

**Comune di Capoterra**



**Città Metropolitana di Cagliari**



## **Procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA**

# **Studio Preliminare Ambientale**

D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii.

D.G.R. n. 34/33 del 07/08/2012

**Recupero di rifiuti non pericolosi provenienti dalle attività di scarifica del manto stradale (EER 170302) per la produzione di granulato di conglomerato bituminoso con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno.**

**Proponente: Euroconglomerati s.r.l.**

Ed.	Rev.	Oggetto:	Data:
1	0	Verifica di assoggettabilità alla VIA - Studio preliminare ambientale	9 agosto 2022

**Procedimento** VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA V.I.A. ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152

**Oggetto** STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE  
Recupero di rifiuti non pericolosi provenienti dalle attività di scarifica del manto stradale (EER 170302) per la produzione di granulato di conglomerato bituminoso con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno.

**Tipologia progettuale** Punto n. 7, Lett. z.b) dell'Allegato IV alla parte seconda del D. Lgs. 3 aprile 2006, n.152 e ss. mm. ii.  
*"Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'Allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"*

**Soggetto  
proponente** EUROCONGLOMERATI s.r.l.  
Sede legale in Via Sidney Sonnino 99 a Cagliari  
P.IVA 03595140926  
email: info.euroconglomerati@gmail.com  
PEC: euroconglomeratisrl@legalmail.it  
Amministratore unico e direttore tecnico: Ing. Diego Corona

**Tecnico  
incaricato** Dott. Geol. Nicola Demurtas  
Iscritto all'Ordine dei Geologi della Sardegna al n. 606  
tel. 329 1622067 - email: studionicolademurtas@gmail.com

## Indice

<b>PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
<b>1 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO</b> .....	<b>5</b>
<b>2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO, GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E PEDOLOGICO</b> .....	<b>7</b>
2.1 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA.....	7
2.2 IDROGEOLOGIA .....	8
2.3 PEDOLOGIA.....	9
<b>3 QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO</b> .....	<b>10</b>
3.1 VINCOLI PAESAGGISTICI - AMBIENTALI.....	10
3.2 STRUMENTO URBANISTICO VIGENTE .....	12
3.3 SITI NATURALISTICI DI INTERESSE COMUNITARIO E/O ZONE A PROTEZIONE SPECIALE.....	12
<b>4 DESCRIZIONE DEL SITO</b> .....	<b>13</b>
<b>5 OPERAZIONI SVOLTE</b> .....	<b>14</b>
<b>6 DESCRIZIONE DEL CICLO DI PRODUZIONE DI CONGLOMERATI BITUMINOSI</b> .....	<b>14</b>
<b>7 RECUPERO DEL FRESATO</b> .....	<b>16</b>
7.1 FASI DELL'ATTIVITÀ DI RECUPERO .....	16
7.2 STOCCAGGIO DEL FRESATO D'ASFALTO .....	20
7.3 STOCCAGGIO DEL GRANULATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO .....	20
<b>8 STIMA FINALE DEGLI IMPATTI E LORO MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI</b> .....	<b>21</b>
8.1 PREMESSA .....	21
8.2 ARIA .....	22
8.3 ACQUA.....	22
8.4 SUOLO E SOTTOSUOLO .....	23
8.5 RUMORE .....	23
8.6 PAESAGGIO.....	23
8.7 FLORA E FAUNA.....	23
8.8 INCIDENTI .....	23
8.9 PORTATA DEGLI IMPATTI .....	24
8.10 NATURA TRANSFRONTALIERA DEGLI IMPATTI.....	24
8.11 PROBABILITÀ DEGLI IMPATTI .....	24
1.1. DURATA, FREQUENZA E REVERSIBILITÀ DEGLI IMPATTI .....	24

Il presente studio preliminare ambientale è stato redatto ai sensi della Delib. G.R. n. 11/75 del 24.03.2021 allo scopo di attivare la procedura di verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale per l'attività di recupero del rifiuto individuato con EER 170302 (fresato di asfalto) svolta nell'impianto di produzione di conglomerati bituminosi, sito nel comune di Capoterra in località *Marzalo*, della società Euroconglomerati s.r.l., avente sede legale a Cagliari in via Sidney Sonnino 99.

La Euroconglomerati, dopo aver acquisito l'area in oggetto di pertinenza del fallimento Sar.co.bit. s.r.l., è stata autorizzata a riavviare l'impianto di produzione di conglomerati bituminosi con Provvedimento Unico n° 115 del 23 ottobre 2020 del SUAPE del Comune di Capoterra.

La società intende ora svolgere nell'impianto le attività di messa in riserva e recupero del rifiuto individuato con EER 170302, ai sensi del D.M. 69 del 28 marzo 2018, con produzione di granulato di conglomerato bituminoso, con una capacità complessiva superiore a 10 t/giorno.

Tale attività rientra al punto 7, lettera z.b, dell'allegato IV alla parte II del decreto legislativo n. 152/2006:

*Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

Il granulato di conglomerato bituminoso ottenuto potrà essere impiegato per la produzione di:

- conglomerati bituminosi prodotti con miscelazione a caldo (utilizzato nell'impianto esistente o ceduto a terzi in altri impianti autorizzati);
- conglomerati bituminosi prodotti con miscelazione a freddo (ceduto a terzi per l'impiego in altri impianti autorizzati);
- aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per la costruzione di strade in conformità con la norma UNI – EN 13242 ((ceduto a terzi per la realizzazione di strade).

L'impianto esistente risulta già idoneo allo svolgimento dell'attività in progetto. Non è prevista infatti nessuna modifica del *lay-out* impiantistico rispetto all'attuale situazione autorizzata.

Per l'avvio dell'attività di recupero del conglomerato bituminoso non è previsto nessun intervento di trasformazione del territorio rispetto all'impianto esistente: il rifiuto sarà infatti depositato in aree pavimentate e dotate di un sistema per la raccolta ed il trattamento delle acque meteoriche già esistenti.

## 1 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

L'area in oggetto è ubicata in località *Marzaloi* nel Comune di Capoterra, in prossimità del confine con il Comune di Assemini.



Figura 1 - Inquadramento dell'area con l'indicazione dei confini comunali (Ortofoto 2013)

Il lotto è individuato nella Cartografia Tecnica Regionale (CTR) scala 1:10.000 al foglio 565 (tavola 040).

