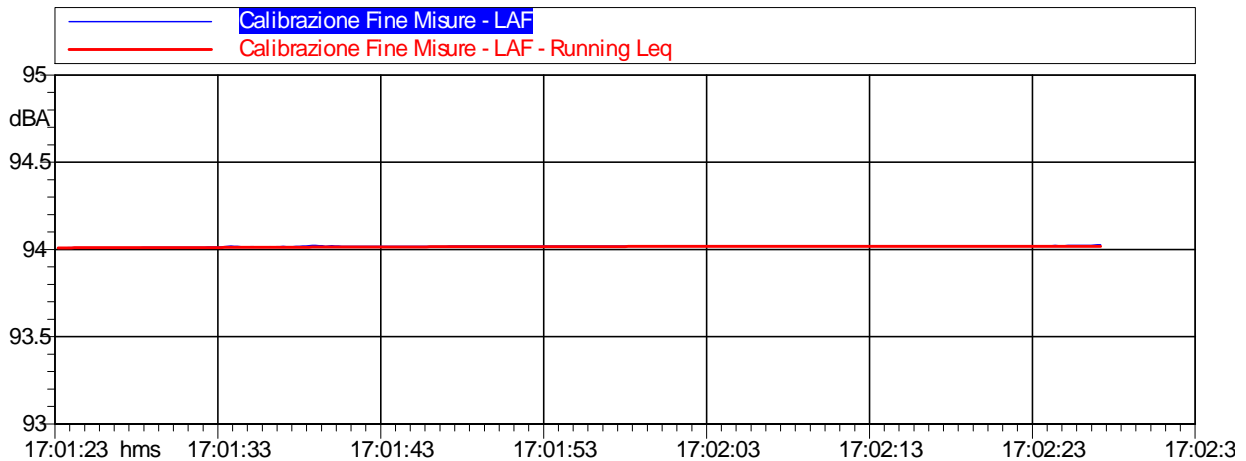
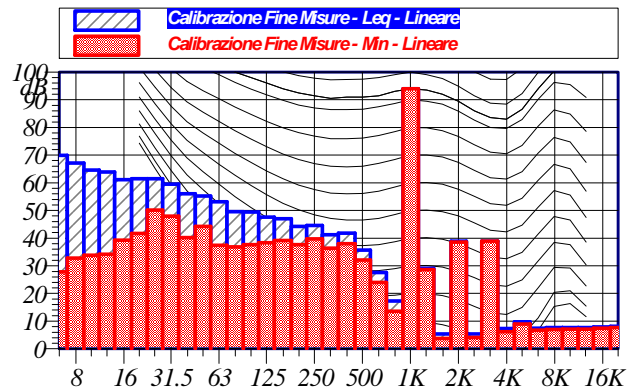
**Nome misura:** Calibrazione Fine Misure  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831C 10245  
**Durata misura [s]:** 64.2  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 06/03/2019 17:01:23  
**Over SLM:** 0 **Over OBA:** 0

L1: 94.0 dBA	L5: 94.0 dBA
L10: 94.0 dBA	L50: 94.0 dBA
L90: 94.0 dBA	L95: 94.0 dBA

**$L_{Aeq} = 94.0 \text{ dB}$**

Annotazioni:

dB		dB		dB	
6.3 Hz	69.9 dB	100 Hz	49.5 dB	1600 Hz	5.4 dB
8 Hz	67.1 dB	125 Hz	47.6 dB	2000 Hz	38.9 dB
10 Hz	64.6 dB	160 Hz	47.0 dB	2500 Hz	5.4 dB
12.5 Hz	64.0 dB	200 Hz	44.3 dB	3150 Hz	39.0 dB
16 Hz	61.2 dB	250 Hz	44.5 dB	4000 Hz	7.4 dB
20 Hz	61.4 dB	315 Hz	41.2 dB	5000 Hz	9.7 dB
25 Hz	61.4 dB	400 Hz	41.9 dB	6300 Hz	7.4 dB
31.5 Hz	59.5 dB	500 Hz	35.6 dB	8000 Hz	7.7 dB
40 Hz	56.0 dB	630 Hz	27.6 dB	10000 Hz	7.7 dB
50 Hz	55.3 dB	800 Hz	17.3 dB	12500 Hz	7.7 dB
63 Hz	53.1 dB	1000 Hz	94.0 dB	16000 Hz	7.9 dB
80 Hz	49.6 dB	1250 Hz	29.0 dB	20000 Hz	8.1 dB



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	17:00:00	00:01:04.200	94.0 dB
Non Mascherato	17:00:00	00:01:04.200	94.0 dB
Mascherato		00:00:00	0.0 dB

**CAMPAGNA MISURE 09/04/2019**

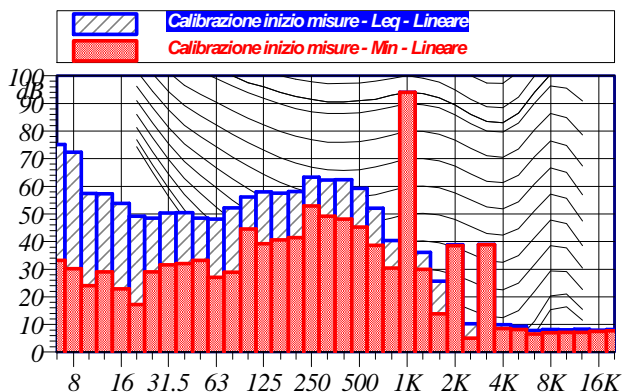
Nome misura: Calibrazione inizio misure  
 Località: S. Maria Imbaro  
 Strumentazione: 831C 10245  
 Durata misura [s]: 61.8  
 Nome operatore: Di Marco Domenico  
 Data, ora misura: 09/04/2019 15:44:06  
 Over SLM: 0 Over OBA: 0

