

<b>MOTEM SERVICE S.c.</b>
Sede legale: via Cavo Argine 220 41122 Modena
Sede impianto: via Cavo Argine 220 41122 Modena
Impianto di recupero rifiuti di rifiuti inerti da demolizione e costruzione.

**S.I.A.****STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE  
(L.R. 4/2018)****ottobre 2021**

**INDICE**

1. SEZIONE INFORMATIVA .....	3
1.1 DEFINIZIONI .....	3
1.2 INFORMAZIONI SULL'IMPIANTO .....	3
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....	14
Inquadramento territoriale .....	14
PTCP – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale .....	14
PSC – Piano Strutturale Comunale .....	27
PAI – Piano di Assetto Idrogeologico .....	40
PTA – Piano Tutela delle Acque .....	41
SIC – ZPS .....	41
PPGR .....	42
3. INQUADRAMENTO PROGETTUALE .....	43
3.1-Descrizione della storia del progetto .....	43
3.2-Descrizione del progetto .....	44
3.3-Descrizione dell'attività .....	50
3.4-Piano di gestione dell'impianto .....	58
3.5-Gestione delle acque Acque .....	61
4. Approfondimenti tematici: MOBILITA' .....	62
4.1-Introduzione .....	62
4.2-La situazione attuale .....	63
Flussi veicolari .....	63
Caratteristiche della via Munarola .....	64
Caratteristiche della via strada Cavo Argine .....	64
4.3-Loscenario di progetto .....	64
Il traffico aggiuntivo .....	65
L'impatto sul traffico .....	65
5. Approfondimenti tematici: ATMOSFERA - ARIA .....	65
5.1-Inquadramento dell'area .....	67
5.2-Analisi del progetto .....	72
5.3-Impatto del progetto .....	73
6. Approfondimenti tematici: ACUSTICA .....	83
6.1-Premessa .....	83
6.2-Morfologia del sito e recettori sensibili .....	84
6.3-Quadro di riferimento normativo .....	85
6.4-Classificazione acustica dell'area .....	87
6.5-Descrizione attività .....	89
6.6-Rilievo acustico .....	89
6.7-Descrizione delle postazioni di misura .....	92
6.8-Verifica d'impatto : rumorosità presso i recettori .....	96
7. Approfondimenti tematici: .....	102
COMPUTO METRICO OPERE DI ADEGUAMENTO .....	102
-CME computo estimativo opere da realizzare per il completamento del progetto .....	102
€ 2.200.000,00 .....	102
ALLEGATO 1 - richiesta codici CER e quantità .....	103
ALLEGATO 2 - LETTERA TERNA .....	105

## 1. SEZIONE INFORMATIVA

### 1.1 DEFINIZIONI

#### PAUR

Provvedimento autorizzativo unico il PAUR comprende il provvedimento di VIA e tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati, necessari alla realizzazione e all'esercizio di progetti sottoposti a procedimenti di VIA di competenza regionale e richiesti dal proponente.

#### Autorità competente:

Regione Emilia Romagna

#### Organo di controllo:

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente incaricata dall'autorità competente ad effettuare l'istruttoria.

### 1.2 INFORMAZIONI SULL'IMPIANTO

<b>DENOMINAZIONE</b>	Motem Service Società cooperativa
<b>SEDE DI STABILIMENTO</b>	41122 – via Cavo Argine 220 Modena
<b>SEDE LEGALE</b>	41122 – via Cavo Argine 220 Modena
<b>ATTIVITA'</b>	Impianto di recupero rifiuti di rifiuti inerti da demolizioni e costruzioni  Iscritta al numero MOD093 del Registro delle imprese che effettuano operazioni di recupero rifiuti della Provincia di Modena

Elenchiamo la documentazione pregressa che ha portato all'insediamento di tale attività:

Con determinazione n. 1057/2007, prot. 131979 del 16/04/2007 viene rilasciata l'autorizzazione allo scarico delle acque reflue di dilavamento in acque superficiali (scadenza 15/10/2011): dall'atto si evince che la ditta intende realizzare un impianto per il recupero di rifiuti, ma che lo stesso non è ancora stato realizzato (vedi primo punto del "considerato altresì che" della premessa).

- In data 23/10/2007, la ditta MOTEM2005 srl presenta alla Sezione Regionale dell'Emilia Romagna dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali la comunicazione ai sensi dell'art. 216 D.Lgs. 152/2006, la comunicazione viene trasmessa per conoscenza alla Provincia il 26/10/2007 ed è assunta agli atti della Provincia con n. 125532 del 31/10/2007. A seguito della richiesta dei pareri ed a seguito delle integrazioni documentali richieste, la ditta viene iscritta al Registro provinciale delle imprese che effettuano recupero di rifiuti non pericolosi (art. 216 D.Lgs. 152/2006) con atto prot.

113556 del 17/12/2009 contenente numerose prescrizioni. (ditta MOTEM2005 srl). L'iscrizione ha durata fino al 20/01/2013.

- L'iscrizione viene effettuata anche sulla base del parere favorevole del Comune di Modena (prot. 159839 del 07/12/2006), confermato dalla nota prot. 40944/2009 del settore trasformazione Urbana e Qualità Edilizia Sportello unico per l'Edilizia e le Imprese del Comune di Modena. In tale parere veniva prescritto che: "l'attività proposta ed eventuali depositi di materiali legati all'attività non occupino spazi esterni alla porzione di terreno delimitata dalla tav. 4.08 della cartografia integrata PSC POC e RUE come area destinata all'edificio produttivo esistente".

In relazione a quanto sopra, in sede di seduta della presente Conferenza, il rappresentante del Comune, arch. Corrado Gianferrari, ritiene utile precisare che, come richiamato nelle premesse del citato parere} la conformità rilevata era da intendersi pertanto riferibile al solo utilizzo del fabbricato ex rurale ad uso deposito (C2 magazzino deposito) come disciplinato dall'art. 17.16 del RUE. L'area pertinenziale al fabbricato non è pertanto da intendersi una zona D produttiva fine a sé stessa, ma esclusivamente funzionale agli usi/attività ammessi dal Piano per i fabbricati non più collegati all'attività agricola, stante che sia il fabbricato che la propria area pertinenziale si trovano ricompresi in Territorio Rurale Ambito VIIIb del citato RUE.

- L'atto di Iscrizione n. 113556/2009, viene rettificato con atto prot. 114468 del 21/12/2009 per la sola correzione di un dato relativo ai metri cubi dei rifiuti di cui al punto 7.1 del DM 05/02/1998, che passano da 4.666 mc a 4.700 mc..

- A seguito di richiesta di rinnovo senza modifiche dell'iscrizione al Registro Provinciale delle imprese che effettuano recupero di rifiuti non pericolosi (art. 216 D.Lgs. 152/2006) da parte della ditta MOTEM2005 srl, la Provincia rinnova l'iscrizione per vie brevi, con atto prot. n. 5715 del 17/01/2013; l'iscrizione è valida fino al 20/01/2018, la Provincia si riserva di emettere atto formale di rinnovo solo a seguito della procedura di screening che la ditta deve espletare ai sensi della ex LR 9/1999.

- Il 06/06/2013 la ditta Motem 2005 srl presenta la procedura di screening che si è conclusa con delibera della GP n. 7 del 17/01/2014 con la decisione di assoggettare l'impianto della ditta a procedura di VIA.

- Con lettera prot. 87694 del 08/09/2014, il Servizio Autorizzazioni Ambientali e Bonifiche della Provincia di Modena chiede al Comune di Modena di eseguire un sopralluogo presso l'impianto di via Cavo Argine, 220 a Modena, al fine di dare avvio al procedimento di divieto di prosecuzione dell'attività di recupero di rifiuti ed al fine di riscontrare le irregolarità emerse durante un sopralluogo della Polizia Provinciale, prot. 20540 del 20/02/2014, a seguito del quale la Provincia ha emesso due atti di diffida, determinazione n. 108 del 14/03/2014 e determinazione 177 del 13/05/2014. Tra le altre prescrizioni emerge l'esigenza di delimitare in modo inamovibile l'area (interna all'area agricola. ndr) sulla quale è possibile svolgere l'attività di recupero.

- La Provincia con richiesta prot. 88812 del 10/09/2014, chiede alla ditta di presentare una nuova planimetria dell'impianto nella quale siano indicati i picchetti posti a delimitazione dell'area d'impianto.

- Con atto prot. 47590 del 08/05/2015 la Provincia di Modena concede la volturazione dell'iscrizione al Registro Provinciale dalla ditta Motem 2005 srl alla ditta Motem Service Società Cooperativa, con la prescrizione di presentare entro due mesi dal rilascio dell'atto la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale prescritta dallo Screening precedentemente concluso.

- La ditta Motem 2005 srl viene dichiarata fallita con sentenza del Tribunale di Modena n. 124/2017. del 06/09/2017, Fallimento 122/2017.

- A seguito della presentazione dell'istanza di VIA da parte della ditta Motem Service Società cooperativa e della verifica di completezza della documentazione, la procedura di VIA viene avviata con la pubblicazione sul BUEER il giorno 24/02/2016.

-A seguito delle difformità emerse durante l'esame della documentazione da parte del Comune di Modena e dei sopralluoghi eseguiti, il Comune di Modena, con lettera assunta al prot di Arpae con il



n. 9294 del 23/05/2016, chiede la sospensione della procedura di VIA.

In relazione a ciò, sempre in sede della presente seduta della Conferenza, il rappresentante del Comune, arch. Corrado Gianferrari, ritiene utile precisare che in tale fase, il Comune di Modena ha fatto avviato un procedimento di abuso relativamente alla demolizione del fabbricato ex rurale, originariamente presente nel sito ed in relazione alla realizzazione di vari e differenti fabbricati rilevati in sede di sopralluogo privi di titolo edilizio. Procedimento d'abuso poi conclusosi con la sanatoria per la demolizione del 2017, di cui oltre e una CILA temporanea (Massimo 6mesi) per la realizzazione di due fabbricati di servizio. La temporaneità di tali fabbricati veniva motivata da parte degli stessi richiedenti in relazione al procedimento in corso di VIA , come sopra richiamato, teso a valutare una trasformazione dell'area in variante al piano.

- Il giorno 13/12/2017 la ditta Motem Service Società Cooperativa, presenta ad Arpae SAC Modena, con lettera prot. 24291 del 13/12/2017, la richiesta di proroga dell'iscrizione Registro provinciale delle imprese che effettuano recupero di rifiuti non pericolosi (art. 216 D.Lgs. 152/2006) di cui all'atto prot. n. 5715 del 17/01/2013.

- Con richiesta prot. Arpae n. 24857 del 20/12/2017 (rif. SUAP Mo 190162/2017/139) la ditta Motem Service Società Cooperativa, in vista della scadenza della comunicazione art. 216, di cui all'atto prot. n. 5715 del 17/01/2013, presenta istanza di rilascio di AUA, secondo il DPR 59/2013 comprensiva dei titoli ambientali relativi alle matrici: aria, acqua, rumore, rifiuti. (SINADOC 2139/2018)

- Arpae SAC, nelle more dell'istruttoria dell'AUA e vista l'imminente scadenza dell'iscrizione, concede la possibilità di rimanere iscritta al Registro fino al completamento dell'istruttoria, con lettera prot. 1238/23-01-2018.

- A seguito dell'espletamento dell'istruttoria e visti gli atti pregressi, compresa la procedura di VIA ancora in corso, Arpae SAC ritiene che il rilascio dell'AUA debba avvenire all'interno della procedura di VIA, come comunica al SUAP con lettera prot. n. 4564/1-03-2018.

- La procedura di VIA si riavvia a seguito della comunicazione da parte del Comune di Modena prot. n. 83460/2019.

- A seguito degli elementi emersi la ditta Motem Service Società Cooperativa, con nota prot. 145584 del 07/10/2020, chiede l'archiviazione della pratica di VIA senza portarla a conclusione, l'archiviazione della VIA avviene con successiva pubblicazione sul BURER.

- Infine , il 28/12/2020 la ditta Motem Service Società Cooperativa presenta al SUAP del Comune di Modena (rif SUAP 335974/2020/357) nuova istanza di AUA, assunta da Arpae con il n. 188598/2020. (SINADOC 486/2021).

La ditta Motem con prot. 29095 del 24-02-2021 chiede la procedura di screening in relazione alle operazioni di macinazione di rifiuti inerti da eseguire presso l'impianto.

In considerazione quindi dello stato del procedimento, sopra richiamato, si da atto quanto segue.

La RER con lettera assunta al prot. 34002 del 03/03/2021 di Arpae, evidenzia l'improcedibilità dell'istanza; essendo il macinatore di proprietà di un'altra ditta, lo stesso non può essere utilizzato presso l'impianto dalla ditta Motem ServiceSoc. Coop in via Cavo Argine n. 220 a Modena. La Regione rileva inoltre la carenza documentale, soprattutto in relazione alla corretta delimitazione delle aree di stoccaggio dei cumuli.

A seguito della improcedibilità dello screening, non potrà essere rilasciata l'attività di recupero R5 da compiere con triturazione dei rifiuti.

Con lettera prot. 16275/2021 l'ARPAE SAC Modena ha chiesto al Comune di Modena l'espressione del parere di conformità urbanistica ed edilizia.

Il Comune di Modena con lettera prot. 42332 del 11 febbraio 2021 ed assunta al prot di Arpae con il n. 24849/2021 ha espresso parere di NON CONFORMITA' urbanistica, acquisito alla Conferenza e da questa fatto proprio (vedi allegato).

Lo stesso Comune, con lettera prot. 59978 del 25 febbraio 2021 assunta al di prot. Arpae con n. 32438/2021 ha espresso parere di NON CONFORMITA' edilizia. Acquisito alla Conferenza e da questa fatto proprio (vedi allegato). Con lettera prot. 59978 del 25 febbraio 2021 l'ARPAE SAC Modena con comunicazione prot. 51285 del 31/03/2021 ha inviato preavviso di rigetto dell'istanza di AUA a seguito dei pareri di non conformità espressi dal Comune di Modena e di altre incongruenze presenti negli elaborati.

La ditta Motem Service Società Cooperativa ha presentato osservazioni assunte al prot. di Arpae con iln. 53279 del 07/04/2021 con le quali ha dedotto alle richieste presentate da Arpae ed ha presentato copia della conformità urbanistica di cui al prot. del Comune di Modena n. 159839 del 07/12/2006.

A seguito degli elementi emersi, la SAC Arpae ha ritenuto opportuno indire questa Conferenza dei servizi che si tiene oggi in prima seduta.

L'arch. Gianferrari, rappresentante del Comune, in relazione altresì agli atti sopra richiamati, precisa che:

- I pareri, come sopra richiamati, non sono favorevoli in quanto il sito produttivo oggetto dell'AUA in cui è insediata l'attività di recupero rifiuti inerti (stoccaggio), identificato catastalmente al Fg 33 mappale 70 (ex mappale 33), è disciplinato dal Piano Regolatore vigente come area D extraurbana, in Territorio Rurale (Ambito VIIIb "Ambito ad Alta Vocazione Produttiva Agricola di Interesse Ambientale- Il perimetro D extraurbano individua gli edifici a cui si applica la disciplina confermativa per il recupero degli edifici non più collegati all'attività agricola, a cui possono essere attribuite altre destinazioni, purchè compatibili con il contesto ambientale. Come sopra precisato, tali aree sono da intendersi quindi funzionali/pertinenziali ai fabbricati pur ad uso produttivo, ma non certo aree libere, ovvero zone produttive con proprie ed autonome capacità insediative.

Sull'area D extraurbana in oggetto, inoltre, non sono state presentate istanze per la trasformazione edilizia nel rispetto della disciplina urbanistica.

Con Segnalazione Certificata Inizio Attività (SCIA) prot. 2067/2016 del 15/07/2016, è stata invero presentata istanza di sanatoria per avvenuta totale demolizione del fabbricato (Fg 33 mappale ex 33), determinando di fatto un'area, tuttora in zona agricola priva di fabbricato, per cui non è più applicabile, per come recepita nel vigente RUE la disciplina confermativa di cui agli artt. 15.3 e 17.16 del citato RUE.

Quindi l'attività proposta sul terreno delimitato nella cartografia di Piano Regolatore dal perimetro D extraurbano, in Territorio Rurale (cartografia integrata PSC-POC-RUE: Tav. 4.08) non è compatibile urbanisticamente.

Arpae sottolinea che considerato il parere negativo del Comune la SAC non può rilasciare l'AUA richiesta.

L'arch. Gianferrari, per quanto valutato e considerato ai punti precedenti in relazione ai pareri espressi nel corso degli anni dal Comune di Modena, ribadisce pertanto che ad oggi non risulta insediabile l'attività di recupero dei rifiuti chiesta dalla ditta Motem ServiceSoc Cooperativa, in tal senso non si ritengono superabili i pareri ostativi come rilasciati.

Richiamato il parere ostativo attualmente non superabile del Comune, in merito alla incompatibilità urbanistica dell'attività di cui è richiesta l'AUA rispetto alla pianificazione comunale, tenuto comunque conto della doverosa tutela di una impresa esistente, la conferenza all'unanimità stabilisce di sospendere i propri lavori per tre mesi, e quindi di rimandare la propria determinazione finale, per lasciare alla Ditta in parola il tempo necessario affinché possa, previa preventiva verifica con il Comune, proporre o avanzare nuove soluzioni insediative e/o valutare con il Comune stesso, eventuali ipotesi di modifiche alla pianificazione tali da poter conformare la propria attività alle previsioni urbanistiche comunali.

La ditta ritiene fattibile il percorso proposto e si impegna a presentare una proposta, entro i termini sopra assegnati.

All'esito finale della conferenza e quindi entro il 12/11/2021. qualora permanesse l'incompatibilità urbanistica la ditta dovrà cessare l'attività e ripristinare l'area. salvo determinazioni differenti assunte dall'ultima seduta della conferenza (alla luce dello stato di avanzamento degli atti di approvazione comunale delle modifiche alla pianificazione urbanistica come sopra eventualmente individuate).



*Localizzazione impianto*

L'area dell'impianto è identificata catastalmente al foglio 33, mappale 70.

L'impianto di recupero rifiuti della Motem Service Soc. Coop. è esistente; ha iniziato la sua attività, come Motem2005 s.r.l., nell'anno 2006. Nel Marzo 2015 l'impianto è stato preso in gestione dalla Motem Service Soc. Coop e le attività svolte sono rimaste invariate.

Le lavorazioni avvengono 5 giorni alla settimana su 1 turno per tutto l'anno. Non vengono svolte attività nel periodo notturno<sup>1</sup>.

L'impianto oggi esistente e autorizzato occupa una superficie totale di 5.818,00 mq; con la presente si chiede autorizzazione dell'impianto e all'esercizio dello stesso non più nella forma esistente ma prevedendo un ampliamento dell'attuale superficie arrivando a comprendere una superficie totale di impianto pari a 17500,00 mq . Area tutta in gestione alla Motem.

La richiesta di ampliamento dell'area adibita all'attività di recupero rifiuti nasce dalle recenti esigenze del settore edile in forte espansione e dalla cresciuta sensibilità per un corretto recupero dei materiali inerti da demolizione e costruzione oltre che dagli ultimi eventi sismici. Questo ha comportato, negli ultimi anni, un aumento di flussi in ingresso relativamente alle tipologie di rifiuto appartenenti alla

<sup>1</sup> Secondo dichiarazione gestori impianto



tipologia 7.1 e richieste di deposito di rifiuti per la tipologia 7.31bis; tale aumento che ha portato a respingere numerosi mezzi in ingresso.

L'analisi del territorio porta alla luce l'assenza di impianti simili alla Motem per un intorno di oltre 15km, la necessità dell'impianto sul territorio è quindi necessaria al fine del rispetto del principio di sostenibilità ambientale della vicinanza.

Qui di seguito riportiamo l'assetto attuale dell'impianto fino a oggi autorizzato (in blu destinazione uso D) e l'assetto del progetto in esame che prevede l'espansione di territorio occupato dall'impianto andando a interessare area di proprietà ma non più classificata come zona D3.3 come l'attuale, ma bensì ricadenti in territorio classificato dai vigenti piani urbanistici come agricolo area arancio rosso destinazione territorio agricolo).



Planimetria impianto, in blu i confini dell'area attualmente autorizzata, in rosso i confini dell'area a seguito dell'ampliamento oggetto di studio

E' allora evidente che oltre alle valutazioni ambientali del caso nate dal potenziamento e ampliamento dell'impianto si rende necessario richiedere una variante urbanistica degli strumenti oggi in vigore (PSC POC RUE ) per l'area di ampliamento di cui sopra, portando la destinazione d'uso da territorio agricolo a zona di tipo D.

Oltre al presente studio di impatto ambientale sarà quindi necessario redigere una Valutazione Ambientale Strategica VAS accompagnante la richiesta di modifica destinazione d'uso.

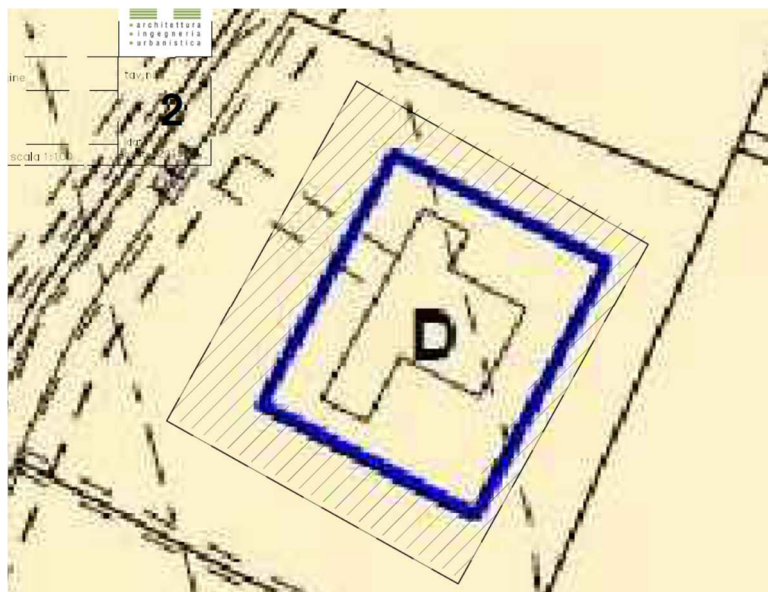
Il centro di recupero è attualmente così autorizzato:

<b>tipologia rifiuto</b>	<b>Operazione di recupero</b>	<b>Stoccaggio massimo istantaneo</b>	<b>Stoccaggio annuale</b>	<b>Recupero annuale diverso da R13</b>
7.1	R13, R5	4.700 mc - 7.000 t	10.000 t	10.000 t
7.6	R13, R5	150 mc- 200 t	3.000 t	3.000 t
9.1	R13	25 mc – 5t	200 t	
TOTALE		4.875 mc - 7.205 t	13.200 t	13.000 t

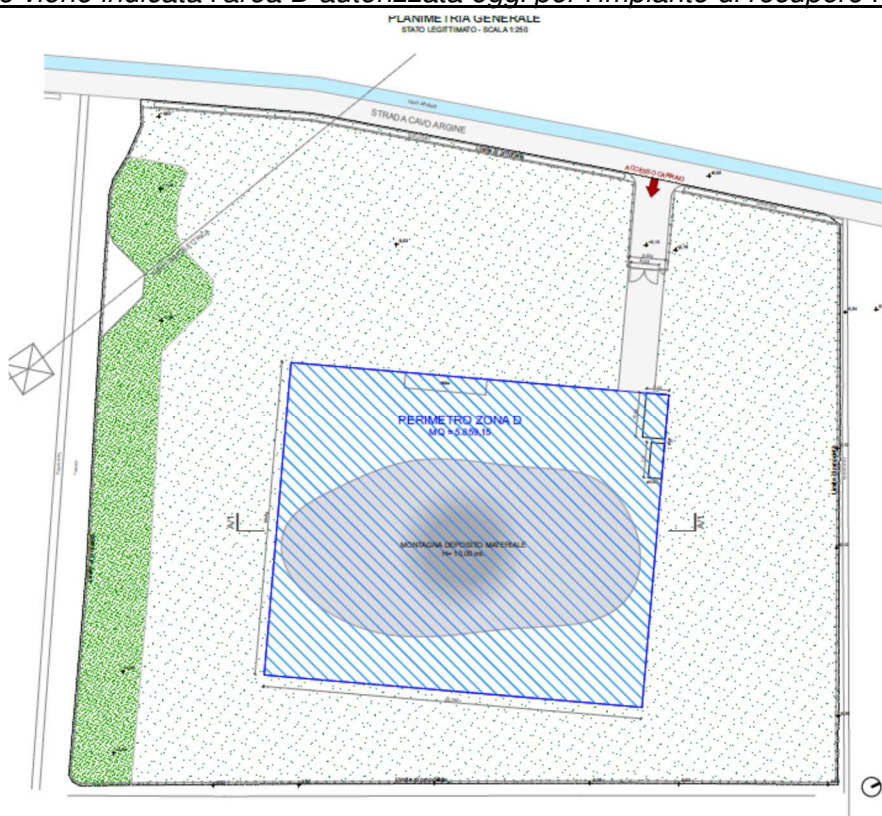
Con il presente studio si intende presentare modifica sostanziale all'attività di recupero rifiuti e visto il superamento della soglia delle 10,00 tonnellate giorno di rifiuto recuperato e l'esito negativo della procedura di screening si avvia il progetto a procedura di VIA, contestualmente si chiede variante al RUE ampliando i confini dell'attività in essere richiedendo un passaggio da zona agricola ad area D3.3 come l'attuale area autorizzata.

Si richiede la possibilità di

- A) inserimento in autorizzazione di una nuova tipologia di rifiuto la 7.31bis, 1.1, 3.1, 3.2, 6.1:
- B) l'ampliamento dei confini dell'impianto, con conseguente variante urbanistica
- C) variazione del lay out d'impianto
- D) la variazione delle quantità per la messa in riserva (stoccaggio istantaneo e annuale) e recupero

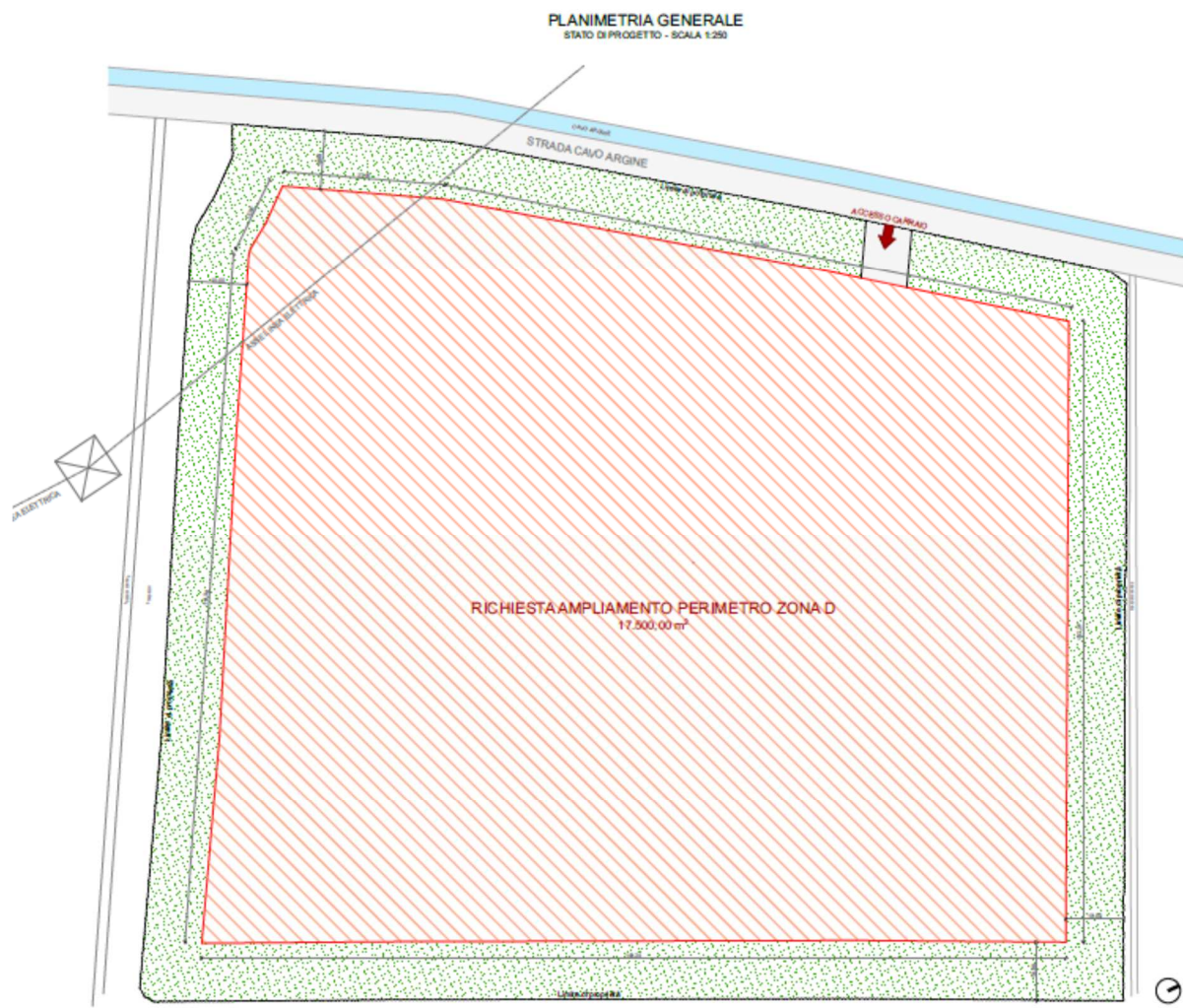


Sovrapposizione area di ampliamento richiesta (indicata con tratteggio obliquo) alla tavola 4.08 di PSC  
ove viene indicata l'area D autorizzata oggi per l'impianto di recupero rifiuti



Planimetria stato legittimato





Planimetria stato di progetto (ampliamento zona D)

La nuove tipologie di rifiuto verranno messe in riserva in cumuli separati dagli altri rifiuti presenti nel centro.

Si richiede pertanto una revisione delle quantità e tipologie di rifiuti autorizzati secondo il seguente schema:

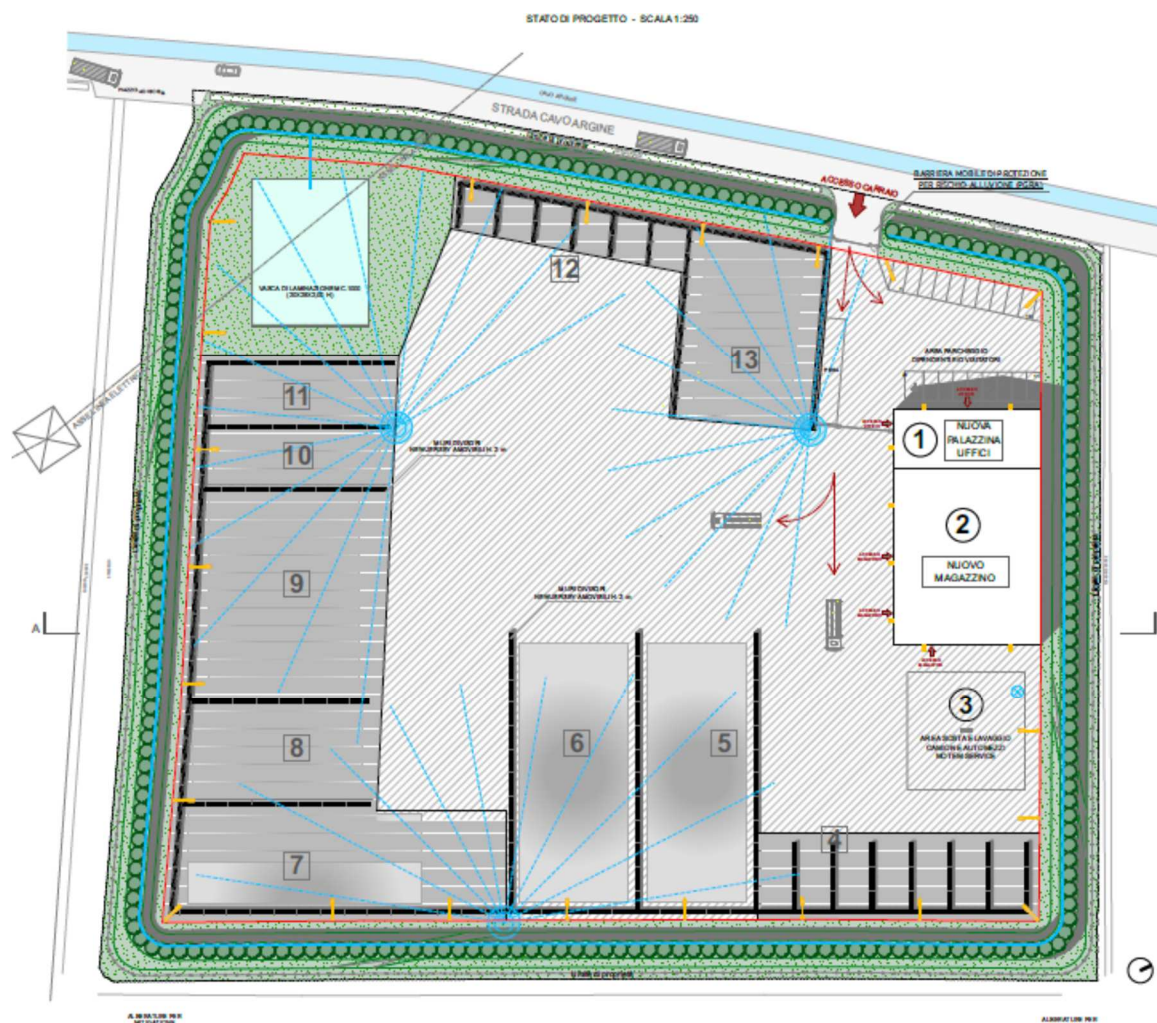
DESCRIZIONE DEI RIFIUTI		QUANTITATIVI MASSIMI			ATTIVITÀ DI RECUPERO		NOTE
TIPOLOGIA DEL D.M. 05.02.98 e s.m.i.	ELENCO EUROPEO DEI RIFIUTI (CODICI C.E.R.)	MESSA IN RISERVA		RECUPERO <sup>2</sup> (t)	OPERAZIONI DI RECUPERO <sup>3</sup>	CARATTERISTICHE DELLE MATERIE PRIME O DEI PRODOTTI OTTENUTI O DESTINAZIONE FINALE PREVISTA DAL D.M. 05.02.98 e s.m.i.	
		STOCCAGGIO ISTANTANEO <sup>1</sup> (t)	STOCCAGGIO ANNUO (t)				
1.1	[150101] [150105] [150106] [200101]	4	48		R 13 1.1.3 lettera b)	Selezione del rifiuto da inviare ad altri impianti per il recupero effettivo di materia	

3.1	[100210] [120101] [120102] [150104] [160117] [170405] [190102] [190118] [191202] [200140]	264	1.584		R13 3.1.3 lettera c)	Selezione del rifiuto da inviare ad altri impianti per il recupero effettivo di materia	
3.2	[110501] [120103] [120104] [150104] [170401] [170402] [170403] [170404] [170406] [170407] [191002] [191203] [200140]	240	1.440		R13 3.1.3 lettera c)	Selezione del rifiuto da inviare ad altri impianti per il recupero effettivo di materia	
6.1	[020104] [150102] [191204] [200139] [170203]	4	24		R13 6.1.3	Selezione del rifiuto da inviare ad altri impianti per il recupero effettivo di materia	
9.1	[030101] [030105] [150103] [170201] [191207] [200138] [200301]	5	32		R13 9.1.3	Selezione del rifiuto da inviare ad altri impianti per il recupero effettivo di materia	
		517	3.128				

DESCRIZIONE DEI RIFIUTI		QUANTITATIVI MASSIMI			ATTIVITÀ DI RECUPERO		
TIPOLOGIA DEL D.M. 05.02.98 e s.m.i.	ELENCO EUROPEO DEI RIFIUTI (CODICI C.E.R.)	MESSA IN RISERVA		RECUPERO <sup>2</sup> (t)	OPERAZIONI DI RECUPERO <sup>3</sup>	CARATTERISTICHE DELLE MATERIE PRIME O DEI PRODOTTI OTTENUTI O DESTINAZIONE FINALE PREVISTA DAL D.M. 05.02.98 e s.m.i.	NOTE
		STOCCAGGIO ISTANTANEO <sup>1</sup> (t)	STOCCAGGIO ANNUO (t)				
7.1	[101311] [170101] [170102] [170103] [170107] [170802] [170904] [200301]	3.866		41.059	R5 7.1.3 lettere a) e c)	materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della Circolare del Ministero dell'ambiente e	Prodotti secondo le linee guida SNPA 23/20



						della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205	
7.6	[170302] [200301]	486		2.917	R5 7.6.3 lettera a)	produzione conglomerato bituminoso «vergine» a freddo	Rif. DM. 69 DEL 28/03/ 2018
7.31-bis	170504	2.016		12.096	R5 7.31.bis.3 lettera C	terra per rilevati	
		6.368		56.072			



Lay out impianto di progetto

## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

### INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'inquadratura territoriale è stato effettuato analizzando le previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica, prendendo a riferimento i seguenti piani e programmi:

- PTCP (Piano territoriale di coordinamento provinciale)
- PPGR (Piano Provinciale gestione rifiuti)
- PSC (Piano strutturale Comunale)
- SIC ZPS
- PTA (Piano di Tutela e Risanamento delle Acque);

Il territorio oggetto del nostro studio è ubicato in comune di Modena in via Cavo Argine in zona agricola periurbana, in particolare il lotto ove sorge l'attuale centro di recupero risulta compatibile con la funzione di recupero rifiuti come lettera del comune di Modena del 2006 prot.n. 159839 del 07/12/06 in cui si specifica l'idoneità urbanistica del lotto di proprietà dell'allora MOTEM2005 srl e oggi volturato a Motem Servicesoc. coop., con l'attività di recupero rifiuti legata all'industria delle costruzioni. L'area si trova ad una distanza dal centro abitato di Modena di circa 2 Km in linea d'aria:



Localizzazione dell'area di impianto

### PTCP – PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Trattiamo il PTCP unitamente al PTPR in relazione al fatto che il recente strumento di pianificazione provinciale ha assorbito integralmente le prescrizioni del PTPR.

Il PTCP costituisce un atto di programmazione generale, esso considera la totalità del territorio provinciale ed è lo strumento di pianificazione che ha il compito di indicare le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti, la localizzazione di massima delle infrastrutture e delle principali linee di comunicazione, i parchi e le riserve naturali, le linee d'intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale.