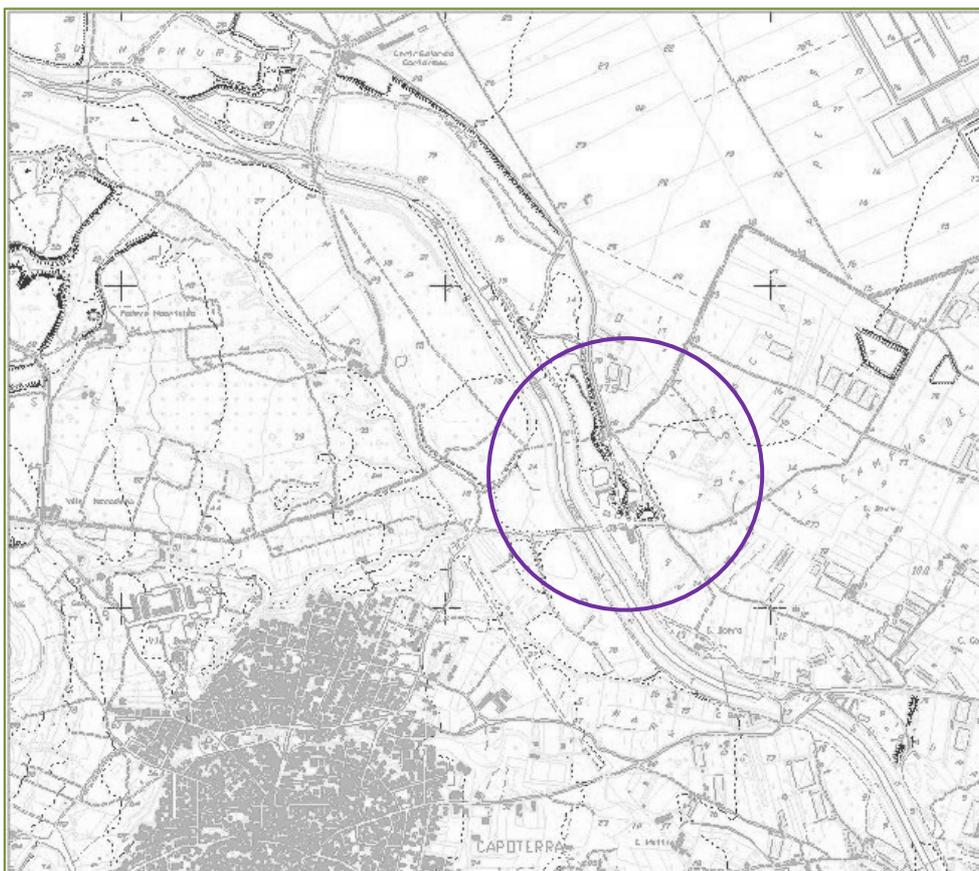


Figura 2- Estratto cartografico CTR

La società Euroconglomerati è proprietaria dei lotti così distinti al Catasto terreni:

- Foglio 1, particella 58
- Foglio 6, particella 32
- Foglio 6, particella 705
- Foglio 6, particella 706
- Foglio 6, particella 717
- Foglio 6, particella 720
- Foglio 6, particella 721

L'impianto di produzione di conglomerati bituminosi, dove sarà svolta l'attività in progetto, occupa solo il lotto distinto al Catasto terreni al Foglio 1, particella 58.

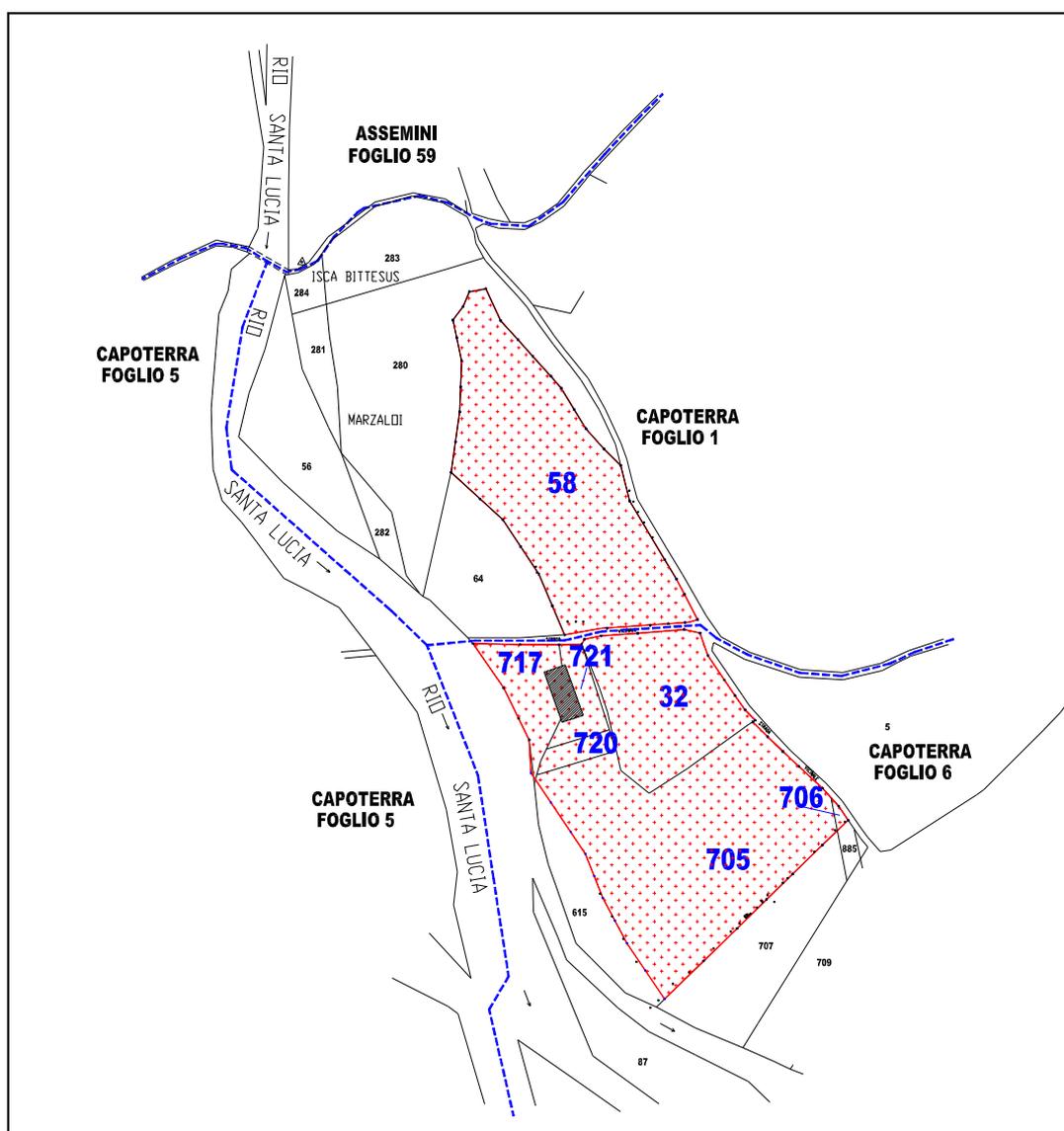


Figura 3—Confini dell'area di proprietà della Euroconglomerati s.r.l. con identificativi catastali.

Il punto baricentrico dell'area ha le seguenti coordinate Gauss-Boaga:

- 4337300 N
- 1498630 E

L'area dista circa 4 km dal centro abitato di Capoterra e circa 20 km da Cagliari. È raggiungibile da Cagliari percorrendo la S.S. 195 (Sulcitana) per circa 11 km e, arrivati alla rotatoria, la S.P. 12 per circa 2 km, prima di svoltare a sinistra. Dopo circa 1,7 km, allo svincolo in direzione Capoterra, si svolta a sinistra e si imbecca la strada sterrata che costeggia il *Rio Santa Lucia* prima del ponte.