Calibrazione inizio misure  
Leq - Lineare

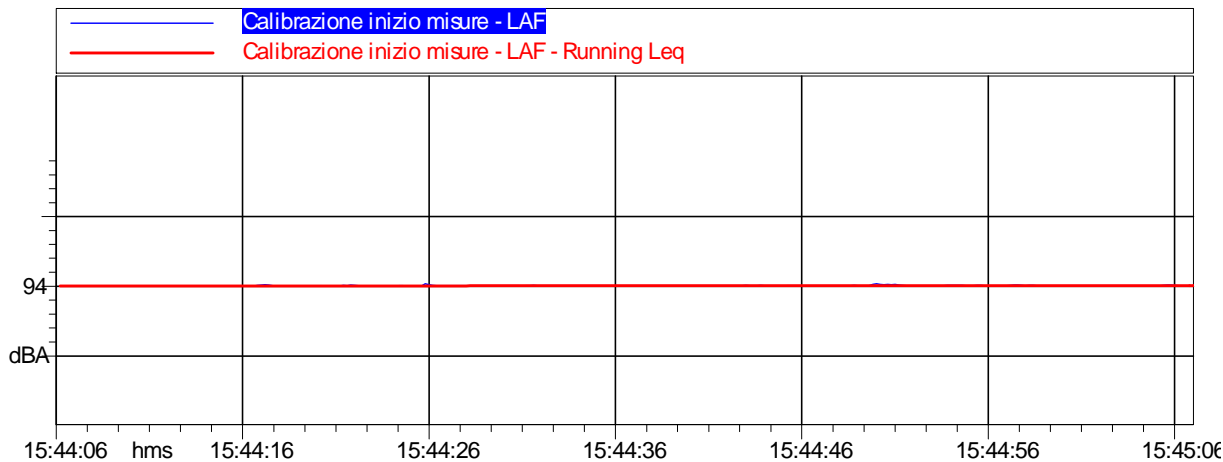
dB		dB		dB	
6.3 Hz	75.2 dB	100 Hz	56.1 dB	1600 Hz	25.6 dB
8 Hz	72.4 dB	125 Hz	58.0 dB	2000 Hz	38.9 dB
10 Hz	57.4 dB	160 Hz	57.6 dB	2500 Hz	10.3 dB
12.5 Hz	57.3 dB	200 Hz	58.1 dB	3150 Hz	39.0 dB
16 Hz	53.9 dB	250 Hz	63.3 dB	4000 Hz	9.9 dB
20 Hz	49.2 dB	315 Hz	62.2 dB	5000 Hz	9.3 dB
25 Hz	48.5 dB	400 Hz	62.4 dB	6300 Hz	7.8 dB
31.5 Hz	50.4 dB	500 Hz	59.3 dB	8000 Hz	8.2 dB
40 Hz	50.4 dB	630 Hz	52.1 dB	10000 Hz	8.1 dB
50 Hz	48.5 dB	800 Hz	40.4 dB	12500 Hz	8.3 dB
63 Hz	48.1 dB	1000 Hz	94.0 dB	16000 Hz	7.9 dB
80 Hz	52.3 dB	1250 Hz	36.0 dB	20000 Hz	8.2 dB

L1: 94.0 dBA	L5: 94.0 dBA
L10: 94.0 dBA	L50: 94.0 dBA
L90: 94.0 dBA	L95: 94.0 dBA

**$L_{Aeq} = 94.0 \text{ dB}$**



Annotazioni:



Calibrazione inizio misure  
LAF

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:44:06	00:01:01.800	94.0 dBA
Non Mascherato	15:44:06	00:01:01.800	94.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

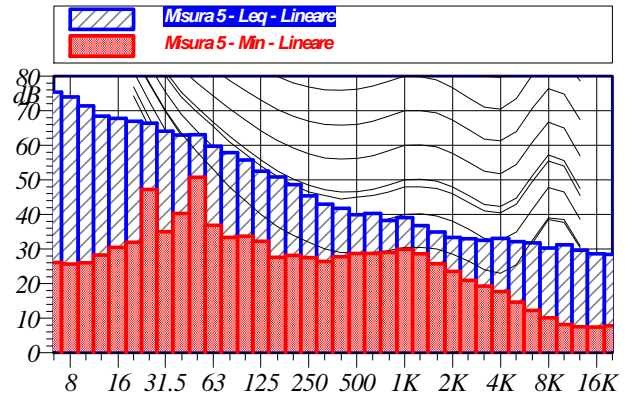


**Nome misura:** Misura 5  
**Località:** S.Maria Imbaro  
**Strumentazione:** 831C 10245  
**Durata misura [s]:** 1220.0  
**Nome operatore:** Di Marco Domenico  
**Data, ora misura:** 09/04/2019 15:49:51  
**Over SLM:** 0 **Over OBA:** 0

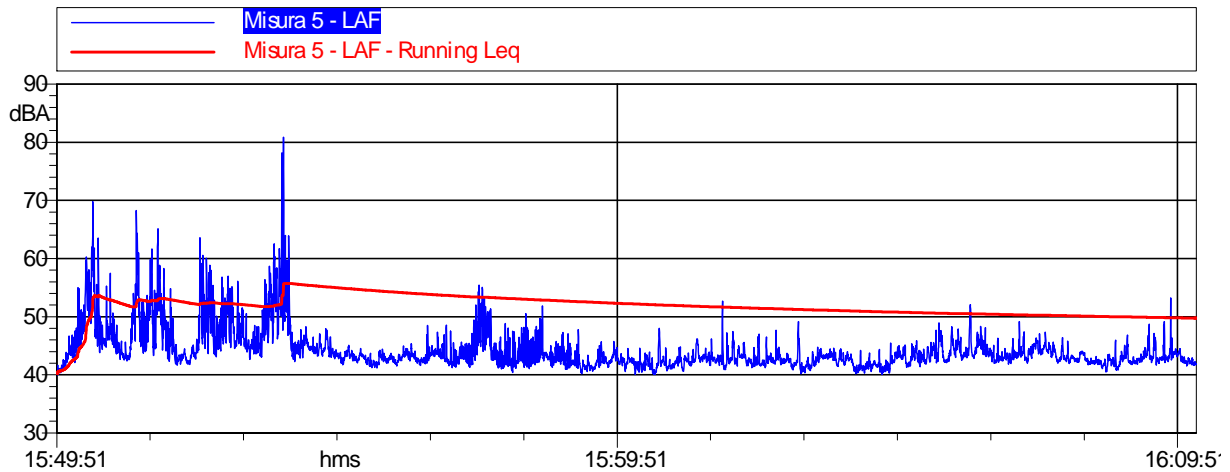
L1: 58.7 dBA	L5: 51.7 dBA
L10: 48.1 dBA	L50: 43.1 dBA
L90: 41.6 dBA	L95: 41.2 dBA