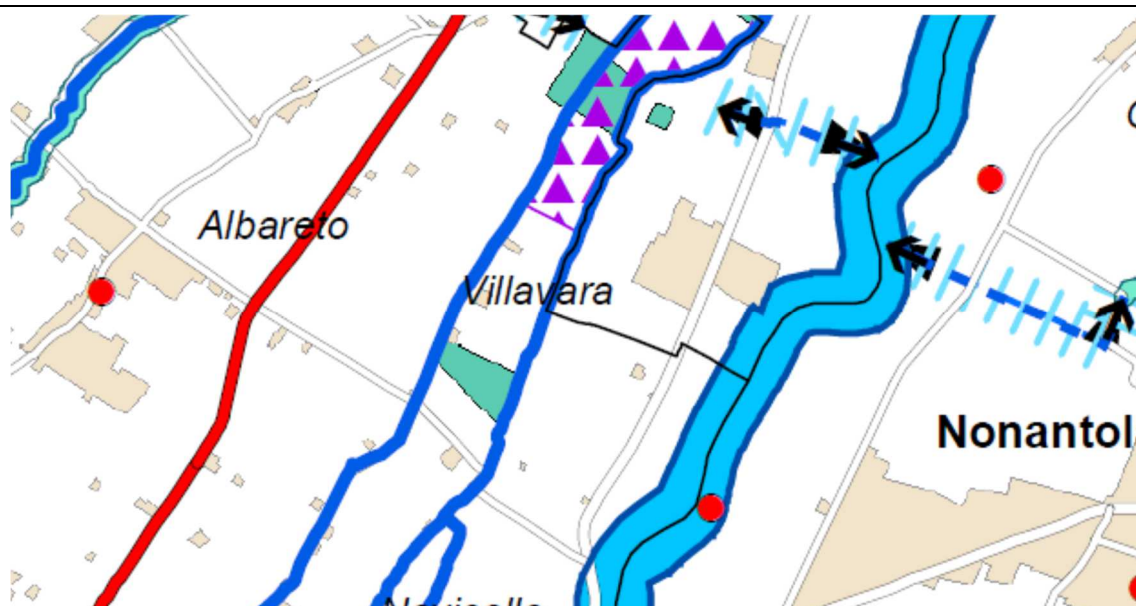
Analizzando la relazione e la cartografia di progetto del PTCP della Provincia di Modena è possibile rilevare ed analizzare possibili vincoli e/o indicazioni di uso presenti nell'area oggetto di studio.

In particolare è possibile individuare la localizzazione dei vari vincoli e/o usi attraverso lo studio delle sottoelencate tavole riepilogative (documentazione cartografica del PTCP):

- Carta A - Criticità e risorse ambientali e territoriali
- Carta B - Sistema insediativo, accessibilità e relazioni territoriali
- Carte 1 - Carte delle tutele
- Carte 2 - Carte delle sicurezze del territorio
- Carte 3 - Carte di vulnerabilità ambientale
- Carta 4 - Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale
- Carte 5 - Carte della Mobilità
- Carta 6 - Carta forestale attività estrattive
- Carta 7 - Carta delle Unità di Paesaggio

Si riportano quindi qui di seguito stralci delle succitate tavole grafiche relative all'area qui studiata (compresa tra Albareto e Nonantola).



**Stralcio CARTA A - Criticità e risorse ambientali e territoriali****Legenda****Sistema provinciale di tutela del patrimonio**

- Aree protette esistenti (Parchi Regionali e Riserve)
- Siti rete natura 2000

**Rete ecologica di progetto**

- Corridoi primari
- Corridoi Secondari
- Direzione di collegamento per il completamento del sistema
- Zone umide

**Principali ambiti paesaggistici**

- Ambito di crinale
- Ambito fluviale di alta pianura
- Ambito della quinta collinare
- Ambito delle valli di bassa pianura

**Beni culturali**

- Monumentali
- Archeologici
- Alberi monumentali

**Difesa idraulica**

- ▲ Nodi di criticità idraulica
- Opere idrauliche puntuali esistenti
- Opere idrauliche puntuali previste
- Opere di difesa idraulica previste (lineare)
- Opere idrauliche esistenti (areali)
- Opere idrauliche previste (areali)

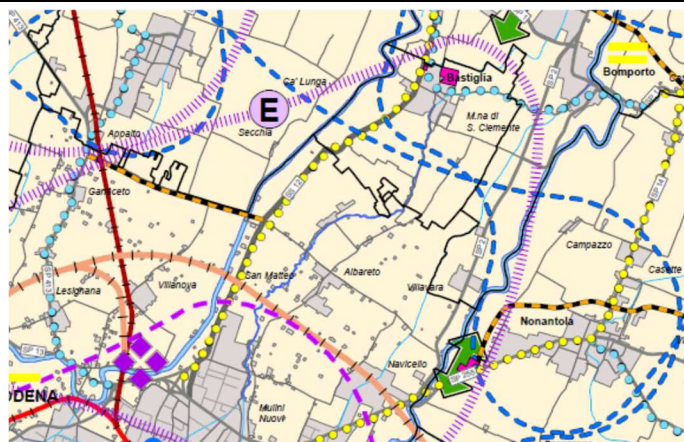
**Ricarica idrica**

- Sorgenti
- Pozzi idropotabili
- Area di ricarica diretta della falda - Zona A
- Area di possibile alimentazione delle sorgenti

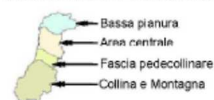
**Principali itinerari ciclabili**

- Esistente
- Progetto
- Confini comunali
- Confini provinciali
- Confini regionali
- Reticolo idrografico
- Reticolo stradale
- Territorio insediato

La carta A non evidenzia criticità per l'area in esame se non la vicinanza ad un corso d'acqua:

**Stralcio CARTA B - Sistema insediativo, accessibilità e relazioni territoriali****Legenda**

- Confini comunali
- ◆◆◆ Confini provinciali
- ◆◆◆ Confini regionali
- Idrografia

**MACRO AMBITI TERRITORIALI (riferimento per le politiche insediative)****RETE DELLE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA', LA LOGISTICA E IL TRASPORTO PUBBLICO****Viabilità:**

- Corridoio della Cispadana
- Pedemontana (adeguamento e completamento)
- Rassegne autostradali Campogalliano - Sassuolo
- Completamento complanare Modena fino a Modena sud
- Altri interventi locali significativi

**Logistica merci:**

- SF** Scalo merci di Cittanova-Marzaglia
- D** Riquilificazione Dogana di Campogalliano
- +** Intersezione a San Felice linea ferroviaria BO-VR (raddoppio/autostrada Cispadana)

**Trasporto pubblico:**

- Stazioni ferroviarie principali del SFR
- Linee e stazioni del SFR
- Variante tracciato ferroviario in prossimità dello scalo di Marzaglia-Cittanova
- Collegamenti ferroviari Modena-Sassuolo e Sassuolo-Reggio Emilia
- Tracciato per l'eventuale realizzazione della linea Formigine-Vignola
- Tratto ferroviario da dismettere in prossimità dello scalo Marzaglia-Cittanova

**Linee forti di progetto del trasporto pubblico**

- Linee primarie
- Linee secondarie

**Relazioni territoriali extraprovinciali****Provincia di Reggio Emilia**

- Scalo merci di Dinazzano e ipotesi di collegamento con lo scalo di Marzaglia-Cittanova
- Viabilità di interesse nazionale e regionale

**Provincia di Bologna**

- Nuovo casello della Muffa e collegamenti sistema tangenziale-nuovo sistema autostradale
- Collegamento dei sistemi autostradali con trasversale e intermedia di pianura e con nuova Cispadana
- Corridoio del Passante nord di Bologna
- Poli funzionali esistenti e di progetto:
  - Aeroporto Marconi
  - Interporto
  - Polo "Martignone" a Crespellano
  - Polo "Il Postino" a San Giovanni in Persiceto

- Autostrade
- Rete della viabilità regionale e interprovinciale - Strade Statali
- Rete della viabilità provinciale - Strade Provinciali
- Rete della viabilità locale
- Altre strade comunali
- Ferrovie
- Ferrovie - T.A.V.

**SISTEMA DEGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI DI VALENZA SOVRACOMUNALE**

- Ambiti territoriali di coordinamento delle politiche locali sulle aree produttive
- Ambiti produttivi di espansione con superficie territoriale superiore a 5 ha
- Sistema integrato di infrastrutture per la logistica
- Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale, esistenti e da integrare

**ASSETTI E POLITICHE INSEDIATIVE****Città e sistemi urbani regionali:**

- CITTA' DI REGGIO EMILIA
- SISTEMI URBANI REGIONALI
- CITTA' DI BOLOGNA
- CITTA' DI MODENA

- Centri urbani ordinatori:**  
(Mirandola, Vignola, Pavullo nel Frignano)

- Ambiti territoriali con forti relazioni funzionali tra centri urbani (sistemi urbani complessi)

**POLI FUNZIONALI**

- Poli funzionali esistenti
- Poli funzionali di progetto
- Dotazioni territoriali di rilievo sovracomunale

**Dinamiche insediative**

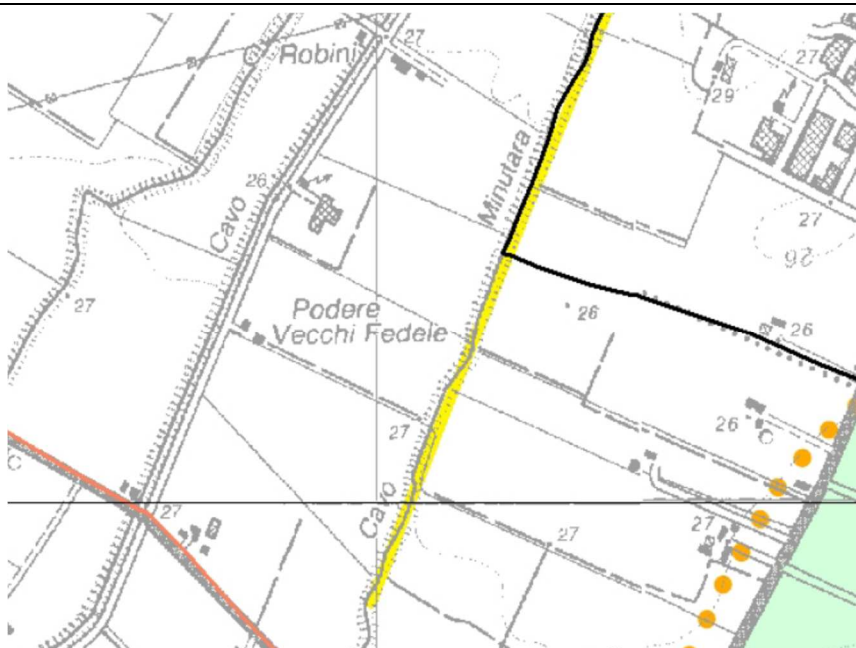
- Centri urbani connotati da crescita rilevante del territorio urbanizzato nel periodo 1986-2003
- Crescita superiore al 50%
- Crescita compresa tra il 30% e il 50%

**Rischio di cornubazione per saldatura dei centri**

- Evidenziazione delle principali discontinuità tra gli insediamenti

La carta B mette in evidenza l'appartenenza dell'area in esame alle macroaree denominate Aree centrali e all'ambito territoriale di coordinamento delle politiche di offerta delle aree produttive:

Niente di ciò che viene indicato nelle tavole risulta vincolante né ostativa al centro di recupero in esame.

**Stralcio CARTA 1 – tavola 1.1.5 Tutela delle risorse paesistiche e storico culturali**

VOCI DI LEGENDA	
<b>Rete idrografica e risorse idriche superficiali e sotterranee</b>	
	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 10)
	Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi bacini e corsi d'acqua (Art. 9)
	Fasce di espansione inondabili (Art. 9, comma 2, lettera a)
	Zone di tutela ordinaria (Art. 9, comma 2, lettera b)
	Compresenza di fasce di espansione inondabili e zone di tutela naturalistica
	Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (Art. 12)
<b>Elementi strutturanti la forma del territorio</b>	
Sistema dei crinali e sistema collinare (Art. 20)	
	Crinale
	Collina
Dossi di pianura (Art. 23A)	
	Paleodossi di accertato interesse (Art. 23A, comma 2, lettera a)
	Dossi di ambito fluviale recente (Art. 23A, comma 2, lettera b)
	Paleodossi di modesta rilevanza (Art. 23A, comma 2, lettera c)
Calanchi (Art. 23B)	
	Calanchi peculiari (Art. 23B, comma 2, lettera a)
	Calanchi tipici (Art. 23B, comma 2, lettera b)
	Forme sub-calanchive (Art. 23B, comma 2, lettera c)
Crinali (Art. 23C)	
	Crinali spartiacque principali (Art. 23C, comma 1, lettera a)
	Crinale spartiacque principale che rappresenta la connotazione fisiografica e paesistica di delimitazione delle regioni Emilia Romagna e Toscana (Art. 23C, comma 1, lettera a)
	Crinali minori (Art. 23C, comma 1, lettera b)
	Patrimonio geologico (Art. 23D)
	Zone di tutela naturalistica (Art. 24)
<b>Rete ecologica provinciale - sistema delle aree protette</b>	
Progetti di tutela, recupero e valorizzazione e "Aree Studio" (Art. 32)	
	Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (Art. 32, comma 1)
	Aree studio (Art. 32, comma 4)
<b>Struttura del paesaggio e tutela del paesaggio identitario</b>	
Principali ambiti di paesaggio (Art. 34)	
	Ambito di crinale (Art. 34, comma 4a)
	Ambito di quinta collinare (Art. 34, comma 4b)
	Ambito fluviale di alta pianura (Art. 34, comma 4c)
	Ambito delle valli di bassa pianura (Art. 34, comma 4d)

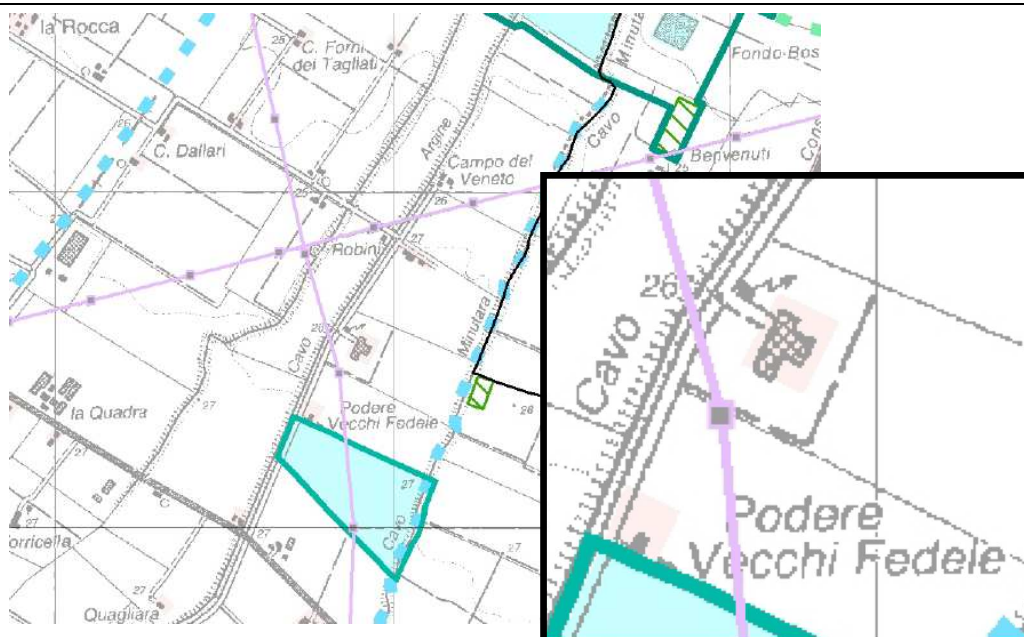
<b>Ambiti ed elementi territoriali di interesse paesaggistico ambientale</b>	
	Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art. 39)
	Zone di particolare interesse paesaggistico e ambientale soggette a decreto di tutela (Art. 40)
<b>Ambiti ed elementi territoriali di interesse storico culturale - sistema delle risorse archeologiche</b>	
Zone ed elementi di interesse storico archeologico (Art. 41A)	
	Complessi archeologici (Art. 41A, comma 2, lettera a)
	Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art. 41A, comma 2, lettera b)
	Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art. 41A, comma 2, lettera b2)
	Fascia di rispetto archeologico della via Emilia (Art. 41A, comma 6)
Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione (Art. 41B)	
	Zone di tutela degli elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera a)
	Elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera b)
	Inseguimenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane (Art. 42)
	Sistema dei terreni interessati dalle partecipanze (Art. 43A)
	Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura (Art. 43B)
	Via di storia (Art. 44A)
	Via di storia panoramica (Art. 44B)
	Canali storici (Art. 44C)
<b>Strutture di interesse storico testimoniale (Art. 44D)</b>	
	A = Bastione
	B = Bosco
	C = Chiesa
	D = Cimitero
	E = Fornace
	F = Gofficio
	G = Oratorio
	H = Ponte
	I = Pila
	L = Risale
	M = Tabernacolo
	N = Castello
	O = Villa e abitazione
	P = Scuola
	Q = Stazione ferroviaria
	R = Ospedale
	S = Manufatto idraulico
	T = Teatro
	U = Confini
	V = Museo
	W = Baracchessa
	Z = Polveriera

**LIMITI AMMINISTRATIVI**

Limite di Regione
 Limite di Provincia
 Limite di Comune

La carta 1.1.5 della tutela non indica criticità o vincoli per l'area in esame

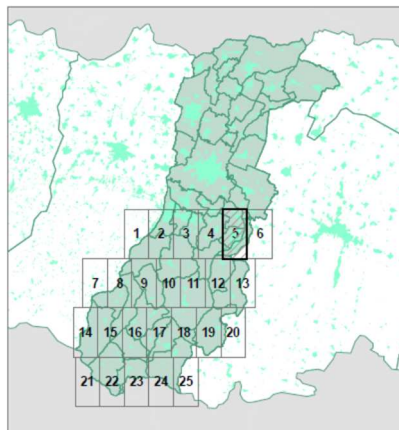


**Stralcio CARTA 1 – tavola 1.2.5 Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio**

Aree Protette (L.R. 06/2005)	
	Parco Regionale - zona parco (Art.31)
	Parco Regionale - area contigua (Art.31)
	Riserve Naturali (Art.31)
	Aree di Riequilibrio Ecologico (Art.31)
Territori vocati all'ampliamento o istituzione di aree protette (Art.31)	
	Proposta di Aree di Riequilibrio Ecologico
	Proposta di "Paesaggio naturale e seminaturale protetto della collina occidentale modenese"
Rete Natura 2000	
	Siti di Importanza Comunitaria - SIC (Art.30)
	Zone di Protezione Speciale - ZPS (Art.30)
	Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale - SIC e ZPS (Art.30)
Sistema forestale boschivo	
	Aree forestali (Art.21)
Elementi funzionali della rete ecologica provinciale	
	Nodi ecologici complessi (Art.28)
	Nodi ecologici semplici (Art.28)
	Corridoi ecologici primari (Art.28)
	Corridoi ecologici secondari (Art.28)
	Connettivo ecologico diffuso (Art.28)
	Direzioni di collegamento ecologico (Art.28)
	Varchi ecologici (Art.28)

Potenziali elementi funzionali alla costituzione della rete ecologica locale	
	Corridoi ecologici locali (Art.29)
	Zone umide
	Maceri principali (Art.44C)
	Fontanili (Art.12A)
	Zona di tutela dei fontanili (Art.12A)
	Mitigazione TAV
	Ambiti agricoli periurbani di rilievo provinciale (Art.72)
Principali fenomeni di frammentazione della rete ecologica	
<b>Insediativi</b>	
	Territorio insediato al 2006
<b>Infrastrutturali della mobilità</b>	
	Infrastrutture viarie esistenti
	Infrastrutture ferroviarie esistenti
	Infrastrutture viarie di progetto
	Infrastrutture ferroviarie di progetto
<b>Infrastrutturali tecnologici</b>	
	Sistema elettrodotti ad altissima e alta tensione
	Siti di emissione radio televisiva individuati dal PLERT
	Opere di regimazione idraulica
	Impianti idrovori
<b>Produttivi</b>	
	Escavazione di inerti
LIMITI AMMINISTRATIVI	
	Limite di Regione
	Limite di Provincia
	Limite di Comune

La carta 1.2.5 rileva la presenza a sud di una linea elettrica ad altissima tensione e l'appartenenza dell'area al territorio insediato dal 2006. Rimandiamo alla sezione PSC per l'esamina del vincolo legato alla presenza della linea elettrica, come meglio spiegato nel seguito è possibile indicare rispettato tale vincolo dato che nella fascia di rispetto opportunamente calcolata, non vi è la presenza di persone per un tempo maggiore alle 4 ore come indicato da normativa di PSC e di settore.

**Stralcio CARTA 2 – tavola 2.1.5 Rischio da frana, carta del dissesto**

L'area oggetto di studio non rientra nella zonizzazione del territorio studiato per rischio frana o dissesto.

**Stralcio CARTA 2 – tavola 2.2.5 Rischio sismico carta delle aree suscettibili di effetti locali**

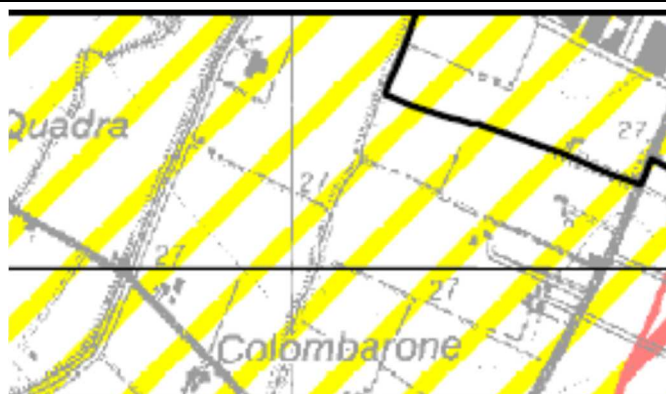
Effetti attesi	
1	<b>Area instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche</b> <i>stud</i> : valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e del grado di stabilità del versante in condizioni dinamiche o pseudostatiche (nei casi in cui siano ammessi interventi); <i>microzonazione sismica</i> : approfondimenti di III livello.
2	<b>Area instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche</b> <i>stud</i> : valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e topografico e del grado di stabilità del versante in condizioni dinamiche o pseudostatiche (nei casi in cui siano ammessi interventi); <i>microzonazione sismica</i> : approfondimenti di III livello; nelle aree prossime ai bordi superiori di scarpate o a quote immediatamente superiori agli stessi, soggetti ad amplificazione per caratteristiche topografiche e nelle zone con accentuato contrasto di pendenza, lo studio di microzonazione sismica deve valutare anche gli effetti della topografia.
3	<b>Area potenzialmente instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche</b> <i>stud</i> : valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e del grado di stabilità del versante in condizioni dinamiche o pseudostatiche; <i>microzonazione sismica</i> : approfondimenti di III livello.
4	<b>Area potenzialmente instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche</b> <i>stud</i> : valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e topografico e del grado di stabilità del versante in condizioni dinamiche o pseudostatiche; <i>microzonazione sismica</i> : approfondimenti di III livello; nelle aree prossime ai bordi superiori di scarpate o a quote immediatamente superiori agli stessi, soggetti ad amplificazione per caratteristiche topografiche e nelle zone con accentuato contrasto di pendenza, lo studio di microzonazione sismica deve valutare anche gli effetti della topografia.
5	<b>Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche</b> <i>stud</i> : valutazione del coefficiente di amplificazione litologico; <i>microzonazione sismica</i> : approfondimenti di III livello.
6	<b>Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche</b> <i>stud</i> : valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e topografico; <i>microzonazione sismica</i> : approfondimenti di III livello; nelle aree prossime ai bordi superiori di scarpate o a quote immediatamente superiori agli stessi, soggetti ad amplificazione per caratteristiche topografiche e nelle zone con accentuato contrasto di pendenza, lo studio di microzonazione sismica deve valutare anche gli effetti della topografia.

7	<b>Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione</b> <i>stud</i> : valutazione del coefficiente di amplificazione litologico, del potenziale di liquefazione e dei cedimenti attesi; <i>microzonazione sismica</i> : approfondimenti di III livello.
8	<b>Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti</b> <i>stud</i> : valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e dei cedimenti attesi; <i>microzonazione sismica</i> : sono ritenuti sufficienti approfondimenti di III livello per la valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e sono richiesti approfondimenti di III livello per la stima degli eventuali cedimenti.
9	<b>Area potenzialmente non soggetta ad effetti locali</b> <i>stud</i> : indagine per caratterizzare $V_{S_{max}}$ ; in caso $V_{S_{max}}$ maggiore uguale di 800 m/s non è richiesta nessuna ulteriore indagine; in caso $V_{S_{max}}$ minore di 800 m/s è richiesta la valutazione del coefficiente di amplificazione litologico; <i>microzonazione sismica</i> : non richiesta nel primo caso, nel secondo caso approfondimenti di III livello.
10	<b>Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche topografiche</b> <i>stud</i> : indagine per caratterizzare $V_{S_{max}}$ e valutazione del coefficiente di amplificazione topografico; in caso $V_{S_{max}}$ maggiore uguale di 800 m/s è sufficiente la sola valutazione del coefficiente di amplificazione topografico; in caso $V_{S_{max}}$ minore di 800 m/s occorre valutare anche il coefficiente di amplificazione litologico; <i>microzonazione sismica</i> : valutazione degli effetti della topografia, con particolare attenzione nelle aree prossime ai bordi di scarpata, negli stessi immediatamente superiori ai settori soggetti ad amplificazione topografica, nelle zone con accentuato contrasto di pendenza, in caso $V_{S_{max}}$ minore di 800 m/s valutazione anche del coefficiente di amplificazione litologico.
<p>* riferimento:  - Deliberazione dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna n. 112 del 25/2007: Atto di indirizzo e coordinamento tecnico ai sensi dell'art. 16, c.1, della L.R. 20/2000 per "Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica", pubblicata sul B.U. della Regione Emilia Romagna n. 54 del 17/5/2007.</p> <p>territorio interessato dalla cartografia serie 10b (scala 1:10.000)</p> <p>LIMITI AMMINISTRATIVI  - - - - - Limite di Regione    + + + + + Limite di Provincia    ——— Limite di Comune</p>	



La tavola 2.2.a5 evidenzia l'appartenenza dell'area oggetto di studio alle aree soggette ad amplificazione per caratteristiche litologiche e potenziali cedimenti. L'oggetto di studio prevede la realizzazione di un edificio adibito ad uffici. Il progetto dello stesso ha tenuto conto di tale classificazione ed è stato svolto in linea con la normativa di settore.

### Stralcio CARTA 2 – tavola 2.3.2 Rischio idraulico, carta della pericolosità e della criticità idraulica



VOCI DI LEGENDA	
Aree a differente pericolosità e/o criticità idraulica	
	A1 - Aree ad elevata pericolosità idraulica (Art.11)
	A2 - Aree depresse ad elevata criticità idraulica con possibilità di permanenza dell'acqua a livelli maggiori di 1 metro (Art.11)
	A3 - Aree depresse ad elevata criticità idraulica aree a rapido scorrimento ad elevata criticità idraulica (Art.11)
	A4 - Aree a media criticità idraulica con bassa capacità di scorrimento (Art.11)
	Aree golenali naturali ed artificiali
	Paleodossi di accertato interesse (Art.23A, comma 2, lettera a)
	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art.10)
	Fasce di espansione inondabili (Art.9, comma 2, lettera a)
	Limite delle aree soggette a criticità idraulica (Art.11)
Infrastrutture per la sicurezza idraulica esistenti	
	E1 Cassa di laminazione del Cavo Argine
	E2 Cassa di laminazione del Fiume Secchia
	E3 Cassa di laminazione del Fiume Panaro
	E4 Paratoia di regolazione del Cavo Levata
	E5 Porte Vinciane del Canale Naviglio
	E6 Paratoia di regolazione del Canale di Freto
	E7 Clapet del Canale di Freto
	E8 Sifone a botte del Canale San Pietro
	E9 Attraversamento pensile del Canale Diamante
	E10 Sifone a botte del Canale San Pietro
	E11 Sifone a botte del Canale di Modena
	E12 Paratoia di regolazione del Cavo Archirola
	E13 Porte Vinciane del Canale Collettore Acque Alte
Infrastrutture per la sicurezza idraulica previste e/o da completare	
	P1 Cassa di laminazione Prati di San Clemente
	P2 Cassa di laminazione Fiume Panaro (ampliamento e regolazione)
	P3 Cassa di laminazione del Torrente Tiepido
	P4 Cassa di laminazione del Diversivo Martiniana
	P5 Paratoia di regolazione del Cavo Argine
	P6 Paratoia di regolazione del Cavo Minutara
	P7 Diversivo Martiniana
	P8 Collettore di Levante
	P9 Opera di difesa della città di Sassuolo
	P10 Risagomatura del Torrente Grizzaga

Nodi di criticità idraulica	
NC1	Rio Corlo (Canale di Modena, Fossa di Spezzano)
NC2	Torrente Tiepido, Grizzaga e Gherbella (Fiume Panaro)
NC3	Canale di San Pietro (Torrente Tiepido)
NC4	Sistema Martiniana (Torrente Tiepido)
NC5	Cavo Archirola
NC7	Cavo Finaletto
NC8	Fossetta Torbida
NC9	Rio San Marco
NC10	Rio dei Gamberi
NC11	Cavo Arginetto
NC12a	Canale Naviglio
NC12b	Canale Naviglio
NC12c	Cavo Levata (Canale Naviglio)
NC13	Canale di Freto
NC19	Rio Faellano (Fiume Panaro)
NC20	Rio Faellano (Fiume Panaro)
NC21	Rio Corlo
NC22a	Cavo Argine (Canale Naviglio)
NC22b	Cavo Minutara (Canale Naviglio)
NC25a	Diversivo Gherardo (Cavo Lama)
NC25b	Diversivo Cavata (Cavo Lama)
NC25c	Diversivo Cavata
NC26	Fossa Cappello (Canale Acque Basse Modenesi)
NC30	Dogaro Uguzzone, Scolo Raimonda (Canale di Burana)
NC38	Acque Alte (Fiume Panaro)

LIMITI AMMINISTRATIVI	
	Limite di Regione
	Limite di Provincia

In riferimento al rischio idraulico (tav. 2.3) l'area viene classificata come A3, aree depresse ad elevata criticità idraulica. Il centro in esame già oggi esistente ha già tenuto conto di tale criticità dotandosi di sistemi scolanti e comunque come si evince anche dalla relazione geologica allegata al presente studio è possibile affermare che non sono presenti controindicazioni geologiche alla realizzazione del progetto

Stralcio:art.11 PTCP Modena

“....

5. (D) Negli ambiti A2, A3, A4, con particolare riferimento alle aree interessate da rilevanti nuovi insediamenti produttivi, gli strumenti urbanistici comunali indicano gli interventi tecnici da adottare sia per ridurre l'effetto della impermeabilizzazione delle superfici nei confronti dell'incremento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali sia per mantenere una ottimale capacità di smaltimento del reticolo di scolo legato al sistema della rete dei canali di bonifica. Dovrà essere previsto il drenaggio totale delle acque meteoriche con il sistema duale, cioè un sistema minore, costituito dai collettori fognari destinati allo smaltimento delle acque nere e di parte di quelle bianche, e un sistema maggiore, costituito dalle vie di acque superficiali (anche vasche volano, taratura delle bocche delle caditoie, estensione delle aree verdi) che si formano in occasione di precipitazioni più intense di quelle compatibili con la rete fognaria. In Appendice 3 viene fornito un metodo per il calcolo dell'incremento teorico di superficie impermeabilizzabile date le caratteristiche del bacino di scolo.

6. (I) Negli ambiti A1, A2, A3, A4 gli strumenti urbanistici comunali si dotano di uno studio idrologico-idraulico che definisca gli ambiti soggetti ad inondazioni per tempi di ritorno prefissati e che permettano di verificare il grado di pericolosità e di criticità individuato nel presente Piano esaminando un tratto di corso d'acqua significativo che abbia riferimento con l'area di intervento. Lo studio dovrà inoltre verificare gli eventuali fenomeni di ristagno per le diverse aree di intervento.

Nelle aree soggette ad inondazione per piene con tempi di ritorno prefissati e soggette a fenomeni di ristagno **gli strumenti urbanistici comunali** o i loro strumenti attuativi individueranno gli interventi necessari a riportare ad un livello accettabile il rischio di inondazione e il rischio di ristagno. Essi dovranno essere compatibili con la situazione idraulica dell'ambito territorialmente adiacente alle zone di intervento.

9. (I) Per la gestione del rischio idraulico attraverso l'applicazione dei principi di invarianza e attenuazione idraulica, di cui al comma precedente, il Comune potrà procedere sulla base della metodologia riportata a titolo esemplificativo nell'Appendice 4.

12 (D) Nella carta 2.3 “Rischio idraulico: carta della pericolosità e criticità idraulica” sono rappresentate le infrastrutture per la sicurezza idraulica del territorio che di seguito si elencano.

Opere di difesa idraulica esistenti:

- Cassa di laminazione del Cavo Argine
- Cassa di laminazione del fiume Secchia
- Cassa di Laminazione del fiume Panaro
- Opere idrauliche previste
- Paratoie di regolazione del Cavo Levata
- Porte Vinciane del Canale Naviglio
- Paratoie di regolazione del Canale di Freto
- Clapet del Canale di Freto
- Sifone a Botte del Canale San Pietro
- Attraversamento pensile del Canale diamante
- Sifone a Botte del Canale di Modena
- Paratoie di regolazione del cavo Archirola

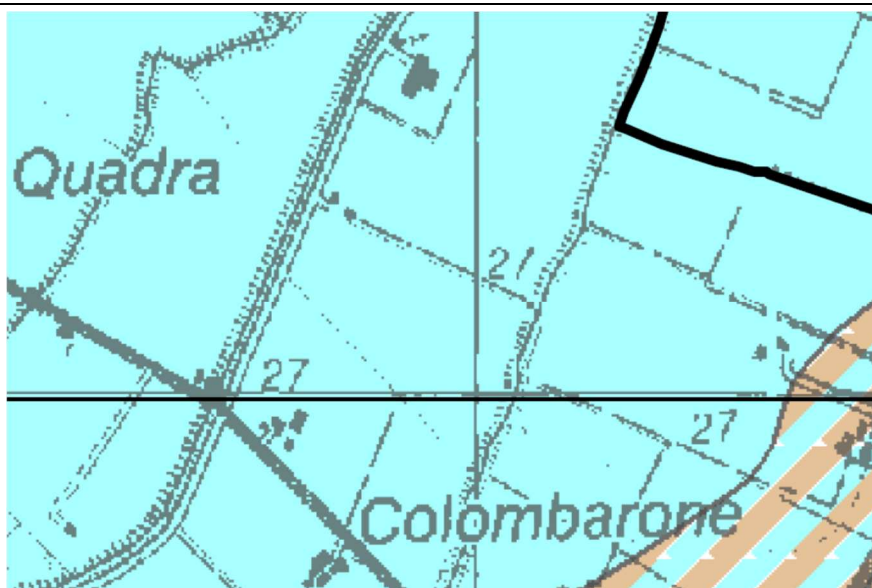
- Porte Vinciane del canale Collettore Acque Alte

Opere di difesa idraulica previste:

- Cassa di Laminazione prati di San Clemente
- Cassa di laminazione del fiume Panaro (ampliamento)
- Cassa di laminazione Torrente Tiepido
- Cassa di Laminazione del Diversivo Martiniana
- Cassa di Laminazione del Cavo Canaletto
- Paratoie di regolazione del Cavo Argine
- Paratoie di regolazione del Cavo Minutara
- Diversivo Martiniana
- Collettore di Levante
- Opera di difesa idraulica della città di Sassuolo.

Tali infrastrutture sono da considerarsi strategiche e quindi prioritarie ai fini della sicurezza e della prevenzione del rischio idraulico nel territorio provinciale. ....”

**Stralcio CARTA 3 – tavola 3.1.2 Rischio inquinamento acque, vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale**



" GRADO DI VULNERABILITA' "						LITOLOGIA SUPERFICIE	PROFONDITA' TETTO GHIAIE E SABBIE	CARATTERISTICHE ACQUIFERO	CAPACITA' ATTENUAZIONE SUOLO
EE	E	A	M	B	BB				
						- Zona di MEDIA PIANURA: Area caratterizzata da assenza di acquiferi significativi, nella quale sono presenti livelli di ghiaia solamente al di sotto dei 100 m di profondità e di sabbia al di sotto dei 25 m di profondità'			
						("") Paleovalvei recenti e depositi di rotti, sede di acquiferi sospesi.			
						limo	> 100	libero	AM
						sabbia	> 100	libero	AM
						limo	> 100	libero	B
						sabbia	> 100	libero	B
						argilla	> 10	libero/confinato	AM
						limo	> 10	libero/confinato	A
						argilla e/o limo	< 10	confinato	A
						argilla	> 10	libero/confinato	B
						argilla e/o limo	< 10	libero	AM
						limo	> 10	libero/confinato	MB
						argilla e/o limo	< 10	confinato	A
						sabbia e/o ghiaia	> 10	confinato	A
						argilla e/o limo	< 10	libero	B
						sabbia e/o ghiaia	> 10	libero	AM
						sabbia e/o ghiaia	> 10	confinato	AM
						sabbia e/o ghiaia	< 10	confinato	AM
						sabbia e/o ghiaia	< 10	libero	AM
						sabbia e/o ghiaia	< 10	confinato	B
						sabbia e/o ghiaia	> 10	libero	B
						sabbia e/o ghiaia	< 10	libero	B
						Alvei fluviali disperdenti			

Per le zone di 'MEDIA-ALTA PIANURA' si prende in considerazione il tetto delle ghiaie.  
Per la zona di 'BASSA PIANURA' si prende in considerazione il tetto delle sabbie.

1 = EE + E  
2 = A + M  
3 = B + BB

A hand-drawn graph on a grid background. The curve starts at a low point, rises to a peak, then drops sharply to a minimum, followed by a rise to a second, slightly higher peak, and finally a gradual decline.