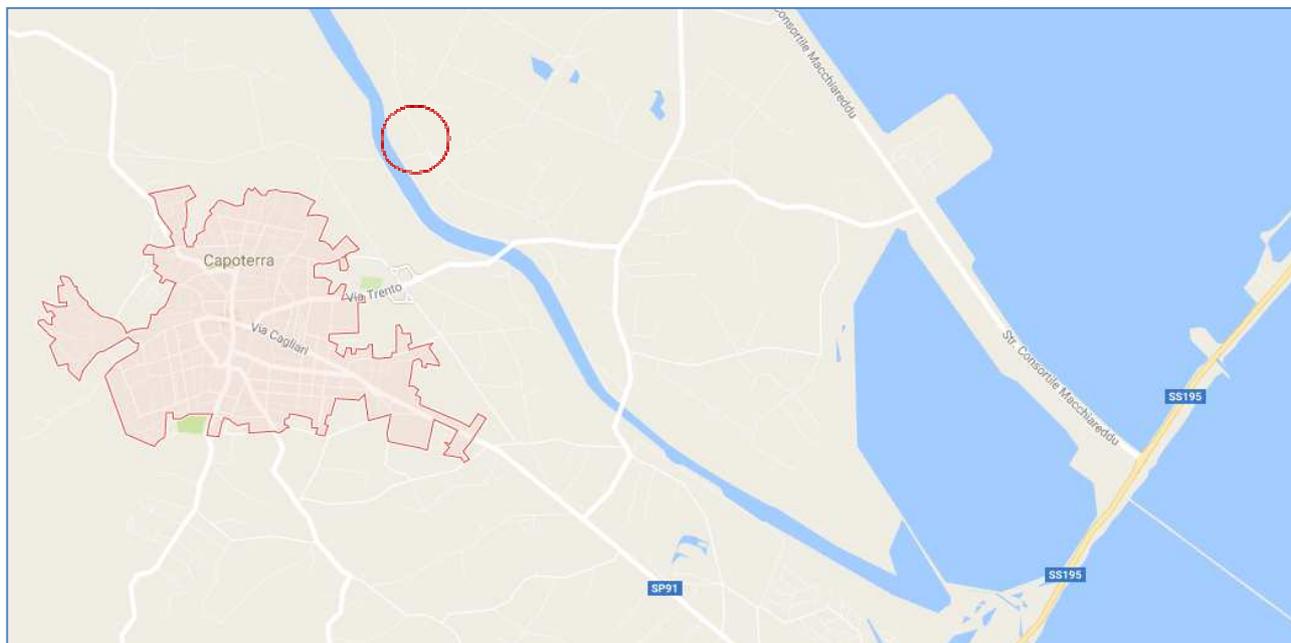


Figura 4– Viabilità dell'area

## 2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO, GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E PEDOLOGICO

### 2.1 Geomorfologia e geologia

Da un punto di vista morfologico l'area in esame si presenta con una altitudine compresa tra 5,0 e 16,0 m s.l.m., una pendenza compresa tra 0 - 8 % e possiede le tipiche forme di piana originata da cicli alluvionali olocenici e pleistocenici, risalenti quindi al Quaternario e caratterizzanti per la maggior parte, tutto il Campidano meridionale e il Sulcis orientale. Sono presenti, inoltre, i depositi di versante dell'Olocene, costituiti da detriti con clasti angolosi, talora parzialmente cementati.

L'area oggetto d'intervento viene individuata inoltre alla base, a circa 2800,0 m di distanza, del rilievo leuco – monzogranitico paleozoico di Monte Arbu (192 m s.l.m.). Quest'ultimo fa parte di un sistema collinare (Punta S'Acquaferu 293 m s.l.m., Monte Arrubiu 347 m s.l.m.) caratterizzante l'intera parte occidentale posta in prossimità dell'abitato del comune di Capoterra.

Per quanto riguarda l'idrografia, il bacino idrografico di riferimento è quello appartenente al Rio di Santa Lucia. I principali affluenti di quest'ultimo, presenti in prossimità dell'area in studio, sono il Rio de Sa is Coddus, Rio Baccu Tinghinu e il canale Bacu Liconosu.

L'assetto morfologico dell'intera zona è caratterizzato da un'unica unità di paesaggio principale rappresentata dalla piana caratterizzata da estesi terrazzi alluvionali ed incisi risalenti al Quaternario, compresi nella parte sud del *graben* del Campidano e interessati da un reticolo idrografico molto sviluppato. Tale reticolo ha trasmesso all'intera area un aspetto particolare, definito, in letteratura geomorfologica, "maturo".

Oltre ai sistemi morfologici naturali e ai conseguenti processi geomorfici agenti, sui quali non ci soffermeremo oltre, si evidenziano, in tutto il settore, frequenti modificazioni del paesaggio indotte dall'azione antropica, quest'ultima in continua evoluzione.

Per quanto concerne, invece, l'inquadramento geologico, l'area è costituita da diverse formazioni geologiche in affioramento, riferibili principalmente al Quaternario e al Paleozoico.

Il territorio, infatti, è costituito da:

- depositi sedimentari quaternari pleistocenici ed olocenici;
- depositi magmatici leucogranitici paleozoici Facies Punta de Peis de Pruna (UNITÀ INTRUSIVA DI VILLACIDRO). Leucomonzograniti biotitici, a grana media o medio-fine, rosati, da equigranulari a moderatamente inequigranulari, tessitura isotropa. Litofacies di bordo da porfiriche a microgranulari (Carbonifero sup. – Permiano).

L'area in esame è compresa nella Piana di Capoterra, situata nel settore sud – occidentale della Sardegna, che fa parte della più ampia Piana del Campidano di Cagliari. Corrisponde ad una struttura semi – graben derivata da faglie trascorrenti destre (probabilmente oligo – aquitaniane), riattivate durante il Miocene medio ed il Plio - Quaternario. Al suo interno si sono depositati materiali alluvionali estremamente eterogenei, per effetto del manifestarsi ciclico di ambienti di sedimentazione diversificati.

Il Quaternario, che ricopre la quasi totalità del territorio in esame, è rappresentato da depositi alluvionali olocenici in facies continentale, i quali danno luogo ad affioramenti continui e di notevole potenza. Gli apporti alluvionali sono costituiti principalmente da materiale clastico prevalentemente derivante da rocce paleozoiche. Tali apporti hanno dato origine ad una serie alluvionale terrazzata molto evidente di colore marrone - giallo e a composizione principale ciottoloso - sabbioso - argillosa. Il colore ed il grado di costipamento variano a seconda dell'età, normalmente le alluvioni più antiche risultano maggiormente costipate.

Sono inoltre presenti, depositi sedimentari dell'Olocene rappresentati da coltri eluvio-colluviali, costituiti da depositi grossolani immersi in una matrice sabbioso siltosa, talora con intercalazioni di suoli più o meno evoluti e arricchiti in frazione organica.

Il Paleozoico, invece, è rappresentato dal complesso magmatico intrusivo leucogranitico. Questi litotipi presenti nella parte nord – nord ovest rispetto all'abitato di Capoterra, occupano le parti topograficamente più elevate di quest'area, con depositi che, nelle aree più depresse, sono stati ricoperti da alluvioni più recenti.

Il leucogranito è il litotipo prevalente a ridosso della zona di indagine, come testimoniato dalle falde detritiche costituite per la totalità da un sabbione ghiaioso, inglobante ciottoli spigolosi e trovanti anche di dimensioni metriche. Lo spessore di tali accumuli varia da metrico a decametrico ma non è sempre facilmente valutabile a causa della morfologia tormentata unita ad una notevole variabilità latero-verticale del grado di alterazione, tipica del substrato di origine granitica.

## 2.2 Idrogeologia

Le considerazioni idrogeologiche del settore in esame sono basate sull'analisi dei fattori che influenzano la dinamica della circolazione idrica sotterranea e superficiale. Esse sono la geologia, la struttura e la giacitura delle varie litologie affioranti, nonché la morfologia, la climatologia e la vegetazione. Anche le opere antropiche possono influenzare l'infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo o facilitarne lo scorrimento superficiale.

Da un punto di vista idrogeologico, possiamo raggruppare le formazioni geologiche di tipo sedimentario precedentemente descritte, in un unico complesso alluvionale plio – pleistocenico di notevole spessore,

caratterizzato nella parte superiore da una falda freatica, e nella parte inferiore da una o più falde in pressione sovrapposte (falda multistrato). Nell'insieme, queste falde costituiscono un acquifero di buone potenzialità.

Per quanto riguarda invece, l'unità idrogeologica impostata sulla formazione paleozoica magmatica intrusiva, si può affermare che la circolazione delle acque al loro interno avviene esclusivamente tramite le fratture presenti e la conducibilità idraulica  $K$ , possiede dei valori medio - alti, tipici delle formazioni granitiche.