**$L_{Aeq} = 49.7 \text{ dB}$**

dB		dB		dB	
6.3 Hz	75.4 dB	100 Hz	55.7 dB	1600 Hz	34.9 dB
8 Hz	74.0 dB	125 Hz	52.5 dB	2000 Hz	33.3 dB
10 Hz	71.4 dB	160 Hz	50.8 dB	2500 Hz	33.0 dB
12.5 Hz	68.5 dB	200 Hz	48.6 dB	3150 Hz	32.5 dB
16 Hz	67.8 dB	250 Hz	45.4 dB	4000 Hz	33.1 dB
20 Hz	67.0 dB	315 Hz	42.9 dB	5000 Hz	32.2 dB
25 Hz	66.4 dB	400 Hz	41.8 dB	6300 Hz	31.8 dB
31.5 Hz	64.1 dB	500 Hz	39.9 dB	8000 Hz	30.3 dB
40 Hz	63.0 dB	630 Hz	40.3 dB	10000 Hz	31.2 dB
50 Hz	63.0 dB	800 Hz	38.3 dB	12500 Hz	29.7 dB
63 Hz	59.7 dB	1000 Hz	39.1 dB	16000 Hz	28.6 dB
80 Hz	57.9 dB	1250 Hz	36.8 dB	20000 Hz	28.4 dB



Annotazioni:



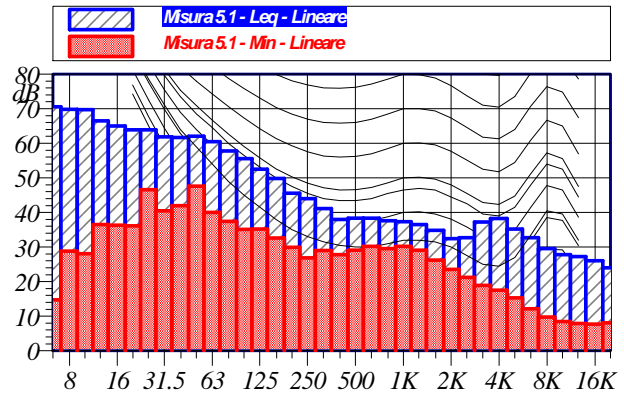
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:49:51	00:20:20	49.7 dB
Non Mascherato	15:49:51	00:20:20	49.7 dB
Mascherato		00:00:00	0.0 dB

**Nome misura:** Misura 5.1  
**Località:** S. Maria Imbaro  
**Strumentazione:** 831C 10245  
**Durata misura [s]:** 269.4  
**Nome operatore:** Di Marco Domenico  
**Data, ora misura:** 09/04/2019 15:41:53  
**Over SLM:** 0 **Over OBA:** 0

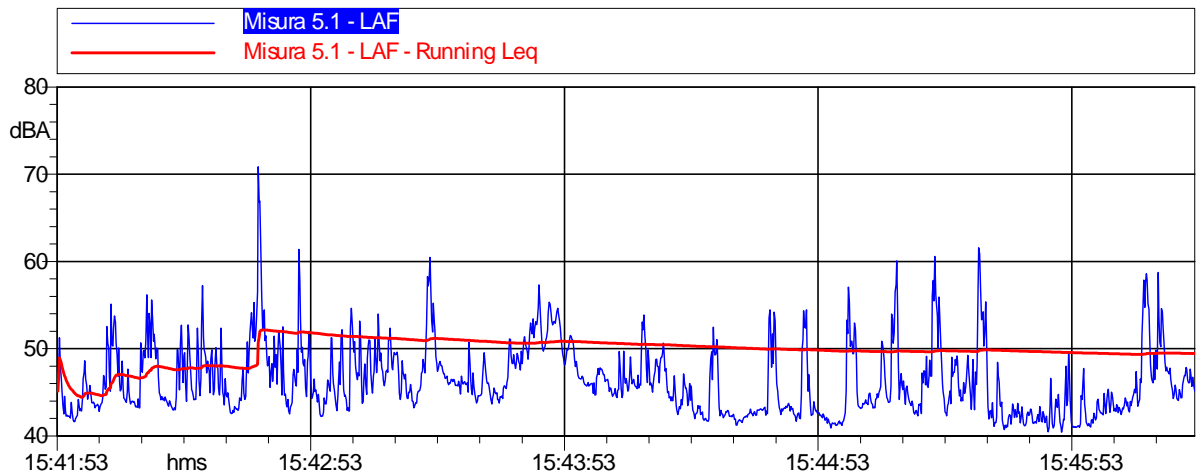
L1: 58.0 dBA	L5: 54.0 dBA
L10: 51.9 dBA	L50: 45.4 dBA
L90: 42.2 dBA	L95: 41.6 dBA

**$L_{Aeq} = 49.4 \text{ dB}$**

dB		dB		dB	
6.3 Hz	70.6 dB	100 Hz	55.6 dB	1600 Hz	34.8 dB
8 Hz	69.8 dB	125 Hz	52.5 dB	2000 Hz	32.4 dB
10 Hz	69.7 dB	160 Hz	49.9 dB	2500 Hz	32.7 dB
12.5 Hz	66.5 dB	200 Hz	45.6 dB	3150 Hz	37.3 dB
16 Hz	65.0 dB	250 Hz	44.0 dB	4000 Hz	38.2 dB
20 Hz	63.9 dB	315 Hz	41.2 dB	5000 Hz	35.2 dB
25 Hz	63.9 dB	400 Hz	38.0 dB	6300 Hz	32.7 dB
31.5 Hz	61.9 dB	500 Hz	38.3 dB	8000 Hz	29.5 dB
40 Hz	61.7 dB	630 Hz	38.3 dB	10000 Hz	27.8 dB
50 Hz	62.0 dB	800 Hz	37.6 dB	12500 Hz	27.3 dB
63 Hz	60.4 dB	1000 Hz	37.3 dB	16000 Hz	26.0 dB
80 Hz	57.8 dB	1250 Hz	36.5 dB	20000 Hz	24.0 dB



Annotazioni:



Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:41:53	00:04:29.400	49.4 dBA
Non Mascherato	15:41:53	00:04:29.400	49.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