Rete idrografica principale  
e aree con falda affiorante



**Limite collinare**

Grado di vulnerabilità relativa alle zone destinate ad attività estrattive

EE	E	A
		
		
M	P	PA

(\*) Aree destinate ad attività estrattive nella quale la vulnerabilità naturale viene alterata.  
Aree di cava previste nel P.I.A.E. adottato con Del. C.P. n.63 del 31/12/93 e approvato con Del. G.R. n.2082 del 06/06/95

Rete di controllo dei corsi d'acqua superficiali  
e dei corpi idrici artificiali

	Stazione di monitoraggio localizzata su corpo idrico significativo	Art. 13A
	Stazione di monitoraggio localizzata su corpo idrico rilevante	Art. 13A

--+--+--+-- Limiti di Regione      ++++ Limiti di Provincia      \_\_\_\_\_ Limiti di Comune

23 di 109

\* EE = Estremamente Elevato E = Elevato A = Alto M = Medio B = Basso BB = Molto Basso

(\*) Aree destinate ad attività estrattive nella quale la vulnerabilità naturale viene alterata.  
Aree di cava prelevate nel P.I.A.E. adottato con Del. C.P. n.63 del 31/12/93 e approvato con Del. G.R. n.2082 del 06/06/95

**LIMITI AMMINISTRATIVI**

+++++ Limite di Regione      +++++ Limite di Provincia      ——— Limite di Comune

24 di 109



### Stralcio CARTA 3 – tavola 3.3.2 Rischio inquinamento acque, zone vulnerabili da nitrati di origini agricole e assimilabili



	Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola * (Art.13B)
	Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola assimilate ** (Art.13B)
	Zone non vulnerabili o zone ordinarie (Art.13B)

\* aree individuate alla lettera a) e b) dell'art. 30 del titolo III delle Norme del Piano di Tutela delle Acque.

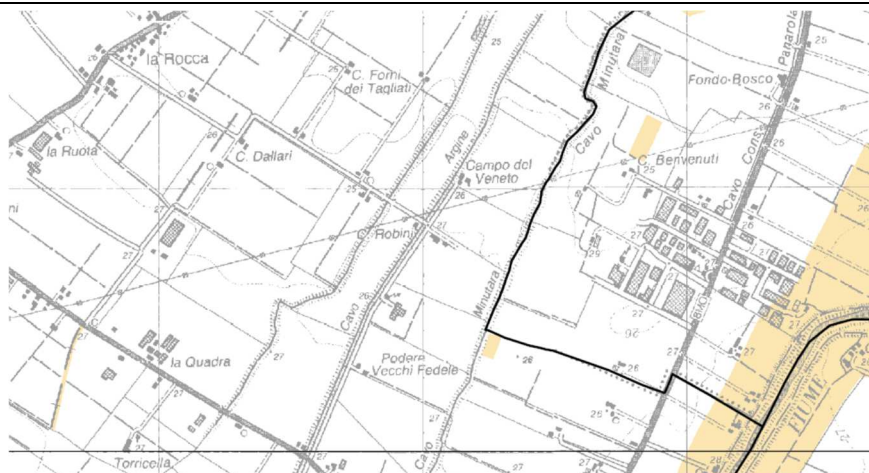
\*\* zone di rispetto delle captazioni e derivazioni dell'acqua destinata al consumo umano di cui all'art. 94, comma 6, del D.Lgs 152/2006 e fasce fluviali A e B del PAI, assimilate ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera a) secondo e terzo alinea del Piano Azione Nitrati approvato con Deliberazione dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna n.98 del 16/01/2007.

#### LIMITI AMMINISTRATIVI

----- Limite di Regione    ++++ Limite di Provincia    ——— Limite di Comune

La tavola evidenzia l'appartenenza dell'area di studio a zone non vulnerabili o zone ordinarie. Non esistono pertanto criticità.

### Stralcio CARTA 3 – tavola 3.4.5 Rischio inquinamento suolo, zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani speciali e speciali pericolosi



	Zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi (Art. 81 comma 5)
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### LIMITI AMMINISTRATIVI

----- Limite di Regione    ++++ Limite di Provincia    ——— Limite di Comune

La tavola evidenzia l'appartenenza dell'area di studio alle zone idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero rifiuti. Sussiste pertanto la compatibilità fra l'area e l'impianto oggetto di studio.

**Stralcio CARTA 3 – tavola 3.5.2** Rischio industriale, compatibilità ambientale delle zone interessate da rischio di incidente rilevante



Compatibilità ambientale	
	Zone di incompatibilità ambientale assoluta (Art. 61 comma 10)
	Zone di compatibilità ambientale condizionata ai fini della tutela della risorsa idrica superficiale e sotterranea - tipo A (Art. 61 comma 12)
	Zone di compatibilità ambientale condizionata ai fini della tutela della risorsa idrica superficiale e sotterranea - tipo B (Art. 61 comma 13)
	Zone idonee

### LIMITI AMMINISTRATIVI

-+--+--+--+ Limiti di Regione      ++++++++ Limiti di Provincia      ————— Limiti di Comune

La tavola evidenzia l'appartenenza dell'area di studio alle zone idonee alla localizzazione di impianti a rischio di incidente rilevante.

La tavola 3.6 Carte di vulnerabilità ambientale Rischio elettromagnetico: limitazioni territoriali alla localizzazione di nuovi siti per l'emittenza radiotelevisiva, non risulta importante per il progetto.

L'area appartiene all'unità di paesaggio n.8 "Paesaggio periurbano di Modena e della fascia nord del capoluogo".

## Sintesi di lettura dei vincoli di PTCP

Il territorio di ubicazione del centro di recupero qui oggetto di analisi presenta criticità legata alla presenza di una linea di altissima tensione a confine del lotto del centro e l'appartenenza dell'area alle aree A3, aree depresse ad elevata criticità idraulica.

Al fine di superare la criticità data dalla presenza dell'elettrodotto si indica che l'attività in esame non prevede permanenza continuata per più di 4 ore all'interno della fascia di rispetto calcolata secondo normativa vigente, pertanto tale criticità può ritenersi superata.

In riferimento all'appartenenza alle aree A3 (art.11 PTCP) è stato eseguito uno studio geologico sull'area che non prevede vincoli o controindicazioni per la realizzazione del progetto. Ricordiamo inoltre che il progetto prevede un adeguamento della vasca di prima pioggia, della rete di raccolta acque del piazzale che convogliano in laghetto di laminazione e la realizzazione di una duna alta 3 m ,lungo il perimetro dell'area di tutto l'impianto.

---

**PSC – PIANO STRUTTURALE COMUNALE**

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) consiste in operazioni, conoscitive e propositive, finalizzate alla definizione delle politiche territoriali, con riferimento sia alle indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) sia alla programmazione comunale.

Oggetto fondamentale del PSC è dunque l'insieme delle attività volte al riconoscimento delle risorse e delle condizioni e fragilità del territorio e alla contestuale definizione degli obiettivi - disegno di governo da perseguire durante il periodo di vigenza del Piano, obiettivi che per alcune risorse potranno essere prevalentemente di conservazione, per altre di trasformazione o di riqualificazione. Il Piano Strutturale Comunale, innovando concettualmente il PRG, come disciplinato dalla precedente L.R. 47/78, è uno strumento di pianificazione non conformativo dei diritti pubblici e privati, e non prescrittivo se non per quanto riguarda i vincoli e le condizioni generali di sostenibilità a cui devono sottostare le trasformazioni; strumento nel quale è diretto e immediato il riconoscimento e la connotazione delle condizioni locali: geografiche, ambientali, fisiche, paesaggistiche, infrastrutturali e socio-economiche.

Il PSC, piano di indirizzi generali e di condizioni, sceglie le linee principali per le localizzazioni insediative, le infrastrutture e la tutela e la salvaguardia delle caratteristiche ambientali del territorio, e definisce le soglie massime e le condizioni prestazionali degli interventi di trasformazione. Essi diventano attuabili e cogenti solo quando confermati (e conformati in termini di diritto) attraverso la loro previsione e precisazione nei successivi Piani Operativi.

Il Comune di Modena ha elaborato e adottato il suo PSC.

Riportiamo per una più facile e veloce lettura le tavole grafiche prodotte, così da mettere in evidenza eventuali vincoli e/o prescrizioni per l'area ove andrà a sorgere il futuro impianto di frantumazione inerti (in particolare alcune tavole sono riprese dal sito web citytrack, ove è possibile visionare i vincoli in base al capo normativo).

## Stralcio tavola 1b - PSC



## PARTE I - SISTEMA DI PLANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE

## CAPO II - PIANO STRUTTURALE COMUNALE

- perimetro del territorio urbanizzato, del centro abitato e del centro edificato (PSC)  
 perimetro territorio urbanizzabile (PSC)

## SISTEMA INSEDIATIVO STORICO

## I - Centri storici

- centri storici (PSC)

## TERRITORIO URBANO

## II - Ambiti urbani consolidati

- a - aree di tutela e ricostruzione ambientale prossime al centro storico (PSC)  
 a1 - aree di tutela e ricostruzione ambientale situate nel quadrante sud-est della via Emilia (PSC)  
 a2 - aree di tutela e ricostruzione ambientale situate in territorio extraurbano (PSC)  
 b - aree di consolidamento di zone residenziali e miste (PSC)

## III - Ambiti da riqualificare

- a - aree di riequilibrio dei tessuti carenti (PSC)  
 b - aree di ricomposizione e riassetto (PSC)

## TERRITORIO RURALE

## VII - aree di valore naturale e ambientale

- aree di valore naturale e ambientale - parco fluviale - (PSC)

## VIII - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola

- a - normale (PSC)  
 b - di interesse ambientale (PSC)

## IX - Ambiti agricoli periurbani

- ambiti agricoli periurbani (PSC)

## IV - Ambiti per i nuovi insediamenti

- a - aree di sostituzione di tessuti urbani (PSC)  
 b - aree di espansione residenziale e miste caratterizzate dal rapporto con il paesaggio extraurbano (PSC)  
 b1 - aree di espansione residenziale e miste a rilevante dotazione ecologica, ambientale e di attrezzature collettive (PSC)

## V - Ambiti specializzati per attività produttive

- a - aree di rilievo comunale (PSC)  
 a1 - aree di rilievo comunale situate in prossimità della via Emilia (PSC)  
 a2 - aree di rilievo comunale situate in territorio extraurbano (PSC)  
 b - aree di rilievo sovracomunale (PSC)

## VI - Poli funzionali

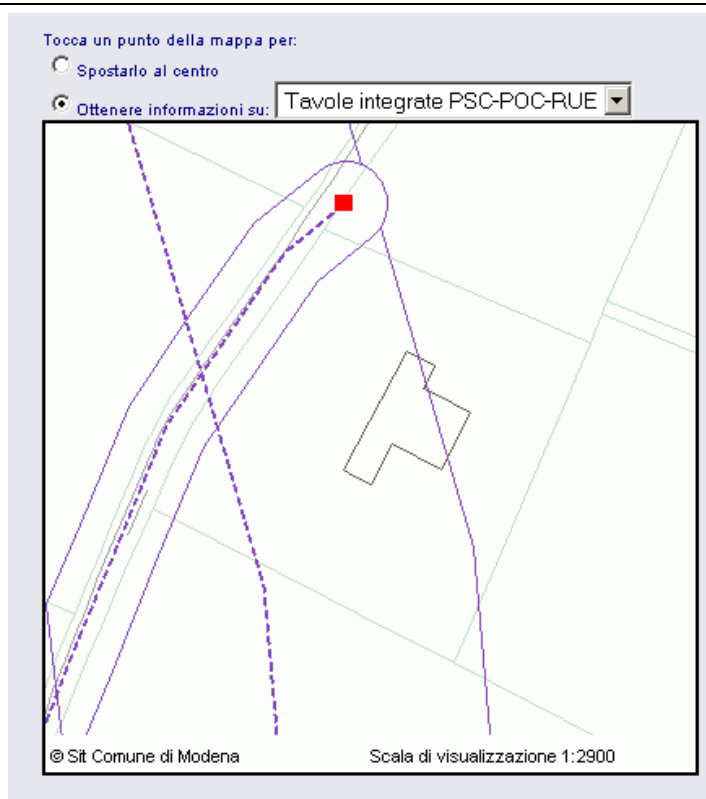
- a - aree per funzioni o insediamenti complessi ad elevata specializzazione (PSC)  
 b - aree per attrezzature generali situate in territorio extraurbano (PSC)

- zone elementari identificate per ambiti  
 perimetro del territorio comunale

Questa tavola mette subito in evidenza oggetti ai quali bisognerà prestare particolare attenzione: come già indicato dal PTCP, troviamo una linea elettrica ad alta tensione a confine del lotto in esame e la presenza ad ovest del canale cavo argine, corso d'acqua minore a cui è associata un'area di tutela. Inoltre la cartografia indica l'appartenenza dell'area alle zone agricole periurbane.

Per essere più precisi riportiamo qui di seguito stralci della cartografia ripresi dal SIT di Modena in cui vengono evidenziate singolarmente le criticità indicate dal PSC per l'area in esame:



**CAPO VI - TUTELA DELL'AMBIENTE E LOCALIZZAZIONE LINEE ELETTRICHE.****TAVOLE LINEE ELETTRICHE**

- Tavole linee elettriche
- Cabine elettriche in progetto
- Cabine elettriche esistenti
- Assi elettrodotti interrati esistenti
- Assi elettrodotti interrati di progetto

**CAPO VI- TUTELA DELL'AMBIENTE**

- Distanze di rispetto dagli elettrodotti
- Corridoi di fattibilità per nuovi elettrodotti
- Zona di rispetto cimiteri
- Siti per la valorizzazione dell'emittenza radio e televisiva

La tavola evidenzia la presenza oltre della linea elettrica ad alta tensione fuori terra e della relativa fascia di pertinenza, di una linea elettrica di bassa tensione con posto di trasformazione sul palo esistente.

La presenza di una linea elettrica ad alta tensione fuori terra comporta alcuni vincoli per l'area in esame come quello di non realizzare alcun edificio destinato alla permanenza di persone per più di 4 ore continuative all'interno della fascia di pertinenza della linea elettrica o comunque il divieto di permanenza di persone all'interno della fascia per un periodo continuativo maggiore di 4 ore.

Più precisamente la cartografia di piano fornisce solo un'indicazione della fascia di pertinenza calcolata sulla base della LR 30/2000.

La fascia di rispetto deve però essere oggi ricalcolata sulla base della potenza della linea elettrica secondo la più recente normativa: DM 29 maggio 2008.

Riportiamo pertanto qui di seguito uno stralcio quanto fornitoci da TERNI SPA a seguito della nostra richiesta circa le fasce di rispetto relative all'elettrodotto in questione (in allegato l'intera risposta) :



Linea elettrica presente in prossimità dell'area – terna ad alta tensione

Elettrodotto a 380 kV "Carpi Fossoli – San Damaso" n° 396, tratto compreso fra i sostegni n° 257 e n° 261, nel territorio comunale di Modena in località Albareto.  
**Definizione della Distanza e dell'Area di Prima Approssimazione (APA)**

Sostegno		Coordinate WGS84/Gauss-Boaga		Sostegno di linea ( $\theta < 5^\circ$ )		Casi complessi				
Numero d'ordine	Identificativo sostegno	Est	Nord	Dpa sin	Dpa dex	parallelismo (1)		angolo $\theta \geq 5^\circ$		incrocio (1)
				(m)	(m)	Dpa esterna (m)	Dpa interna (m)	distanza Pdx (m)	distanza Pdx (m)	distanza P1-P2 (m)
1	257	1857588,70	4951032,60	50,00	50,00					180,00
2	258	1857677,10	4950832,50	50,00	50,00					
3	259	1857781,70	4950279,10					59,00	64,00	
4	260	1857821,30	4949828,30					56,00	63,00	
5	261	1857906,20	4949433,70					56,00	63,00	

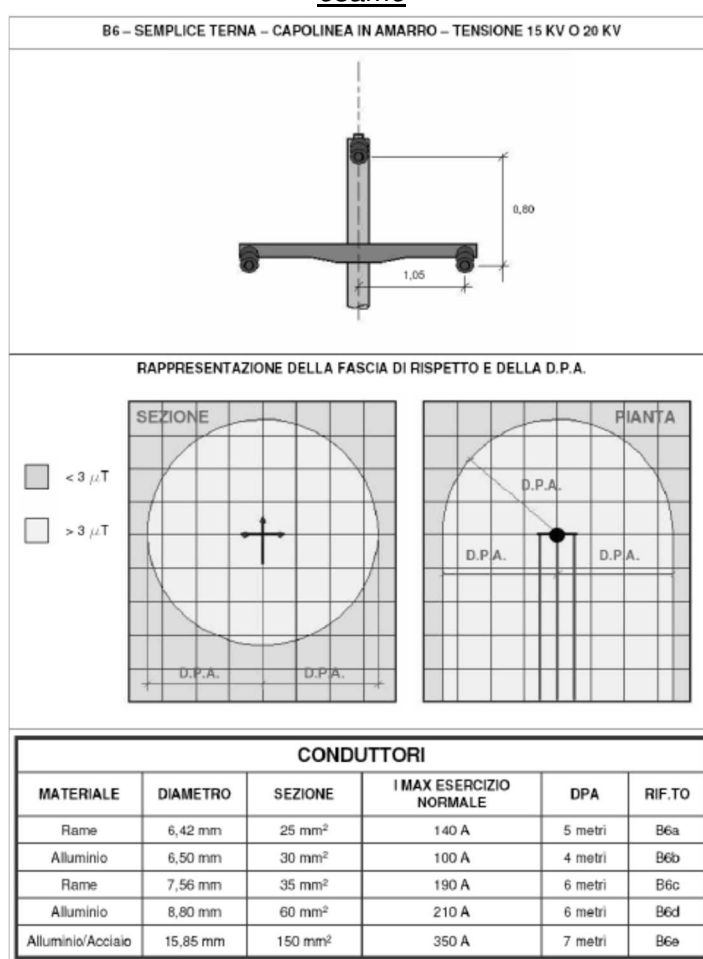
Pertanto si stabilisce una dpa di massimo 64m:

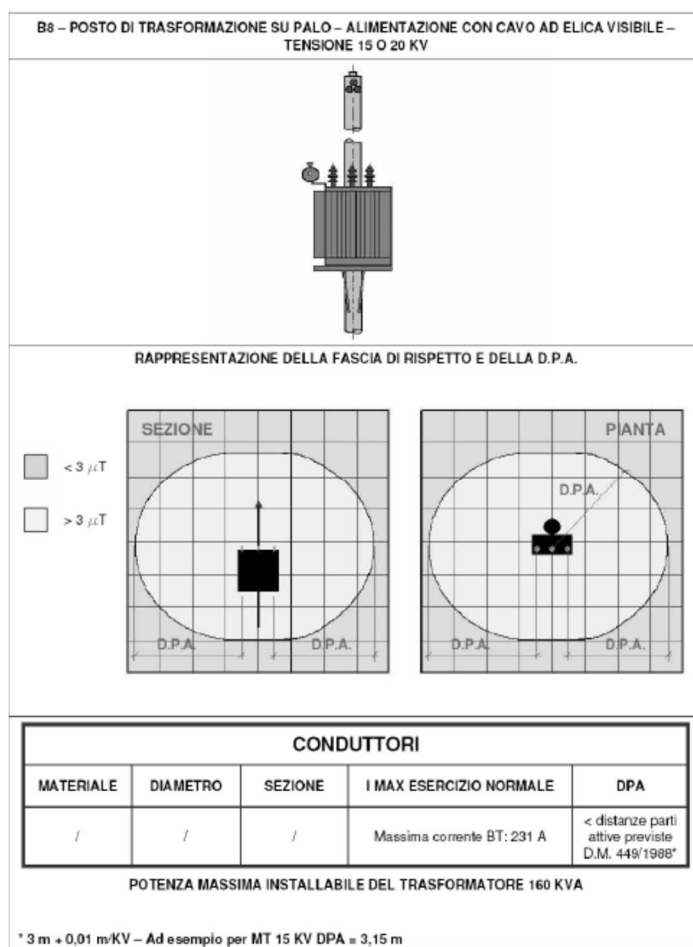
Al fine di superare eventuali criticità legati alla presenza di linea di alta tensione si garantirà, relativamente all'area del centro, l'assenza di materiale infiammabile (la fascia ricade su una piccolissima parte del centro destinata a deposito di conglomerato bituminoso tipologia 7.6) e la permanenza di persone per un massimo di 4 ore consecutive.

Anche la linea di bassa tensione comporta una fascia di rispetto massimo di 8m la quale però interessa marginalmente il lotto in esame, quindi la stessa non comporta criticità per l'area di studio.

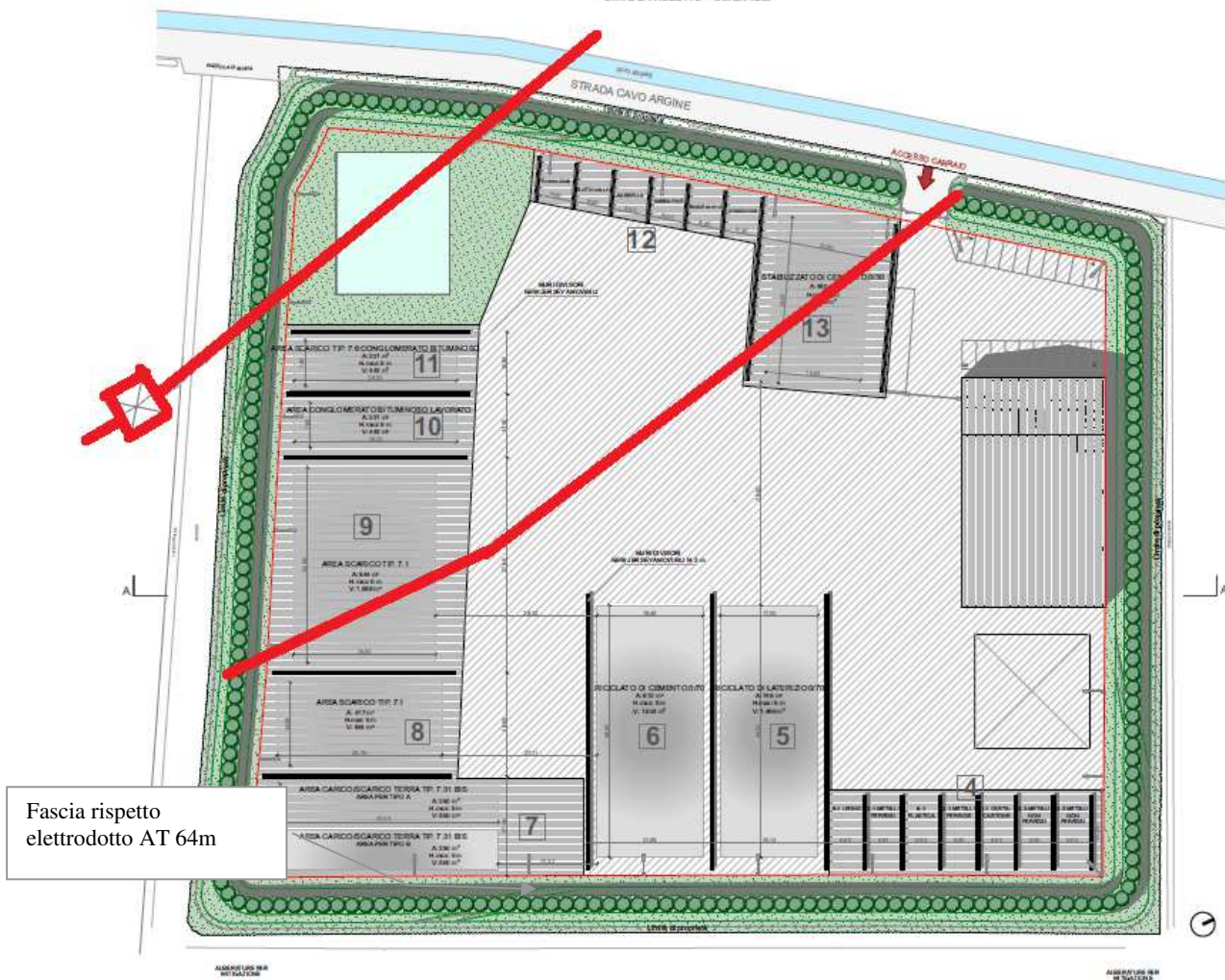


Linea elettrica di BT con posto di trasformazione sulpalo presente lungo il confine ovest dell'area in esame

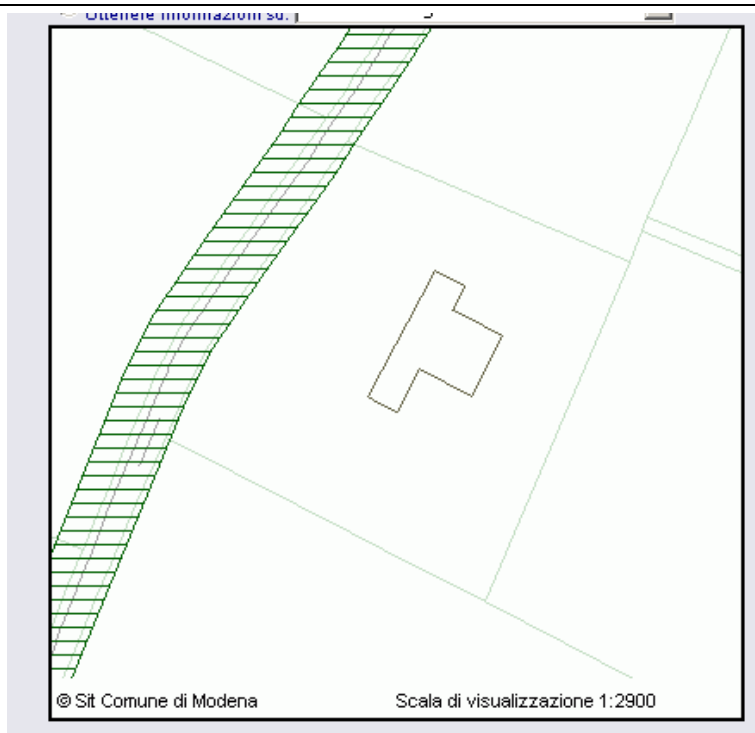










PLANIMETRIA GENERALE  
STATO DI PROGETTO - SCALA 1:250



Fasce rispetto elettrodotti (in giallo BT e grigio tratteggiato AT), la tavola per cautela riporta la fascia di rispetto dell'elettrodotto ad AT più ampia, 64m

**CAPO VIII - VALORIZZAZIONE CORSI D'ACQUA****CAPO VIII- VALORIZZAZIONE E RECUPERO DEI CORSI D'ACQUA**

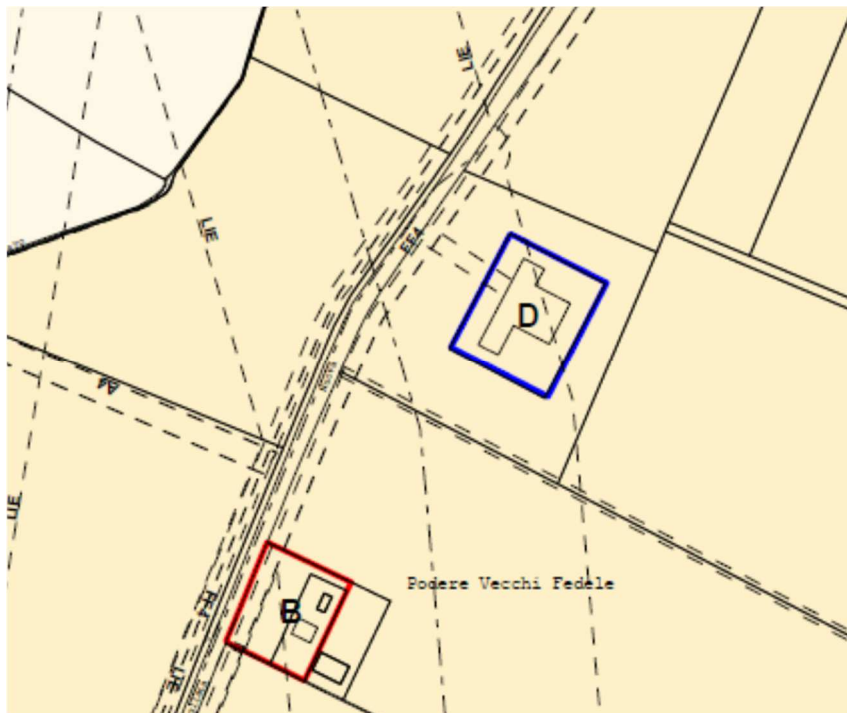
-  Aree di tutela dei caratteri ambientali
-  Aree Naturalistiche
-  Aree per attrezzature connesse alle zone
-  Aree di tutela dei corsi d'acqua minori
-  Fasce di deflusso della piena- (fascia A)
-  Fasce di esondazione- (fascia B)

L'area in esame si trova a confine con le aree di tutela dei corsi d'acqua minori (ci riferiamo in questo caso allo scolo Cavo Argine). L'attività non prevede realizzazione di opere all'interno della fascia indicata in cartografia, se non movimentazione terra al fine di creare una duna di protezione, inoltre l'attività non riversa alcuno scarico diretto in tale corso. (ricordiamo che l'attività è già stata in possesso di autorizzazione allo scarico rilasciato dal Consorzio di Bonifica e dal Comune e che la modifica richiesta comporta variazioni a quanto in precedenza autorizzato come riportato nelle tavole relative alla gestione delle acque).

Non sono presenti pertanto criticità legate a tale tema.



## CARTA 4.08 – PSC-RUE



## PARTE I - SISTEMA DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE

## CAPO II - PIANO STRUTTURALE COMUNALE

- perimetro del territorio urbanizzato, del centro abitato e del centro edificato (PSC)
- perimetro territorio urbanizzabile (PSC)

## SISTEMA INSEDIATIVO STORICO

## I - Centri storici

- centri storici (PSC)

## TERRITORIO URBANO

## II - Ambiti urbani consolidati

- a - aree di tutela e ricostruzione ambientale prossime al centro storico (PSC)
- a1 - aree di tutela e ricostruzione ambientale situate nel quadrante sud-est della via Emilia (PSC)
- a2 - aree di tutela e ricostruzione ambientale situate in territorio extraurbano (PSC)
- b - aree di consolidamento di zone residenziali e miste (PSC)

## III - Ambiti da riqualificare

- a - aree di riequilibrio dei tessuti carenti (PSC)
- b - aree di ricomposizione e riassetto (PSC)

## IV - Ambiti per i nuovi insediamenti

- a - aree di sostituzione di tessuti urbani (PSC)
- b - aree di espansione residenziale e mista caratterizzate dal rapporto con il paesaggio extraurbano (PSC)
- b1 - aree di espansione residenziale e mista a rilevanza dotazione ecologica ambientale e di attrezzature collettive (PSC)

## V - Ambiti specializzati per attività produttive

- a - aree di rilievo comunale (PSC)
- a1 - aree di rilievo comunale situate in prossimità della via Emilia (PSC)
- a2 - aree di rilievo comunale situate in territorio extraurbano (PSC)
- b - aree di rilievo sovramunicipale (PSC)

## VI - Poli funzionali

- a - aree per funzioni o insediamenti complessi ad elevata specializzazione (PSC)
- b - aree per attrezzature generali situate in territorio extraurbano (PSC)

## TERRITORIO RURALE

- VII - aree di valore naturale e ambientale
- aree di valore naturale e ambientale - parco fluviale - (PSC)

## VIII - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola

- a - normale (PSC)
- b - di interesse ambientale (PSC)

## IX - Ambiti agricoli periferici

- ambiti agricoli periferici (PSC)

## CAPO V - I PIANI URBANISTICI ATTUATIVI

- programmi di recupero edilizio urbano - PREU (POC)
- programmi di riqualificazione urbana - PRU (POC)

- D-F-G aree extraurbane identificate per ambiti

- 673 Va zone elementari identificate per ambiti

- 1 2 3 reticolo delle zone elementari

- perimetro del territorio comunale

## PARTE II - TUTELA SISTEMA AMBIENTALE

## CAPO VI - TUTELA DELL'AMBIENTE

- LIE - distanze di rispetto dagli elettrodotti >= di 132 KV (PSC) e < di 132 KV (RUE)
- LIEC - corridoi di fattibilità per nuovi elettrodotti (POC) >= di 132 KV (POC PSC)
- LIE - assi elettrodotti interrati esistenti >= di 132 KV (PSC) e < di 132 KV (RUE) (vedi tavv. 4 cc)
- LIEC - assi elettrodotti interrati di progetto (POC) >= di 132 KV (POC PSC) (vedi tavv. 4 cc)
- cabine elettriche esistenti (RUE) e di progetto (POC) (vedi tavv. 4 cc)
- assi gasdotti interrati esistenti (PSC)
- GAS - distanze di rispetto dalle condotte dei gasdotti interrati esistenti (PSC)
- GAS - corridoi di fattibilità per nuovi gasdotti interrati (POC PSC)
- PLERT - siti per la valorizzazione dell'emittenza radio e televisiva (POC)
- C - zona di rispetto dei cimiteri (PSC)

## CAPO VII - PROTEZIONE DEI CAMPI ACQUIFERI

- 1 aree di tutela assoluta - PA (PSC)
- PA236 - perimetro delle zone di rispetto del DFR 236/88 e s.m. (PSC)
- PA1 - aree di protezione primaria (PSC)
- PA2 - aree di protezione secondaria o allargata (PSC)
- PA3 - aree riservate a nuovi impianti di captazione (PSC)
- C16 - perimetri di tutela dei corpi idrici sotterranei (PSC)

## CAPO VIII - VALORIZZAZIONE E RECUPERO DEI CORSI D'ACQUA

- FF1 - aree di tutela dei caratteri ambientali (PSC)
- FF2 - aree naturalistiche (PSC)
- FF3 - aree per attrezzature connesse alle zone fluviali (PSC)
- FF4 - aree di tutela dei corsi d'acqua minori (PSC)
- FF5 - fasce di deflusso della piena - fasce A (PSC)
- FF6 - fasce di esondazione - fasce B (PSC)

## CAPO IX - DISCIPLINA DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE

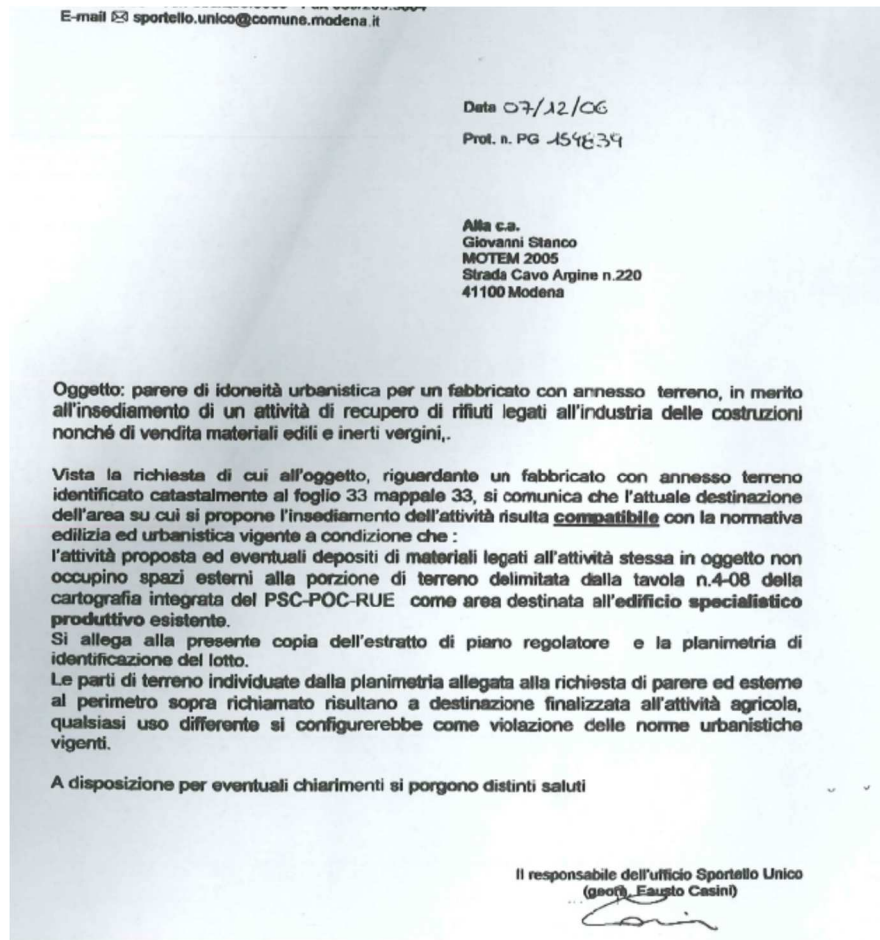
- ID - impianti di depurazione (PSC)



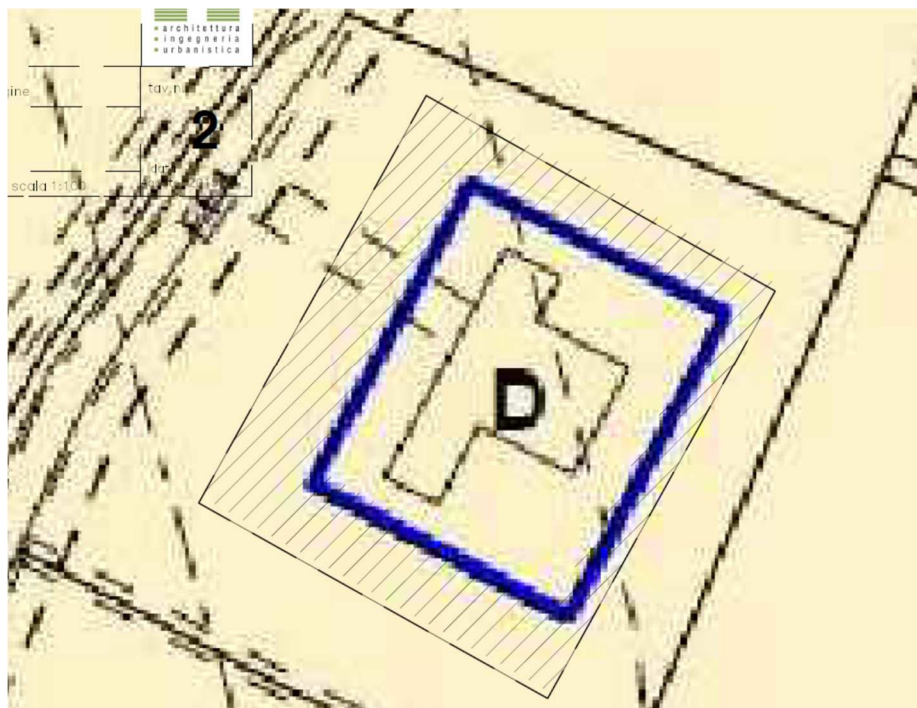
<p><b>PARTE III - SISTEMA INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' E DOTAZIONI TERRITORIALI</b></p> <p>CAPO X - SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'</p> <p>A - autostrada (PSC)</p> <p>B - extraurbana principale (PSC)</p> <p>C - extraurbana secondaria (PSC)</p> <p>D - urbana di scorrimento (RUE)</p> <p>E - urbana di quartiere e di interquartiere (RUE)</p> <p>F - locale (RUE)</p> <p>G - linee ferroviarie di competenza statale (PSC)</p> <p>H - altre ferrovie (PSC)</p> <p>aree per vie di comunicazione (PSC RUE POC)</p> <p>svincoli attrezzati a raso principali (PSC) di progetto (POC) esistenti (RUE)</p> <p>CAPO XI - RILOCALIZZAZIONE DI EDIFICI IN CONSEGUENZA DELLA REALIZZAZIONE DI INFRASTRUTTURE</p> <p>R - edifici interessati dalla realizzazione di opere pubbliche oggetto di possibile rilocalizzazione (RUE)</p> <p><b>PARTE IV - DISCIPLINA DELL'UTILIZZAZIONE DEL SUOLO</b></p> <p>CAPO XIII - SISTEMA INSEDIATIVO STORICO</p> <p>perimetro dei centri storici (PSC)</p> <p>tutele ai sensi del decreto lgs. 22-01-2004 n.42 o legge 22-04-1941 n. 633 (PSC)</p> <p>persistenze della centuriazione romana (PSC)</p> <p>tutele di elementi della centuriazione (PSC)</p> <p>villaggi e parchi di notevole interesse (RUE)</p> <p>A - beni culturali all'esterno dei centri storici (RUE)</p> <p>svincoli attrezzati a più livelli principali (PSC) di progetto (POC) esistenti (RUE)</p> <p>caselli autostradali (PSC) di progetto (POC)</p> <p>sistema delle piste ciclabili esistenti (PSC) piste ciclabili esistenti (RUE)</p> <p>sistema delle piste ciclabili previste (PSC) piste ciclabili previste (POC)</p> <p>area per la forestazione urbana e territoriale (PSC)</p> <p>impianti distribuzione carburanti esistenti (RUE) di progetto (POC)</p> <p>impianti distribuzione carburanti con funzioni complementari esistenti (RUE) di progetto (POC)</p> <p>limite di 300 m dal perimetro dell'aeroporto (PSC)</p> <p>direzioni di atterraggio (PSC)</p> <p>perimetro dell'aeroporto (PSC)</p> <p>restauri scientifici (PSC)</p> <p>restauri e risanamento conservativo (PSC)</p> <p>ripristino tipologico (RUE)</p> <p>riqualificazione e ricomposizione tipologica (RUE)</p> <p>viabilità storica (PSC)</p>	<p><b>PARTE VI - DISCIPLINA DELL'UTILIZZAZIONE DEL SUOLO - IL TERRITORIO RURALE</b></p> <p>CAPO XVII - AMBITI DEL TERRITORIO RURALE E MODALITA' DI ATTUAZIONE - Recupero degli edifici non connessi all'attività agricola</p> <p>B - edifici destinati prevalentemente a residenza (RUE)</p> <p>D - edifici specialistici produttivi (RUE)</p> <p>F - edifici destinati ad attrezzature generali (RUE)</p> <p>RNO - riserva naturale orientata (PSC)</p> <p><b>PARTE VII - SITI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO</b></p> <p>CAPO XVIII - TUTELA DEI SITI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO</p> <p>Δ1 - controllo archeologico preventivo (RUE)</p> <p>Δ2 - vincolo archeologico di tutela (PSC)</p> <p>Δ3 - vincolo di scavo archeologico preventivo (RUE)</p> <p><b>PARTE VIII - TRASFORMAZIONI DEL TERRITORIO E DISCIPLINA DELL'USO DEGLI IMMOBILI</b></p> <p>CAPO XX - DISCIPLINA DELL'USO</p> <p>uso specifico immobili commerciali (RUE)</p> <p><b>PARTE IX - REQUISITI PRESTAZIONALI DEGLI IMMOBILI</b></p> <p>CAPO XXIV - SPAZI PER LA SOSTA ED IL RICOVERO DI VEICOLI</p> <p>disciplina dei parcheggi in "Zona Museo Ferrar" (PSC)</p> <p><b>PARTE XI - NORME TRANSITORIE E FINALI</b></p> <p>CAPO XXXVII - NORME FINALI E DI RINVIO</p> <p>RAF - piano delle attività estrattive (POC)</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tale carta indica l'appartenenza dell'impianto in esame alle aree di tipo D, edifici specialistici produttivi, ricordiamo a tale proposito la non esistenza del capannone indicato in cartografia e da qui la richiesta del precedente gestore d'impianto Motem2005 srl nel 2006 al Comune di Modena circa l'utilizzo dell'area per indicata in cartografia come D per la realizzazione di un impianto recupero rifiuti legato all'industria delle costruzioni (. Il Comune rispose indicando l'area come idonea per realizzazione di attività recupero rifiuti a condizione che la stessa non occupi spazi esterni all'area indicata in tavola 4.08 e identificata come area destinata a edifici produttivi specialistici.