L'andamento del deflusso sotterraneo coincide con quello delle aste fluviali superficiali, ad indicare che nelle aree coperte da alluvioni, la falda alimenta il corso d'acqua nella stagione secca. L'area di alimentazione può essere localizzata al contatto fra la piana alluvionale e i rilievi granitici.

### 2.3 Pedologia

Gli aspetti pedologici della zona, come sempre accade, sono da ricondursi alla varietà litologica presente, alle dinamiche intervenute e responsabili dell'assetto attuale dell'area, nonché alla morfologia peculiare presente. È noto, infatti, che i processi di pedogenizzazione si originano sempre in funzione del tipo litologico. Nel territorio comunale di Capoterra, dunque, essendo presenti principalmente caratteristiche litologiche relative a depositi sedimentari olocenici e pleistocenici, i suoli potranno essere diversi tra loro (classificazione U.S.D.A. Soil Taxonomy).

In tale studio risulta di notevole importanza l'influenza degli orizzonti pedologici sulla circolazione delle acque sia nello strato non saturo che in quello saturo.

I suoli rappresentanti gli orizzonti pedogenetici riscontrati nell'area interessata dal progetto e derivanti da sedimenti alluvionali del Pleistocene e Olocene, appartengono alla classe dei Thypic - Aquic Palexeralfs e alla classe dei Vertic Xerofluvents.

I suddetti suoli sono associati ad aree da pianeggianti a sub - pianeggianti con un'utilizzo del suolo rappresentato da terreno agricolo. Si presentano con spessori notevoli, permeabilità da media a bassa, tessitura da franco - sabbiosa a franco - sabbioso - argillosa in superficie e da franco - sabbioso - argillosa a argillosa in profondità. Il contenuto in scheletro si presenta a tratti eccessivo. La struttura risulta essere poliedrica angolare e subangolare. Questi suoli, molto diffusi e tipici di aree pianeggianti con substrati quaternari antichi pleistocenici, pur presentando una cospicua frazione limo - argillosa, garantiscono, in caso di allagamento, un sufficiente, seppur molto lento, drenaggio superficiale.

Per quanto concerne le limitazioni d'uso si riscontra un moderato pericolo di erosione ed un eccesso di scheletro.

I Vertic Xerofluvents si presentano con spessori maggiori di 100 cm, con permeabilità media, a tessitura da sabbioso - franca a franco - argillosa e con contenuto in scheletro assai vario ma che, in alcuni casi, può essere molto abbondante. La struttura risulta essere da poliedrica subangolare ad angolare. Questi suoli, molto diffusi e tipici di aree pianeggianti o leggermente depresse, pur presentando una cospicua frazione limo - argillosa, garantiscono, in caso di allagamento, un mediocre, seppur lento, drenaggio superficiale.

#### 3.1 Vincoli paesaggistici - ambientali

L'area in cui ricade l'impianto è sottoposta ai seguenti vincoli paesaggistici:

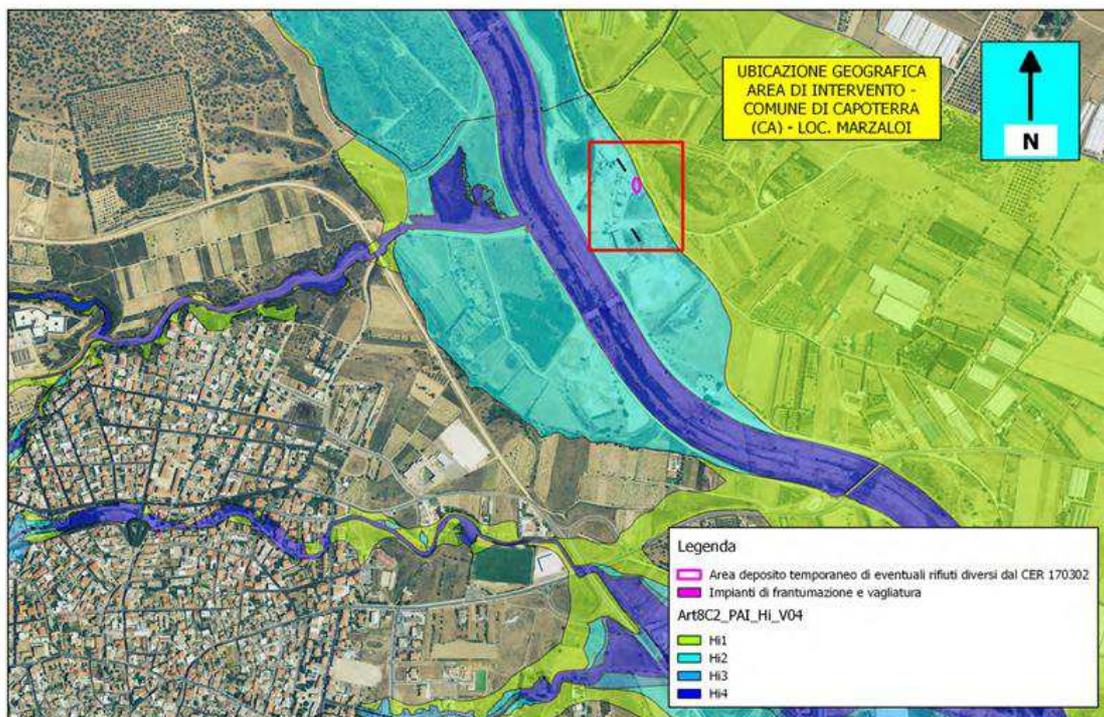
- **Vincolo paesaggistico di cui all'art. 142 del D.Lgs. 42/04, comma 1**  
**Lettera c:** I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. n. 1775/93, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m.
- **Vincolo paesaggistico di cui all'art. 17 comma 3 delle norme tecniche di attuazione del P.P.R.**  
**Lettera h:** Fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, riparali, risorgive e cascate, ancorché temporanee.



Figura 5 – Vincolo paesaggistico sull'area d'intervento dovuto alla presenza del Rio di Santa Lucia

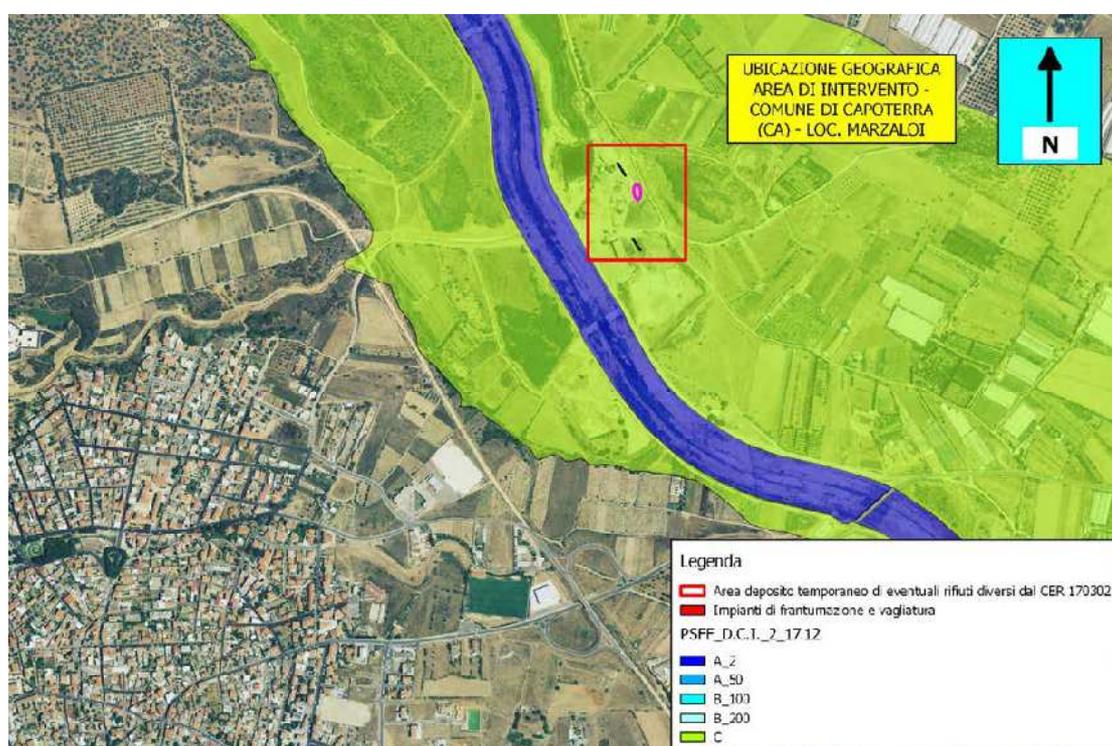
Nell'immagine sopra riportata si può notare come il bacino idrico superficiale di origine antropica limitrofo all'area considerata non sia un bene paesaggistico sottoposto a tutela.