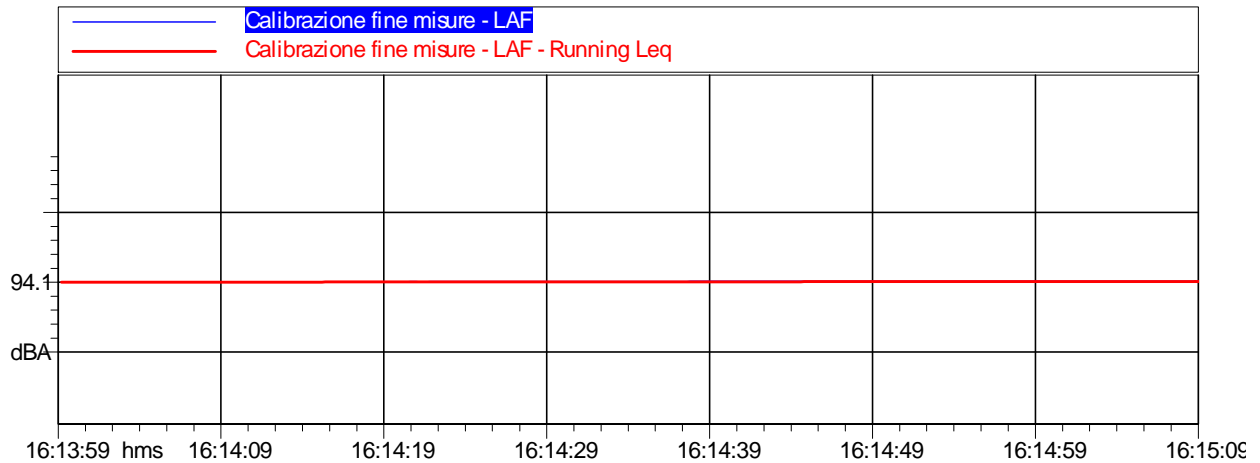
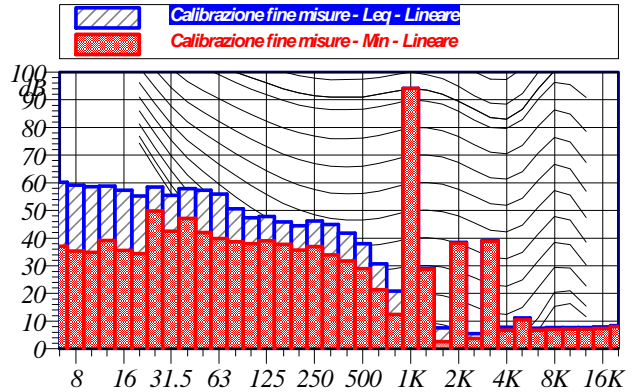
**Nome misura:** Calibrazione fine misure  
**Località:** S. Maria Imbaro  
**Strumentazione:** 831C 10245  
**Durata misura [s]:** 71.2  
**Nome operatore:** Di Marco Domenico  
**Data, ora misura:** 09/04/2019 16:13:59  
**Over SLM:** 0 **Over OBA:** 0

L1: 94.1 dBA                      L5: 94.1 dBA  
 L10: 94.1 dBA                    L50: 94.1 dBA  
 L90: 94.1 dBA                    L95: 94.1 dBA

**$L_{Aeq} = 94.1$  dBA**

Annotazioni:

Calibrazione fine misure Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	60.2 dB	100 Hz	47.4 dB	1600 Hz	7.6 dB
8 Hz	59.1 dB	125 Hz	47.9 dB	2000 Hz	38.4 dB
10 Hz	58.6 dB	160 Hz	45.9 dB	2500 Hz	5.5 dB
12.5 Hz	58.8 dB	200 Hz	44.4 dB	3150 Hz	39.1 dB
16 Hz	57.3 dB	250 Hz	46.2 dB	4000 Hz	7.8 dB
20 Hz	55.2 dB	315 Hz	44.9 dB	5000 Hz	11.2 dB
25 Hz	58.5 dB	400 Hz	41.9 dB	6300 Hz	7.5 dB
31.5 Hz	55.4 dB	500 Hz	38.0 dB	8000 Hz	7.8 dB
40 Hz	57.9 dB	630 Hz	30.7 dB	10000 Hz	7.7 dB
50 Hz	57.4 dB	800 Hz	20.9 dB	12500 Hz	7.7 dB
63 Hz	55.9 dB	1000 Hz	94.1 dB	16000 Hz	7.9 dB
80 Hz	50.6 dB	1250 Hz	29.2 dB	20000 Hz	8.3 dB



Calibrazione fine misure LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:13:59	00:01:11.200	94.1 dBA
Non Mascherato	16:13:59	00:01:11.200	94.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

# CERTIFICATI DI TARATURA STRUMENTAZIONE

---

# Calibration Certificate

Certificate Number 2017010761

**Customer:**

Spectra  
Via Belvedere 42  
Arcore, MI 20862, Italy

**Model Number** 831C  
**Serial Number** 10245  
**Test Results** **Pass**  
**Initial Condition** As Manufactured  
**Description** Larson Davis Model 831C  
Class 1 Sound Level Meter  
Firmware Revision: 03.0.4R24

**Procedure Number** D0001.8384  
**Technician** Ron Harris  
**Calibration Date** 11 Oct 2017  
**Calibration Due**  
**Temperature** 23.63 °C ± 0.25 °C  
**Humidity** 49.7 %RH ± 2.0 %RH  
**Static Pressure** 85.86 kPa ± 0.13 kPa

**Evaluation Method**

**Tested with:**  
Larson Davis PRM831. S/N 051090  
PCB 377B02. S/N 175270  
Larson Davis CAL200. S/N 9079  
Larson Davis CAL291. S/N 0203

**Data reported in dB re 20 µPa.**

**Compliance Standards**

Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61260:2014 Class 1	ANSI S1.11-2014 Class 1
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis SoundAdvisor Model 831C Reference Manual, I831C.01 Rev B, 2017-03-31

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



2017-10-11T15:57:53

Page 1 of 3

D0001.8406 Rev B

**Certificate Number 2017010761**

1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa; Reference Range: 0 dB gain

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

No Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 available.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, no general statement or conclusion can be made about conformance of the sound level meter to the full specifications of IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 because (a) evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 or correction data for acoustical test of frequency weighting were not provided in the Instruction Manual and (b) because the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Description	Standards Used		
	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2017-06-23	2018-06-23	006311
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	2017-06-11	2018-06-11	006943
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2017-07-25	2018-07-25	007027
Larson Davis Model 831	2017-03-01	2018-03-01	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2017-03-08	2018-03-08	007185
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2017-09-19	2018-09-19	007287