Si precisa la non esistenza del capannone indicato in cartografia (si veda Autorizzazione Paesaggistica da accertamento di compatibilità zone a vincolo paesaggistico -oggetto: avvenuta realizzazione di opere eseguite in assenza di atto abilitativo, in particolare opere già realizzate in corso d'opera, senza aumenti di superfici o volumi, quali demolizione di fabbricato industriale e di piccoli fabbricati pertinenziali ad uso deposito- rilasciata con protocollo n° 187391 del 19/12/2016).

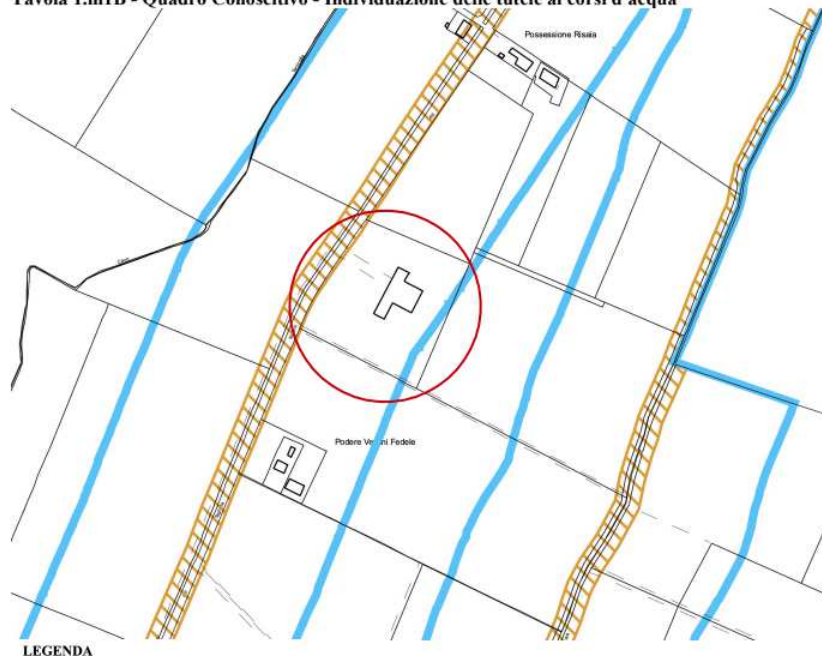


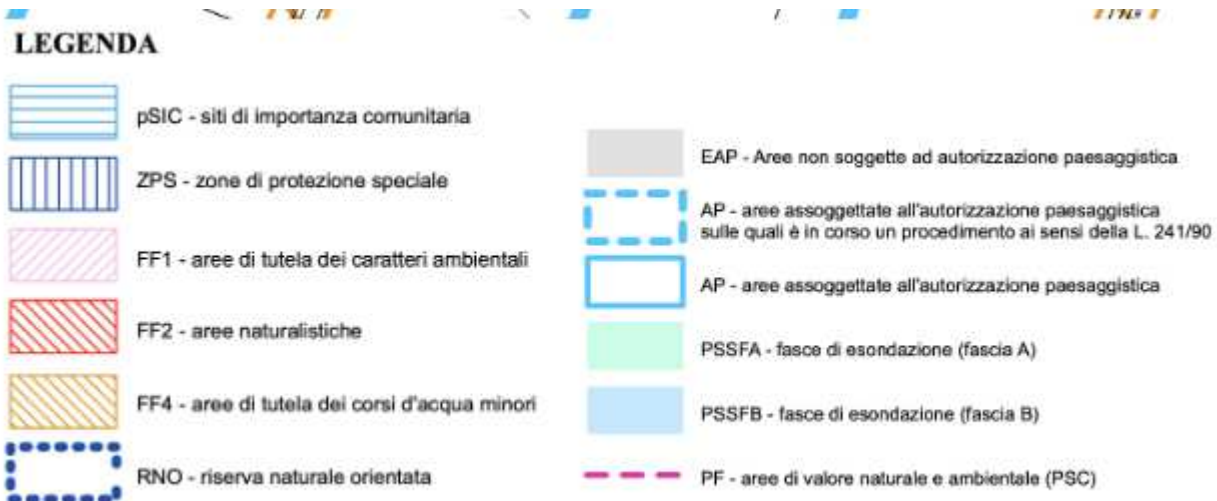
Quindi vista la dichiarazione scritta di compatibilità dell'area con l'attività di recupero rifiuti la Motem2005 srl realizzò l'impianto (all'interno del perimetro indicato in tavola 4.08) . Oggi la Motem ServiceSoc. Coop., viste le attuali condizioni di mercato, richiede un ampliamento dell'area da adibire a centro di recupero di rifiuti speciali non pericolosi chiedendo di ricomprendere in area D anche la porzione di area classificata come agricola periurbana , ovvero chiede variante urbanistica per la fascia esterna all'area D (cfr. tavola).



*In blu l'area D, l'area di espansione per cui si richiede variante urbanistica è indicata con tratteggio nero*

**CAPO VIII - VALORIZZAZIONE CORSI D'ACQUA**  
**Tavola 1.m1B - Quadro Conoscitivo - Individuazione delle tutele ai corsi d'acqua**





L'area in esame si trova a confine con le aree di tutela dei corsi d'acqua minori, ovvero con lo scolo CavoArgine. L'intervento prevede realizzazione di opere all'interno della fascia indicata, tra cui un fabbricato adibire a magazzino, oltre la movimentazione di terra al fine di creare una duna di protezione e l'organizzazione del layout dell'attività. Le criticità legate al tema vengono risolte tramite le scelte progettuali successivamente analizzate. L'attività riversa lo scarico diretto in tale corso delle acque meteoriche raccolte dalla copertura dell'edificio di nuova costruzione e le acque meteoriche dall'allavamento del piazzale, trattate mediante vasca di trattamento in continuo. Si ricorda inoltre la vasca di laminazione in progetto.

Si evidenzia come l'area oggetto di studio ricada all'interno dell'area AP – aree assoggettate all'autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 22 Gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio - Art.142 comma 1 lettera c - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (si allega relazione paesaggistica)

Le altre tavole di PSC non evidenziano criticità o vincoli.

L'area esistente di impianto pertanto risulta compatibile con l'utilizzo attuale e indicato da progetto.

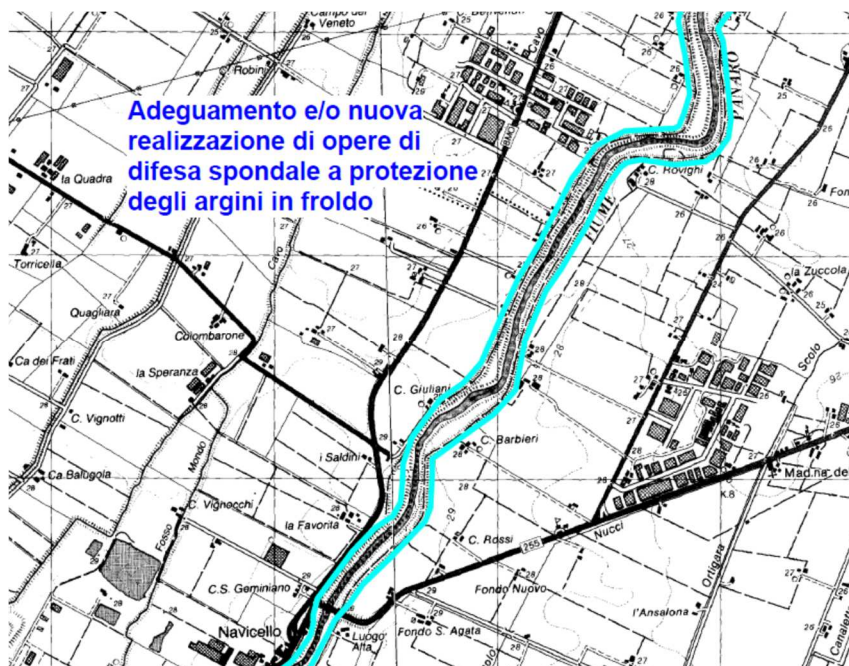
Per l'espansione si richiede variante urbanistica.

## PAI –PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

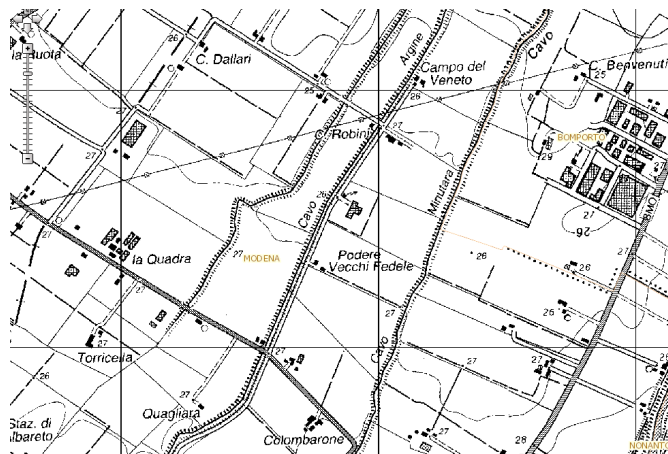
Il comma 1 dell'articolo 1 del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 1998, n. 267, e modificato dal DL 13.05.99 n. 132 convertito nella L. 226 del 13.07.99 ha stabilito che: "Entro il termine perentorio del 30 giugno 2001, le autorità di bacino di rilievo nazionale e interregionale e le regioni per i restanti bacini adottano, ove non si sia già provveduto, **piani stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico** redatti ai sensi del comma 6-ter dell'articolo 17 della legge 18 maggio 1989, n. 183 e successive modificazioni, che **contengano in particolare l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia, nonché le misure medesime**"

Per quanto riguarda l'area in esame il PAI dell'autorità di bacino del fiume PO in cui la stessa si inserisce non sono presenti criticità come si evince dalla lettura della tavola n.3:



Stralcio tavola 3**PTA – PIANO TUTELA DELLE ACQUE**








La tavola 1 del piano della tutela delle acque con evidenziati i vari corpi idrici significativi e le eventuali criticità presenti, indica la non appartenenza dell'area in esame ai settori indicati nel Piano.

**SIC – ZPS**

L'area oggetto di studio non appartiene né si trova in prossimità di zone sic o zps.

## PPGR



CLASSIFICAZIONE DELLE AREE IDONEE PER LA LOCALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI URBANI, SPECIALI E SPECIALI PERICOLOSI	
	1 - Zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi individuate dalla variante PTCP funzionale al PPGR
	2 - Ulteriori zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi individuate dal PPGR  PTCP: Art. 9 Sistema dei crinali e sistema collinare (per quote superiori a 1200 m); Art. 20Ca Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi: Crinali (Crinali spartiacque principali); Art. 23A Zone di interesse storico testimoniale Sistema dei terreni interessati dalle "partecipanze"; Art. 27 Zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità;  L 183/89 Difesa del suolo, Piano autorità di bacino fiume Reno (PSAI T. Samoggia) (Art. 19 aree di localizzazione interventi, art. 20 aree di raccordo, zone 4 e 5 delle aree a rischio idrogeologico molto elevato R4 ed elevato R3);
	3 - Zone non idonee alla realizzazione di nuove discariche e di nuovi impianti di smaltimento e recupero ad eccezione di impianti di recupero di inerti  PTCP: Art. 42 Indirizzi e direttive in materia di qualità e quantità delle acque superficiali e sotterranee (zone a vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale Esternamente Elevata - Elevata)
	4 - Zone non idonee alla realizzazione di nuove discariche  PTCP: Art. 28A Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranee (area di alimentazione degli acquiferi sotterranee)
	5 - Zone non idonee alla realizzazione di nuove discariche e di nuovi impianti di smaltimento e recupero rifiuti, a meno che questi ultimi non ricadano all'interno di aree produttive esistenti  PTCP: Art. 20A a-b Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi: Dossi di pianura (paleodossi di accertato interesse e dossi di ambito fluviale recente)
	6 - Zone non idonee alla realizzazione di nuove discariche ad eccezione di discariche per inerti e manufatti contenenti fibre di amianto  PTCP: Art. 28B Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranee (area caratterizzata da ricchezza di falde idriche) Art. 42 Indirizzi e direttive in materia di qualità e quantità delle acque superficiali e sotterranee (zone a vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale Alta - Media)
	7 - Zone idonee alla localizzazione di tutti gli impianti di smaltimento e recupero rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi condizionate alla verifica delle disposizioni non escludenti contenute in strumenti di pianificazione sovraordinati, nel PTCP, negli strumenti urbanistici comunali e delle disposizioni contenute nel quadro legislativo vigente

La tavola non rileva vincoli e criticità con la funzione di recupero rifiuti.

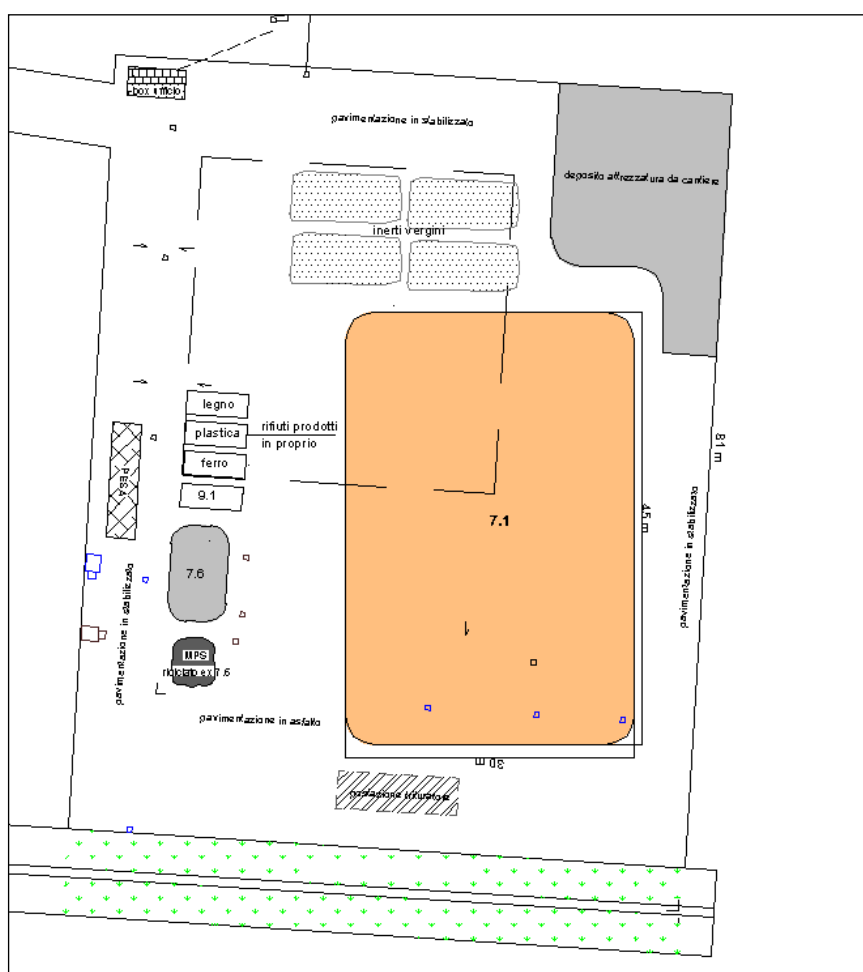
### 3. INQUADRAMENTO PROGETTUALE

#### 3.1-Descrizione della storia del progetto

L'oggetto del presente studio riguarda l'ampliamento del piazzale adibito a recupero rifiuti (operazioni R13 e R5) e la conseguente variazione di quantità e tipologie di rifiuto stoccabili all'interno del centro. La variazione si è resa necessaria a seguito delle condizioni ed esigenze del mercato. Essa comporterà la richiesta per il recupero (R5) delle tipologie di rifiuto 7.1, 7.6 e 7.31bis e delle operazioni di messa in riserva (R13) per le tipologie 1.1, 3.1, 3.2, 6.1 e 9.1.

L'impianto della Motem Service è attualmente autorizzato ed iscritto al numero MOD093 del registro delle imprese che effettuano operazioni di recupero di rifiuti ed è così caratterizzato:

tipologia rifiuto	Operazione di recupero	Stoccaggio massimo istantaneo	Stoccaggio annuale
7.1	R13, R5	4.700 mc – 7.000 t	10.000 t
7.6	R5	150 mc – 200 t	3.000 t
9.1	R13	25 mc – 5 t	200 t
TOTALE		7.205	13.200 t



Lay out impianto autorizzato

L'impianto oggi si sviluppa all'aperto entro l'area D indicata in tavola 4.08 del PSC di Modena. Oltre allo stoccaggio di rifiuti delle tipologia 7.1 7.6 e 9.1 e di mps all'interno dell'impianto vengono svolte campagne di frantumazione inerti relativamente alla tipologia 7.1 e 7.6.  
Dove:

**tipologia 7.1** : materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto

CER: [101311] [170101] [170102] [170103][170802][170107][170904][200301].

-Provenienza: attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento.

-Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto.

**Tipologia 7.6**Tipologia: conglomerato bituminoso frammenti di piattelli per il tiro a volo , cer [170302].

Provenienza: attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo; campi di tiro al volo .

Caratteristiche del rifiuto: rifiuto solido costituito da bitume ed inerti.

**Tipologia 9.1**: scarti di legno e sughero, imballaggi di legno CER:[030101][030105] [150103] [170201][200138] [191207] [200301].

-Provenienza: industria edile e raccolta differenziata, attività industriali, artigianali, commerciali, agricole e di servizio; attività di demolizioni.

-Caratteristiche del rifiuto: legno in scarti di diverse dimensioni e segatura, con possibili presenze di polveri di natura inerte; cassette, pallets e altri imballaggi in legno non trattato, sfridi di pannelli (compensati listellari, di fibra, di particelle ecc.) di legno trattato, nobilitato, compreso MDF.

I rifiuti in ingresso al centro dopo essere stati valutati e sottoposti alla procedura di accettazione dell'impianto vengono scaricati in corrispondenza del cumulo di appartenenza. Il trattamento dei rifiuti viene effettuato con un impianto di frantumazione mobile, il quale viene noleggiato all'occorrenza.

I rifiuti trattati sono solo quelli della tipologia 7.1 e 7.6, per la tipologia 9.1 si prevede la sola messa in riserva R13.

A seguito della frantumazione si ha produzione di materia prima seconda a cui si procederà alla apposizione della Marcatura CE in Sistema di Attestazione della Conformità di tipo ai prodotti costituiti da Frantumato di Calcestruzzo 0/70 e Frantumato misto da demolizione 0/70, ai sensi delle Norme UNI EN 13242:2008, UNI EN 13285:2010 e del D.M. 11/04/2007. Si individuano in lotti di 3.000 mc.

I materiali in uscita sottoposti ancora a regime rifiuti vengono pesati registrati e accompagnati da formulario rifiuti.

### 3.2-Descrizione del progetto

A causa delle recenti variazioni di mercato e delle numerose richieste di messa in riserva e recupero di rifiuti appartenenti alla tipologia 7.1 e 7.31bis alle quali ha assistito prima la Motem 2005 s.r.l. e poi la Motem Service s.c., le quali si sono viste costrette a respingere diversi utenti che chiedevano di poter conferire, la Motem Service richiede un ampliamento del proprio centro allargando i propri confini nella prospiciente area agricola in accordo con la proprietà del terreno che rilascia liberatoria. Richiede inoltre una variazione di lay out e di codici CER trattati nonché l'incremento delle quantità stoccate e trattate.



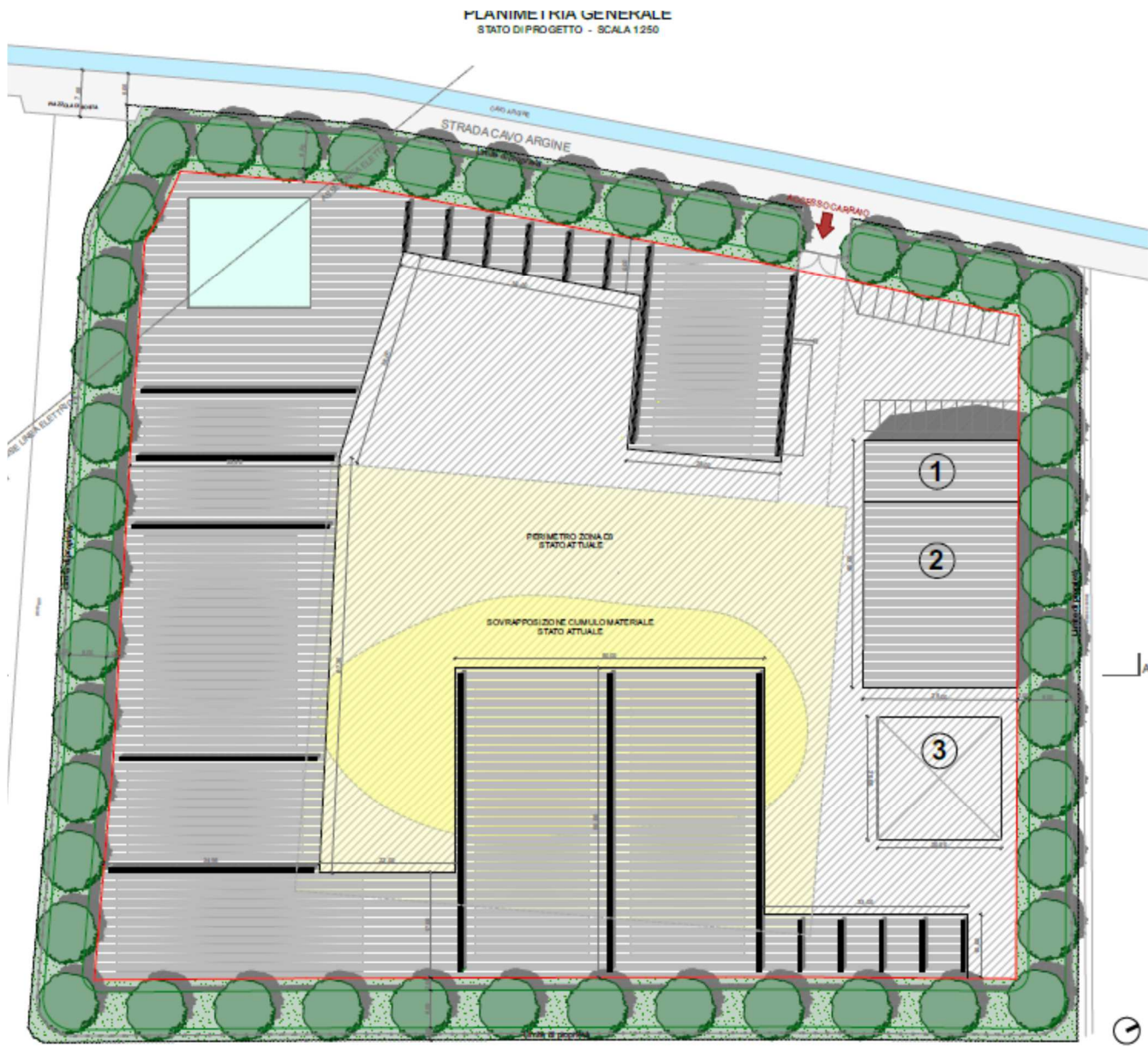
Più precisamente si richiede:

- A) inserimento in autorizzazione di una nuova tipologia di rifiuto la 7.31bis, 1.1 3.1 3.2 6.1;
- B) l'ampliamento dei confini dell'impianto, con conseguente variante urbanistica;
- C) variazione del lay out d'impianto e realizzazione duna lungo il perimetro alta 3 m;
- D) la variazione delle quantità per la messa in riserva (stoccaggio istantaneo e annuale) e recupero.

Nello specifico:

### C) ampliamento dei confini dell'impianto, con conseguente variante urbanistica

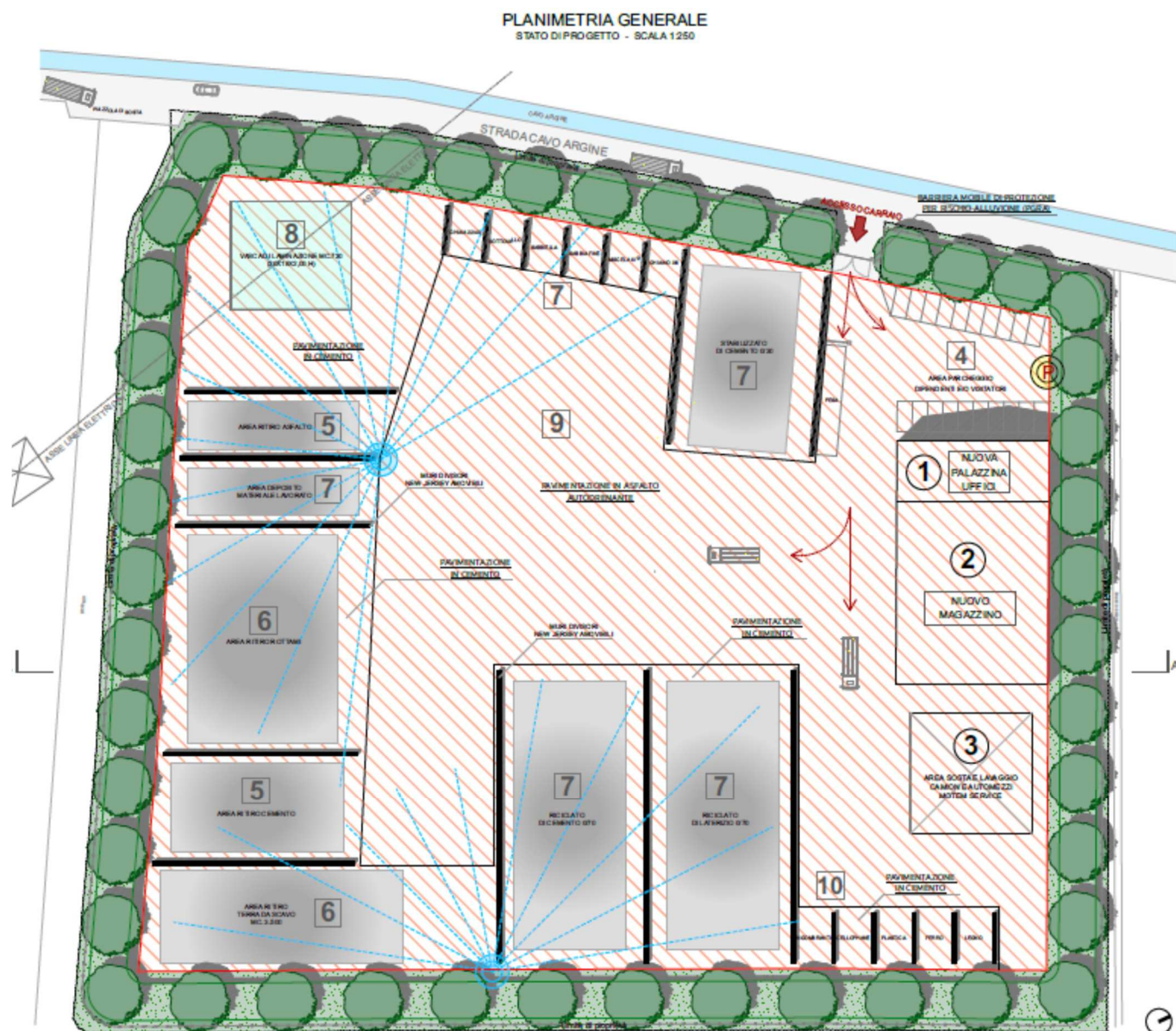
Ampliamento dell'area adibita al centro di recupero rifiuti passando dagli attuali 5.821,00 mq ai futuri 17500,00 mq,



#### Confronto fra stato autorizzato e di progetto

- PERIMETRO ATTUALE DI CONFINE ZONA D**
- Area attuale per messa in riserva e trattamento rifiuti non pericolosi provenienti da demolizioni - 5.821,00 m<sup>2</sup>**  
Pavimentazione in stabilizzato cementizio battuto
- NUOVO PERIMETRO DI CONFINE ZONA D**
- Pavimentazione in asfalto autodrenante 7.486,00 m<sup>2</sup>**
- Pavimentazione in cemento 9.654,00 m<sup>2</sup>**
- Vasca di laminazione 360,00 m<sup>2</sup>**
- Muri divisor New Jersey amovibili**
- Cumuli di materiale**

#### D) Variazione lay out d'impianto

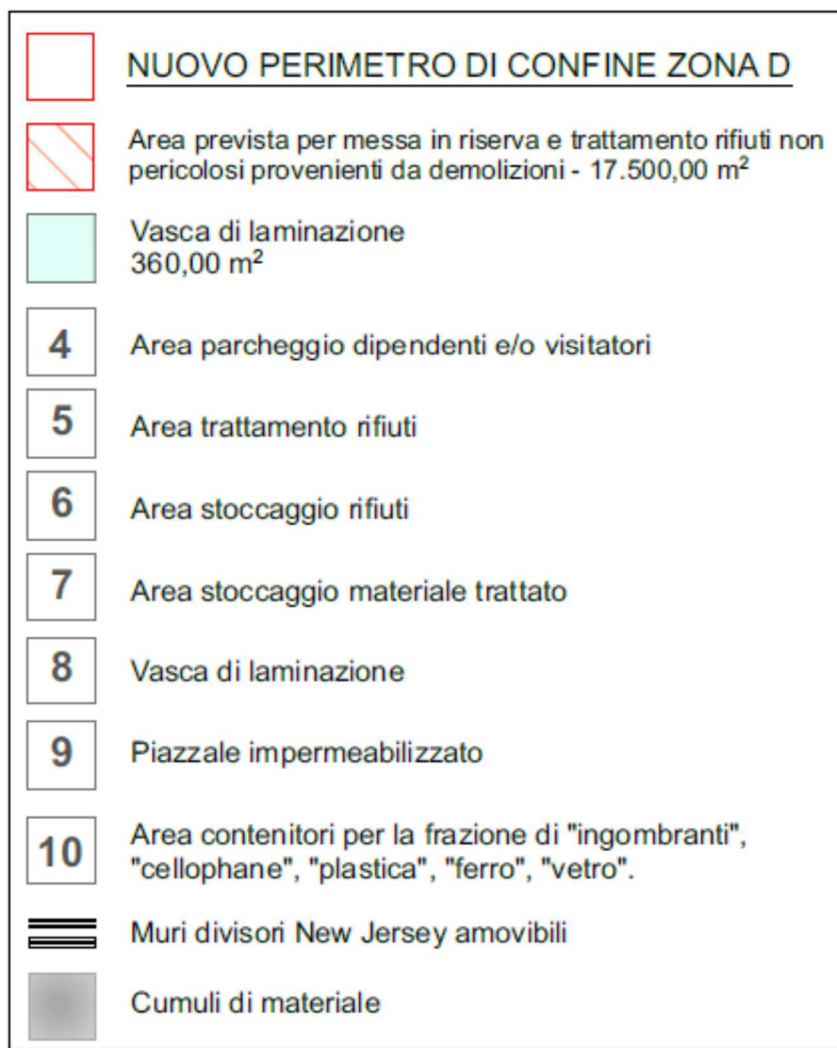


Lay out di progetto su area ampliata

## EDIFICI IN PROGETTO

- 1 Nuova palazzina uffici
- 2 Nuovo magazzino
- 3 Area sosta e lavaggio camion e automezzi





Sottolineiamo la presenza nel nuovo lay out anche della realizzazione di una palazzina uffici per cui si rimanda ai relativi elaborati tecnici di autorizzazione.

#### E) La variazione delle quantità per la messa in riserva e recupero (elenco CER e quantità)

Capacità annua di recupero (R5) e di messa in riserva (R13) di rifiuti derivanti da cantieri di C&D.

tipologie	mq.	Mc/ ist.	t/ist.	t/g	mc/ g	n. mezzi /g	t/anno	g/ tratt./a	t. su mq
7.1/7.6/7.31bis (R5)	2.042	4.084	6.369	216	140	16	56.072	75	3,1
1.1/3.1/3.2/6.1/9.1 (R13)	414	538	517	12	11	5	3.128		1,2
	<b>2.456</b>	<b>4.622</b>	<b>6.886</b>	<b>227</b>	<b>151</b>	<b>21</b>	<b>59.200</b>		



**Capacità aree stoccaggio materia (E O Waste) recuperata.**

AREA 5	mq.	mc.	h. cumulo	t/ist.	t/g	mc/g	t/anno	t. su mq
<b>Agg. Misto laterizio</b>	748	1.496	6	2.394	100	100	25.931	3,2

AREA 6	mq.	mc.	h. cumulo	t/ist.	t/g	mc/g	t/anno	t. su mq
<b>Agg. cemento</b>	812	1.624	6	2.761	42	25	11.043	3,4

AREA 7	mq.	mc.	h. cumulo	t/ist.	t/g	mc/g	t/anno	t. su mq
<b>terra</b>	560	1.120	6	2.016	45	25	11.648	3,6

AREA 10	mq.	mc.	h. cumulo	t/ist.	t/g	mc/g	t/anno	t. su mq
<b>Conglomerat. bituminoso</b>	221	442	6	575	11	9	2.873	2,6

AREA 13	mq.	mc.	h. cumulo	t/ist.	t/g	mc/g	t/anno	t. su mq
<b>Agg. cemento</b>	480	960	6	1.632	16	16	4.243	3,4

**Capacità complessiva di stoccaggio di materie prime secondarie (E O Waste) di inerti derivanti dal recupero dei rifiuti di C&D.**

<b>mq.</b>	<b>Mc/ist.</b>	<b>t/ist.</b>	<b>t/g</b>	<b>mc/g</b>
<b>2.821</b>	<b>5.642</b>	<b>9.377</b>	<b>214</b>	<b>174</b>

L'ampliamento dell'impianto prevede la realizzazione di una serie di opere di adeguamento necessarie al fine di rispondere correttamente alla normativa vigente. Riportiamo qui di seguito l'elenco delle opere necessarie per la realizzazione del progetto e una loro breve descrizione:

<b>OPERA O FASE DI ADEGUAMENTO IMPIANTO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
<b>APPRONTAMENTO DELL'AREA DI ESPANSIONE</b>	Eseguito in genere con mezzo meccanico ed in casi eccezionali a mano, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia, con puntellamento del terreno e prosciugamento là dove se ne presenti la necessità.
<b>PAVIMENTAZIONE AREE DI STOCCAGGIO RIFIUTI</b>	Realizzato con calcestruzzo in opera per fondazioni armate.
<b>CREAZIONE DELLA VIABILITÀ (VEDI PROGETTO)</b>	Realizzato con asfalto.