Gli interventi previsti nel presente progetto interessano aree perimetrare sia dal PAI ART. 8 comma 2 (Procedimento di adozione del PUC del comune di Capoterra) e sia dal Piano Stralcio Fasce Fluviali (PSFF). Precisamente la sovrapposizione dell'intervento progettuale con le mappe di pericolosità idraulica del PAI Hi ART. 8 comma 2 mostra che l'intervento in progetto ricade su una area a pericolosità idraulica che nasce dalla esondazione del Rio di Santa Lucia, esattamente nella classe di pericolosità Hi2 media, mentre la sovrapposizione dell'intervento progettuale con le mappe di pericolosità franosa del PAI Hg Art.8 comma 2, mostra che l'intervento in progetto ricade completamente nella classe di pericolosità geologica geotecnica Hg1 moderata.



**Figura 6** - Vincolo idrogeologico sull'area d'intervento dovuto alla presenza del Rio di Santa Lucia

Per quanto concerne invece la sovrapposizione dell'intervento progettuale con le mappe di pericolosità idraulica del PSFF, si evince che l'intervento in progetto ricade su una area a pericolosità idraulica che nasce dalla esondazione del Rio di Santa Lucia, esattamente nella fascia fluviale C geomorfologica.



**Figura 7** - Zona di intervento rispetto al Piano Stralcio Fasce Fluviali (P.S.F.F.)

### 3.2 Strumento urbanistico vigente

L'area è inquadrata in zona Esr nel piano urbanistico comunale, adottato con deliberazione consiliare n. 76 del 30/10/2015 e succ. delibera C.C. n. 28 del 12/04/2016 e pubblicato sul BURAS Parte III n. 26 del 26/05/2016.

Le Norme Tecniche di Attuazione del PUC definiscono le aree Esr, ricadenti all'interno del Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C.) del CACIP (Ex CASIC), come verde agricolo speciale di rispetto soggetto alle norme specifiche previste dal P.T.C. CACIP.

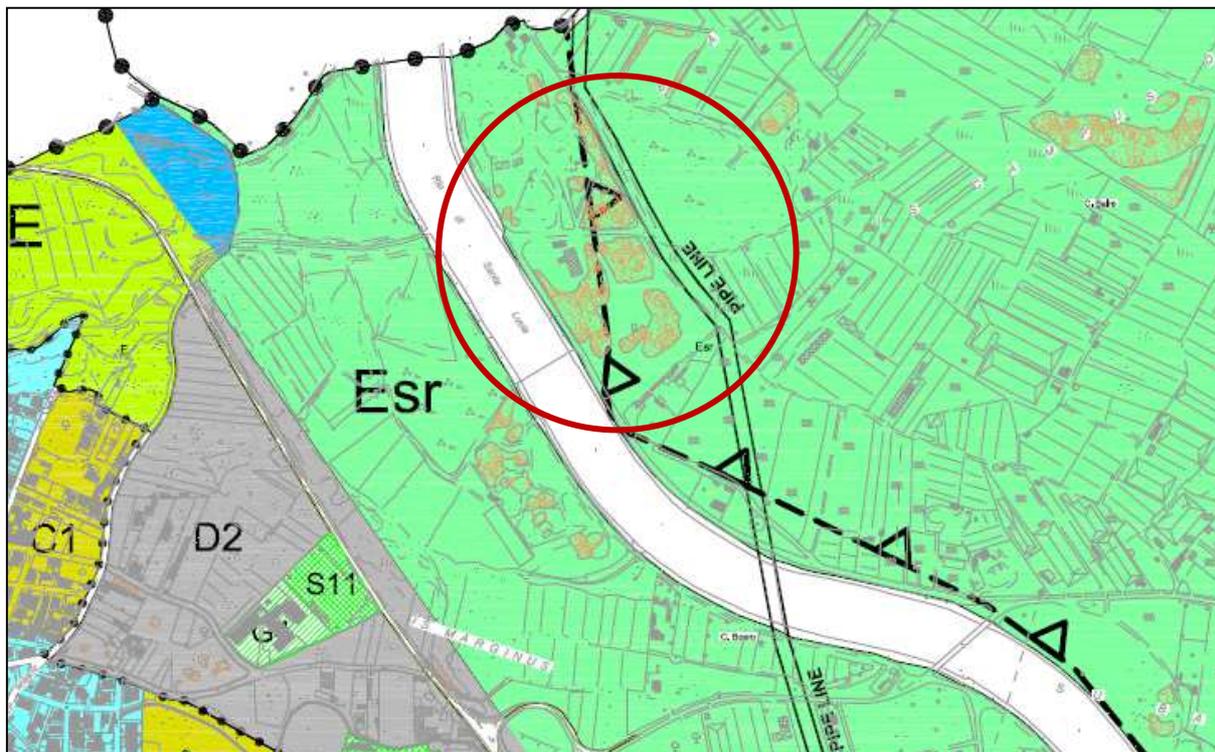


Figura 8 - Stralcio della Tav. A11b (Zonizzazione territoriale) del PUC vigente

### 3.3 Siti Naturalistici di Interesse Comunitario e/o Zone a protezione speciale

Il sito in esame non ricade in Siti di Interesse Comunitario (DIR 92/43/CEE) proposti, in Zone a Protezione Speciale proposte (DIR 79/409/CEE) designate, né in Zone a Protezione Speciale.

La zona SIC più vicina è il SIC ITB040023 "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla" che dista in linea d'aria circa 2,5 km dal sito in oggetto.

Stessa distanza in linea d'aria dal sito ha anche la ZPS più vicina (ITB044003 "Stagno di Cagliari").

**Per l'avvio dell'attività di recupero del conglomerato bituminoso non è previsto nessun intervento di trasformazione del territorio rispetto all'impianto esistente: il rifiuto sarà infatti depositato in aree pavimentate e dotate di un sistema per la raccolta ed il trattamento delle acque meteoriche già esistenti.**

**Nulla cambierà nel ciclo produttivo rispetto a quanto già autorizzato.**

## 4 DESCRIZIONE DEL SITO

L'area dell'impianto risulta completamente recintata e dotata di ingresso provvisto di cancello.

L'attività di attività di messa in riserva e recupero, ai sensi del D.M. 69 del 28 marzo 2018, del rifiuto individuato con EER 170302 con produzione di granulato di conglomerato bituminoso sarà svolta all'interno di un esistente impianto di produzione di conglomerati bituminosi.

I rifiuti in ingresso e il granulato di conglomerato bituminoso ottenuto dall'attività di recupero saranno stoccati in due esistenti piattaforme in calcestruzzo, delimitate da due muri aventi un'altezza di 3 metri, adiacenti alle aree di stoccaggio degli inerti.

Il granulato di conglomerato bituminoso sarà principalmente utilizzato per la produzione a caldo di nuovo conglomerato bituminoso, ma potrà essere destinato per tutti gli scopi specifici previsti dall'Allegato 1 del sopra richiamato D.M.