**Acoustic Calibration**

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.01	113.80	114.20	0.14	Pass

**Acoustic Signal Tests, C-weighting**

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.19	-0.20	-1.20	0.80	0.23	Pass
1000	0.10	0.00	-0.70	0.70	0.23	Pass
8000	-2.69	-3.00	-5.50	-1.50	0.32	Pass

-- End of measurement results--

**Self-generated Noise**

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
A-weighted, 20 dB gain	40.13

-- End of measurement results--

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



Certificate Number 2017010761

– End of Report–

Signatory: Ron Harris

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



Page 3 of 3

**LARSON DAVIS**  
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

D0001.8406 Rev B

2017-10-11T15:57:53

~ *Certificate of Calibration and Compliance* ~

Microphone Model: 377B02      Serial Number: 175270      Manufacturer: PCB

**Calibration Environmental Conditions**

Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

**Reference Equipment**

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
National Instruments	PCle-6351	1896F08	CA1918	10/25/16	10/25/17
Larson Davis	PRM915	146	CA2115	2/15/17	2/15/18
Larson Davis	PRM902	4186	CA1083	1/13/17	1/12/18
Larson Davis	PRM916	104	LD015	2/15/17	2/15/18
Larson Davis	CAL250	5374	CA2068	2/7/17	2/7/18
Larson Davis	2201	140	CA890	5/3/17	5/3/18
Bruel & Kjaer	4192	2764626	CA1636	8/7/17	8/7/18
Larson Davis	GPRM902	5337	CA2153	1/13/17	1/12/18
Newport	iTHX-SD/N	1080002	CA1511	2/14/17	2/14/18
Larson Davis	PRA951-4	241	CA1449	10/11/16	10/11/17
Larson Davis	PRM915	122	CA865	11/18/16	11/17/17
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.

**Condition of Unit**

As Found: n/a

As Left: New Unit, In Tolerance

**Notes**

1. Calibration of reference equipment is traceable to one or more of the following National Labs; NIST, PTB or DFM.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 9001, ISO 10012-1, ANSI/NCSL Z540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open Circuit Sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Leonard Lukasik

Date: August 30, 2017



3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043

TEL: 888-684-0013      FAX: 716-685-3886      www.pcb.com

00CA112359854467 610+0



## ~ Calibration Report ~

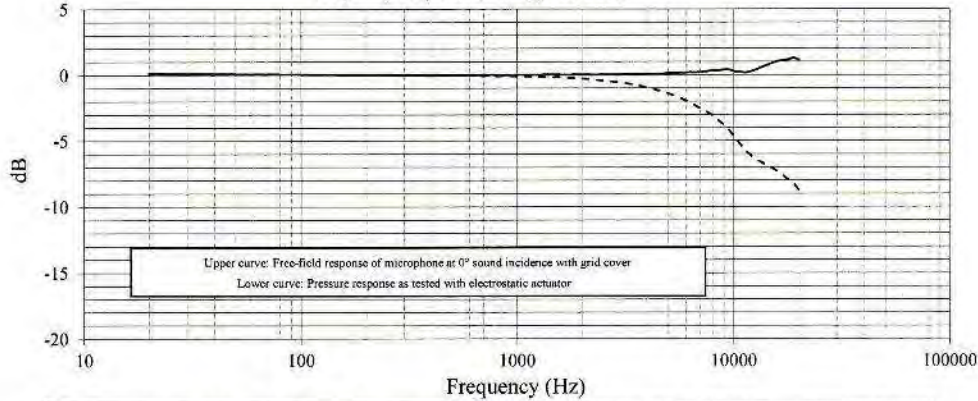
Microphone Model: 377B02      Serial Number: 175270      Description: 1/2" Free-Field Microphone

### Calibration Data

Open Circuit Sensitivity @ 251.2 Hz: 48.05 mV/Pa      Polarization Voltage, External: 0 V  
 -26.37 dB re 1V/Pa      Capacitance: 13.4 pF

Temperature: 70 °F (21°C)      Ambient Pressure: 990 mbar      Relative Humidity: 43 %

Frequency Response (0 dB @ 251.2 Hz)



Upper curve: Free-field response of microphone at 0° sound incidence with grid cover  
 Lower curve: Pressure response as tested with electrostatic actuator

Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)	Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)	Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)	Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)
20.0	0.13	0.13	1679	-0.21	0.02	7499	-2.80	0.27	-	-	-
25.1	0.10	0.10	1778	-0.23	0.02	7943	-3.05	0.34	-	-	-
31.6	0.11	0.11	1884	-0.25	0.03	8414	-3.41	0.32	-	-	-
39.8	0.09	0.09	1995	-0.27	0.04	8913	-3.73	0.38	-	-	-
50.1	0.08	0.08	2114	-0.30	0.04	9441	-4.12	0.40	-	-	-
63.1	0.07	0.07	2239	-0.36	0.01	10000	-4.69	0.26	-	-	-
79.4	0.05	0.05	2371	-0.39	0.02	10593	-5.17	0.23	-	-	-
100.0	0.04	0.04	2512	-0.43	0.03	11220	-5.70	0.16	-	-	-
125.9	0.03	0.03	2661	-0.47	0.04	11885	-6.07	0.25	-	-	-
158.5	0.02	0.02	2818	-0.53	0.03	12589	-6.40	0.37	-	-	-
199.5	0.01	0.01	2985	-0.58	0.04	13335	-6.63	0.56	-	-	-
251.2	0.00	0.00	3162	-0.63	0.05	14125	-6.88	0.71	-	-	-
316.2	-0.01	0.00	3350	-0.70	0.04	14962	-7.09	0.88	-	-	-
398.1	-0.02	-0.02	3548	-0.78	0.04	15849	-7.34	1.01	-	-	-
501.2	-0.04	0.00	3758	-0.86	0.04	16788	-7.64	1.08	-	-	-
631.0	-0.05	-0.01	3981	-0.95	0.05	17783	-7.96	1.16	-	-	-
794.3	-0.08	0.01	4217	-1.05	0.06	18837	-8.24	1.27	-	-	-
1000.0	-0.11	0.01	4467	-1.16	0.07	19953	-8.82	1.12	-	-	-
1059.3	-0.11	0.02	4732	-1.27	0.10	-	-	-	-	-	-
1122.0	-0.12	0.02	5012	-1.41	0.12	-	-	-	-	-	-
1188.5	-0.13	0.02	5309	-1.56	0.14	-	-	-	-	-	-
1258.9	-0.15	0.01	5623	-1.73	0.15	-	-	-	-	-	-
1333.5	-0.16	0.02	5957	-1.90	0.17	-	-	-	-	-	-
1412.5	-0.16	0.03	6310	-2.10	0.19	-	-	-	-	-	-
1496.2	-0.18	0.02	6683	-2.34	0.18	-	-	-	-	-	-
1584.9	-0.19	0.02	7080	-2.57	0.21	-	-	-	-	-	-