OPERA O FASE DI ADEGUAMENTO IMPIANTO	DESCRIZIONE
<b>DELIMITAZIONE DELL'AREA DI PROGETTO</b>	Dune con terreno vegetale piantumate (Carpino Betulus).
<b>VASCA SEDIMENTATORE</b>	Realizzata in opera, completa a corpo. Calcestruzzo in opera per fondazioni armate.
<b>RETE RACCOLTA ACQUE</b>	Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici posa tubatura in pvc diam. 20 cm, rullatura per strati. Riempimento scavi.
<b>POSIZIONAMENTO NEW JERSEY ARMATO PER SEPARAZIONE CUMULI</b>	Moduli (4x2,00 m.) affiancati e legati, separano i cumuli dei vari rifiuti che delle mps (come da progetto).
<b>IMPIANTO PER ABBATTIMENTO POLVERI</b>	condotta in pvc, pompa, centralina programmatore irrigazione 4 stazioni, sensore pioggia, collettore per elettrovalvole a 4 uscite, 4 irrigatori dinamici montati su asta
<b>IMPIANTO IRRIGUO PER VERDE</b>	Irrigazione con ala gocciolante per i primi 3 anni di adattamento delle essenze
<b>RECINZIONE</b>	Recinzione in rete metallica h. 150 cm in confine dell'intera proprietà. Come nuovo intervento, lungo tutto il perimetro a c.a. 3m. dal confine, si intende creare una duna h 3 m. da piantumare con essenza di Carpino Betulus.

### 3.3-Descrizione dell'attività

L'attività svolta è il recupero (R5) di materia dai rifiuti appartenenti alle tipologie 7.1 e 7.6, 7.31bis, la messa in riserva (R13) delle tipologie 1.1, 3.1, 3.2, 6.1 e 9.1.

I rifiuti in ingresso al centro dopo essere stati valutati e sottoposti alla procedura di accettazione vengono scaricati direttamente in corrispondenza del cumulo di rifiuto di appartenenza. Esiste un'area di carico scarico in corrispondenza del rifiuto in entrata. Il mezzo che porta i rifiuti in impianto, quindi, si avvicina al cumulo corrispondente al rifiuto che ha e scarica. L'escavatore entrerà poi in azione al fine di sistemare ordinatamente nel cumulo il rifiuto.

I rifiuti sono avviati all'operazione di recupero (R5) poco prima di raggiungere le quantità di stoccaggio istantaneo autorizzato.

Sono sottoposti al trattamento, attraverso l'attuazione di fasi di macinazione con un frantoio mobile. I rifiuti appartenenti alla tipologia 7.6 vengono recuperati (R5) in osservanza della disciplina end of Waste.

I rifiuti appartenenti alla tipologia 7.31bis, verranno sottoposti ad operazioni di vagliatura, con frequenza relativa alle quantità stoccate in entrata.

A seguito delle operazioni di recupero (R5) (selezione, frantumazione e vagliatura) sui rifiuti della tipologia 7.1, 7.6 e 7.31bis, si produrranno materie prime seconde per l'edilizia. Tali materiali,

completato il ciclo di recupero (valutazione chimico-fisica e corrispondenza alle norme tecniche per il recupero D.M. 5 febbraio 98) verranno stoccati in cumuli nelle aree 5, 6, 7, 10 e 13 a loro dedicate.

I cumuli delle diverse tipologie di rifiuto e i cumuli di mps sono tra loro separati da divisori verticali costituiti da new jersey (h. 2,00m.) di cemento armato affiancati.

#### **Descrizione del lay out e delle attività d'impianto:**

Nell'area prospiciente l'ingresso, è posizionata la pesa, sulla sinistra è presente un edificio dotato di parcheggi per i dipendenti, clienti e fornitori in cui è ubicato il magazzino e gli uffici in cui vengono svolte le attività di tenuta delle scritture ambientali, formulari, registri per la relativa procedura di accettazione dei carichi sia in entrata che in uscita.

L'area destinata al recupero di materia dai rifiuti è stata suddivisa in sottoaree, ognuna delle quali adibita ad una funzione specifica.

In planimetria si evidenzia la collocazione dei rifiuti stoccati in cumuli, della tipologia 7.1, 7.6 e 7.31bis, i cumuli di aggregati riciclati (end off Waste) derivanti dalle tipologie 7.1, 7.6 e 7.31bis.

Le operazioni di selezione preliminare, quando necessarie, saranno eseguite dall'addetto manualmente o con l'ausilio di un mezzo meccanico (escavatore, ragno o pinza) in prossimità dei cumuli di rifiuto.

Prospiciente tale area verrà posizionato il frantumatore o vaglio quando si sta per raggiungere la quantità di stoccaggio istantaneo massima e avviare l'attività di trattamento.

I rifiuti derivanti dalla attività sono raccolti nei cassoni, per poi essere conferiti in altri impianti autorizzati al recupero.

Le aree di deposito dei rifiuti delle tipologie 7.1, 7.6, 7.31bis, 1.1, 3.1, 3.2, 6.1 e 9.1 e delle MPS aree 5, 6, 7, 10 e 13 sono realizzate in cemento.

L'area 12 è destinata allo stoccaggio di piccoli quantitativi di inerti vergini da cava.

Le aree per la viabilità interna, sono pavimentate in asfalto drenante per consentire alla superficie del suolo sottostante di assorbire l'umidità e parte delle precipitazioni meteoriche e minimizzare la creazione delle polveri.

#### **Polveri**

Il controllo del trasporto eolico delle polveri in tempo secco e il loro abbattimento viene realizzato da una rete di irrigatori a bassa portata e getto aperto montati su stand alla quota di 3,00 m. dal piano campagna.

Saranno installati n°4 irrigatori con raggio del getto a coprire l'intera superficie dei cumuli.

L'alimentazione idrica mediante pompa, avviene da vasca di accumulo di c.a. 28 m<sup>3</sup> (sedimentatore per le acque meteoriche), alimentata periodicamente se in secco, con acque di categoria idonea all'irrigazione per aspersione dei cumuli.

#### **Alloggiamento del frantumatore:**

In prossimità all'area di stoccaggio dei rifiuti inerti delle tipologie 7.1, 7.6 e 7.31bis, verrà periodicamente posizionato il frantumatore.

I rifiuti, sono distintamente separati per tipologia e vengono recuperati eseguendo le operazioni ammesse dal D.M. 05.02.1998 e s.m.i. il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3.

Ogni volta che la tipologia raggiunge la quantità massima di stoccaggio istantaneo, viene sottoposta a trattamento meccanico per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della Circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio

2005, n. UL/2005/5205. Si classifica in lotti da 3.000 mc., quindi stoccata nell'area dedicata alla materia prima secondaria, per essere riutilizzata nell'attività consentita al punto 7.1.3 lettere a) e c) dell'Allegato 1 – Suballegato 1 del D.M. 5 febbraio 1998 smi.

A seguito della frantumazione, la materia prima seconda prodotta dalla tip. 7.1, viene sottoposta al processo per l'apposizione della Marcatura CE in Sistema di Attestazione della Conformità di tipo 4 per i prodotti costituiti da Frantumato di Calcestruzzo 0/70 e Frantumato misto da demolizione 0/70, ai sensi delle Norme UNI EN 13242:2008, UNI EN 13285:2010 e del D.M. 11/04/2007.

Ogni volta che la tipologia 7.1, 7.6 e 7.31 bis, raggiungeranno la quantità massima di stoccaggio istantaneo, verranno sottoposta a trattamento meccanico di vagliatura e stoccata nell'area dedicata in attesa del invio al recupero ammesso al punto 7.31.bis.3 lettera c), dell'Allegato 1 – Suballegato 1 del D.M. 5 febbraio 1998 smi.

### **Descrizione delle principali tipologie trattate per recupero di materia (R5):**

7.1 Tipologia: rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto [101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301].

7.1.1 Provenienza: attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento.

7.1.2 Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto.

7.1.3 Attività di recupero:

a) messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto in allegato 3 al presente decreto [R5];

c) utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto [R5].

7.1.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205

7.6 Tipologia: conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo [170302] [200301].

7.6.1 Provenienza: attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo; campi di tiro al volo.

7.6.2 Caratteristiche del rifiuto: rifiuto solido costituito da bitume ed inerti.

7.6.3 Attività di recupero:

a) produzione conglomerato bituminoso "vergine" a caldo e a freddo [R5];



b) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5].

7.6.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:

I materiali di conglomerato bituminoso con certificazione ai sensi del Decreto 28 marzo 2018, n. 69 nel rispetto di quanto stabilito all'art. 3 e all'allegato 1 parte a) e b).

#### 7.31-bis Tipologia: terre e rocce di scavo [170504]

7.31.bis.1 Provenienza: attività di scavo.

7.31.bis.2 Caratteristiche del rifiuto: materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciottoli, sabbia, ghiaia, trovanti anche di origine antropica.

7.31.bis.3 Attività di recupero:

c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5].

#### **Descrizione delle tipologie da avviare ad altri impianti per recupero di materia (R13):**

1.1 *Tipologia*: rifiuti di carta, cartone e cartoncino, inclusi poliaccoppiati, anche di imballaggi [150101] [150105] [150106] [200101].

1.1.1 *Provenienza*: attività produttive, raccolta differenziata di RU, altre forme di raccolta in appositi contenitori su superfici private; attività di servizio.

1.1.2 *Caratteristiche del rifiuto*: rifiuti costituiti da: cartaccia derivante da raccolta differenziata, rifiuti di carte e cartoni non rispondenti alle specifiche delle norme UNI-EN 643.

1.1.3 *Attività di recupero*: messa in riserva [R13]:

3.1 *Tipologia*: rifiuti di ferro, acciaio e ghisa [120102] [120101] [100210] [160117] [150104] [170405] [190118] [190102] [200140] [191202].

3.1.1 *Provenienza*: attività industriali, artigianali, agricole, commerciali e di servizi; lavorazione di ferro, ghisa e acciaio; raccolta differenziata; impianti di selezione o di incenerimento di rifiuti; attività di demolizione.

3.1.2 *Caratteristiche del rifiuto*: rifiuti ferrosi, di acciaio, ghisa e loro leghe anche costituiti da cadute di officina, rottame alla rinfusa, rottame zincato, lamierino, cascami della lavorazione dell'acciaio e della ghisa, imballaggi, fusti, latte, vuoti e lattine di metalli ferrosi e non ferrosi e acciaio anche stagnato; PCB, PCT < 25 ppb ed eventualmente contenenti inerti, metalli non ferrosi, plastiche, ecc. < 5% in peso, oli < 10% in peso; non radioattivo ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230.

3.1.3 *Attività di recupero*: messa in riserva [R13].

3.2 *Tipologia*: Rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe [110501] [150104] [200140] [191203] [120103] [120104] [170401] [191002] [170402] [170403] [170404] [170406] [170407].

3.2.1 *Provenienza*: Attività industriali, artigianali, agricole, commerciali e di servizi; lavorazione di metalli non ferrosi; raccolta differenziata; impianti di selezione o di incenerimento di rifiuti; attività di demolizione.

3.2.2 *Caratteristiche del rifiuto*: rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe anche costituiti da rottami e cascami di barre, profili, lamiere, nastri di alluminio, foglio di alluminio, rame elettrolitico nudo, rottame di ottone, rottami e cascami di nichel, cupronichel, bronzo, zinco, piombo e alpacca, imballaggi, fusti, latte,

vuoti e lattine di metalli ferrosi e non ferrosi e acciaio anche stagnato; PCB e PCT < 25 ppb ed eventualmente contenenti inerti, plastiche, ecc. < 20% in peso, oli < 10% in peso; non radioattivo ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230.

3.2.3 *Attività di recupero*: messa in riserva [R13].

6.1 *Tipologia*: rifiuti di plastica; imballaggi usati in plastica compresi i contenitori per liquidi, con esclusione dei contenitori per fitofarmaci e per presidi medico-chirurgici [020104] [150102] [191204] [200139] [170203].

6.1.1 *Provenienza*: raccolte differenziate, selezione da R.S.U.; attività industriali, artigianali e commerciali e agricole; attività di costruzione e demolizione.

6.1.2 *Caratteristiche del rifiuto*: materiali plastici, compresi teli e sacchetti, tubetti per rocche di filati, di varia composizione e forma con eventuale presenza di rifiuti di altra natura.

6.1.3 *Attività di recupero*: messa in riserva [R13].

9.1 *Tipologia*: scarti di legno e sughero, imballaggi di legno [030101] [030105] [150103] [170201] [200138] [191207] [200301].




9.1.1 *Provenienza*: industria edile e raccolta differenziata, attività industriali, artigianali, commerciali, agricole e di servizio; attività di demolizioni.

9.1.2 *Caratteristiche del rifiuto*: legno in scarti di diverse dimensioni e segatura, con possibili presenza di polveri di natura inerte; cassette, pallets e altri imballaggi in legno non trattato, sfridi di pannelli (compensati listellari, di fibra, di particelle ecc.) di legno trattato, nobilitato, compreso MDF, polverino di carteggiatura.

9.1.3 *Attività di recupero*: messa in riserva [R13].



**Pavimentazione dell'area di progetto.**

	<b><u>NUOVO PERIMETRO DI CONFINE ZONA D</u></b>
	Pavimentazione in asfalto autodrenante 7.486,00 m <sup>2</sup>
	Pavimentazione in cemento 9.654,00 m <sup>2</sup>
	Vasca di laminazione 360,00 m <sup>2</sup>
	Muri divisorii New Jersey amovibili
	Cumuli di materiale

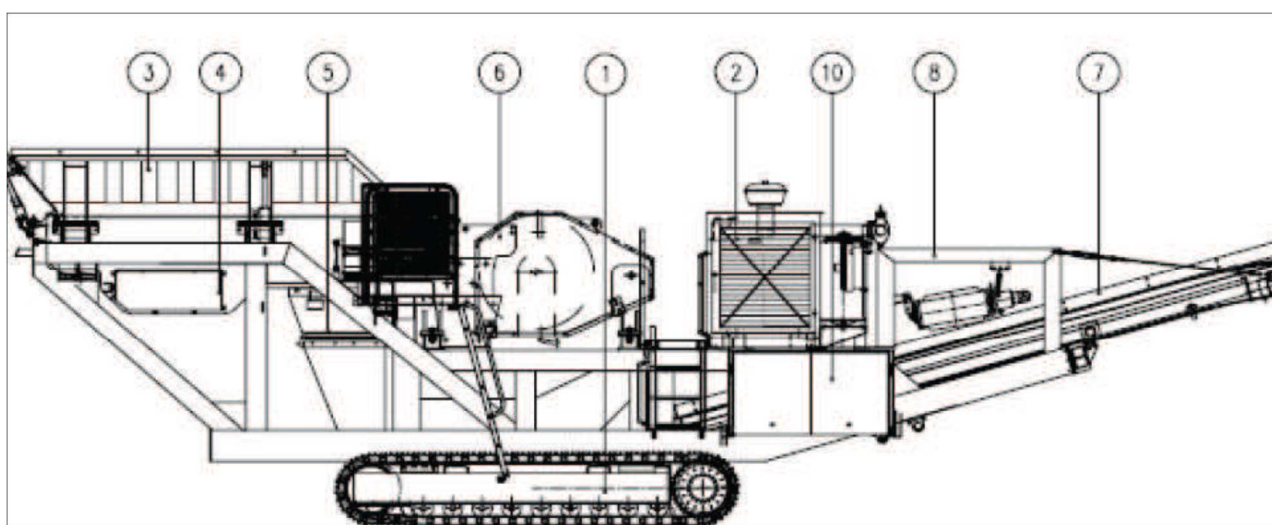
Viabilità impianto, le frecce rosse indicano i percorsi interni

### Macchine operatrici ed attrezzature

Le macchine operatrici utilizzate all'interno del centro possono così riassumersi:

- frantoio
- n.2 pala caricatrice
- n.1 escavatore
- N. 1 ragno

Il trattamento dei rifiuti [R5] viene effettuato con impianto di frantumazione mobile.



\_\*\*\*\*\*

L'impianto mobile di frantumazione e deferrizzazione è una struttura tecnologica (macchinario frantumatore, miscelatore, vaglio, nastri trasportatori etc.) con caratteristiche di non fissità (non necessita di fondazioni nel suolo), può essere trasportato e installato in un sito per l'effettuazione di campagne di attività di durata limitata nel tempo in funzione di esigenze specifiche. L'impianto mobile di frantumazione, sarà utilizzato periodicamente nel sito oggetto del presente progetto.

Riportiamo qui di seguito i requisiti cui i rifiuti devono rispondere per essere trattati con il frantumatore e la descrizione del suo ciclo di lavoro:

I requisiti indispensabili perché i rifiuti possano essere ricevuti e trattati sono:

- essere costituiti da rifiuti inerti;
- basso o nullo contenuto di sostanza organica;

Il materiale viene conferito con mezzi di proprietà della ditta o mezzi di terzi.

Il responsabile dell'impianto, una volta accertata la conformità del rifiuto, invia il carico negli appositi spazi definiti.

L'attività di recupero svolta nell'area si articolerà in diverse fasi che si descrivono schematicamente qui di seguito, previa bagnatura del cumulo per l'abbattimento delle polveri.



- ☐ Preselezione con escavatore e/o manuale per l'eliminazione dei materiali estranei eventualmente presenti.
- ☐ Alimentazione impianto di frantumazione con pala meccanica o escavatore.
- ☐ Frantumazione /vagliatura.
- ☐ Separazione dei metalli tramite deferrizzatore a nastro.
- ☐ Creazione di MPS. Fasi di vagliatura successiva per materiali con caratteristiche specifiche alle norme UNI di riferimento.

La movimentazione del materiale presente nel cumulo dei rifiuti inerti da costruzioni e demolizioni, sarà effettuata mediante una apposita macchina operatrice con pinza e benna per alimentare il frantoio (ovvero una delle due pale operatrici presenti in impianto). L'altra pala escavatrice può essere utilizzata per la cernita di materiale estraneo come descritto qui di seguito o per lo spostamento locale del rifiuto eventualmente prodotto dall'azione del frantoio. Oltre alla pala, nella fase di cernita e selezione può essere utilizzato il ragno.

La preselezione ovvero la cernita di materiale estraneo grossolano avviene attraverso il controllo visivo da parte dell'operatore che provvede alla rimozione attraverso l'utilizzo di una pala o ragno, a seconda delle dimensioni e del peso del materiale estraneo.

I materiali non idonei, in questa fase di recupero (plastica, legno, metalli, ecc.) eventualmente presenti, verranno stoccati nei cassoni e inviati come rifiuti ad altri impianti per il recupero.

Una volta raggiunti i quantitativi necessari i rifiuti della tipologia 7.1, 7.6 o 7.31bis vengono avviati al trattamento, in particolare la tipologia 7.1 subirà operazioni di macinatura e la 7.31bis di vagliatura utilizzando l'impianto mobile "frantumatore", la tipologia 7.6 potrà essere recuperata per la creazione di conglomerato bituminoso ai sensi dell'art. 3 del DM n. 69 DEL 28/03/2018 con le procedure stabilite o conferita ad altri impianti per la produzione di conglomerato bituminoso, (le tipologie saranno lavorate separatamente) in aree distinte. Una volta eseguita l'operazione di recupero con il frantoio (che funge anche da vaglio) si ottiene dai rifiuti la MPS pronta per essere utilizzata, la stessa viene quindi spostata con escavatore nell'area dedicata al cumulo della MPS (vedi tavola) in attesa di essere avviata al suo corretto utilizzo.

In particolare l'escavatore presente in impianto esegue la movimentazione interna dei rifiuti e delle MPS nonché per la sistemazione dei cumuli. Mentre le pale meccaniche oltre alle funzioni sopra descritte possono essere utilizzate anche per il carico di rifiuti o MPS sui mezzi adatti al loro trasporto.

L'impianto frantumatore mobile, provvederà ad effettuare la macinazione del materiale sino ad un intervallo di granulometria da 0 a 70,00 mm, in media sarà effettuata frantumazione di tipo secondario.

La potenzialità operativa dell'impianto di frantumazione può essere così sintetizzata:

-potenzialità giornaliera media riferita a 8 ore di lavoro è di 800,00 t/gg;

-si stima la quantità media giornaliera di materiale trattato del presente progetto, per la frantumazione della 7.1 in 158 t/g, per la vagliatura della 7.6, 11 t/g e della 7.31bis 47 t/g, per un totale di c.a 216 t/g e pertanto si può prevedere un utilizzo del frantumatore/vaglio per circa 2/3 ore/g max.

**Caratteristiche frantumatore**

- impianto abbattimento polveri del tipo a nebulizzazione d'acqua;
- nastri trasportatori;
- separatore dei metalli di tipo magnetico.

**Funzionamento del frantoio mobile.**

L'energia per il funzionamento dell'impianto è fornita da un motore diesel di adeguata potenza.

Il ciclo produttivo della macchina inizia dall' alimentatore a vibrazione, "tramoggia" che viene caricata dei rifiuti mediante escavatore o da una pala meccanica.

L'alimentatore a vibrazione esegue una prima selezione: del materiale fine che viene convogliato o sul nastro laterale (per formare un cumulo) o su quello principale con il materiale proveniente dal frantoio.

Il frantoio costituisce la parte principale della macchina, nella quale i materiali vengono frantumati fra una mascella fissa e una mobile.

Il materiale non può uscire fin quando non raggiunge la dimensione (variabile) della bocca di uscita.

Il rifiuto frantumato, trasportato dal nastro principale, passa sotto al nastro (deferrizzatore) che trattiene il ferro presente.

Il materiale in uscita dal nastro principale crea il cumulo di MPS.

**3.4-Piano di gestione dell'impianto**

In questo capitolo sono riportate indicazioni sintetiche in merito alle principali operazioni svolte all'interno dell'impianto di recupero dei rifiuti della MOTEM SERVICE sc.

All'interno dell'impianto si prevede la presenza di 2 addetti, per la normale attività di ricevimento dei materiali e disbrigo delle relative pratiche amministrative. Quando viene effettuata la frantumazione e lavorazione gli addetti aumentano di 2 unità. L'orario di lavoro prevede lavorazioni su 1 turno diurno. In particolare, sono presentate le principali procedure applicate nelle seguenti fasi:

- accettazione dei rifiuti in ingresso;
- stoccaggio e trattamento dei rifiuti;
- carico e uscita dei materiali dall'impianto.

**Accettazione dei rifiuti in ingresso**

La fase di accettazione del materiale in ingresso riveste un ruolo importante ai fini di una corretta gestione dell'impianto. Nella tabella seguente si riportano le principali procedure gestionali applicate in questa fase.

Tabella procedure adottate dall'impianto per la fase di accettazione e scarico dei rifiuti in ingresso.

N.	Procedura gestionale	Descrizione della procedura
1	Informazioni fornite dal gestore dell'impianto	<p>Il gestore dell'impianto fornisce ai propri utenti corrette informazioni, sia tramite apposita cartellonistica sia tramite documentazione cartacea in merito a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Orari di accesso all'impianto</li><li>• Modalità di accettazione dei rifiuti</li><li>• Codici e caratteristiche dei rifiuti trattati</li></ul>

		• Listini prezzi
2	Controllo visivo all'ingresso	Materiale addotto all'impianto sarà preventivamente visionato dall'operatore addetto alla pesa.
3	Controllo documentazione di accompagnamento	Lo stesso operatore provvederà ad una verifica della documentazione di accompagnamento del carico in ingresso, la corrispondenza con l'omologa di classificazione del rifiuto e verifica dei codici specchio, fornita dal produttore.
4	Non accettazione del carico e richiesta di analisi chimiche	Se l'operatore, in base alle verifiche visive e/o di ulteriori controlli ritenga necessario richiedere ulteriori approfondimenti, deve rifiutare lo scarico e richiedere un'analisi chimico-fisica da effettuarsi sul materiale a carico del produttore. Il carico in questione potrà essere accettato successivamente solo previa consegna dei documenti di certificazione chimico-fisici richiesti che attestino la corretta classificazione del rifiuto e relativa compatibilità con l'autorizzazione.
5	Pesatura automezzo carico	Nel caso in cui il carico venga accettato, l'autista dell'automezzo in ingresso procederà all'interno dell'impianto seguendo la viabilità opportunamente segnalata portandosi in corrispondenza della pesa. L'operatore provvederà alla pesa del carico. Contestualmente, per i carichi delle tipologie 3.1 e 3.2 si effettuerà il controllo della radioattività ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, mediante rilevatore mobile.
6	Definizione della zona di stoccaggio	Al termine delle operazioni di accettazione e di pesata, tenendo conto delle possibilità di utilizzo e della esatta classificazione del rifiuto in ingresso, il responsabile dell'impianto individua la zona di stoccaggio a cui destinarlo.
8	Percorso interno all'impianto	Terminate le operazioni di pesatura, l'automezzo in ingresso procederà seguendo la viabilità interna rispettando le indicazioni fornite dall'operatore. In particolare, lo scarico dei rifiuti inerti avverrà in corrispondenza dei cumuli di materiale da trattare (diversi a seconda del tipo di rifiuto),
9	Scarico automezzo	L'automezzo scaricherà il proprio carico in corrispondenza della zona preventivamente indicata dall'operatore.
10	Controllo visivo materiale scaricato	Successivamente alla fase di scarico l'operatore procederà ad un ulteriore controllo visivo del carico al fine di verificare la correttezza di quanto dichiarato in ingresso e la compatibilità del materiale addotto con le caratteristiche dell'impianto e dei rifiuti autorizzati per il recupero.
11	Esito negativo dei controlli visivi sul materiale scaricato	Nel caso in cui l'operatore dell'impianto verifichi la presenza di una non conformità dei rifiuti scaricati occorre adottare le procedure riportate al precedente punto 4. Il carico verrà respinto e comunicato all'autorità competente (ARPAE).
12	Pesatura automezzo scarico	L'operatore provvederà alla pesa dell'automezzo scarico.
13	Consegna documentazione di	L'operatore addetto alla pesa provvederà alla registrazione dei formulari di accompagnamento del rifiuto ed alla consegna al

	avvenuta consegna	trasportatore della relativa copia di sua competenza.
--	-------------------	-------------------------------------------------------

### Stoccaggio e trattamento dei rifiuti

Nella tabella seguente si riporta le principali procedure gestionali applicate alla fase di stoccaggio e trattamento dei rifiuti.

Tabella procedure adottate dall'impianto per la fase di stoccaggio e trattamento dei rifiuti.

N.	Procedura gestionale	Descrizione della procedura
1	Corretta gestione dei cumuli di materiale inerte e del materiale trattato	<p>I cumuli di materiale da trattare saranno distribuiti in modo tale da:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. facilitare le operazioni di movimentazione;</li> <li>2. non creare problemi di sicurezza;</li> <li>3. permettere di rispettare l'altezza massima dei cumuli pari a 6m.max per le tip. 3.1, 3.2, 7.1, 7.6. 7.31bis e pari a 1 m. max per le tipologie 1.1, 6.1 e 9.1;</li> <li>4. mantenerli distanti dai confini dello stabilimento;</li> <li>5. permettere l'umidificazione con acqua al fine di limitare al massimo il trasporto eolico degli inerti presenti.</li> </ol>
2	Corretta gestione dei rifiuti prodotti dall'attività	Questi materiali, saranno posizionati presso i relativi cassoni a tenuta loro dedicati.
3	Corretta manutenzione delle aree di stoccaggio e della viabilità interna	<p>Per una corretta gestione dell'impianto si provvederà a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mantenere la viabilità interna pulita e sgombra da rifiuti e/o da altri oggetti che possano intralciare le operazioni di movimentazione rifiuti all'interno dell'impianto;</li> <li>2. umidificare i cumuli e i piazzali soprattutto in periodi secchi e ventosi e ciò al fine di limitare al massimo il trasporto eolico di materiale polverulento;</li> <li>3. limitare al massimo le attività in giornate particolarmente ventose.</li> </ol>
4	Periodiche verifiche sull'impianto	<p>Saranno effettuate dagli operatori delle visite periodiche al fine di verificare:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 il corretto funzionamento delle attrezzature utilizzate</li> <li>2 le caratteristiche dei materiali ottenuti dal trattamento</li> </ol>

### Uscita dei materiali dall'impianto

Nella tabella seguente si riporta le principali procedure gestionali applicate in questa fase.

Tabella riepilogativa procedura fase di uscita dei materiali E O Waste o dei rifiuti dall'impianto

N.	Procedura gestionale	Descrizione della procedura
----	----------------------	-----------------------------



1	Pesatura automezzo in ingresso	L'operatore provvede alla pesa dell'automezzo scarico (tara)
2	Carico automezzo	L'automezzo deve caricare il materiale o rifiuto in corrispondenza della zona preventivamente stabilita dal responsabile incaricato.
3	Pesatura automezzo in uscita	L'operatore provvede alla pesa dell'automezzo carico (a tale pesata viene sottratta la tara e si otterrà il netto dei rifiuti caricati) per apporre sul formulario il peso in partenza.
4	Rilascio formulario di accompagnamento	Viene rilasciato all'autista il formulario di accompagnamento per i rifiuti in uscita dall'impianto.
5	Rilascio DDT per le materie E O Waste	L'operatore addetto alla pesa provvederà alla compilazione dei documenti di trasporto di accompagnamento del materiale caricato e consegnerà al trasportatore le relative copie di sua competenza.

### Opere da realizzare

- a- Pavimentazione: L'impianto sarà pavimentato in asfalto autodrenante per la zona della viabilità e in cemento per le aree in cui si posizionano i rifiuti come descritto nella tavola layout.
- b- Pendenza: al piazzale verrà conferita una pendenza verso le caditoie come indicate in allegato planimetrico.
- c- Rete drenante: sarà realizzata la nuova rete drenante con tubazioni in pvc  $\phi$  200 e caditoie con sifonatura a campana (50x50 cm) per trattenere i solidi sedimentali trasportati dal dilavamento meteorico.
- d- Cordolo: Lungo il perimetro sarà posato un cordolo (12x15x25h cm.) e ai quattro angoli un palo h 4,00 m. per evidenziare il confine dell'area.
- e- Separazione cumuli: saranno posati cordoli formati da manufatti (new jersey (2x2,00 m.) affiancati (h 2,00 m.) per separare i cumuli dei rifiuti dalle mps;
- f- Vasca prima pioggia: sarà realizzata una nuova vasca di prima pioggia adeguata al trattamento in continuo delle aree in cui vengono stoccati i rifiuti;
- g- Bagnatura cumuli: verranno installati 4 irrigatori a bassa portata e getto aperto, montati su stand a 3,00 m di altezza, collegati a una rete di tubazioni che prelevano l'acqua dalla vasca dei coperti e quando in secco alimentata da acquedotto o con cisterna.
- h- Alberature: sarà messa a dimora una alberatura di *carpinusbetulus* al confine su tutto il perimetro sulle dune come da relazione allegata.
- i-

### 3.5-Gestione delle acque Acque

Per la relazione sulla gestione delle acque rimandiamo alla relazione dell'ing. Andrea Artusi E.01-reltec.pdf con tavole planimetriche.

#### 4. Approfondimenti tematici: MOBILITA'

##### 4.1-Introduzione

Nella presente relazione vengono illustrati i risultati dello studio di traffico effettuato per la parte di rete stradale più direttamente interessata dai flussi di traffico connessi all'ampliamento dell'attività dell'impianto di recupero rifiuti della Motem Service , proposto in via Strada Cavo Argine 220 nel Comune di Modena.



Localizzazione dell'area di intervento



Dettaglio dell'area di intervento

## 4.2-La situazione attuale

### Flussi veicolari

Per poter disporre di dati di traffico nella situazione attuale sulla rete stradale oggetto di analisi, strada cavo Argine e via Munarola, è stato condotto un rilievo sul campo mediante conteggi veicolari nell' ora di punta pomeridiana, tra le 17.00 – 18.00

I risultati dei conteggi sono costituiti dal numero di veicoli in transito per direzione di marcia, distinguendo i veicoli leggeri (fino a 35 q.li) da quelli pesanti, riportati in sintesi nella tabella 2.1, mentre nelle successive tabelle allegate sono forniti i dati di dettaglio.



### Tabelle flussi veicolari ora di punta pomeridiana

**Tabella 1**

	Verso Sezione 2	Verso Sezione 3	
<b>DA sezione 1</b>			
(V)	78	6	84
(P)	2	4	6
<b>Totale veicoli equivalenti da sezione 1</b>	<b>=78+2.5*2 =83</b>	<b>=6+2.5*4 =16</b>	<b>=84+2.5*6 = 99</b>

**Tabella 2**

	Verso Sezione 1	Verso Sezione 3	Totale veicoli equivalenti
<b>DA sezione 2</b>			
(V)	110	4	114
(P)	0	2	2
<b>Totale veicoli equivalenti da sezione 2</b>	<b>=110</b>	<b>=4+(2*2.5) =9</b>	<b>=114+(2.5*2) =119</b>

**Tabella 3**

	Verso Sezione 1	Verso Sezione 2	Totale veicoli equivalenti
<b>DA sezione 3</b>			
(V)	4	5	9
(P)	3	2	5
<b>Totale veicoli equivalenti da sezione 3</b>	<b>=4+(2.5*3) =11.5</b>	<b>=5+(2.5*2) =10</b>	<b>=9+2.5*5 =21.5</b>

Come si può osservare, i flussi sull'arco stradale oggetto di rilievo risultano modesti, con 240 veicoli totali nelle due direzioni di marcia, di cui 207 (86,2%) leggeri e 13 (5,4%) pesanti.

In termini di veicoli equivalenti i flussi nelle due direzioni della via Munarola risultano molto simili, 220 sulla via Munarola est (sezione 1) e 212 sulla via Munarola ovest (212).

### Caratteristiche della via Munarola

La via Munarola presenta una larghezza complessiva di circa 5m con corsie di marcia pari a 2,5 m per direzione.

Tenuto conto della piattaforma, della distribuzione dei flussi tra le due direzioni di marcia e della percentuale di mezzi pesanti, si può stimare che nell'ora di punta del pomeriggio (17-18) la capacità complessiva della strada nei due sensi di marcia sia pari a 463 veicoli equivalenti.

Poiché il flusso totale sulla strada nell'ora di punta è pari 463 veicoli equivalenti, il rapporto F/C nrlo stato attuale risulta essere uguale a 0,26, evidenziando un ampio residuo di capacità.

Dove  $C = 2800 * f_d * f_w * f_{hv} = 2800 * 0.98 * 0.66 * 0.97 = 1755 \text{ veic/h}$

Per la sola sezione 2, ove possono transitare i veicoli pesanti si ha un rapporto F/C pari a 0.12.

### Caratteristiche della via strada Cavo Argine

La via strada cavo argine presenta una larghezza complessiva di circa 5m con corsie di marcia pari a 2,5 m per direzione.

Tenuto conto della piattaforma, della distribuzione dei flussi tra le due direzioni di marcia e della percentuale di mezzi pesanti, si può stimare che nell'ora di punta del pomeriggio (17-18) la capacità complessiva della strada nei due sensi di marcia sia pari a 47 veicoli equivalenti.

Poiché il flusso totale sulla strada nell'ora di punta è pari 47 veicoli equivalenti, il rapporto F/C nello stato attuale risulta essere uguale a 0,03, evidenziando un ampio residuo di capacità.

Dove  $C = 2800 * f_d * f_w * f_{hv} = 2800 * 0.93 * 0.66 * 0.73 = 1255 \text{ veic/h}$

### 4.3-Loscenario di progetto

Flussi veicoli giorno per il potenziale massimo di recupero di materia da rifiuti solidi non pericolosi da C.& D. per 59.200 t/a.

Rifiuti	tipologie	n. mezzi/g	Pesanti	leggeri
inerti trattati	7.1/7.6/7.31bis	16	10	6
da valorizzare	1.1/3.1/3.2/6.1/9.1	5		5
inerti da C&D.-terre, conglomerato bituminoso		10	7	3
<b>Totale generale delle entrate</b>		<b>31</b>	<b>17</b>	<b>14</b>
<b>Totale generale delle entrate e uscite</b>		<b>62</b>	<b>34</b>	<b>28</b>
Media oraria sulla giornata lavorativa di 8 ore		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>



## Il traffico aggiuntivo

Secondo quanto previsto nel piano industriale del nuovo impianto, durante la giornata il numero di veicoli pesanti ammonta a 31 in arrivo ed altrettanti in partenza, cui corrispondono una media oraria (sulle 8 ore di lavoro dell'impianto) di 8 mezzi per entrambe le direzioni.

Per quanto concerne invece gli addetti all'impianto, questi sono quantificati in circa 5, distribuiti su un turno lavorativo e con orario normale.

Ipotizzando che ogni addetto raggiunga il posto di lavoro con il proprio mezzo, si determinerà un ulteriore flusso giornaliero pari a 5 auto in arrivo ed altrettanti in partenza. In questo caso per l'ora di punta del mattino si avranno 5 spostamenti con destinazione nel pomeriggio altri 5.

Complessivamente, quindi, l'impianto determinerà un traffico giornaliero aggiuntivo di 8+5 mezzi in arrivo ed altrettanti in partenza, corrispondenti a circa  $8 \times 2.5 + 5 = 25$  ovvero 25 veicoli equivalenti per entrambe le direzioni.

Nell'ora di punta del pomeriggio il flusso ammonta a 12 mezzi totali attratti e generati.

## L'impatto sul traffico

Il flusso aggiuntivo si riverserà dapprima sulla via Munarola sezione 1 (ipotizziamo che anche i veicoli associati ai dipendenti percorrano tale strada) e poi sulla strada Cavo Argine e viceversa, l'incremento del traffico i termini di veicoli equivalenti sarebbe di +11,8% sulla via Munarola (sezione 1) e +52% sulla via strada Cavo Argine.

Tali incrementi dei flussi, tenuto conto della situazione attuale, non modificherebbero in modo significativo la funzionalità delle strade viaMunarola, che passerebbe da un rapporto F/C pari a :

via Munarola da 0.26 a 0,5per la sola sezione 2 (tratto ovest via Munarola) 0,13via strada Cavo argine da 0,03 a 0,06

Per quanto riguarda la strada Cavo Argine ricordiamo che la stessa sarà tenuta in manutenzione dalla Motem stessa che provvederà a mantenere il manto stradale sempre integro e che nel proprio progetto di ampliamento prevede la realizzazione di due piazzole per lo scambio corsia atto a migliorare il rapporto F/C, rimandiamo pertanto agli elaborati progettuali di tale previsione stradale.