L'impianto di produzione di conglomerati bituminosi risulta estremamente compatto, essendo tutte le parti componenti l'impianto ristretti in una zona limitata.

Esso è essenzialmente costituito da:

- serbatoi di stoccaggio bitume;
- serbatoio olio combustibile pesante a basso tenore di zolfo (BTZ);
- serbatoio olio combustibile fluido;
- serbatoio gasolio;
- caldaia riscaldamento bitume a olio BTZ.
- tramogge di carico e dosaggio inerti;
- forno rotativo con bruciatore e soffiante aria calda;
- batteria di filtri a maniche;
- silos del filler;
- torre di miscelazione con vaglio, bilance e mescolatore;
- silo di stoccaggio del prodotto finito;
- gruppo elettrogeno.

L'impianto è inoltre corredato da una serie di nastri trasportatori, coclee, tubazioni e pompe per il bitume.

L'impianto è totalmente gestito e controllato da un operatore che manovra all'interno di una cabina di comando.

L'area è dotata di un sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche autorizzato con il Provvedimento Unico n° 115 del 23 ottobre 2020 del SUAPE del Comune di Capoterra.

Esso non necessita di adeguamenti in quanto non verranno aumentate le superfici dilavanti considerate per il dimensionamento del sistema di trattamento delle acque meteoriche.

L'attività di recupero non comporterà inoltre l'introduzione di nuove sostanze rispetto a quelle attuali.



Figura 9 - Impianto

## 5 OPERAZIONI SVOLTE

---

Nell'impianto esistente viene svolta un'attività di produzione di conglomerati bituminosi.

Il conglomerato bituminoso è composto da una matrice di inerti (graniglia e pietrisco) e da un legante asphaltico (bitume), in proporzioni variabili in relazione alla tipologia del rivestimento e delle specifiche tecniche richieste dall'esecutore del manto stradale.

Per la sua produzione la Società prevede anche l'utilizzo del granulato di conglomerato bituminoso ottenuto da un'attività di recupero del fresato prodotto dalla scarificazione dell'asfalto, rifiuto individuato con CER 17 03 02 (*miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01*).

Fino ad oggi, il granulato di conglomerato bituminoso è prevenuto da impianti terzi autorizzati. È ora intenzione della Società avviare l'attività di recupero del fresato d'asfalto all'interno del proprio impianto nel rispetto di quanto previsto dal D.M. 69 del 28 marzo 2018.

La società intende trattare un quantitativo massimo di 60.000 t/anno di "*miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01*" (Codice EER 17 03 02).

Si evidenzia che l'attività di recupero rifiuti non avrà nessun impatto sull'impianto esistente. Lo stesso sarà infatti alimentato esclusivamente, come già oggi avviene, con un prodotto, il "granulato di conglomerato bituminoso", che ha cessato di essere un rifiuto (è diventato "*end of waste*" = "*fine del rifiuto*"), grazie alle operazioni di recupero effettuate in ottemperanza a quanto previsto nel sopra richiamato decreto.

## 6 DESCRIZIONE DEL CICLO DI PRODUZIONE DI CONGLOMERATI BITUMINOSI

---

Con la denominazione conglomerati bituminosi si intendono tutte le miscele di aggregati litici (pietrisco, sabbia e filler) mescolati con il bitume che agisce da legante e, eventualmente, con fresato d'asfalto.

I prodotti ottenuti sono utili per la realizzazione di pavimentazione stradale, aeroportuali, impermeabilizzazioni di superfici.

Il processo di produzione del conglomerato bituminoso consiste quindi essenzialmente nel miscelare aggregati lapidei preventivamente essiccati e bitume riscaldato.

Durante il ciclo produttivo, il materiale lapideo viene essiccato e riscaldato ad una temperatura di circa 160 -170 °C e successivamente mescolato con bitume anch'esso preventivamente riscaldato intorno ai 150 -160 °C. In particolare, il forno di essiccazione degli aggregati (tamburo rotante) è dotato di un bruciatore in cui i prodotti della combustione vengono in contatto con il prodotto da essiccare e cioè con gli aggregati lapidei (riscaldamento diretto). Il bitume invece viene riscaldato a parte in apposite cisterne coibentate tramite il contatto con serpentine in cui circola olio diatermico (riscaldamento per convezione).

Bitume e aggregati lapidei (inerti), che fino ad ora hanno seguito percorsi separati, si incontrano poi in una apposita sezione dell'impianto detta "mescolatore" per dar luogo alla produzione del conglomerato bituminoso grazie all'azione meccanica di palette in movimento azionate da alberi controrotanti. In questa fase di miscelazione viene addizionato anche il *filler* e può essere inserito il granulato di conglomerato bituminoso (conglomerato bituminoso che ha cessato di essere un rifiuto grazie alle operazioni di recupero effettuate in ottemperanza a quanto previsto nel DM 69/2018).

Il processo di produzione di conglomerati bituminosi si sviluppa secondo le seguenti fasi principali:

### Riscaldamento bitume

Il bitume, stoccato in un tre serbatoi aventi ciascuno capacità geometrica di 45 m<sup>3</sup>, viene riscaldato alla temperatura di circa 150 °C, mediante scambio termico, con tubi a olio diatermico riscaldato mediante uno scambiatore di calore con circolazione forzata, dotato di bruciatore alimentato a olio combustibile fluido (Punto di emissione **E1**) della potenzialità termica di 600.000 kcal/h (0,69 MW). L'olio combustibile fluido è stoccato in un serbatoio avente una capacità di 30 m<sup>3</sup>.

### Essiccamento inerti

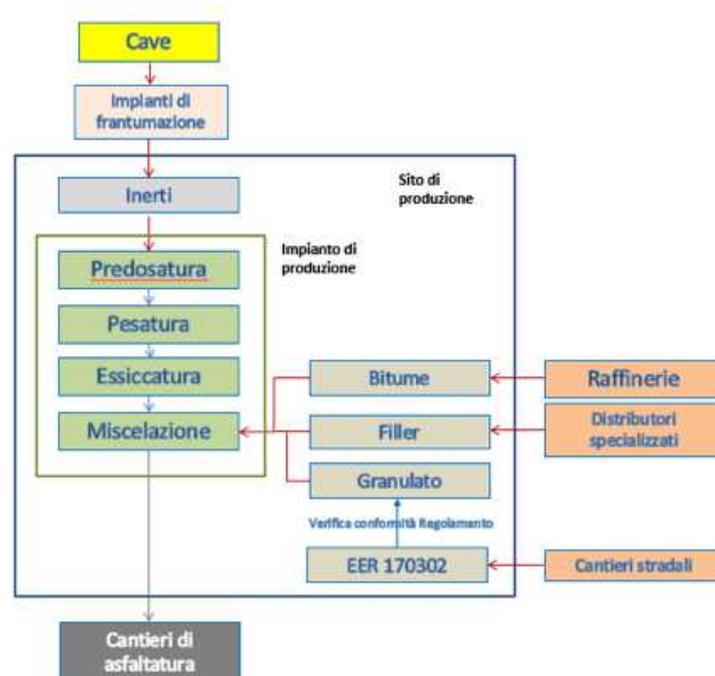
Gli inerti, caricati nelle tramogge di carico mediante pala gommata, vengono inviati tramite nastro trasportatore ad un essiccatore a tamburo rotante dotato di bruciatore alimentato a olio combustibile BTZ avente una potenzialità termica di 15.000.000 kcal/h (17,445 MW). I fumi caldi di combustione del BTZ incontrano, in controcorrente, gli inerti immessi nel tamburo rotante, riscaldandoli ed essiccandoli e successivamente fuoriescono dalla parte superiore del tamburo da cui vengono inviati ad un filtro a maniche per l'abbattimento delle polveri (Punto di emissione **E2**). L'olio combustibile BTZ è stoccato in un serbatoio avente una capacità di 30 m<sup>3</sup>. Il bruciatore ha un consumo massimo di olio BTZ pari a 1600 kg/h.