Technician: Leonard Lukasic      Date: August 30, 2017



3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043

TEL: 888-684-0013      FAX: 716-685-3886      www.pcb.com

PCB1137-20080407 8/10/08

# Calibration Certificate

**Certificate Number 2017009832**

**Customer:**

Spectra  
 Via Belvedere 42  
 Arcore, MI 20862, Italy

<b>Model Number</b>	PRM831	<b>Procedure Number</b>	D0001.8383
<b>Serial Number</b>	051090	<b>Technician</b>	Ron Harris
<b>Test Results</b>	<b>Pass</b>	<b>Calibration Date</b>	12 Sep 2017
<b>Initial Condition</b>	As Manufactured	<b>Calibration Due</b>	
<b>Description</b>	Larson Davis 1/2" Pre-amplifier for Model 831 Type 1	<b>Temperature</b>	23.66 °C ± 0.01 °C
		<b>Humidity</b>	50.2 %RH ± 0.5 %RH
		<b>Static Pressure</b>	86.38 kPa ± 0.03 kPa
<b>Evaluation Method</b>	Tested electrically using a 12.0 pF capacitor to simulate microphone capacitance. Data reported in dB re 20 µPa assuming a microphone sensitivity of 50.0 mV/Pa.		
<b>Compliance Standards</b>	Compliant to Manufacturer Specifications		

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. **Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

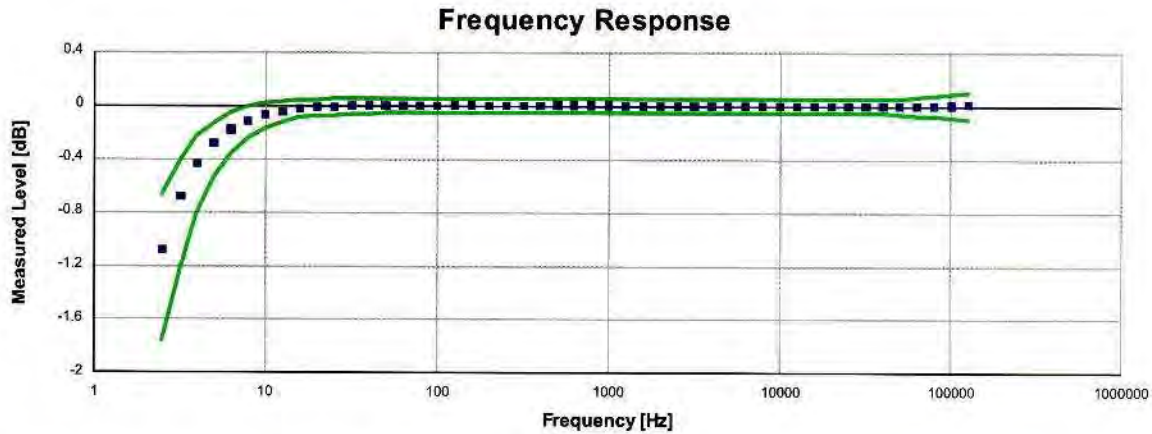
This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	03/08/2017	03/08/2018	003003
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	06/11/2017	06/11/2018	006943
Agilent 34401A DMM	06/28/2017	06/28/2018	007165
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	10/14/2016	10/14/2017	007167

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



Certificate Number 2017009832



Frequency response electrically tested at 120.0 dB re 1 µV

Frequency [Hz]	Test Result [dB re 1 kHz]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
2.50	-1.09	-1.76	-0.66	0.07	Pass
3.20	-0.68	-1.20	-0.40	0.08	Pass
4.00	-0.44	-0.81	-0.23	0.08	Pass
5.00	-0.28	-0.53	-0.13	0.07	Pass
6.30	-0.18	-0.36	-0.05	0.07	Pass
7.90	-0.12	-0.24	-0.01	0.07	Pass
10.00	-0.07	-0.17	0.03	0.06	Pass
12.60	-0.05	-0.13	0.04	0.06	Pass
15.80	-0.03	-0.09	0.04	0.06	Pass
20.00	-0.01	-0.08	0.05	0.06	Pass
25.10	-0.01	-0.07	0.05	0.06	Pass
31.60	0.00	-0.07	0.05	0.06	Pass
39.80	0.00	-0.06	0.05	0.06	Pass
50.10	0.00	-0.06	0.05	0.06	Pass
63.10	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
79.40	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
100.00	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
125.90	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
158.50	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
199.50	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
251.20	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
316.20	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
398.10	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
501.20	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
631.00	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
794.30	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
1,000.00	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
1,258.90	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
1,584.90	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
1,995.30	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
2,511.90	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
3,162.30	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



10/11/2017 1:37:31 PM

Page 2 of 5

D0001.8412 Rev B

**Certificate Number 2017009832**

Frequency [Hz]	Test Result [dB re 1 kHz]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
3,981.10	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
5,011.90	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
6,309.60	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
7,943.30	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
10,000.00	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
12,589.30	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
15,848.90	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
19,952.60	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
25,118.90	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
31,622.80	0.00	-0.05	0.05	0.06	Pass
39,810.70	0.01	-0.05	0.05	0.06	Pass
50,118.70	0.00	-0.06	0.06	0.07	Pass
63,095.70	0.00	-0.07	0.07	0.07	Pass
79,432.80	0.00	-0.08	0.08	0.07	Pass
100,000.00	0.01	-0.09	0.09	0.07	Pass
125,892.50	0.02	-0.10	0.10	0.24	Pass

**Gain Measurement**

Measurement	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
Output Gain @ 1 kHz	-0.11	-0.45	-0.03	0.03	Pass

-- End of measurement results--

**DC Bias Measurement**

Measurement	Test Result [V]	Lower limit [V]	Upper limit [V]	Expanded Uncertainty [V]	Result
DC Voltage	18.20	15.50	18.50	0.04	Pass