## 5. Approfondimenti tematici: ATMOSFERA - ARIA

La gestione della qualità dell'aria in Emilia Romagna è affidata alla Regione che svolge inoltre funzioni di coordinamento, programmazione e pianificazione

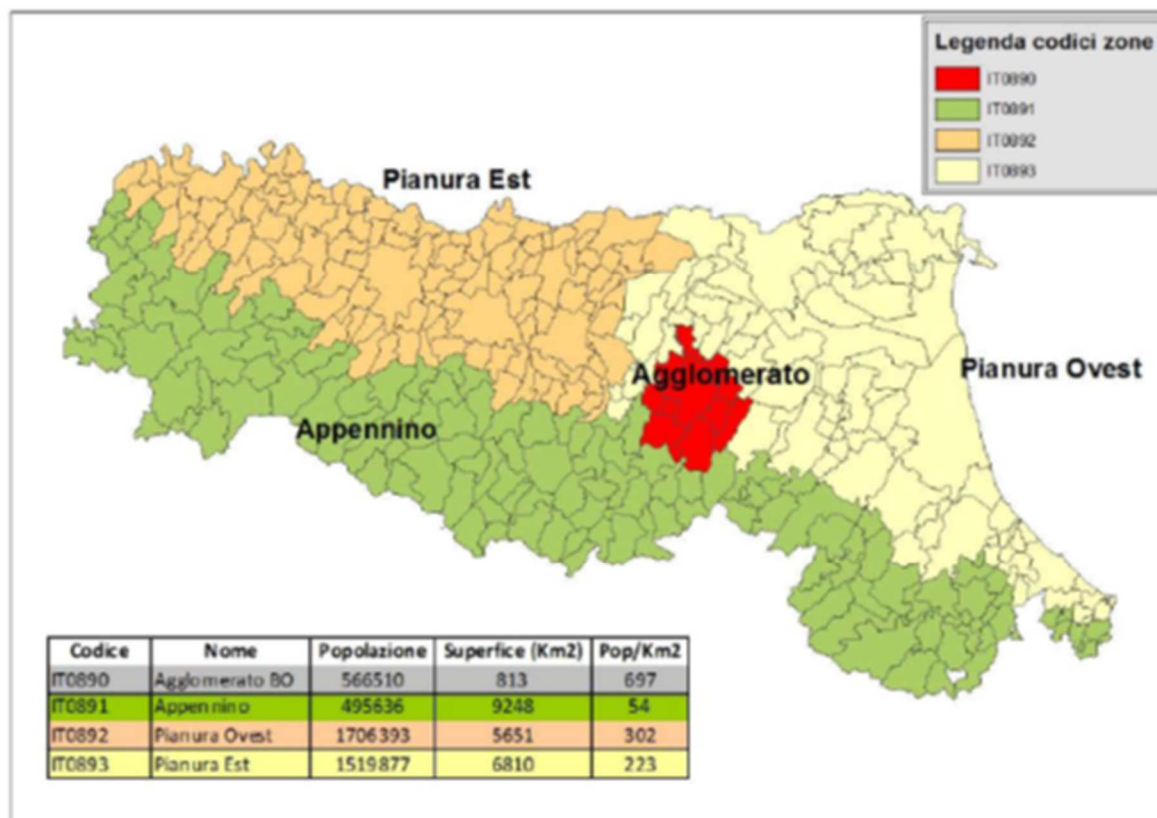
Il PAIR è il primo piano di livello regionale adottato in Emilia-Romagna per il risanamento della qualità dell'aria, che parte dall'esperienza sviluppata attraverso l'Accordo di Programma stipulato sin dal 2002 tra Regione, Province e Comuni per mettere a sistema, rafforzare ed ampliare le misure, con l'obiettivo di passare da un approccio di tipo emergenziale ad uno di tipo strutturale, strategico.

L'insieme delle azioni attivate dal sistema Regione-Enti locali ha consentito infatti negli scorsi anni di ottenere risultati significativi, misurabili nel trend in diminuzione dei principali inquinanti, non sufficienti però a garantire il rispetto dei valori limite stabiliti dall'Unione Europea. Per intervenire con maggiore efficacia sui complessi processi che portano al superamento dei valori limite è necessario ricondurre la pianificazione alla scala territoriale più appropriata, quella regionale, fermo rimanendo il ruolo strategico svolto dagli enti locali nell'attuazione delle misure.

La qualità dell'aria in Emilia-Romagna è fortemente influenzata dalle caratteristiche meteorologiche dell'intera pianura padana e risente di sorgenti emissive che risiedono anche all'esterno del territorio regionale. La conseguenza è che, per realizzare misure efficaci, è necessario intervenire in modo coordinato tra le regioni del bacino.

Le specificità del Bacino Padano sono riconosciute anche a livello nazionale, come dimostra l'Accordo sottoscritto alla fine del 2013 tra le Regioni e Province autonome del Bacino ed i Ministeri competenti, accordo che costituisce un passaggio fondamentale poiché vede l'azione congiunta di tutti i livelli istituzionali e la previsione di misure di carattere nazionale.

Il territorio regionale risulta suddiviso in zone ed agglomerati, tale zonizzazione definisce le unità territoriali sulle quali viene eseguita la valutazione della qualità dell'aria ed alle quali si applicano le misure gestionali. In particolare la zonizzazione regionale, approvata con DGR 2001/2011, individua un agglomerato relativo a Bologna ed ai comuni limitrofi, e tre macro aree di qualità dell'aria (Appennino, Pianura Est, Pianura Ovest).



**Figura 45: Zonizzazione del territorio regionale**

Il territorio di Modena appartiene alle zone A e all'agglomerato R4 indicati anche nel PTQRA (Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria della Provincia di Modena, approvato ed in vigore dal 9 maggio 2007).

Tale appartenenza indica l'esistenza di una criticità relativa alla qualità dell'aria per l'intero territorio comunale che si trova caratterizzato da tali livelli di concentrazione degli inquinanti da portare al rischio di superamento dei valori limite e/o delle soglie di allarme.

Tale criticità può essere imputata a diverse fonti emissive: dal traffico veicolare al riscaldamento civile; dalle emissioni di natura produttiva, agli allevamenti.

In particolare, gli inquinanti critici sono stati individuati negli NOx, nel PM10 e nell'O3 come del resto indicato anche nella relazione di QC, dove si descrivono alcuni valori rilevati durante le campagne di monitoraggio dell'aria eseguite nel comune.

Gli approfondimenti svolti da ARPA Emilia Romagna – sez. prov. Modena, in riferimento all'intera area del distretto ceramico, individuano e caratterizzano, in linea con quanto indicato nel PTQRA provinciale, le principali sorgenti inquinanti presenti nel territorio del distretto e di conseguenza anche del comune di Modena. Le analisi svolte per tale progetto definiscono per ogni inquinante critico, e non solo, il contributo delle principali sorgenti ai livelli totali su scala comunale, ovvero il contributo delle principali sorgenti nella definizione dei livelli di concentrazione caratteristici del territorio in esame, suddiviso per comune.

Le sorgenti inquinanti considerate sono state, come già indicato, quelle principali ovvero:

- industria (con distinzione tra industria ceramica e metalmeccanica),
- riscaldamento civile,
- allevamenti
- traffico.

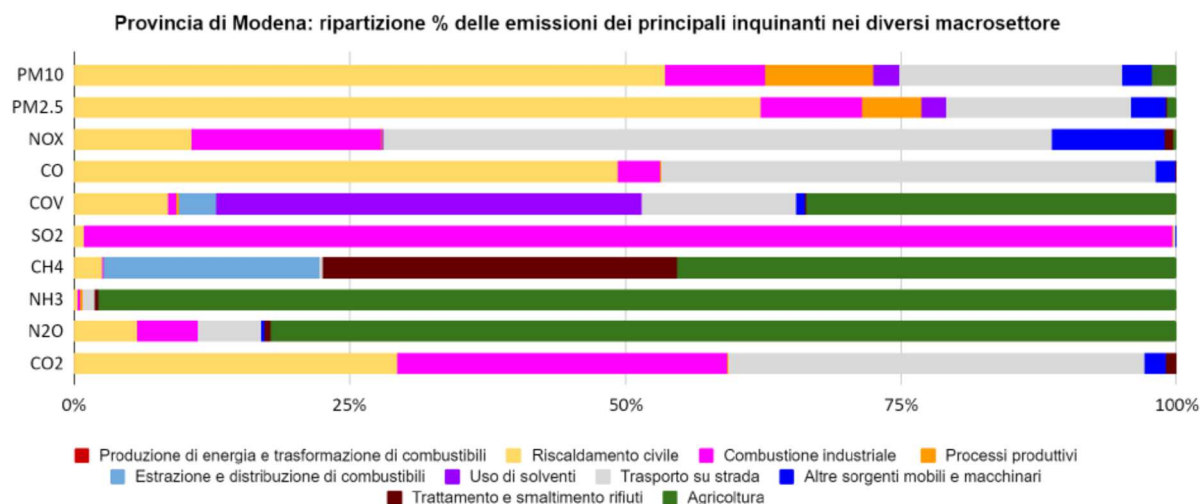
In quanto agli inquinanti sono stati considerati, oltre a quelli critici sopra indicati, i COV e il CO.

### 5.1-Inquadrimento dell'area

Per la caratterizzazione del territorio abbiamo ritenuto opportuno far riferimento al report annuale ARPAE Modena il quale fornisce una serie di dati atti ad individuare il livello di inquinanti nell'area.

Il report di riferimento è quello del 2020.

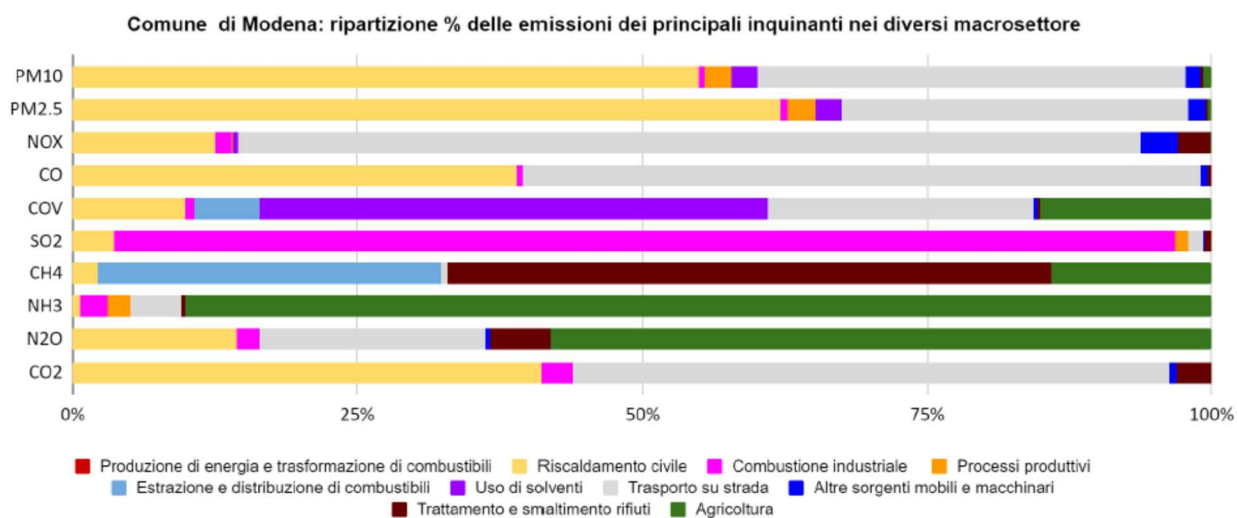
Risulta subito interessante riportare il quadro emissivo diviso per macrosettori al fine di rilevare quanto sia poco significativo a livello provinciale l'incidenza degli impianti di trattamento e recupero rifiuti sul carico inquinante totale:



Fonte report ARPAE 2020

Si trova una quota importante solo per i CH4 inquinante non legato alle emissioni caratteristiche dell'impianto qui in esame.

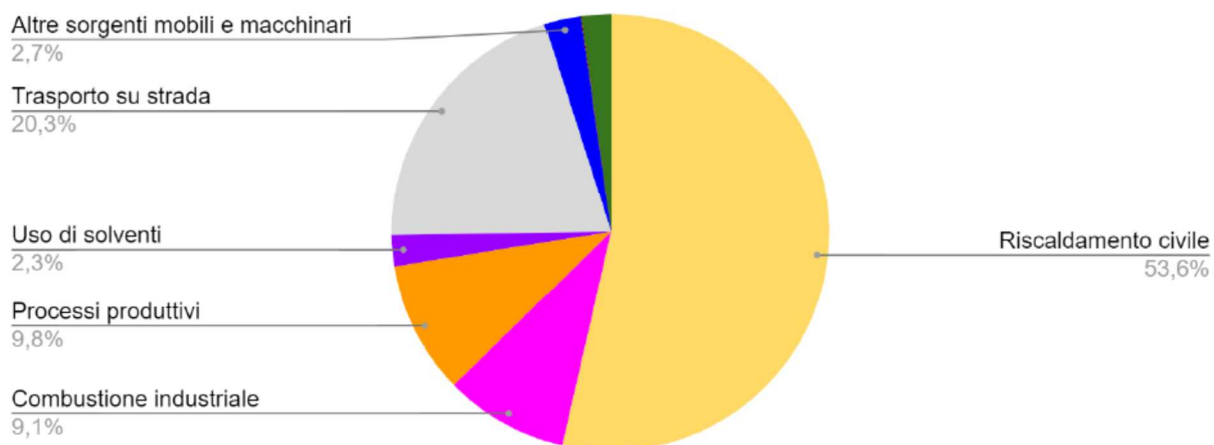
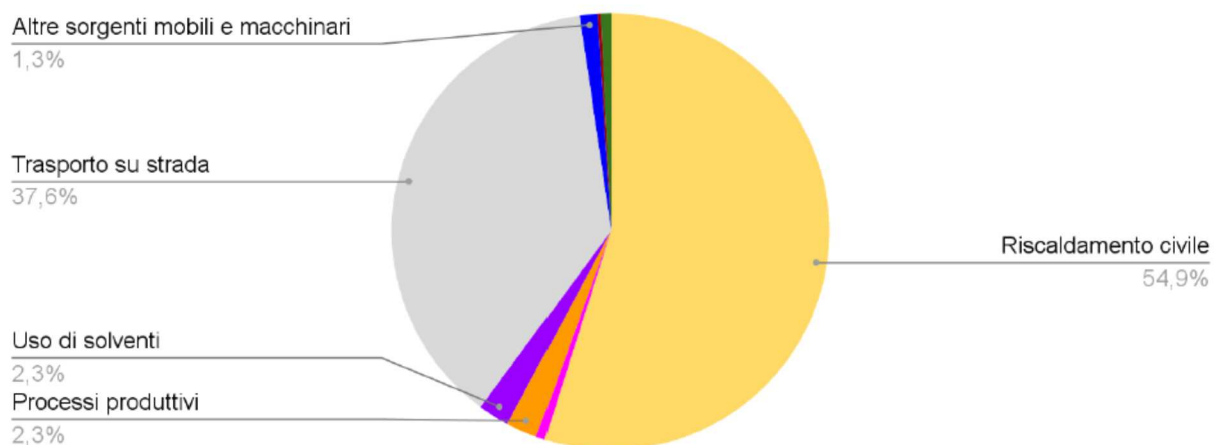
L'esame a livello comunale conferma grosso modo quanto valevole a livello provinciale:



Fonte report ARPAE 2020

In particolare data la natura dell'impianto oggetto di studio a cui possiamo attribuire fondamentalmente visto il rifiuto trattato e la tipologia di trattamento (messa in riserva e frantumazione di inerti) soffermiamo l'attenzione sugli inquinanti più legati all'attività qui in esame, le polveri.

Sempre il report ARPAE 2020 riporta i seguenti grafici relativi al PM10

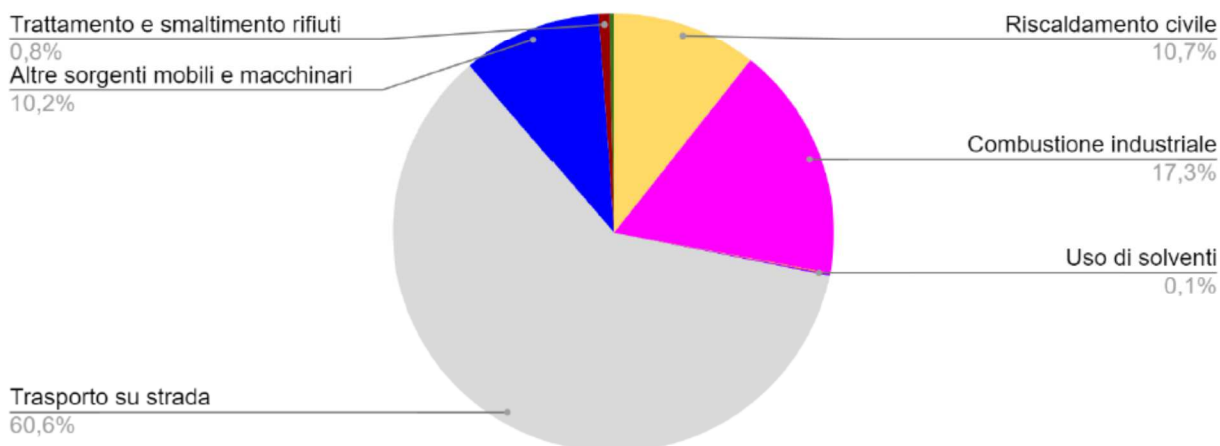
**Provincia di Modena: contributo % dei macrosettori alle emissioni di PM10****Comune di Modena: contributo % dei macrosettori alle emissioni di PM10**

Non emerge la presenza di impianti trattamento rifiuti i quali invece seppur in piccolissimo peso si trovano ad essere causa di emissioni di Nox

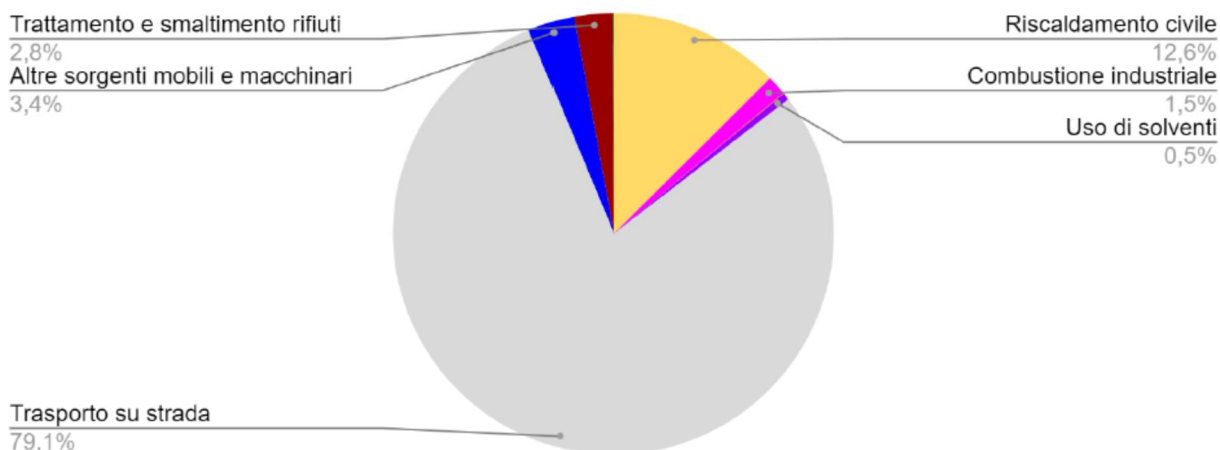


## Emissioni di ossidi di azoto

### Provincia di Modena: contributo % dei macrosettori alle emissioni di NOX



### Comune di Modena: contributo % dei macrosettori alle emissioni di NOX



L'impianto in esame non è però caratterizzato da emissioni importanti di questo tipo (impianto frantumazione e messa in riserva di inerti)

#### La campagna di misure

La valutazione delle qualità dell'aria in Emilia-Romagna viene attuata

Suddividendo il territorio in quattro aree omogenee:

AGGLOMERATO DI BOLOGNA - zona costituita da un insieme di aree urbane avente una popolazione inferiore a 250000 abitanti, ma con una densità di popolazione per Km<sup>2</sup> superiore a 3000 abitanti.

PIANURA OVEST - porzione di territorio con caratteristiche meteo climatiche simili dove è elevato il rischio di superamento dei limiti di legge per alcuni parametri.

PIANURA EST - porzione di territorio con caratteristiche meteo climatiche simili dove è elevato il rischio di superamento dei limiti di legge per alcuni parametri.

APPENNINO - porzione di territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori ai parametri di legge

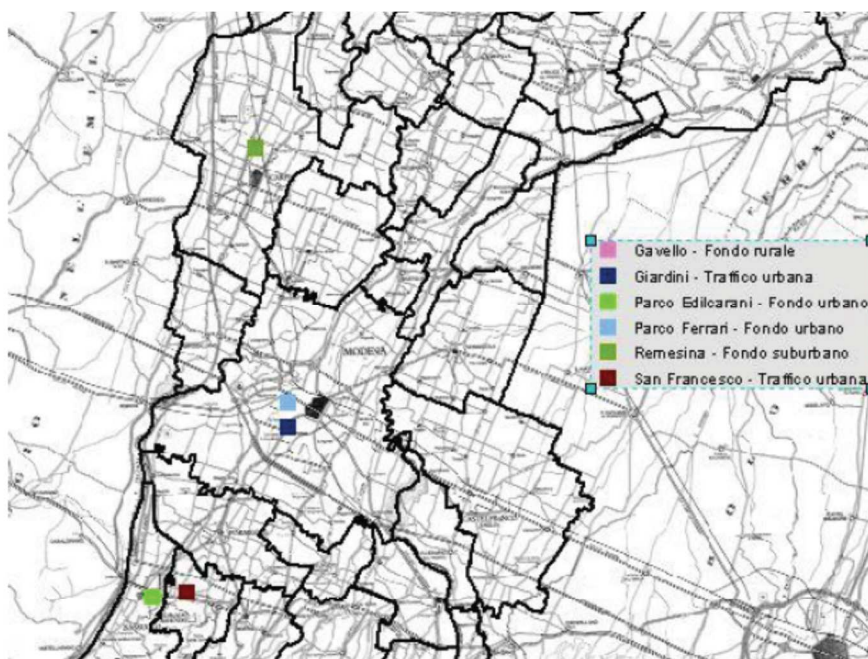
La zonizzazione definisce le unità territoriali sulle quali viene eseguita la valutazione della qualità dell'aria e alle quali si applicano le misure gestionali.

La rete regionale di monitoraggio a Modena prevede una zona ovest (ove ricade il progetto in esame)

Zona Ovest: Bastiglia , Bomporto, Campogalliano, Camposanto, Carpi, Castelfranco Emilia, Castelnuovo Rangone, Castelvetro di Modena, Cavezzo, Concordia sulla Secchia, Finale Emilia, Fiorano Modenese, Formigine, Maranello, Medolla, Mirandola, Modena, Nonantola, Novi di Modena, Ravarino, San Cesario sul Panaro, San Felice sul Panaro, San Possidonio, San Prospero, Sassuolo, Savignano sul Panaro, Soliera, Spilamberto, Vignola

E una Zona Appennino: Fanano, Fiumalbo, Frassinoro, Guiglia, Lama Mocogno, Marano sul Panaro, Montecreto, Montefiorino, Montese, Palagano, Pavullo nel Frignano, Pievepelago, Polinago, Prignano sulla Secchia, Riolunato, Serramazzoni, Sestola, Zocca

Qui di seguito allora la rete di monitoraggio comunale con una stazione di fondo e traffico.



STAZIONI	Ubicazione	Comune	Attiv a dal	zona	tipo	CONFIGURAZIONE				
						NOX	O3	PM10	PM2.5	BTEX
GIARDINI	Via Giardini 543 *	Modena	1990			X		X		X
PARCO FERRARI	Parco Ferrari	Modena	2005			X	X	X	X	
REMESINA	Via Remesina	Carpi	1997			X	X	X		
GAVELLO	Via Gazzi – loc. Gavello	Mirandola	2008			X	X	X	X	
SAN FRANCESCO	Circ. San Francesco **	Fiorano Modenese	2007			X		X		
PARCO EDILCARANI	Parco Edilcarani	Sassuolo	2010			X	X	X	X	
Zona:  Urbana  Suburbana  Rurale    Tipo:  Traffico  Fondo  Industriale										

\* Traffico di 33000 veicoli /giorno \*\*Traffico di 26000 veicoli/giorno

Fonte ARPAE

Vi è poi una rete locale con stazione in prossimità dell'impianto in località Albareto:

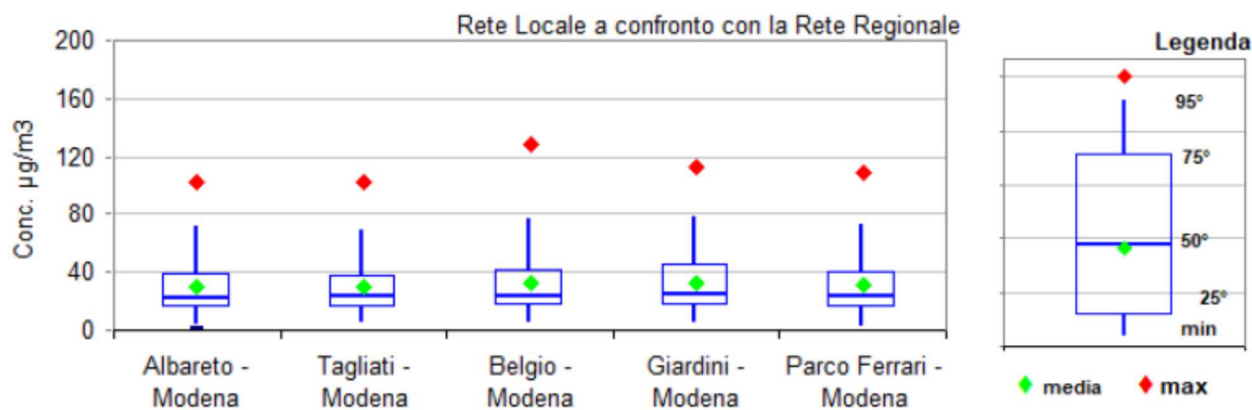
Il report indica un risultato finale per il 2020 del tutto positivo in merito ai PM10 non rilevando superamenti per alcuna stazione di monitoraggio in riferimento al valore annuale mentre male si va in riferimento ai valori soglia giornalieri che si vedono superati in quasi tutte le stazioni.

STAZIONI	Comune	zona	tipo	Concentrazioni (µg/m³)									N° Sup Media giornaliera
				Dati Validi (%)	Min	Max	25°	50°	75°	95°	Media Annuale		
■ Giardini	Modena			98	7	113	17	25	45	77	33	75	
■ Parco Ferrari	Modena			98	4	109	16	23	40	72	31	58	
■ Remesina	Carpi			98	2	102	14	22	40	75	30	57	
■ Gavello	Mirandola			99	4	104	15	22	39	66	28	51	
■ San Francesco	Fiorano			99	4	125	17	24	38	74	30	48	
■ Parco Edilcarani	Sassuolo			94	3	116	13	19	33	68	26	34	
■ Albareto	Modena			97	5	103	15	22	39	72	30	56	
■ Tagliati	Modena			96	6	103	16	23	38	69	30	50	
■ Belgio	Modena			96	6	128	17	24	41	77	32	61	

■ Stazioni Locali

■ ≤ Valore Limite

■ > Valore Limite



## 5.2-Analisi del progetto

L'oggetto di studio, è un centro per il recupero di materia dai rifiuti solidi non pericolosi derivanti principalmente dalle demolizioni e costruzioni edili, all'interno del quale si ha la presenza in cumuli di rifiuti della tipologia 1.1, 3.1, 3.2, 6.1, 7.1, 7.6, 7.31bis e 9.1.

Come già detto, l'area ricade all'interno dell'agglomerato di Modena (R4) pertanto ai fini di rispettare quanto indicato dal PTQRA della Provincia di Modena sarà opportuno prestare particolare attenzione ai livelli di emissione, introdotti dall'insediamento dell'attività in esame, relativamente agli inquinanti PTS-PM10, NOx e Ozono in quanto ci troviamo in una zona già caratterizzata da superamenti dei valori limite indicati dalla normativa.

Sarà pertanto cura del presente studio valutare le emissioni derivanti dall'esecuzione dell'attività di frantumazione e dal traffico indotto dalla stessa attività, così da quantificarne l'impatto e la rispondenza o meno a quanto indicato nel PTQRA della Provincia di Modena

L'impianto studiato è un impianto di frantumazione inerti a cui è riconducibile la produzione di particolato diffuso, in particolare con il presente studio vista la criticità dell'area in cui ci troviamo, intendiamo calcolare le emissioni di PM10 e per farlo ci riferiamo allo studio e alle linee guida di ARPAT<sup>2</sup>.

### 5.3-Impatto del progetto

L'impianto prevede l'utilizzo di un impianto di frantumazione mobile il quale verrà utilizzato per circa 75 giorni lavorativi l'anno per una quantità massima di rifiuto in ingresso pari a 56.000 tonnellate anno (73,32% rifiuti della tipologia 7.1, 5,21% rifiuti della tipologia 7.6 e 21,6% rifiuti della tipologia 7.31bis).

Il materiale inerte verrà dapprima stoccato in cumuli nel piazzale, frantumato e infine stoccato nuovamente in cumuli a piramide con pianta rettangolare (di altezza pari a 6 m) nelle aree destinate del piazzale.

Si è stimato che l'attività attrarrà un flusso veicolare di 40 camion al giorno in entrata e altrettanti in uscita. Un aumento trascurabile del traffico globale sulla via Nonantolana strada ad oggi caratterizzata da un elevato flusso veicolare.

Poiché tutte le operazioni sopra descritte e meglio approfondite nei paragrafi precedenti, saranno svolte all'aperto è possibile affermare che il nuovo impianto sarà caratterizzato da emissioni diffuse e più precisamente, dato che si tratta di frantumazione di inerti, da emissioni diffuse di polveri, piuttosto che di altre sostanze più direttamente correlabili al traffico veicolare.

Lo studio sarà eseguito facendo riferimento agli ultimi studi eseguiti da ARPA riguardanti il calcolo delle emissioni di PM10 da attività che trattano materiali polverulenti e la compatibilità di un'attività con i bersagli presenti nei dintorni.

Di seguito analizziamo le varie fasi dell'attività dell'impianto causanti la produzione delle su descritte emissioni.

Una delle fasi più importanti è quella che riguarda l'operazione propria di frantumazione.

La Motem Service utilizza la bagnatura come sistema di abbattimento per la limitazione dell'emissione di polveri, difatti il frantumatore che esegue una frantumazione di tipo secondario, è dotato di un sistema di bagnatura con acqua tramite ugelli ad alta pressione, efficace durante la frantumazione e lo scarico. L'apporto di acqua micronizzata evita la formazione di polveri senza generare percolamento di liquido.

Altre possibili sorgenti di emissioni diffuse possono essere le fasi di carico/scarico di materiale dagli automezzi compresa il transito dei mezzi all'interno dell'impianto, la fase di carico nella tramoggia del frantumatore mobile, la fase di sistemazione cumuli, la fase di cernita e selezione e infine lo stoccaggio all'aperto del materiale frantumato.

Al fine di ridurre lo spandimento di polveri derivanti da queste attività si provvederà anche in questo caso all'umidificazione localizzata del materiale (stoccaggio – fase carico tramoggia- carico/scarico da automezzi) e dei punti di carico/scarico.

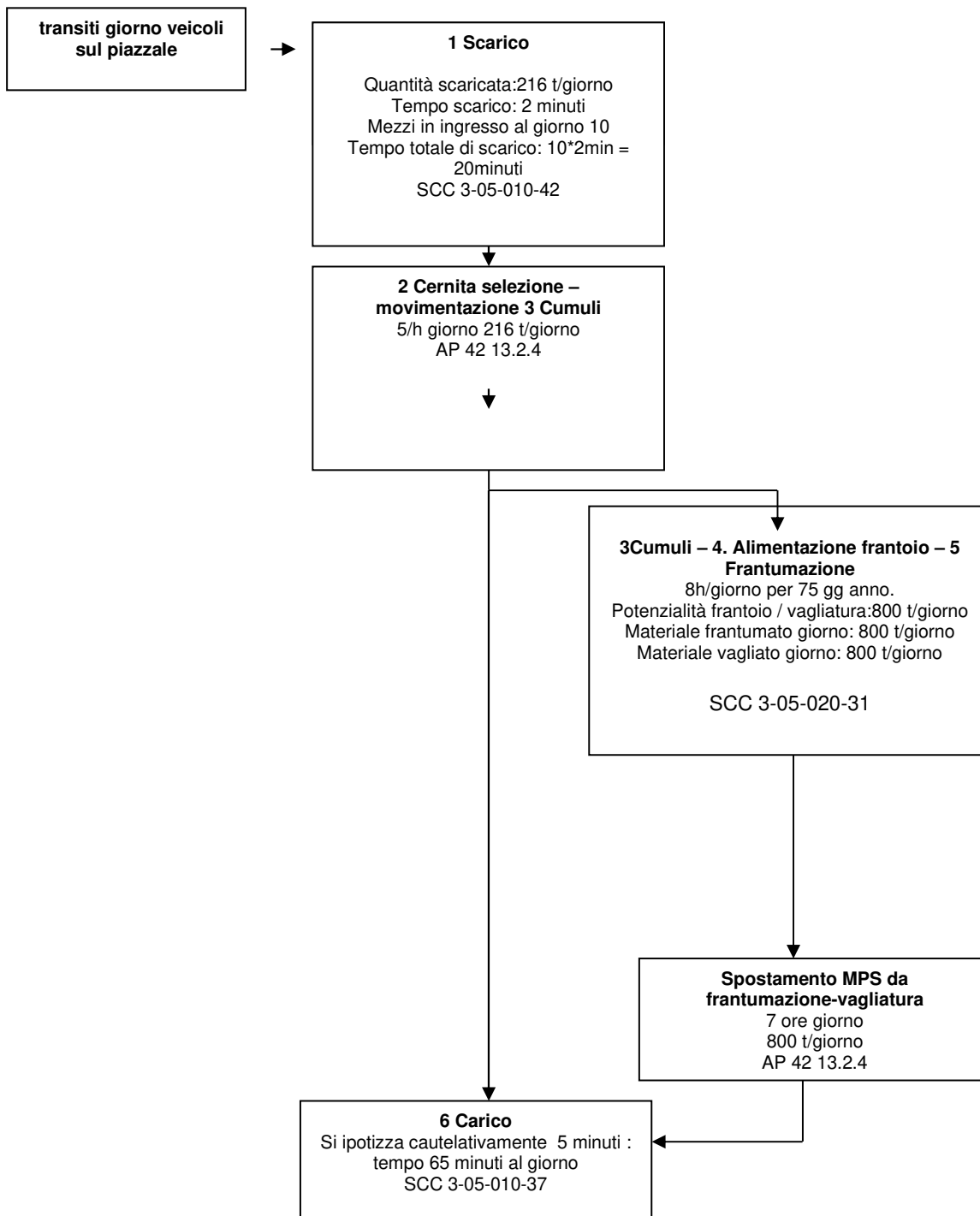
Oltre ai sistemi di bagnatura l'impresa provvederà ad ulteriori interventi così da impedire ulteriormente le emissioni diffuse polverulente, ovvero:

- La copertura delle strade percorse da mezzi di trasporto sarà tale da non dar luogo ad emissioni di polveri, saranno quindi mantenute in buono stato di pulizia e manutenzione. Ci si riferisce alle

<sup>2</sup> Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti.

strade interne le quali verranno mantenute pulite (un addetto provvederà alla pulizia e risistemazione della viabilità interna) e bagnate al fine di limitare il diffondersi delle polveri.



**SCHEMA ATTIVITA' IMPIANTO MOTEM SERVICE**

**A. Calcolo emissioni per attività di frantumazione e macinazione e agglomerazione di materiale:**

Il rateo emissivo totale legato all'attività in esame è dato dalla seguente formula

$$E(t) = \sum AD_i(t) * EFi,l,m(t)$$

dove

*i* particolato (PTS, PM10, PM2.5)

*l* processo

*m* controllo

*t* periodo di tempo (ora, mese, anno, ecc.)

*Ei* rateo emissivo (kg/h) dell'*i*-esimo tipo di particolato

*AD* attività relativa all'*l*-esimo processo (ad es. *materiale lavorato h*)

*EFi,l,m* fattore di emissione

I fattori di emissione utilizzati sono quelli presenti nello studio US EPA dell'AP42, inoltre le diverse fasi dell'attività individuate come fonti di emissioni polverulente sono state classificate secondo il codice SCC (Source Classification Codes),

La frantumazione eseguita dalla Motem Service può assimilarsi a quella secondaria.

Ricordiamo che la Motem Service utilizza come sistema di abbattimento la bagnatura dei cumuli e del materiale che il frantoio intende lavorare.

Calcoliamo ora il rateo emissivo, sommando i contributi di ogni "processo" o fase di lavoro qui di seguito calcolati e schematizzati nel diagramma a blocchi precedente.

**1. Scarico Camion**

L'emissione totale è stata calcolata utilizzando il fattore di emissione SCC 3- 05-010-42 pari a 0.0005kg per ogni Mg di materiale scaricato (Truck Unloading: Bottom Dump – Overburden)

Pertanto stimato un ingresso di 59200 ton/anno (che in Mg sono 59200) si avrà uno scarico medio giornaliero pari a

$$59200/260 = 226 \text{ Mg/giorno ovvero } 226000 \text{ kg/giorno (240 giorni lavorativi)}$$

E quindi uno scarico orario medio pari a:

$$226000 / 8 = 28.250,00 \text{ kg/h ovvero } 28,25 \text{ Mg/h}$$

8 ore lavorative al giorno

Si avrà pertanto che l'emissione totale giornaliera legata allo scarico rifiuti sarà pari a

$$E = EFi * \text{scarico orario medio} = 0.0005 * 28,25 = 0.014 \text{ kg/h}$$

Quindi il totale delle emissioni orarie di PM10 in kg relative alla fase 1 . scarico camion è 0,014kg/h

## **2. Cernita selezione – movimentazione**

Per valutare la stima delle emissioni di PM10 legate alla movimentazione del rifiuto in ingresso al centro, quindi movimentazione con pala o escavatore per formazione cumuli e/o cernita facciamo riferimento al paragrafo 13.2.4 dell'AP42 il quale fornisce una formula per il calcolo del fattore di emissione il quale è legato al materiale trattato:

$$E_{fi}(\text{kg/Mg}) = k_i \cdot (0.0016) \cdot (u/2.2)^{1.3} / (M/2)^{1.4}$$

Dove

$K_i$  è una costante adimensionale legata al tipo di particolato considerato, nel caso di PM10 è pari a 0.35

$U$  è la velocità del vento (m/s) media dell'area in cui si trova il sito in esame (2.2m/s per la stazione di Albareto<sup>3</sup>)

$M$  è l'umidità del materiale, in questo caso si tratta di rifiuti contenenti bassa umidità circa 3.6% (assimilabili alla sabbia, cautelativamente indichiamo questa percentuale per tutti i rifiuti compresa la tipologia 7.31bis)

La formula di cui sopra è valida per contenuto di umidità compreso tra 0.2 e 4.8% e per velocità del vento ricompresa tra 0.6 e 6.7 m/s.

$$\text{Pertanto } E_{Fi} (\text{kg/Mg}) = 0.35 \times (0.0016) \times (2.2/2.2)^{1.3} / (3.6/2)^{1.4} = 0.0013 \text{ kg/Mg}$$

Visto che in media all'ora vengono movimentati  $59200/260/8=28,25$  Mg

Si ha che in un'ora di movimentazione materiale l'emissione di PM10 è pari a:

$$E = 0.0013 \times 28,25 = 0.036 \text{ kg/h}$$

Quindi il totale delle emissioni orarie di PM10 in kg relative alla fase 2 . cernita selezione-  
movimentazione è 0,036 kg/h

## **3. Cumuli**

Una volta formato il cumulo di rifiuto lo stesso è sottoposto all'operazione R13 e qui è oggetto di bagnatura soprattutto nelle giornate ventose al fine di limitare la dispersione di polveri. I rifiuti e le MPS una volta sistemate in cumuli non subiscono movimentazioni.