### Miscelazione degli inerti con bitume

Gli inerti riscaldati provenienti dall'essiccatore vengono dosati mediante apposita bilancia ed inviati al miscelatore in cui viene immesso, previo opportuno dosaggio, il bitume caldo proveniente dal serbatoio di stoccaggio. Dalla miscelazione dei due prodotti, si ottiene, come prodotto finito, il conglomerato bituminoso che dal miscelatore viene inviato ad un silo d'attesa, avente una capacità di 100 m<sup>3</sup>, e di seguito caricato sui camion per il trasporto ai luoghi d'impiego. **In questa fase può essere inserito il granulato di conglomerato bituminoso in parziale sostituzione del bitume e degli inerti.**

L'impianto ha una capacità di produzione pari a 100.000 t/a in 220 giorni lavorativi<sup>1</sup>.

Lo schema seguente riporta le fasi del processo descritte:



**Figura 10**– Schema a blocchi del processo di produzione del conglomerato bituminoso

<sup>1</sup> La capacità di produzione viene indicata con riferimento alla massima capacità oraria moltiplicata per il numero di ore lavorative giornaliere e per il numero massimo di giorni lavorativi.

**Note:** L'utilizzo del granulato di conglomerato bituminoso è opzionale.

## 7 RECUPERO DEL FRESATO

---

Per granulato di conglomerato bituminoso si intende il fresato d'asfalto che ha cessato di essere rifiuto a seguito di una o più operazioni di recupero di cui all'articolo 184-ter, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e nel rispetto delle disposizioni del decreto del Ministero dell'Ambiente 28 marzo 2018, n. 69.

Si definisce fresato il materiale che si ottiene dalla frantumazione (scarifica) oppure dalla fresatura a freddo o a caldo degli strati di conglomerato bituminoso costituenti la pavimentazione stradale.

Il fresato d'asfalto viene definito dalla norma UNI EN13108<sup>2</sup> come *“conglomerato bituminoso recuperato mediante fresatura degli strati del rivestimento stradale che può essere utilizzato come materiale costituente per miscele bituminose prodotte in impianto a caldo”*. Si tratta un prodotto di elevate caratteristiche tecniche, totalmente riutilizzabile nel confezionamento di nuovi conglomerati bituminosi, e che può essere reimpiegato senza necessità di alcun preventivo trattamento. Dosato nelle dovute percentuali, permette la produzione di un conglomerato bituminoso con le stesse caratteristiche di uno confezionato con l'impiego di tutte le componenti vergini.

L'utilizzo del fresato all'interno del processo di produzioni dell'asfalto determina inoltre i seguenti evidenti benefici ambientali:

- Riduzione del fabbisogno di nuova materia prima per la produzione di aggregati (diminuzione estrattiva di materiali lapidei e minor utilizzo di bitume);
- Annullamento dei costi dovuti allo smaltimento dello stesso.

### 7.1 Fasi dell'attività di recupero

Vengono di seguito descritte le modalità di recupero del fresato stradale in accordo con quanto previsto dal Decreto 28 marzo 2018 n. 6.

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

I rifiuti vengono conferiti all'impianto attraverso automezzi di ditte esterne in possesso di regolare autorizzazione al trasporto dei rifiuti.

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

All'arrivo presso l'impianto dei mezzi, sono controllate le autorizzazioni dei trasportatori e i documenti di trasporto (FIR) e viene effettuata un'ispezione visiva del carico per la verifica di corrispondenza dello stesso con quanto indicato sul FIR. Se i rifiuti risultano conformi, la procedura di accettazione è completata con l'apposizione del timbro e della firma sulla quarta copia del FIR e l'annotazione sull'apposito registro di carico e scarico rifiuti. In caso di esito positivo dei sopra citati controlli, si procede alle operazioni di pesa, in caso contrario il carico viene respinto.

#### **Pesatura**

La quantità di rifiuti in ingresso all'impianto viene verificata tramite pesa a ponte ubicata all'ingresso dell'impianto.

---

<sup>2</sup> UNI EN 13108-8:2006 - Miscele bituminose - Specifiche del materiale, Parte 8: conglomerato bituminoso di recupero

### Messa in riserva [R13]

Dopo le operazioni di pesatura, l'automezzo prosegue lungo la viabilità indicata, per raggiungere le pavimentazioni industriali, dove scaricherà il materiale su indicazione del personale dell'impianto addetto. Il rifiuto costituito da fresato (Codice EER 170302) sarà scaricato dall'automezzo direttamente nella specifica area di messa in riserva [R13] in attesa di essere sottoposto alle verifiche di cui al punto seguente.

Una volta scaricato, il rifiuto sarà sottoposto ad un ulteriore controllo visivo da parte del personale dell'impianto al fine di verificare l'assenza di materiale diverso dal conglomerato bituminoso.

La presenza di materie estranee non deve essere superiore all'1% in massa.

### Controlli analitici sul rifiuto in ingresso

I rifiuti in ingresso sono sottoposti alle seguenti verifiche in accordo con quanto previsto al punto b.2) dell'allegato 1.

- a) Test sul campione di granulato di conglomerato bituminoso mediante il prelievo di campioni secondo le metodiche definite dalla norma UNI 10802 e con le seguenti specifiche:
- frequenza campionamento 1 campione ogni 3000 m<sup>3</sup>;
  - analisi eseguite da un laboratorio certificato;
  - parametri da ricercare: Amianto e IPA<sup>3</sup>;
  - verifica del rispetto dei limiti riportati nella tabella b.2.1.

	Parametro	U.M.	Limite massimo di concentrazione ammissibile
1	Sommatoria IPA	mg/kg	100
2	Amianto	mg/kg	1000 <sup>4</sup>

Tabella b.2.1 dell'Allegato 1

- b) Test di cessione sul granulato di conglomerato bituminoso mediante il prelievo di campioni secondo le metodiche definite dalla norma UNI 10802 e con le seguenti specifiche:
- frequenza campionamento 1 campione ogni 3000 m<sup>3</sup>;
  - analisi eseguite da un laboratorio certificato;
  - preparazione del campione ai fini della esecuzione del test di cessione secondo il metodo riportato nell'allegato 3 al decreto del Ministero dell'Ambiente 5 febbraio 1998 (appendice A alla norma UNI 10802, secondo la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2);
  - parametri e limiti riportati nella tabella b.2.2:

	Parametro	U.M.	Limite massimo di concentrazione ammissibile
1	Nitrati	mg/l NO <sub>3</sub>	50
2	Fluoruri	mg/l F	1.5

<sup>3</sup> sommatoria parametri da 25 a 34 di Tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

<sup>4</sup> corrispondente al limite di rilevabilità della tecnica analitica (diffrazione a raggi X oppure I.R. – trasformata di Fourier). In ogni caso dovrà utilizzarsi la metodologia ufficialmente riconosciuta per tutto il territorio nazionale che consenta di rilevare valori di concentrazione inferiori.

3	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	250
4	Cloruri	mg/l Cl	100
5	Cianuri	µg/l Cn	50
6	Bario	mg/l Ba	1
7	Rame	mg/l Cu	0.05
8	Zinco	mg/l Zn	3
9	Berillio	µg/l Be	10
10	Cobalto	µg/l Co	250
11	Nichel	µg/l Ni	10
12	Vanadio	µg/l V	250
13	Arsenico	µg/l As	50
14	Cadmio	µg/l Cd	5
15	Cromo totale	µg/l Cr	50
16	Piombo	µg/l Pb	50
17	Selenio	µg/l Se	10
18	Mercurio	µg/l Hg	1
19	COD	mg/l	30

Tabella b.2.2 dell'Allegato 1

c) Determinazione delle caratteristiche prestazionali (granulometria secondo EN 933-1 e natura degli aggregati secondo EN 932-3).