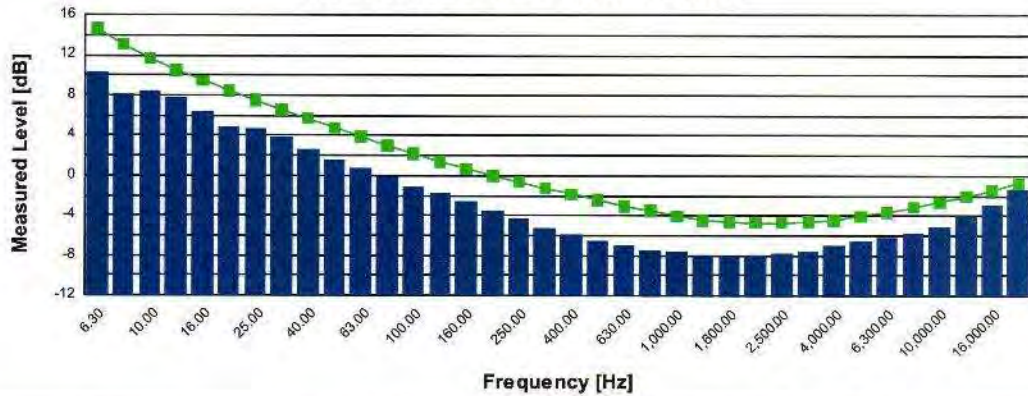
-- End of measurement results--

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



Certificate Number 2017009832

1/3-Octave Self-Generated Noise



Frequency [Hz]	Test Result [dB re 1 µV]	Upper limit [dB re 1 µV]	Result
6.30	10.40	14.60	Pass
8.00	8.10	13.10	Pass
10.00	8.40	11.70	Pass
12.50	7.80	10.50	Pass
16.00	6.40	9.50	Pass
20.00	4.90	8.50	Pass
25.00	4.70	7.50	Pass
31.50	3.90	6.60	Pass
40.00	2.60	5.70	Pass
50.00	1.60	4.80	Pass
63.00	0.70	3.90	Pass
80.00	0.00	3.00	Pass
100.00	-1.10	2.20	Pass
125.00	-1.80	1.40	Pass
160.00	-2.60	0.70	Pass
200.00	-3.50	0.00	Pass
250.00	-4.30	-0.60	Pass
315.00	-5.20	-1.20	Pass
400.00	-5.90	-1.80	Pass
500.00	-6.50	-2.40	Pass
630.00	-6.90	-3.00	Pass
800.00	-7.40	-3.50	Pass
1,000.00	-7.60	-4.00	Pass
1,250.00	-7.90	-4.40	Pass
1,600.00	-8.10	-4.60	Pass
2,000.00	-7.90	-4.70	Pass
2,500.00	-7.80	-4.70	Pass
3,150.00	-7.50	-4.60	Pass
4,000.00	-7.00	-4.40	Pass
5,000.00	-6.50	-4.00	Pass
6,300.00	-6.10	-3.60	Pass
8,000.00	-5.70	-3.10	Pass
10,000.00	-5.00	-2.60	Pass
12,500.00	-4.00	-2.00	Pass
16,000.00	-2.80	-1.40	Pass
20,000.00	-1.30	-0.70	Pass

-- End of measurement results--

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



10/11/2017 1:37:31PM

Page 4 of 5

D0001.8412 Rev B

Certificate Number 2017009832

Self-generated Noise

Bandwidth	Test Result [ $\mu$ V]	Test Result [dB re 1 $\mu$ V]	Upper limit [dB re 1 $\mu$ V]	Result
A-weighted (1 Hz - 20 kHz)	1.84	5.30	8.00	Pass
Broadband (1 Hz - 20 kHz)	4.32	12.70	15.50	Pass
-- End of measurement results--				

Signatory: Ron Harris

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



10/11/2017 1:37:31PM

Page 5 of 5

D0001.8412 Rev B

# Calibration Certificate

**Certificate Number** 2017008474

**Customer:**

Spectra  
 Via Belvedere 42  
 Arcore, MI 20862, Italy

**Model Number** CAL200  
**Serial Number** 14296  
**Test Results** Pass  
**Initial Condition** As Manufactured  
**Description** Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator

**Procedure Number** D0001.8386  
**Technician** Scott Montgomery  
**Calibration Date** 7 Aug 2017  
**Calibration Due**  
**Temperature** 24 °C ± 0.3 °C  
**Humidity** 34 %RH ± 3 %RH  
**Static Pressure** 101.0 kPa ± 1 kPa

**Evaluation Method** The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:  
 IEC 60942:2003 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. **Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	09/07/2016	09/07/2017	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	04/10/2017	04/10/2018	001051
Microphone Calibration System	08/17/2016	08/17/2017	005446
1/2" Preamplifier	10/06/2016	10/06/2017	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/22/2016	08/22/2017	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	10/03/2016	10/03/2017	006511
Pressure Transducer	06/01/2017	06/01/2018	007310

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



8/18/2017 11:46:57AM

Page 1 of 3

D0001.8410 Rev A

Certificate Number 2017008474

Output Level

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
94	101.0	94.00	93.80	94.20	0.14	Pass
114	101.2	114.01	113.80	114.20	0.13	Pass

-- End of measurement results--

Frequency

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
94	101.0	1,000.20	990.00	1,010.00	0.20	Pass
114	101.2	1,000.20	990.00	1,010.00	0.20	Pass

-- End of measurement results--

Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N)

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
94	101.0	0.42	0.00	2.00	0.25	Pass
114	101.2	0.35	0.00	2.00	0.25	Pass

-- End of measurement results--

Level Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 23 °C, 36 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
101.3	101.3	0.00	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
108.0	107.7	-0.03	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
92.0	91.9	0.03	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
83.0	82.9	0.02	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
74.0	73.9	-0.03	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
65.0	65.3	-0.14	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Frequency Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 23 °C, 36 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
108.0	107.7	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
101.3	101.3	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
92.0	91.9	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
83.0	82.9	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
74.0	73.9	-0.02	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
65.0	65.3	-0.02	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001





Certificate Number 2017008474

**Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N) Over Pressure**

Tested at: 114 dB, 23 °C, 36 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
74.0	73.9	0.30	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
65.0	65.3	0.30	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
108.0	107.7	0.34	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
101.3	101.3	0.34	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
92.0	91.9	0.32	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
83.0	82.9	0.31	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Signatory: *Scott Montgomery*