## **4. Alimentazione frantoio**

Raggiunta la quantità necessaria la tipologia di rifiuti 7.1 7.31 bis 7.6 viene avviata a frantumazione.

L'emissione prodotta dallo scarico del materiale nella tramoggia è stata calcolata considerando il fattore di emissione SCC 3-05-020-31 (Truck unloading)

$$EF(\text{kg/Mg}) = 8 \cdot 10^{-6} \text{ riferito al materiale scaricato}$$

<sup>3</sup> Dato 2013 desunto dai dati riportati nei report della qualità dell'aria redatti da ARPA

Il frantoio utilizzato, che può essere impegnato alternativamente anche per la vagliatura, ha una capacità di 1600t/giorno. Ora le quantità massime stoccabili per cui si richiede autorizzazione di rifiuti appartenenti alla tipologia 7.1 sono: 56.072,00 t/anno (tipologia 7.1 + 7.31bis 7.6) si ha pertanto che al giorno (ricordiamo che si avranno 75 giorni di campagna di frantumazione) mediamente il frantumatore tratterà  $56072/75 = 747,6$  ton/giorno Si avrà perciò che

$$747,6/8 = 93,4 \text{ t/h o Mg/h}$$

8 ore lavorative

$$\text{Quindi } E = 8 \times 10^{-6} \times 93,4 = 0,0007 \text{ kg/h}$$

Quindi il totale delle emissioni orarie di PM10 in kg relative alla fase 3 . cernita selezione-movimentazione è 0,0007 kg/h

### **5. Frantumazione**

In questa sezione si calcola la quantità di PM10 dalle operazioni di frantumazione

ricordiamo che l'impianto che verrà utilizzato determina una frantumazione secondaria con abbattimento, infatti il frantumatore è dotato di un sistema di abbattimento polveri che prevede la bagnatura del materiale trattato e da trattare.

Pertanto il fattore di emissione da considerare è quello individuato dal codice SCC 3-05-020-02 con abbattimento:

$$0,00037 \text{ kg/Mg}$$

Quindi se la potenzialità è pari a 93,4 Mg/h (1368.8t/giorno / 8 ore di lavoro)

$$\text{Si ha che l'emissione totale è pari a } 93,4 \times 0,00037 = 0,034 \text{ kg/h}$$

Quindi il totale delle emissioni orarie di PM10 in kg relative alla fase 4 . frantumazione è 0,034kg/h

### **6. Spostamento MPS**

Per valutare la stima delle emissioni di PM10 legate alla movimentazione di MPS facciamo riferimento al paragrafo 13.2.4 dell'AP42 il quale fornisce una formula per il calcolo del fattore di emissione il quale è legato al materiale trattato:

$$E_{fi}(\text{kg/Mg}) = k_i \cdot (0.0016)^{1/3} \cdot (U/2.2)^{1.3} / (M/2)^{1.4}$$

Dove

K<sub>i</sub> è una costante adimensionale legata al tipo di particolato considerato, nel caso di PM10 è pari a 0.35

U è la velocità del vento (m/s) media dell'area in cui si trova il sito in esame (2.2m/s per la stazione di Albareto<sup>4</sup>)

<sup>4</sup> Dato 2013 desunto dai dati riportati nei report della qualità dell'aria redatti da ARPA

M è l'umidità del materiale, in questo caso si tratta di rifiuti contenenti bassa umidità circa 3.6% (assimilabili alla sabbia, cautelativamente indichiamo questa percentuale per tutti i rifiuti compresa la tipologia 7.31bis)

La formula di cui sopra è valida per contenuto di umidità compreso tra 0.2 e 4.8% e per velocità del vento ricompresa tra 0.6 e 6.7 m/s.

Pertanto  $E_{Fi} \text{ (kg/Mg)} = 0.35 \times (0.0016) \times (2.2/2.2)^{1.3} / (3.6/2)^{1.4} = 0.0013 \text{ kg/Mg}$

Visto che in media all'ora vengono movimentati 56072/260/8 26,95 Mg/h

Si ha che in un'ora di movimentazione materiale l'emissione di PM10 è pari a:

$E = 0.0013 \times (26,95) = 0,03 \text{ kg/h}$

Quindi il totale delle emissioni orarie di PM10 in kg relative alla fase 6 . spostamento MPS è 0,03 kg/h

## **7. Carico**

In uscita la MPS ottenuta viene caricata su camion con pala caricatrice. Tale operazione è identificata con il codice SCC 3-05-010-37 (Truck LoadingOverbunden) ed è pari a 0,0075 kg/Mg in riferimento sempre al materiale movimentato.

Visto che si presuppone che ciò che entra al centro deve poi uscire, cautelativamente consideriamo che in un anno le 56.200 tonnellate di rifiuto in ingresso vengano trattate e poi che le MPS ottenute vengano allontanate dal centro, si ha che in un anno si caricheranno sui mezzi 56.072 tonnellate di MPS. Considerando che in media in un anno ci sono 260 giorni lavorativi costituiti da 8 ore lavorative si ha che all'ora verranno movimentate in media  $56.062/260/8 = 26,9$  tonnellate di MPS.

Quindi l'emissione legata all'operazione di carico MPS sui mezzi è pari a:  $0,0075 \times 26,9 = 0,2 \text{ kg/h}$

Quindi il totale delle emissioni orarie di PM10 in kg relative alla fase 6 . spostamento MPS è 0,2 kg/h

Si è quindi analizzato il ciclo di lavoro dell'impianto della Motem Service suddividendolo in fasi e per ogni fase è stato calcolato, secondo quanto indicato dallo studio ARPA di riferimento e dall'AP42, il fattore di emissione della fase e l'emissione media oraria legata alla quantità di materiale trattato.

In sintesi:

Fase	Emissione kg/h
1. SCARICO CAMION	0,014
2. CERNITA SELEZIONE – MOVIMENTAZIONE	0,036
3. CUMULI	
4. ALIMENTAZIONE FRANTOIO	0,0007



5. FRANTUMAZIONE	0,034
6. SPOSTAMENTO MPS	0,03
7. CARICO	0,2

Quindi il rateo emissivo totale dell'impianto è dato dalla somma delle emissioni legate alle singole fasi:

**Totale 0,384 kg/h**

Ricordando che l'attività di frantumazione e vagliatura avviene solo per 75 giorni l'anno è possibile valutare l'emissione dell'impianto comparando il rateo emissivo comprensivo di tali attività con la tabella 19 dello studio di riferimento, linee guida dell'arpat:

**Tabella 19** Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività inferiore a 100 giorni/anno

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<104	Nessuna azione
	104 ÷ 208	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 208	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<364	Nessuna azione
	364 ÷ 628	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 628	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<746	Nessuna azione
	746 ÷ 1492	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1492	Non compatibile (*)
>150	<1022	Nessuna azione
	1022 ÷ 2044	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 2044	Non compatibile (*)

(\*) fermo restando che in ogni caso è possibile effettuare una valutazione modellistica che produca una quantificazione dell'impatto da confrontare con i valori limite di legge per la qualità dell'aria, e che quindi eventualmente dimostri la compatibilità ambientale dell'emissione.

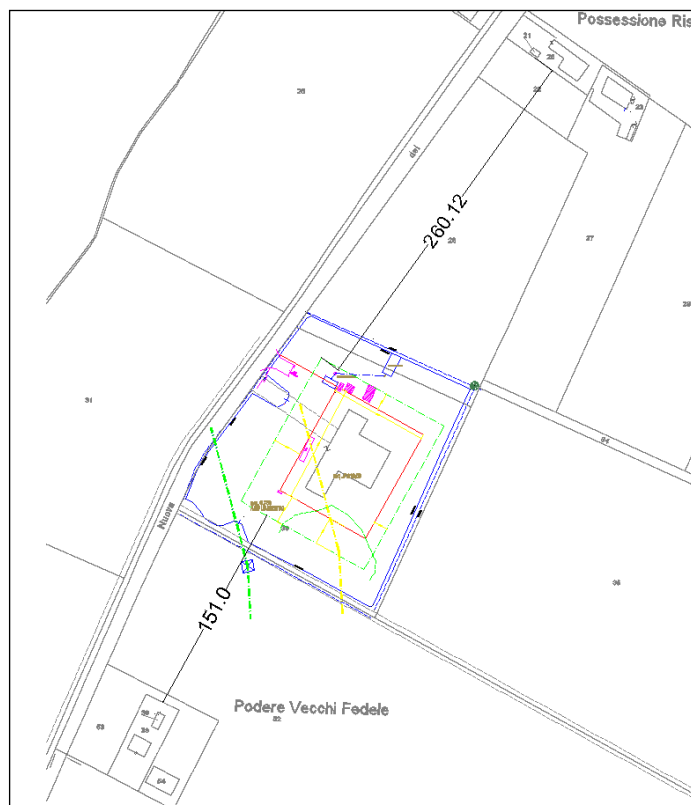
L'attività generale dell'impianto messa in riserva dei rifiuti e stoccaggio materie prime, ha un numero giorni di attività pari a 260, pertanto il rateo emissivo dell'impianto legato alla sola messa in riserva andrà valutato confrontandolo con quanto riportato nella tabella 16 dello studio ARPAT di riferimento:

**Tabella 16** Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività compreso tra 250 e 200 giorni/anno

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<79	Nessuna azione
	79 ÷ 158	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 158	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<174	Nessuna azione
	174 ÷ 347	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 347	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<360	Nessuna azione
	360 ÷ 720	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 720	Non compatibile (*)
>150	<493	Nessuna azione
	493 ÷ 986	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 986	Non compatibile (*)

(\*) fermo restando che in ogni caso è possibile effettuare una valutazione modellistica che produca una quantificazione dell'impatto da confrontare con i valori limite di legge per la qualità dell'aria, e che quindi eventualmente dimostri la compatibilità ambientale dell'emissione.

Ricordando l'ubicazione dei bersagli rispetto all'impianto in esame:



Distanza bersagli confine nuovo assetto impianto Motem Service s.c.

Si ha che i bersagli si trovano a 151 e 260m di distanza, pertanto la fascia da controllare nelle tabelle precedenti è intervallo di distanza maggiore di 150m.

Il confronto dei valori stimati e dei valori indicati in tabella, ci permette di affermare l'accettabilità dell'impianto, in quanto per le emissioni ad esso correlato le tabelle non prevedono azioni:

	Emissione totale stimata	Valore soglia da studio ARPAT	risultato
Attività con frantumazione e vagliatura	0,0635 kg/h – 635 g/h	<711 Rif. tab 19 linee guida arpat	Nessuna azione
Attività senza frantumazione e vagliatura	0,320 kg/h – 320 g/h	<493 Rif. tab 16 linee guida arpat	Nessuna azione

Oltre alle emissioni diffuse polverulente l'attività dell'impianto sarà caratterizzata da emissioni di sostanze inquinanti presenti nei gas di scarico dei veicoli attratti dall'attività stessa.

Come già descritto nello studio trasporti, il traffico indotto è quantificabile in circa 62 veicoli al giorno.

L'ambito oggetto di studio si colloca in prossimità di una importante arteria stradale, la via Nonantolana, caratterizzata da elevati flussi veicolari.

Per quanto attiene ai percorsi dei mezzi all'interno dell'impianto bisogna specificare come questi siano molto brevi e pertanto trascurabili dal punto di vista delle emissioni in atmosfera.

Riguardo al motore del frantumatore, delle pale ed escavatori, alimentati a gasolio, è possibile trascurare le emissioni inquinanti derivanti dal loro funzionamento visto il tempo limitato di utilizzo.

E' quindi possibile trascurare le emissioni derivanti dal flusso veicolare indotto poiché insignificante rispetto al flusso totale presente oggi.

## **B. Descrizione sistemi abbattimento polveri adottati**

- Asfalto drenante per la viabilità
- Bagnatura con ugelli dei cumuli  
In fregio ai cumuli di rifiuto e delle MPS sono posizionati n.4 irrigatori a bassa portata e a getto aperto, collocati a 3.00 m. dal piano campagna che entreranno in funzione in condizioni di tempo secco e ventoso, allo scopo di scongiurare il trasporto eolico di polveri all'esterno dell'area di impianto.  
L'acqua sarà prelevata dalla vasca di accumulo acque meteoriche dei pluviali del coperto del fabbricato o caricata con acqua non potabile conferita da autocisterne o da acquedotto.
- Frantoio dotato di serbatoio acqua e ugelli per la bagnatura del rifiuto da macinare.
- Funzionamento irrigatori per abbattimento polveri durante la vagliatura

## 6. Approfondimenti tematici: ACUSTICA

(redatta da ING. Virginia Celentano, tecnico in acustica ambientale riconosciuta tecnico competente in acustica dalla regione Sardegna Det. D.S./D.A n. 1962/II del 12.12.2007, iscritta al n.170 dell'elenco regionale.)

### 6.1-Premessa

L'oggetto del presente studio di impatto è rappresentato dal progetto in esame ovvero ampliamento dell'attuale impianto di recupero e macinazione di inerti in Via Cavo Argine n.220 in prossimità della località Albareto comune di Modena. Si fa presente che il progetto in esame prevede un ampliamento dei confini e delle quantità stoccabili e non prevede variazioni gestionali rispetto a quanto già autorizzato. Ovvero l'attuale impianto della Motem Service oggi (del tutto simile a quello della Motem 2005 srl a cui si riferiscono i rilievi riportati nel seguente studio) è caratterizzato dalle stesse sorgenti sonore presenti nel progetto proposto. L'unica variabile è relativa ad un incremento del numero di mezzi indotti e quindi delle operazioni di carico scarico che secondo quanto riportato anche nello studio della mobilità può quantificarsi in 8 mezzi nell'ora media diurna.

Pertanto lo studio di seguito è relativo all'impatto indotto della Motem 2005 nel 2012, impatto del tutto simile a quello indotto dal progetto in esame (stesse sorgenti sonore), e la verifica del rispetto normativo dello stesso include il rispetto normativo del progetto in esame.



*Localizzazione dell'area di intervento su foto scattata da satellite*

Le analisi di impatto di seguito descritte sono state realizzate in rispondenza a quanto richiesto dalla vigente normativa in tema di inquinamento acustico, con particolare riferimento ai contenuti dell'art.8 comma 4 della Legge Quadro n. 447/95 ed al DGR 673/04 "Criteri per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico...".



## 6.2-Morfologia del sito e recettori sensibili

La zona in cui avrà sede l'impianto è situata a Nord della via Nonantolana, il centro di recupero in esame risulta caratterizzato dalla presenza di recinzione lungo tutto il suo perimetro e lungo il lato sud presenta una duna in terra alta 3m.

La zona è per lo più pianeggiante e presenta in diverse direzioni (nord e sud nello specifico) alcuni edifici a destinazione residenziale. Tali edifici che sono anche i più vicini all'impianto in esame e rappresenteranno quindi i bersagli sensibili sui quali verrà svolto lo studio di impatto acustico:



### Localizzazione recettori

Il bersaglio denominato gruppo A si presenta a circa 250m dal centro di recupero ed è composto da un gruppo di edifici a destinazione residenziale attualmente abitati di 2-3 piani fuori terra e da un edificio (sul lato ovest della via cavo Argine) oggi inutilizzato di 3 piani fuori terra:



### Bersaglio "gruppo A"

Il bersaglio B è un complesso di edifici tra cui un edificio a destinazione residenziale di 3 piani fuori terra situato a circa 200 m dal confine sud dell'impianto in esame:





### *Bersaglio "B"*

Visto che la destinazione residenziale è la più sensibile presente in zona saranno le residenze ad essere analizzate nello studio seguente.

Le principali sorgenti sonore che attualmente caratterizzano la zona di progetto possono essere così riassunte:

1. il traffico lungo la Via Cavo Argine
2. sorgenti antropiche dovute alle vicine residenze e relative attività

Lo studio in esame quindi riguarderà la valutazione d'impatto legata all'attività Motem Service nei confronti dei bersagli sensibili poco sopra individuati proponendosi l'obiettivo di sostenere il rispetto normativo dell'impianto stesso.

Per poter affermare tale rispetto l'impianto dovrà essere tale da poter rispettare i valori limite assoluti indicati dalla classificazione acustica del territorio e i limiti differenziali indicati dal criterio differenziale (vista la presenza di impianti a servizi dell'attività).

### **6.3-Quadro di riferimento normativo**

Nell'ambito dello studio l'analisi acustica è stata svolta secondo quanto previsto dalla normativa vigente: in particolare, per la valutazione dei risultati ottenuti dalle simulazioni si è fatto riferimento al DPCM 1/3/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", alla Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n.447/95 ed ai successivi decreti applicativi, fra cui, in particolare ed il DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Il decreto del novembre 1997 citato poco sopra aggiorna il precedente panorama normativo in materia di limiti acustici, modificando alcuni dei contenuti del DPCM 1/3/91.

Pur mantenendo invariate le classi di destinazione d'uso del territorio e la definizione degli intervalli temporali di riferimento, si introducono, infatti, dei nuovi valori limite: di emissione, di immissione (assoluti e differenziali), di qualità e di attenzione.

Le definizioni di tali valori sono riportate all'art. 2 della Legge 447/95:

- **valori limite di emissione**: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa. Essi sono pari ai valori di immissione diminuiti di 5dB;

- **valori limite di immissione**: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori, dove i valori limite di immissione sono distinti in:
  - a) **valori limite assoluti**, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
  - b) **valori limite differenziali**, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;
- **valori di attenzione**: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- **valori di qualità**: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

Lo stesso decreto del 1997 specifica tuttavia, all'art. 5, che "i valori limite assoluti di immissione ed emissione relativi alle singole infrastrutture dei trasporti, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, nonché la relativa estensione, saranno fissati con i rispettivi decreti attuativi" e che pertanto i valori di cui sopra non sono applicabili all'interno delle fasce di pertinenza di strade e ferrovie in relazione al rumore prodotto da tali sorgenti.

Tab. 1 Valori dei limiti di attenzione e qualità relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio secondo il D.P.C.M. 14/11/97.

Classe (*)	Valori di immissione		Valori di emissione		Valori di attenzione riferiti ad 1 ora		Valori di attenzione relativi al periodo	
	Diurno	Nottur no	Diurno	Nottur no	Diurno	Nottur no	Diurno	Nottur no
I	50	40	45	35	60	45	50	40
II	55	45	50	40	65	50	55	45
III	60	50	55	45	70	55	60	50
IV	65	55	60	50	75	60	65	55
V	70	60	65	55	80	65	70	60
VI	70	70	65	65	80	75	70	70

(\*) La descrizione delle classi è quella già riportata dal D.P.C.M. 1/3/91.

Ad oggi sono stati pubblicati i decreti che regolamentano le aree prospicienti le linee ferroviarie, e le infrastrutture, oltre alle Deliberazione della Giunta Regionale n° 2053 (9/10/2001) inerente la Legge Regionale n° 15 del 9/5/2001 (Disposizioni in materia di inquinamento acustico) che contiene la classificazione acustica delle aree prospicienti le infrastrutture di trasporto. Nel caso specifico quest'ultima non interessa il progetto.

La legge quadro sull'inquinamento acustico, inoltre, all'art. 2 comma 1 punto b definisce gli ambienti abitativi come ambienti interni agli edifici destinati alla permanenza di persone o di comunità utilizzati per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D. Lgs 277/91, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.

Il seguente D.P.C.M. del 14/11/1997 (Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore) all'art. 4 indica i valori limiti differenziali di immissione, quantificati in 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per quello notturno. I valori riportati non si applicano nelle aree appartenenti alla VI classe della tabella A del medesimo decreto.

Le disposizioni sopra citate non si applicano:

- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;
- se la rumorosità è prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime, da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali, da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

#### 6.4-Classificazione acustica dell'area

Per definire i limiti acustici da applicare all'area in oggetto occorre assegnare ad essa la relativa classe di appartenenza.

Il Comune di Modena ha già provveduto all'adozione della Classificazione Acustica del Territorio Comunale.



#### Stralcio Zonizzazione acustica comune Modena

Dalla lettura di tale documento si evidenzia come l'area in oggetto venga ad inserirsi in Classe III.

Seguendo le indicazioni fornite dalla normativa, per l'area di progetto i limiti sonori di immissione di periodo relativi alla Classe III, sarebbero pari rispettivamente a 60 e 50dB(A) per il diurno ed il notturno.

Oltre ai sopra descritti valori limite assoluti, nel caso di sorgenti produttive, commerciali e professionali (come nel presente caso), dovrà quindi essere verificato il rispetto dei valori limite differenziali:

*“I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. ...”*

Questi ultimi valori limite non si applicano soltanto qualora il rumore immesso da una sorgente all'interno di un locale ad uso abitativo possa essere ritenuto trascurabile, e cioè:

*a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50dB(A) durante il periodo diurno e 40dB(A) durante il periodo notturno;*

*b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35dB(A) durante il periodo diurno e 25dB(A) durante il periodo notturno.*

Si è così proceduto, ai fini della verifica d'impatto, in un campionamento della rumorosità attuale in sito, così da determinare l'attuale clima acustico di zona in assenza della Motem Service e un campionamento con attività in funzione in modo da determinare, in base alle caratteristiche emissive delle macchine a servizio dell'attività in esame e delle caratteristiche dell'attività stessa, quali siano le condizioni operative atte a raggiungere il relativo rispetto normativo.

In particolare, visto il tipo d'impianto da assoggettare a verifica (presenza di un impianto tecnologico discontinuo ovvero il tritatore), si valuterà il rispetto del criterio differenziale presso i bersagli più prossimi e la verifica secondo il criterio assoluto dei limiti di immissione indicati dalla zonizzazione acustica comunale sui bersagli: come si vedrà di seguito la verifica del criterio differenziale contiene implicitamente anche quella dell'assoluto, in ragione della classe di appartenenza dei recettori.

## 6.5-Descrizione attività

Prevalentemente, l'attività prevede la messa in riserva dei rifiuti in entrata e per 75 giorni l'anno, prima di raggiungere le quantità max di stoccaggio istantaneo autorizzato (rifiuti della tipologia 7.1, 7.31bis 7.6), il loro trattamento attraverso utilizzo di frantoio mobile.

In sintesi quindi l'attività può essere così riassunta;

- arrivo mezzo con rifiuti
- scarico rifiuti
- deposito rifiuti nel piazzale
- frantumazione o vagliatura (75 giorni l'anno)
- deposito MPS
- allontanamento rifiuti

Le fasi di lavorazione vengono svolte utilizzando i seguenti macchinari:

n.1 escavatore (alimentazione frantumatore, movimentazione rifiuti);

n.2 pale (movimentazione rifiuti e MPS e alimentazione frantumatore );

n.1 frantumatore (presente e lavorante solo max 3 volte l'anno), veicoli pesanti in fase di scarico.

Pertanto le sorgenti sonore legate all'attività Motem sono identificabili in:

- traffico indotto
- macchine utilizzate per l'attività: 1 escavatore, 2 pale, 1 frantumatore.
- Operazioni di carico scarico

Le macchine utilizzate per l'attività trovano ubicazione all'interno del centro in particolare il frantumatore quando presente ha postazione fissa mentre le pale e l'escavatore possono muoversi tra i cumuli di rifiuti.

Ricordiamo che tale assetto è esattamente lo stesso previsto dal progetto in esame.

## 6.6-Rilievo acustico

Ai fini della caratterizzazione acustica del comparto si è proceduto, alla realizzazione di una campagna di rilievo dei livelli sonori presenti in sito. In particolare si è svolta una prima campagna di misure in grado di definire il rumore di fondo presente nell'area e caratterizzante i bersagli sensibili individuati (ovvero il rumore ai bersagli in assenza dell'attività) dopodiché si è provveduto ad una campagna di misure caratterizzanti l'attività stessa nelle condizioni peggiori (ovvero con tutte le macchine in funzione e con operazione di scarico rifiuti in atto).

Le analisi acustiche sono state eseguite adottando la tecnica del campionamento (UNI 9884/97), servendosi di un fonometro integratore ed analizzatore real-time di Classe 1:

Larson & Davis modello 831 conforme alle norme IEC 651/79 e 804/85 e ANSI S1.4-1983 ed alle più recenti EN 60651/94 ed EN60804/1994, dotato di microfono da 1/2" a campo libero prepolarizzato Modello 377B02.

Per quanto concerne le modalità di rilevamento del livello di rumore ci si è attenuti alle indicazioni contenute in normativa (DPCM 1/3/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.", L. 447 del 26/10/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico." e successivi



decreti attuativi, tra cui in particolare il DM 16/3/98 “Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico”) ed ai suggerimenti forniti dalla ISO 1996/1 1982 (E) “Description and measurement of environmental noise”.

I principali parametri registrati sono stati il Leq, livelli statistici, Lmin, Lmax con costanti di tempo simultanee Impulse, Fast e Slow, usando filtri A e linear.

Le calibrazioni sono avvenute prima e dopo ogni ciclo di misura.

Al fine di procedere ad una interpretazione dei valori misurati in modo quanto più possibile oggettivo sono stati rilevati i seguenti parametri:

**Livello statistico LA10.** È il valore del livello di pressione sonora che viene superato dal 10% dei rimanenti valori rilevati nel periodo di misura, rappresenta perciò un indicatore della rumorosità di picco. In presenza di sorgenti quasi - gaussiane quali alti flussi di traffico, LA10 assume valori di qualche decibel più alti dei relativi valori di LAeq, questa differenza diminuisce in presenza di eventi ad alto contenuto energetico verificabili dalla time history dei LMax.

**Livello statistico LA50.** È il valore del livello di pressione sonora che viene superato dal 50% dei rimanenti valori rilevati nel periodo di misura, rappresenta perciò un indicatore del valore medio di pressione sonora.

**Livello statistico LA95.** È il valore del livello di pressione sonora che viene superato dal 95% dei rimanenti valori rilevati nel periodo di misura, rappresenta perciò un indicatore della rumorosità ambientale di fondo. Consente di valutare il livello delle sorgenti fisse che emettono con modalità stazionarie. La differenza LA95-Lamin aumenta all'aumentare della fluttuazione della sorgente stazionaria.

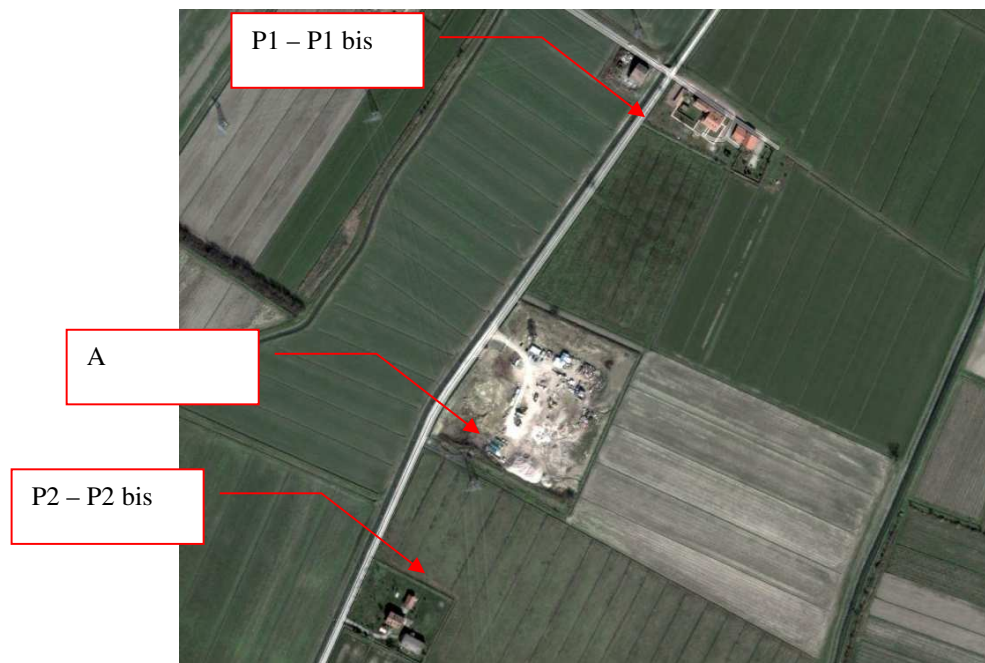
**Livello statistico LMax.** È il livello massimo registrato e connota gli eventi di rumore a massimo contenuto energetico quali il passaggio di ambulanze, moto, ecc. È un ottimo descrittore del disturbo da inquinamento acustico e, in generale, di tutte le condizioni di esposizione dove conta di più il numero degli eventi ad alto contenuto energetico rispetto alla “dose” media.

Infine l'analisi della distribuzione in bande di frequenza effettuata in bande di terzi d'ottava, fornisce un'ulteriore possibilità di valutare correttamente i dati forniti dal decorso della misura e le peculiari caratteristiche del clima acustico ambientale, compreso il riconoscimento e la valutazione delle eventuali componenti tonali e impulsive del rumore.

Ogni strumento è stato posizionato su stazioni fisse a 4,0 m di altezza da terra nei punti indicati in Figura, posti:

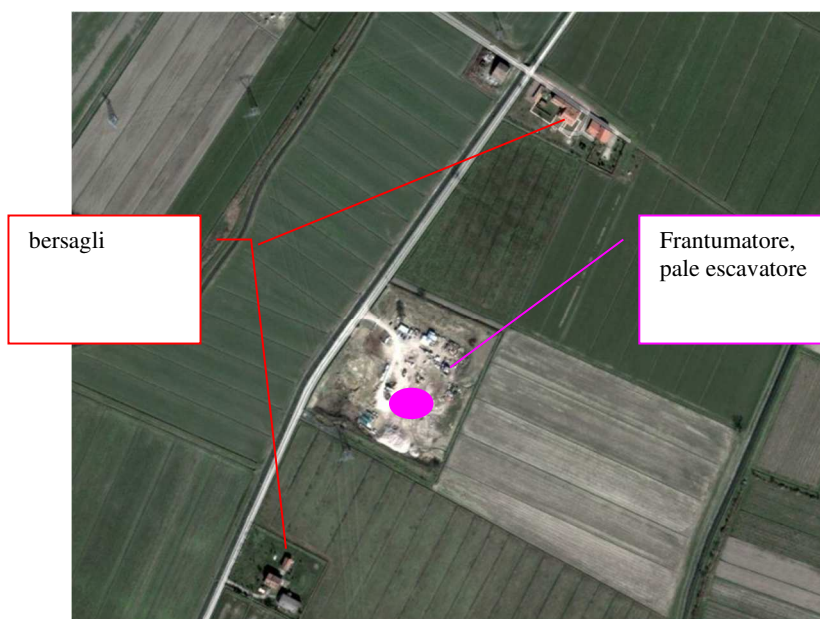
- In prossimità dei recettori gruppo A e recettore B,
- in prossimità delle sorgenti sonore dell'impianto.

In questo modo si è inteso monitorare le zone corrispondenti ai recettori sensibili nella situazione attuale, investiti dal rumore proveniente dal funzionamento degli impianti



Localizzazione postazioni di misura

Si fa rilevare, infine, che le misure sono state eseguite nel solo periodo diurno poiché l'impianto di macinazione e l'attività in genere, e dunque, la sorgente di rumore ad esso connessa, sarà in funzione nell'orario compreso tra le 8.00 e le 18.00.



Localizzazione bersagli e sorgenti rumore Motem

Ricordiamo che il frantumatore quando presente ha posizione fissa (indicata nella figura di cui sopra) mentre le altre macchine sono libere di muoversi le stesse risultano comunque prossime al frantumatore. Anche lo scarico ed il carico sui mezzi in ingresso uscita al centro avviene in postazioni diverse in corrispondenza dei diversi cumuli, per semplificare si è quindi indicato come luogo "sorgente di rumore" la postazione del frantumatore.

## 6.7-Descrizione delle postazioni di misura

### Postazione P1



Nome misura: 831\_Data.068 postazione 1

29/11/2012

<b><i>Leq (A): 45.9 dBA</i></b>	<b><i>L<sub>min</sub>: 41.7</i></b>
<b><i>SEL (A): N/A dBA</i></b>	<b><i>L<sub>max</sub>: 60.9</i></b>
<b><i>Ln 1: 52.3 dB(A)</i></b>	<b><i>Ln 50: 44.1 dB(A)</i></b>
<b><i>Ln 5: 49.5 dB(A)</i></b>	<b><i>Ln 90: 42.5 dB(A)</i></b>
<b><i>Ln 10: 48.5 dB(A)</i></b>	<b><i>Ln 95: 42.3 dB(A)</i></b>

La postazione P1 si trova ubicata in prossimità delle unità residenziali appartenenti al bersaglio gruppo A. La misura è stata svolta in assenza dell'attività Motem Service la quale è rimasta in fase di fermo per tutta la durata del rilievo pertanto la stessa risulta rappresentativa del clima acustico caratterizzante i bersagli del gruppo A in assenza della Motem Service. I valori rilevati sono tali da evidenziare l'assenza nell'area di sorgenti sonore significative.

L'analisi dei livelli statistici L50 ed L90 caratteristici delle misure, evidenziati nel prospetto relativo alla restituzione numerica delle registrazioni permettono di stabilire che:

- l' L50 ha valori di poco inferiori al Leq [rispettivamente 45.9 dBA e 44.1 dB(A)] , valori che esprimono la stabilità del clima acustico nel periodo diurno. E non potrebbe essere altrimenti, visto che le misure sono influenzate dalla rumorosità tipica dell'area, che, come detto, non è caratterizzata da sorgenti sonore significative
- l'indicatore L90, che definisce il valore del fondo, evidenzia valori inferiori di 3 dB(A) - 4 dB(A) rispetto al Leq [rispettivamente 45.9 dBA e 42.5 dB(A)]. Differenza dovuta al fatto che comunque la misura ha rilevato la presenza di rumore antropico (movimento nelle vicine case)

### Postazione P2



Nome misura: 831\_Data.068 postazione 1

29/11/2012

<b><i>Leq (A): 42.7 dBA</i></b>	<b><i>L<sub>min</sub>: 39.9</i></b>
<b><i>SEL (A): N/A dBA</i></b>	<b><i>L<sub>max</sub>: 53.0</i></b>
<b><i>Ln 1: 47.7 dB(A)</i></b>	<b><i>Ln 50: 42.1 dB(A)</i></b>
<b><i>Ln 5: 45.2 dB(A)</i></b>	<b><i>Ln 90: 40.9 dB(A)</i></b>
<b><i>Ln 10: 44.3 dB(A)</i></b>	<b><i>Ln 95: 40.6 dB(A)</i></b>

La postazione P2 si trova ubicata in prossimità delle unità residenziali appartenenti al bersaglio B. La misura è stata svolta in assenza dell'attività Motem Service la quale è rimasta in fase di fermo per tutta la durata del rilievo.

La misura è stata svolta in assenza dell'attività Motem Service la quale è rimasta in fase di fermo per tutta la durata del rilievo pertanto la stessa risulta rappresentativa del clima acustico caratterizzante i bersagli del gruppo A in assenza della Motem Service. I valori rilevati sono tali da evidenziare l'assenza nell'area di sorgenti sonore significative. Il livello Leq misurato risulta inferiore rispetto a quello rilevato in P1 questo perché in P1 si sono rilevate attività antropiche relative alle residenze del gruppo A che non hanno caratterizzato il bersaglio B.

L'analisi dei livelli statistici L50 ed L90 caratteristici delle misure, evidenziati nel prospetto relativo alla restituzione numerica delle registrazioni permettono di stabilire che:

- l' L50 ha valori di poco inferiori al Leq [rispettivamente 42.7 dBA e 42.2 dB(A)] , valori che esprimono la stabilità del clima acustico nel periodo diurno. E non potrebbe essere altrimenti, visto che le misure sono influenzate dalla rumorosità tipica dell'area, che, come detto, non è caratterizzata da sorgenti sonore significative
- l'indicatore L90, che definisce il valore del fondo, evidenzia valori inferiori di 2 dB(A) - 3 dB(A) rispetto al Leq [rispettivamente 42.79 dBA e 40.9 dB(A)]. Differenza dovuta al fatto che comunque la misura ha rilevato la presenza di traffico sulla via Cavo Argine

#### **Postazione P1 bis<sup>5</sup>**

La posizione della postazione P1 bis è la medesima della postazione P1, questa volta però il rilievo acustico oltre a misurare il fondo dell'area misura l'indotto dell'attività, difatti durante l'intero periodo di misura l'attività era in funzione. In particolare si sottolinea che il rilievo riprende la situazione peggiore ovvero con escavatore, frantumatore, le 2 pale in funzione e con un automezzo in fase di scarico. La misura risulta rappresentativa del clima acustico caratterizzante i bersagli del gruppo A determinato dall'attività.