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



8/18/2017 11:46:57AM

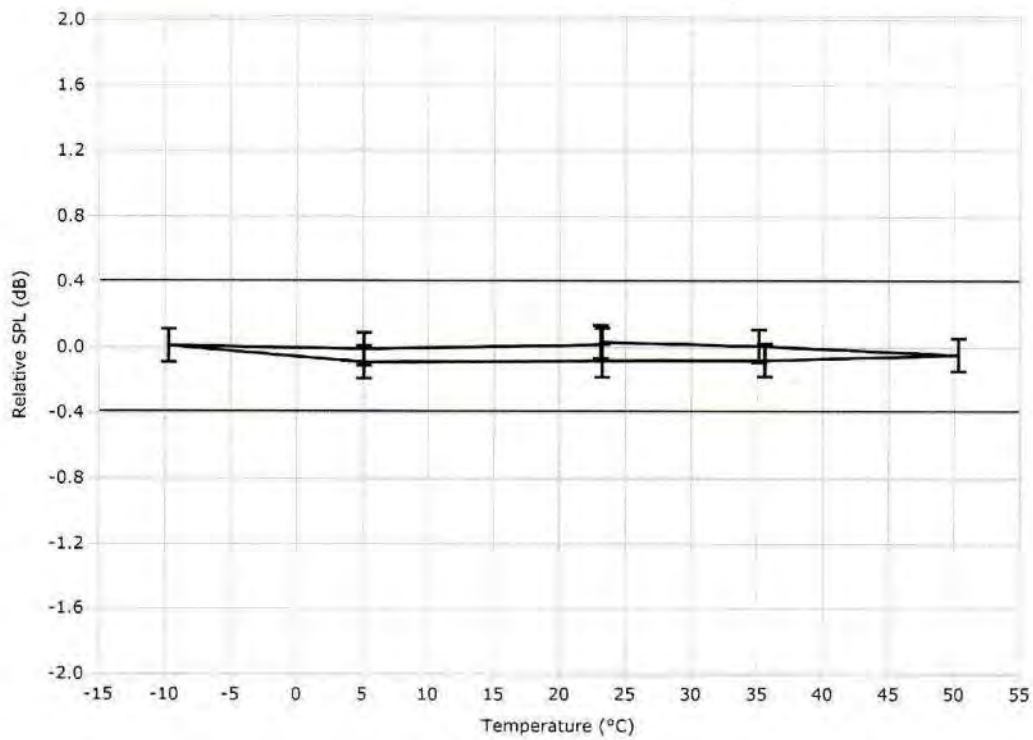
Page 3 of 3

D0001 8410 Rev A

 **Model CAL200 Relative SPL vs. Temperature**  
Larson Davis Model CAL200 Serial Number: 14296

Model CAL200 Relative SPL vs. Temperature at 50% RH.  
A 2559 Mic (SN: 2893) with a PRM901 Preamp (SN: 0160), station 5 was used to check the levels.

Test Date: 13 Jul 2017 08:59:30



0.1dB expanded uncertainty at ~95% confidence level (k=2)

Sequence File: CAL200.SEQ

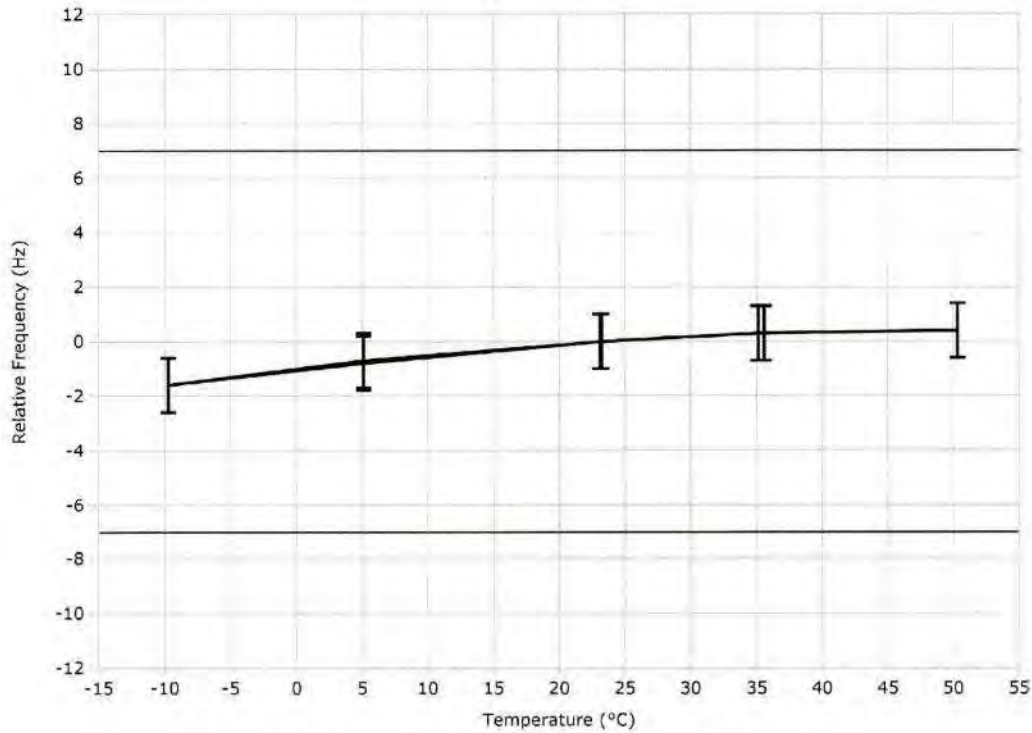
Test Location: Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
1681 West 820 North, Provo, Utah 84601  
Tel: 716 684-0001 www.LarsonDavis.com

Page 1 of 2

 **Model CAL200 Relative Frequency vs. Temperature**  
Larson Davis Model CAL200 Serial Number: 14296

Model CAL200 Relative Frequency vs. Temperature at 50% RH.  
A 2559 Mic (SN: 2893) with a PRM901 Preamp (SN: 0160), station 5 was used to check the levels.

Test Date: 13 Jul 2017 08:59:30



1.0 Hz expanded uncertainty at ~95% confidence level (k=2)

Sequence File: CAL200.SEQ

Test Location: Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
1681 West 820 North, Provo, Utah 84601  
Tel: 716 684-0001 www.LarsonDavis.com

Page 2 of 2