Il rilievo ha misurato i seguenti valori:

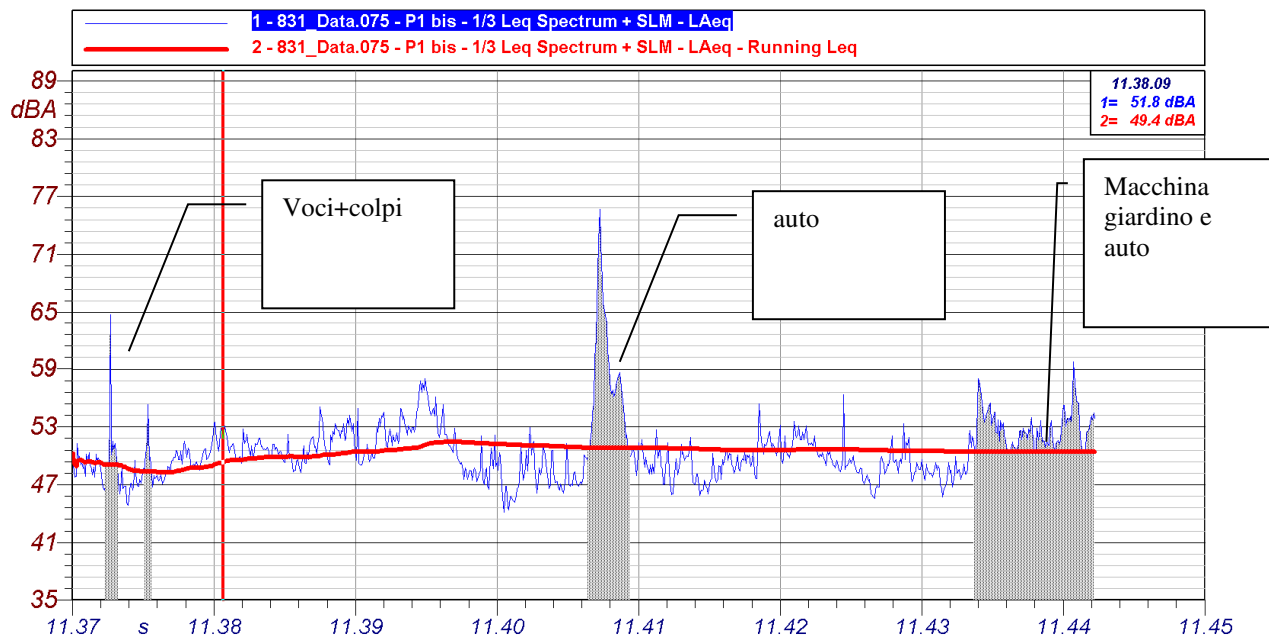
<i>Leq (A): 50.4 dBA</i>	<i>L min: 44.1 dB(A)</i>
<i>SEL (A): N/A dBA</i>	<i>L max: 58.0 dB(A)</i>
<i>Ln 1: 56.4 dB(A)</i>	
<i>Ln 5: 50.4 dB(A)</i>	<i>Ln 50: 49.6 dB(A)</i>
<i>Ln 10: 52.6 dB(A)</i>	<i>Ln 90: 47.0 dB(A)</i>
	<i>Ln 95: 46.6 dB(A)</i>

I valori di cui sopra sono il risultato di una rielaborazione del rilievo, infatti durante i 10 minuti circa di rilievo, l'operatore presente ha rilevato la presenza di attività antropiche quali utilizzo di macchine per la

<sup>5</sup> La misura è stata eseguita con il posizionamento delle macchine (escavatore pale e frantumatore sul retro del cumulo di inerti presenti nel piazzale alto circa 4m, si indica pertanto anche tale cumulo come ostacolo alla propagazione del rumore prodotto dall'attività. 'azienda dichiara comunque che la frantumazione e quindi l'uso di pale e frantumatore avviene quando il quantitativo di rifiuti nel piazzale è sufficiente che coincide quasi sempre con cumuli di 4m. Inoltre l'escavatore ed una pala si trovavano in prossimità del frantumatore mentre la seconda pale era prossima all'area 6. Ricordiamo che pale ed escavatore sono libere di muoversi all'interno del centro e che il rilievo ha ripreso una situazione tipica di lavoro.



sistemazione del giardino, voci colpi e il transito di 1 auto. Tali eventi al fine di capire meglio l'indotto della sola Motem sono stati mascherati:



L'analisi dei grafici che sintetizzano il rilievo eseguito ha consentito di escludere la presenza di componenti tonali, impulsive e di bassa frequenza legate alle sorgenti di rumore monitorate.

### **Postazione P2 bis**

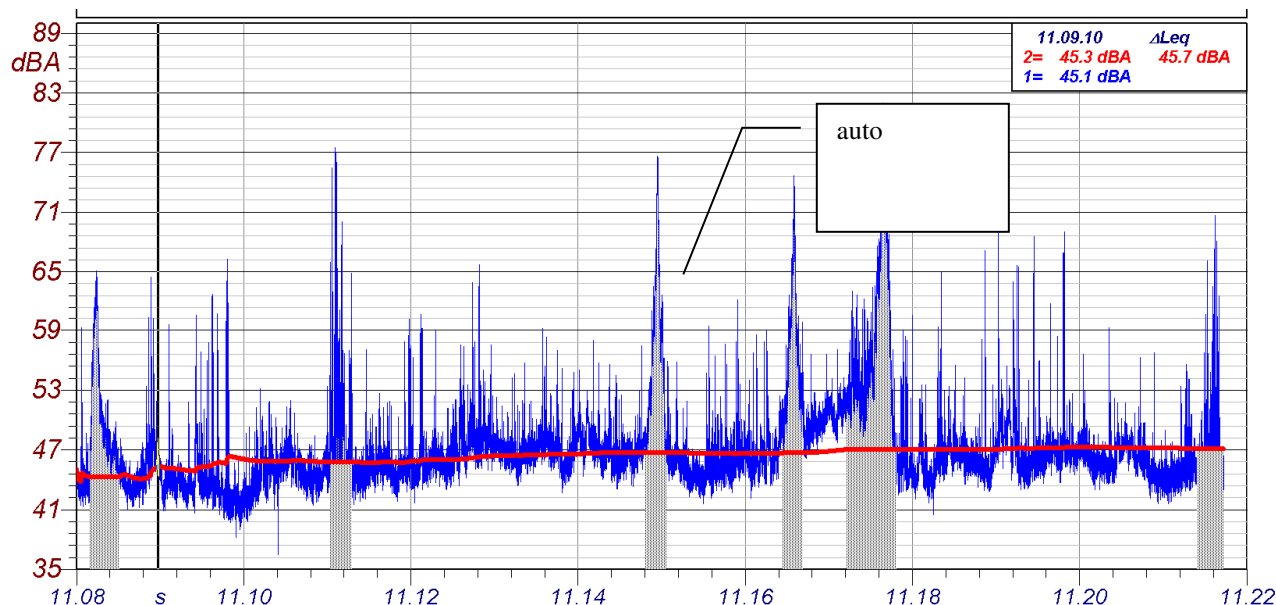
La posizione della postazione P2 bis è la medesima della postazione P2, questa volta però il rilievo acustico oltre a misurare il fondo dell'area misura l'indotto dell'attività, infatti durante l'intero periodo di misura l'attività era in funzione. In particolare si sottolinea che il rilievo riprende la situazione peggiore ovvero con escavatore, frantumatore, le 2 pale in funzione e con un automezzo in fase di scarico. La misura pertanto risulta rappresentativa del clima acustico caratterizzante il bersaglio B determinato dall'attività.

Il rilievo ha misurato i seguenti valori:

<i>Leq (A): 47.1 dBA</i>	<i>L<sub>min</sub>: 36.5 dBA</i>
<i>SEL (A): N/A dBA</i>	<i>L<sub>max</sub>: 69.3 dBA</i>
<i>Ln 1: 53.4 dBA</i>	
<i>Ln 5: 47.1 dBA</i>	<i>Ln 50: 45.8 dBA</i>
<i>Ln 10: 48.9 dBA</i>	<i>Ln 90: 43.4 dBA</i>
	<i>Ln 95: 42.8 dBA</i>

I valori di cui sopra sono il risultato di una rielaborazione del rilievo, difatti durante i 10 minuti circa di rilievo, l'operatore presente ha rilevato il transito di 7 veicoli leggeri. Tali eventi al fine di capire meglio l'indotto della sola attività in esame sono stati mascherati:





Ricordiamo che la postazione P2 bis e quindi anche la P2 si trovano a sud dell'impianto e quindi si trova ad essere schermata dalla presenza della duna alta 2m presente lungo il confine sud dell'attività, tale duna ostacola la dispersione del rumore prodotto dall'attività. Questo spiega la differenza del Leq rilevato in prossimità dei bersagli individuati con l'attività in funzione (2 pale, escavatore, frantumatore, mezzo che scarica).

L'analisi dei grafici che sintetizzano il rilievo eseguito ha consentito di escludere la presenza di componenti tonali, impulsive e di bassa frequenza legate alle sorgenti di rumore monitorate.

### **Postazione A**

La postazione A è ubicata all'interno del centro dell'attività in prossimità degli impianti caratterizzanti l'attività stessa: frantumatore pale ed escavatore.

La misura qui eseguita è quindi caratteristica del rumore dell'attività nel caso in cui tutti gli impianti siano in funzione.

La misura ha riportato i seguenti valori:

<i>Leq (A): 68.1 dBA</i>	<i>L min: 60.6 dB(A)</i>
<i>SEL (A): N/A dBA</i>	<i>L max: 83.5 dB(A)</i>
<i>Ln 1: 72.2 dB(A)</i>	
<i>Ln 5: 68.1 dB(A)</i>	<i>Ln 50: 67.7 dB(A)</i>
<i>Ln 10: 69.8 dB(A)</i>	<i>Ln 90: 65.5 dB(A)</i>
	<i>Ln 95: 64.9 dB(A)</i>

L'analisi dei grafici che sintetizzano il rilievo eseguito ha consentito di escludere la presenza di componenti tonali, impulsive e di bassa frequenza legate alle sorgenti di rumore monitorate.

In conclusione al paragrafo saranno riportate le schede di misura.

### 6.8-Verifica d'impatto : rumorosità presso i recettori

Dato che l'impianto oggetto di studio di impatto acustico è esistente e che la modifica richiesta con il presente studio non modifica l'assetto impiantistico del centro, difatti le lavorazioni e le attività sono le medesime non variano, varia l'area su cui mettere in riserva i cumuli (sottolineiamo che l'edificio di nuova costruzione non avrà a servizio alcun macchinario) si è proceduto attraverso una campagna di misure con impianto acceso e spento alla valutazione dell'impatto dello stesso. Ovvero si sono eseguite misure acustiche in grado di definire i reali livelli sonori determinati dall'attività in facciata ai bersagli sensibili individuati.

Si sono quindi realizzate due misure in grado di caratterizzare la situazione di bianco dell'area (livelli sonori ai bersagli in assenza della Motem Service) e due misure in grado di rilevare l'indotto della Motem Service (misure eseguite con tutti gli impianti della Motem in funzione compresa un'attività di scarico mezzi).

Le misure di cui parliamo sono state riportate e descritte nel paragrafo precedente, riportiamo qui di seguito una tabella di sintesi che mette in evidenza quale misura rappresenta il clima acustico dell'area in assenza dell'attività in esame (Bianco) e quale invece ne rappresenta l'indotto:

Misura	BIANCO	Indotto attività
P1	x	
P2	x	
P1bis		x
P2bis		x
A		x

Ai fini della verifica d'impatto legato all'impianto di frantumazione si è quindi proceduto con la valutazione del rispetto dei valori limite assoluti indicati dalla Zonizzazione Acustica Comunale e con i valori limite indicati dal criterio differenziale.

L'indotto dell'attività in esame determina in facciata al bersaglio gruppo A un Leq pari a 50.4dBA, tale valore risulta ampiamente rispettoso dei limiti di III classe acustica (60dBA diurni), dove la III classe acustica è la classe acustica di appartenenza dei bersagli del gruppo A.

Pertanto è possibile affermare il rispetto dei limiti assoluti per il bersaglio gruppo A relativamente all'attività.

In riferimento al criterio dei valori differenziali al fine di valutare il suo rispetto è necessario confrontare l'indotto dell'attività con il rumore in facciata ai bersagli A misurato senza attività:

	P1	P1bis	Delta
Livello sonoro	45.9dBA	50.4dBA	4.5dBA

Ricordando che il criterio differenziale indica come limite 5dBA per il periodo diurno è possibile affermare il rispetto del criterio dei valori limite differenziali per il bersaglio gruppo A.

L'indotto della Motem Service in facciata al bersaglio B è pari a 47.1dBA, tale valore risulta ampiamente inferiore al limite indicato dalla classe acustica di appartenenza del bersaglio (III classe acustica) ovvero 60dBA. E' quindi possibile affermare il rispetto dei valori limite assoluti da parte della Motem in riferimento al bersaglio B.

Il livello indotto dall'attività in facciata al bersaglio B è inoltre inferiore al limite indicato dal criterio dei valori limite differenziali come soglia di applicabilità del criterio stesso: 50dBA (rif. periodo diurno),

pertanto per tale bersaglio è possibile affermare l'inapplicabilità del criterio differenziale per il bersaglio B.

In ultima analisi consideriamo il traffico indotto dall'attività quantificabile in 8 veicoli nell'ora media diurna (considerando anche l'introduzione della tipologia 7.31bis e l'aumento della quantità della tipologia 7.1) all'interno di una classe III, possiamo ritenere trascurabile l'indotto del traffico in quanto genera un incremento inferiore al 10% sulle strade principali e un'indotto sui bersagli lungo la via Cavo Argine inferiore ai 60dBA diurni.

**Per quanto fin qui descritto è allora possibile affermare il rispetto normativo dell'attività.**

**Cenni sul clima acustico della palazzina uffici:**

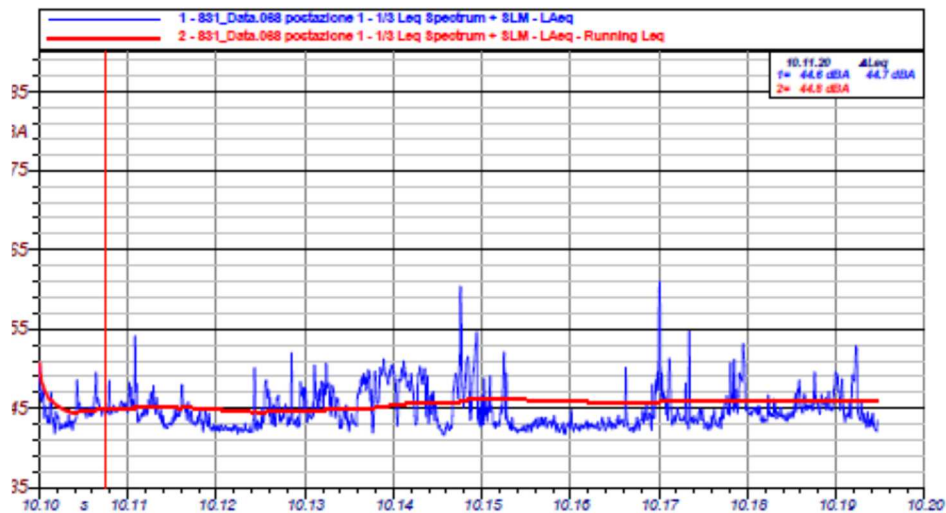
Infine sottolineiamo che la palazzina uffici è a servizio dell'attività pertanto le lavorazioni e le sorgenti rumorose legate alla Motem alla fine della valutazione del clima acustico per la palazzina stessa non devono essere prese in considerazione. Lo stato di bianco pertanto in cui la palazzina si inserisce è caratterizzato dai livelli sonore delle postazioni P1 e P2 di cui sopra che riportano un Leq ampiamente inferiore al limite indicato dalla classe acustica di appartenenza per il periodo diurno (III classe acustica 60dBA):  $L_{p1} = 45,9 \text{ dB}$   $L_{p2} = 42,7 \text{ dBA}$ . La palazzina è pertanto compatibile.

## SCHEDE DI MISURA

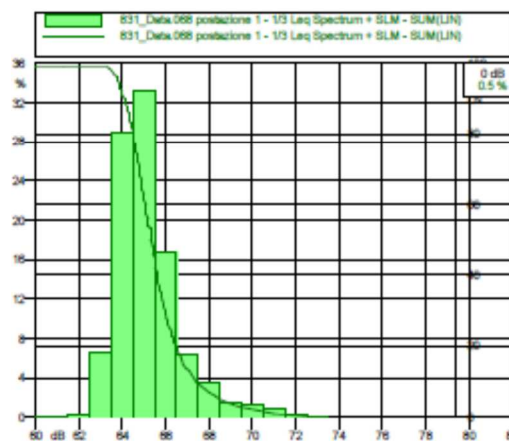
Nome misura : 831\_Data.068 postazione 1

Località : strada Cavo Argine  
 Strumentazione : 831 0001231  
 Calibratore:  
 Nome operatore : (tecnico in acustica)  
 Data, ora misura : 05/11/2012 10.10.35

Leq (A) : N/A dBA  
 Durata Misura : 568.0 s  
 Delta Time : 0.500 s  
 Numero Campioni : 1136



ANNOTAZIONE: altezza microfono 4m dal suolo  
 prossimità a ricevitore gruppo A  
 misura in assenza dell'attivit  Motem2005

Analisi statistica dei  
risultati di misura

Leq (A): 45.9 dBA	L min: 41.7
SEL (A): N/A dBA	L max: 60.9
Ln 1: 52.3 dB(A)	Ln 50: 44.1 dB(A)
Ln 5: 49.5 dB(A)	Ln 90: 42.5 dB(A)
Ln 10: 48.5 dB(A)	Ln 95: 42.3 dB(A)

rx: 831\_Data.068 postazione 1

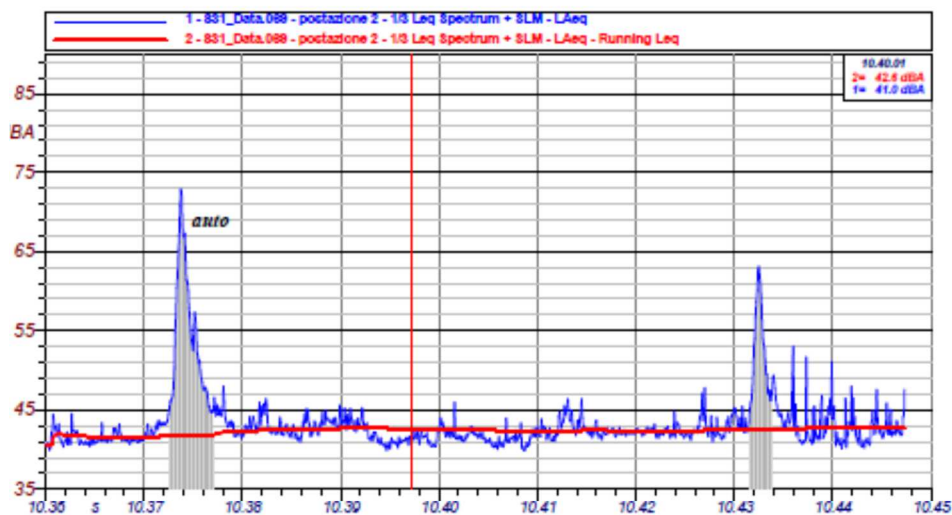
29/11/2012

Nome misura : 831\_Data.069 - postazione 2

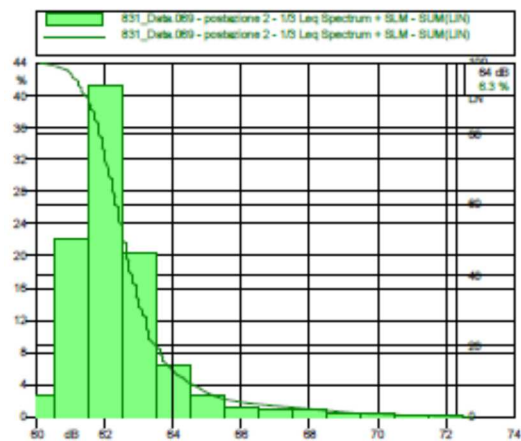
Località : via cavo argine  
 Strumentazione : 831 0001231  
 Calibratore:  
 Nome operatore : (tecnico in acustica)  
 Data, ora misura : 05/11/2012 10.36.18

Leq (A) : N/A dBA

Durata Misura : 524.0 s  
Delta Time : 0.500 s  
Numero Campioni : 1048



ANNOTAZIONI: altezza microfono 4m dal suolo  
 prossimità a ricevitore gruppo A  
 misura in assenza dell'attività Motem2005

Analisi statistica dei  
risultati di misura

*Leq (A): 42.7 dBA*      *L min: 39.9*

*SEL (A): N/A dBA*      *L max: 53.0*

*Ln 1: 47.7 dB(A)*

*Ln 50: 42.1 dB(A)*

*Ln 5: 45.2 dB(A)*

*Ln 90: 40.9 dB(A)*

*Ln 10: 44.3 dB(A)*

*Ln 95: 40.6 dB(A)*

inw: 831\_Data.068 postazione 1

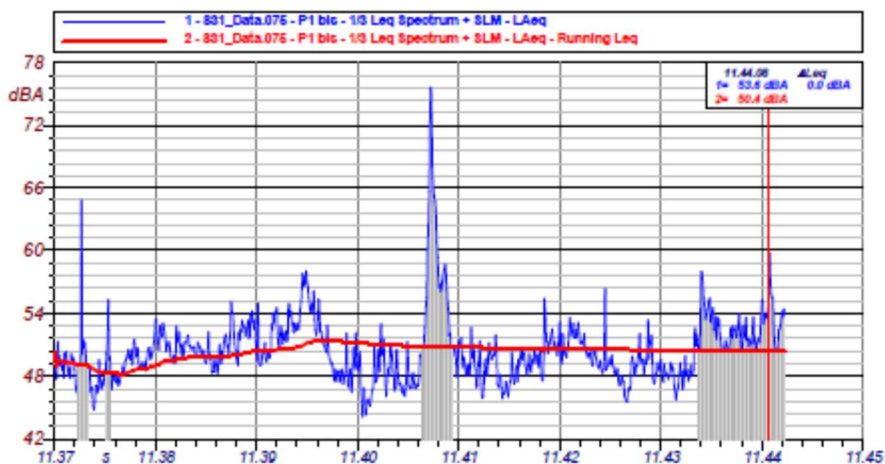
29/11/2012



Nome misura : 831 Data.075 - P1 bis

Località : via cavo argine  
 Strumentazione : 831 0001231  
 Calibratore:  
 Nome operatore : (tecnico in acustica)  
 Data, ora misura : 05/11/2012 11.37.05

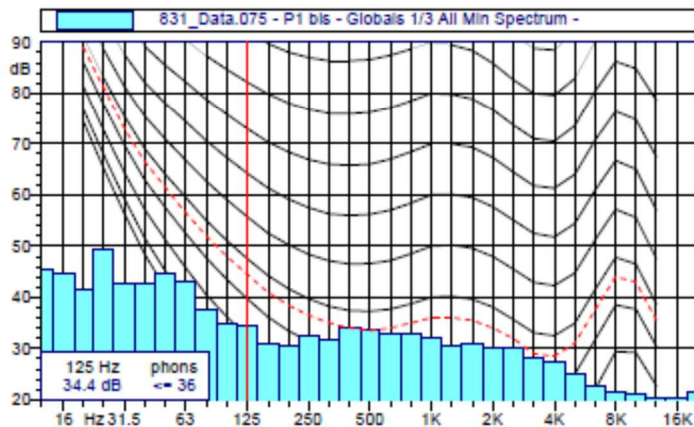
Leq(A): N/A dBA  
 Durata Misura : 433.5 s  
 Delta Time : 0.500 s  
 Numero Campioni : 868



ANNOTAZIONI:

Analisi statistica dei  
risultati di misura

Leq (A): 50.4 dBA	L min: 44.1 dBA(A)
SEL (A): N/A dBA	L max: 58.0 dBA(A)
Ln 1: N/A dBA(A)	Ln 50: N/A dBA(A)
Ln 5: N/A dBA(A)	Ln 90: N/A dBA(A)
Ln 10: N/A dBA(A)	Ln 95: N/A dBA(A)

Analisi dello spettro  
dei minimiRicerca toni puri

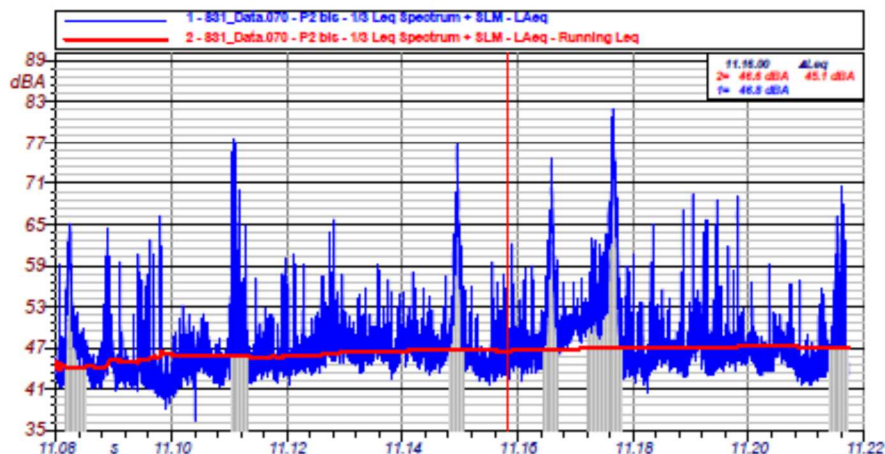
me misura: 831\_Data.068

29/11/2012

Nome misura : 831\_Data.070 - P2 bis

Località: via cavo argine  
 Strumentazione: 831 0001231  
 Calibratore:  
 Nome operatore: (tecnico in acustica)  
 Data, ora misura: 05/11/2012 11.08.12

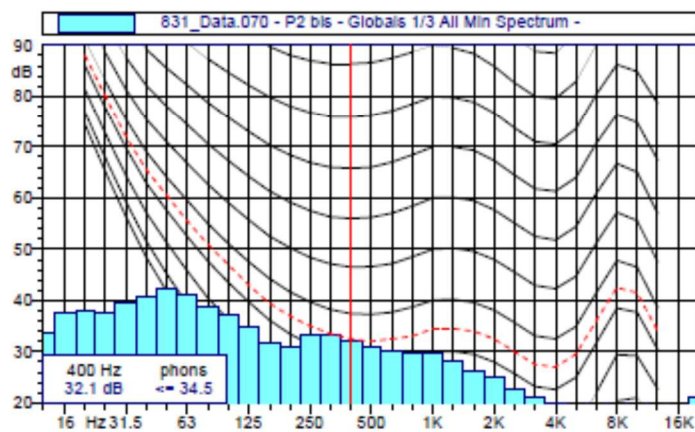
Leq(A): N/A dBA  
 Durata Misura: 823.5 s  
 Delta Time: 0.020 s  
 Numero Campioni: 41176



ANNOZZIONI: altezza microfono 4m  
 prossimità recettore B  
 attività Motem2005 in funzione  
 l'operatore ha rilevato il transito di  
 moto e auto: 7  
 tali eventi sono stati mascherati

Analisi statistica dei  
risultati di misura

Leq (A): 47.1 dBA	L min: 36.5 dB(A)
SEL (A): N/A dBA	L max: 69.3 dB(A)
Ln 1: 53.4 dB(A)	Ln 50: 45.8 dB(A)
Ln 5: 47.1 dB(A)	Ln 90: 43.4 dB(A)
Ln 10: 48.9 dB(A)	Ln 95: 42.8 dB(A)

Analisi dello spettro  
dei minimiRicerca toni puri

se misura: 831\_Data.068

29/11/2012

**7. Approfondimenti tematici:****COMPUTO METRICO OPERE DI ADEGUAMENTO**

-CME COMPUTO ESTIMATIVO OPERE DA REALIZZARE PER IL COMPLETAMENTO DEL PROGETTO

**€ 2.200.000,00**

**ALLEGATO 1 - richiesta codici CER e quantità****R 5**

DESCRIZIONE DEI RIFIUTI		QUANTITATIVI MASSIMI			ATTIVITÀ DI RECUPERO		
TIPOLOGIA DEL D.M. 05.02.98 e s.m.i.	ELENCO EUROPEO DEI RIFIUTI (CODICI C.E.R.)	MESSA IN RISERVA		RECUPERO <sup>2</sup> (t)	OPERAZIONI DI RECUPERO <sup>3</sup>	CARATTERISTICHE DELLE MATERIE PRIME O DEI PRODOTTI OTTENUTI O DESTINAZIONE FINALE PREVISTA DAL D.M. 05.02.98 e s.m.i.	NOTE
		STOCCAGGIO ISTANTANEO <sup>1</sup> (t)	STOCCAGGIO ANNUO (t)				
7.1	[101311] [170101] [170102] [170103] [170107] [170802] [170904] [200301]	3.866		41.059	R5 7.1.3 lettere a) e c)	materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della Circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205	Prodotti secondo le linee guida SNPA 23/20
7.6	[170302] [200301]	486		2.917	R5 7.6.3 lettera a)	produzione conglomerato bituminoso «vergine» a freddo	Rif. DM. 69 DEL 28/03/ 2018
7.31-bis	170504	2.016		12.096	R5 7.31.bis.3 lettera C	terra per rilevati	
		6.368		56.072			

**R13¶**

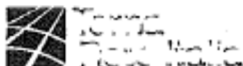
DESCRIZIONE-DEI-RIFIUTI¶		QUANTITATIVI-MASSIMI¶			ATTIVITÀ-DI-RECUPERO¶		¶
TIPOLOGIA-DEL-D.M.- 05.02.98-e-s.m.i.□	ELENCO-EUROPEO-DEI-RIFIUTI- (CODICI-C.E.R.)¶	MESSA-IN-RISERVA¶		RECUPERO <sup>2</sup> ¶ (t)□	OPERAZIONI-DI- RECUPERO <sup>3</sup> □	CARATTERISTICHE-DELLE-MATERIE- PRIME-O-DEI-PRODOTTI-OTTENUTI-O- DESTINAZIONE-FINALE-PREVISTA-DAL- D.M.-05.02.98-e-s.m.i.□	NOTES
		STOCCAGGIO- ISTANTANEO <sup>4</sup> ¶ (t)¶	STOCCAGGIO- ANNUO¶ (t)□				
1.1□	[150101]-[150105]- [150106]-[200101]¶	4¶	48¶	¶	R-13-..... 1.1.3-lettera- b)□	Selezione-del-rifiuto-da-inviare- ad-altri-impianti-per-il-recupero- effettivo-di-materia¶	¶
3.1¶	[100210]-[120101]- [120102]-[150104]- [160117]-[170405]- [190102]-[190118]- [191202]-[200140]¶	264¶	1.584¶	¶	R13-..... 3.1.3-lettera- c)□	Selezione-del-rifiuto-da-inviare- ad-altri-impianti-per-il-recupero- effettivo-di-materia¶	¶
3.2¶	[110501]-[120103]- [120104]-[150104]- [170401]-[170402]- [170403]-[170404]- [170406]-[170407]- [191002]-[191203]- [200140]□	240¶	1.440¶	¶	R13-..... 3.1.3-lettera- c)□	Selezione-del-rifiuto-da-inviare- ad-altri-impianti-per-il-recupero- effettivo-di-materia¶	¶
6.1¶	[020104]-[150102]- [191204]-[200139]- [170203]□	4¶	24¶	¶	R13-..... 6.1.3-□	Selezione-del-rifiuto-da-inviare- ad-altri-impianti-per-il-recupero- effettivo-di-materia□	¶
9.1¶	[030101]-[030105]- [150103]-[170201]- [191207]-[200138]- [200301]¶	5¶	32¶	¶	R13-..... 9.1.3□	Selezione-del-rifiuto-da-inviare- ad-altri-impianti-per-il-recupero- effettivo-di-materia¶	¶
¶	¶	517¶	3.128¶	¶	¶	¶	¶

¶



---

## ALLEGATO 2 - LETTERA TERNA

Direzione  
Manutenzione ImpiantiArea Operativa Trasmissione di Firenze  
Dipartimento di Firenze  
P.le della Libertà, 10  
50133 Firenze (FI)

IRISPAFI/P201300000000 - 10/01/2013

Spett.le Motem 2005 Srl  
Strada Cavo Argine, 220  
41122 Albareto, Modena (MO)



Spett.le Geom. Colucciello Maurizio  
Via Arno, 38  
41019, Soliera (MO)

e p.c. Comune di Modena  
Settore Trasformazione Urbana  
e Qualità Edilizia  
Via Santi Venceslao, 60  
41100 Modena (MO)

RFI S.p.A.  
Direzione Manutenzione  
Direzione Compartimentale  
Infrastruttura Firenze  
Viale F.lli Rosselli 5  
50144 Firenze (FI)

**OGGETTO:** Elettrodotto a 380 kV "Carpi Fossoli – San Damaso" n° 396, tratto compreso fra i sostegni n° 257 e n° 261, nel territorio comunale di Modena in località Albareto.  
**Definizione della Distanza e dell'Area di Prima Approssimazione (APA)**

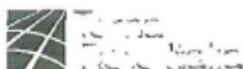
Con riferimento alla Vostra richiesta del 9 novembre e successiva missiva del 19 novembre 2012, relativa al progetto di verifica (screening) per l'attività di recupero rifiuti da costruzioni e demolizioni, Vi inoltriamo la distanza di prima approssimazione (Dpa) dell'elettrodotto in oggetto in corrispondenza del tratto di linea compreso tra i sostegni n° 257 e n° 261:

Nel caso in questione si rilevano "casi complessi" come definiti dal D.M. 29/05/2008, evidenziati in campata P. 257-258, dove è presente l'incrocio con la linea AT a 132 kV, di proprietà RFI S.p.A. denominata BO017 "Modena – Crevalcore" con conduttori di sezione 19,4 mmq, che da quanto ci è stato comunicato ha una Dpa imperturbata di **16,00 metri** pertanto comunichiamo i dati relativi alla definizione dell'Area di Prima Approssimazione (Apa) degli elettrodotti in oggetto.

Ogni modifica di volume e/o ogni cambiamento di destinazione d'uso degli esistenti, dovranno necessariamente risultare compatibili con il suddetto elettrodotto e, in particolare, dovrà essere rispettata la vigente normativa in materia di distanze tra edifici o luoghi di prolungata permanenza umana e conduttori elettrici, di seguito meglio specificata:

- Legge n. 36 del 22 febbraio 2001 [in G.U. n.55 del 7.5.2001], legge quadro sulla protezione delle esposizioni a campi elettrici, magnetici e elettromagnetici;



Direzione  
Manutenzione ImpiantiArea Operativa Trasmissione di Firenze  
1. Area Operativa Trasmissione di Firenze  
2. Area Operativa Trasmissione di Firenze  
3. Area Operativa Trasmissione di Firenze

- D.P.C.M. dell'8 luglio 2003 [in G.U. n.200 del 29.8.2003], recante i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50HZ) generati dagli elettrodotti.

Per quanto attiene alla legge 36/2001 e al relativo decreto attuativo, evidenziamo che nella progettazione di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere in prossimità di linee ed installazioni elettriche già esistenti sul territorio, dovranno essere rispettati l'obiettivo di qualità di  $3 \mu T$ , previsto, per il valore di induzione magnetica, dall'art. 4 del D.P.C.M. 8 luglio 2003, e le fasce di rispetto determinate ai sensi dell'art. 6 del medesimo decreto.

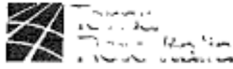
Alla luce della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto di cui all'art. 6 sopra citato, approvata con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29 maggio 2008 (in S.O. n.160 G.U. n.156 del 05.07.2008) e relativi allegati, e fatte salve le eventuali determinazioni urbanistiche delle Pubbliche Amministrazioni competenti, riportiamo nella tabella allegata le Distanze e Area di Prima Approssimazione (Dpa - Apa), determinate secondo le indicazioni dei paragrafi 5.1.3 e 5.1.4 del documento allegato al precedente decreto.

I valori riportati nella tabella allegata, si riferiscono a punti a destra (Pdx) ed a sinistra (Psx) dei sostegni, posizionati sulla bisettrice degli angoli presenti nel caso di linea con sostegni non allineati o perpendicolarmente all'asse linea nel caso di sostegni allineati. La Dpa è individuata puntualmente, a destra e a sinistra dell'elettrodotto, dalla distanza tra l'asse dell'elettrodotto e le linee congiungenti i punti Pdx da un lato e Psx dall'altro, mentre l'Area di prima approssimazione (Apa), è stata disegnata secondo le indicazioni del punto 5.1.4.4 dell'allegato al Decreto 29 maggio 2008.

Alleghiamo uno stralcio planimetrico in scala 1:5000 in cui è riportato il tracciato della linea n. 396 campate 257-258-259-260-261, con presente la linea RFI n. BO017 e il perimetro dell' Area di prima approssimazione (Apa).

Precisiamo che il progetto definitivo dovrà essere redatto tenendo conto delle seguenti ulteriori condizioni e prescrizioni:

- Eventuali fabbricati, in ogni caso, non dovranno essere destinati a deposito di materiale infiammabile o esplosivo, né dovranno arrecare disturbo, in alcun modo, all'esercizio della rete e non dovranno essere costituite piazzole destinate a deposito di gas a distanza inferiore a quelle previste dalla legge.
- L'eventuale piantumazione di piante e/o l'installazione di torri e lampioni di illuminazione dovrà essere conforme a quanto previsto dal DM 449 sopra richiamato e dalla norma CEI 64-7, (tenuto conto, tra l'altro, dello sbandamento dei conduttori, della catenaria assunta da questi alla temperatura di  $40^{\circ} C$ ) ed all'art. 83 del D.Lgs. n°81 del 9 aprile 2008.
- Per quanto riguarda la realizzazione di parcheggi, recinzioni metalliche ed opere varie, Vi precisiamo che le linee elettriche sono munite di impianti di messa a terra e pertanto soggetti, in condizioni normali di esercizio, a dispersione di corrente; dovranno pertanto essere adottati tutti gli accorgimenti atti ad evitare il trasferimento a distanza, attraverso materiali metallici, dei potenziali originati dal normale funzionamento degli elettrodotti.



Direzione  
Mantenimento Impianti

Area Operativa Trasmissione di Firenze  
Ufficio Tecnico  
Via S. Maria del Carmine, 10  
50121 Firenze (FI)  
Tel. 055 2311111

Resta inteso, in ogni modo, che decliniamo fin d'ora qualsiasi responsabilità in ordine a danni che dovessero derivare, a persone o cose, per il mancato rispetto delle prescrizioni sopra citate.

Eventuali richieste di fasce di rispetto, dovranno esserci inoltrate dalle autorità competenti.

Vi segnaliamo infine che i nostri conduttori sono da ritenersi costantemente alimentati alla tensione nominale di 380.000 volt e che l'avvicinarsi ad essi a distanze inferiori a quelle previste dalle vigenti disposizioni di legge (artt. 83 e 117 del Dlgs n°81 del 09.04.2008) ed alle norme CEI EN 50110 e CEI 11-27, sia pure tramite l'impiego di attrezzi, materiali e mezzi mobili (con particolare riguardo all'utilizzo di gru), costituisce pericolo mortale.

Restando a disposizione per ogni ulteriore chiarimento in merito, porgiamo distinti saluti.

Unità Linee  
Il Responsabile  
(C. Morandini)

All.: c.s.  
Copia a: GOL PR  
LIN GOL PR/ mp dc