I controlli garantiscono quindi che il materiale da sottoporre a recupero presenti, fin dalla sua accettazione, le caratteristiche tali da essere compatibile con il suo riutilizzo finale.

Fatte le verifiche e le analisi di cui sopra, il gestore dell'impianto redigerà una dichiarazione di conformità sostitutiva di atto notorio (ex art. 47 del DPR 445/2000) con la quale attesterà il rispetto delle condizioni e dei criteri previsti dal decreto.

L'autodichiarazione sarà predisposta per ciascun lotto<sup>5</sup>, secondo il modello dell'Allegato 2 (che si allega alla presente relazione).

Essa sarà inviata alla Città Metropolitana di Cagliari e al Dipartimento ARPAS di Cagliari e Medio Campidano per via telematica, ai sensi dell'art. 65 del D.lgs. 82/2005 (PEC), e conservata presso l'impianto di produzione.

Il gestore dell'impianto conserverà un campione di granulato, prelevato dal singolo lotto al termine del processo di trasformazione, per 5 anni.

La quantità massima di rifiuti in ingresso all'impianto sarà pari a 60.000 tonn/anno.

#### **Gestione delle non conformità dei rifiuti in entrata**

Gli addetti all'impianto, opportunamente formati allo scopo, sono tenuti a vigilare sulla presenza di eventuali rifiuti non conformi frammisti al rifiuto conferito.

<sup>5</sup> "lotto": quantitativo non superiore a 3.000 m<sup>3</sup> di granulato di conglomerato bituminoso.

Se già nel controllo del rifiuto in entrata non fosse verificata la correttezza e completezza dei documenti accompagnatori, il carico sarà immediatamente respinto.

Successivamente, se in fase di scarico non sussiste la corrispondenza del Codice EER con quello autorizzato per l'impianto o emergono evidenti "inquinamenti" o presenze di materiali non conformi (eternit, fusti contenenti olio o imbrattati d'olio, pannelli isolanti di incerta natura, ecc.), il personale provvede a respingere l'intero carico.

Se la presenza di materiali non conformi o di inquinanti vari fosse invece rilevata solo dopo l'accettazione e lo scarico, il personale è tenuto ad attuare una apposita "procedura di emergenza" articolata nelle seguenti fasi:

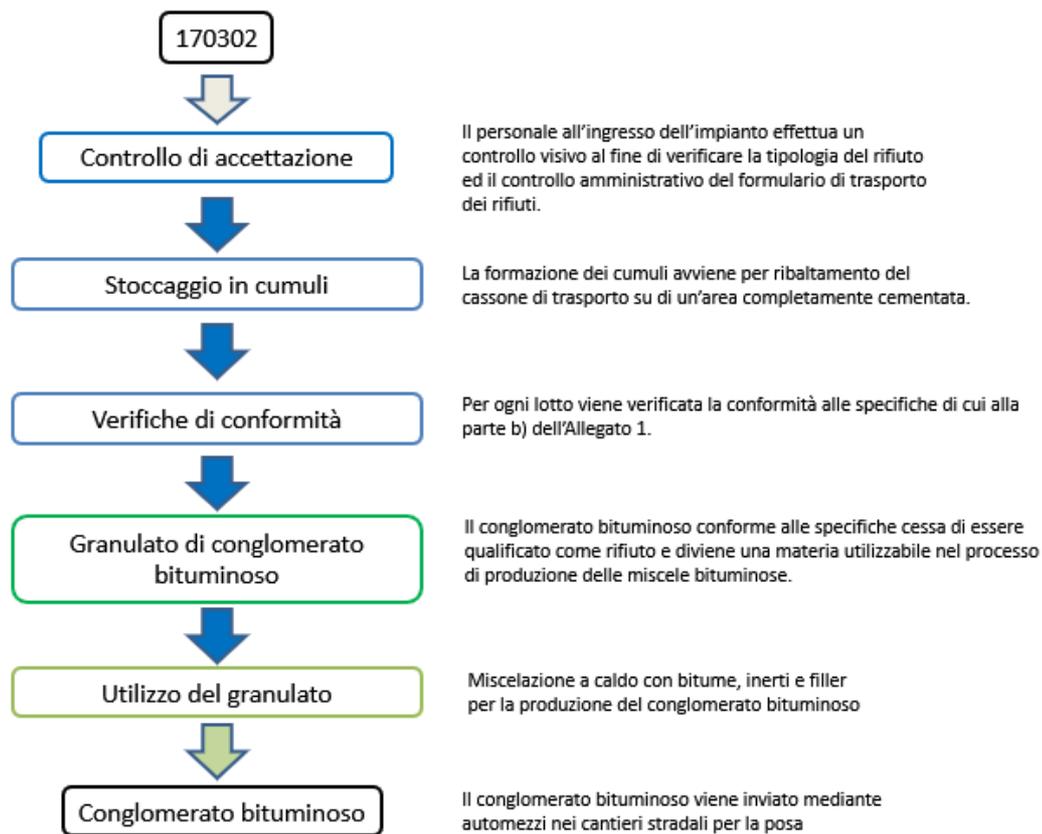
1. isolamento e confinamento del carico inquinato;
2. avviso del responsabile tecnico dell'impianto e comunicazione del problema alla ditta conferente;
3. separazione, laddove possibile, della frazione non contaminata (e recuperabile) da quella contaminata.
4. corretto smaltimento del rifiuto non conforme.

### **Utilizzo del granulato di conglomerato bituminoso**

Qualora conforme il fresato viene trasferito nell'area di deposito del granulato di conglomerato bituminoso (fresato che ha cessato di essere un rifiuto a seguito della sua trasformazione in *End of Waste*). Da questa area sarà trasferito mediante pala meccanica all'interno della tramoggia di un alimentatore/predosatore per riciclato asservito all'impianto per la produzione di conglomerati bituminosi.

Gli inerti (provenienti dal forno di essiccazione), le polveri del filler (raccolte dal filtro di aspirazione posto lungo la linea di lavorazione), il granulato (proveniente dalla linea di recupero rifiuti) e il bitume (proveniente dai serbatoi), verranno miscelati nel mescolatore fino ad ottenere un impasto omogeneo.

In sintesi, il processo può essere riassunto nel seguente schema a blocchi:



**Figura 11** - Schema a blocchi del recupero del fresato

## 7.2 Stoccaggio del fresato d'asfalto

Il fresato d'asfalto sarà stoccato in una esistente piattaforma in calcestruzzo, delimitata da due muri aventi un'altezza di 3 metri, adiacente alle aree di stoccaggio degli inerti.

L'area è servita da un sistema di raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche di dilavamento.

Da questa area il fresato d'asfalto che ha superato le verifiche sopra descritte viene trasferito, mediante pala gommata, all'interno di un'altra piattaforma adiacente di analoghe caratteristiche.

## 7.3 Stoccaggio del granulato di conglomerato bituminoso

Il granulato di conglomerato bituminoso viene stoccato in una piattaforma in calcestruzzo, delimitata da due muri aventi un'altezza di 3 metri, adiacente alle aree di stoccaggio degli inerti.

L'area è servita da un sistema di raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche di dilavamento.

Da questa area il granulato di conglomerato bituminoso viene trasferito, mediante pala gommata, all'interno della tramoggia di un alimentatore/predosatore asservito all'impianto per la produzione di conglomerati bituminosi al momento del suo utilizzo come componente delle nuove pavimentazioni.

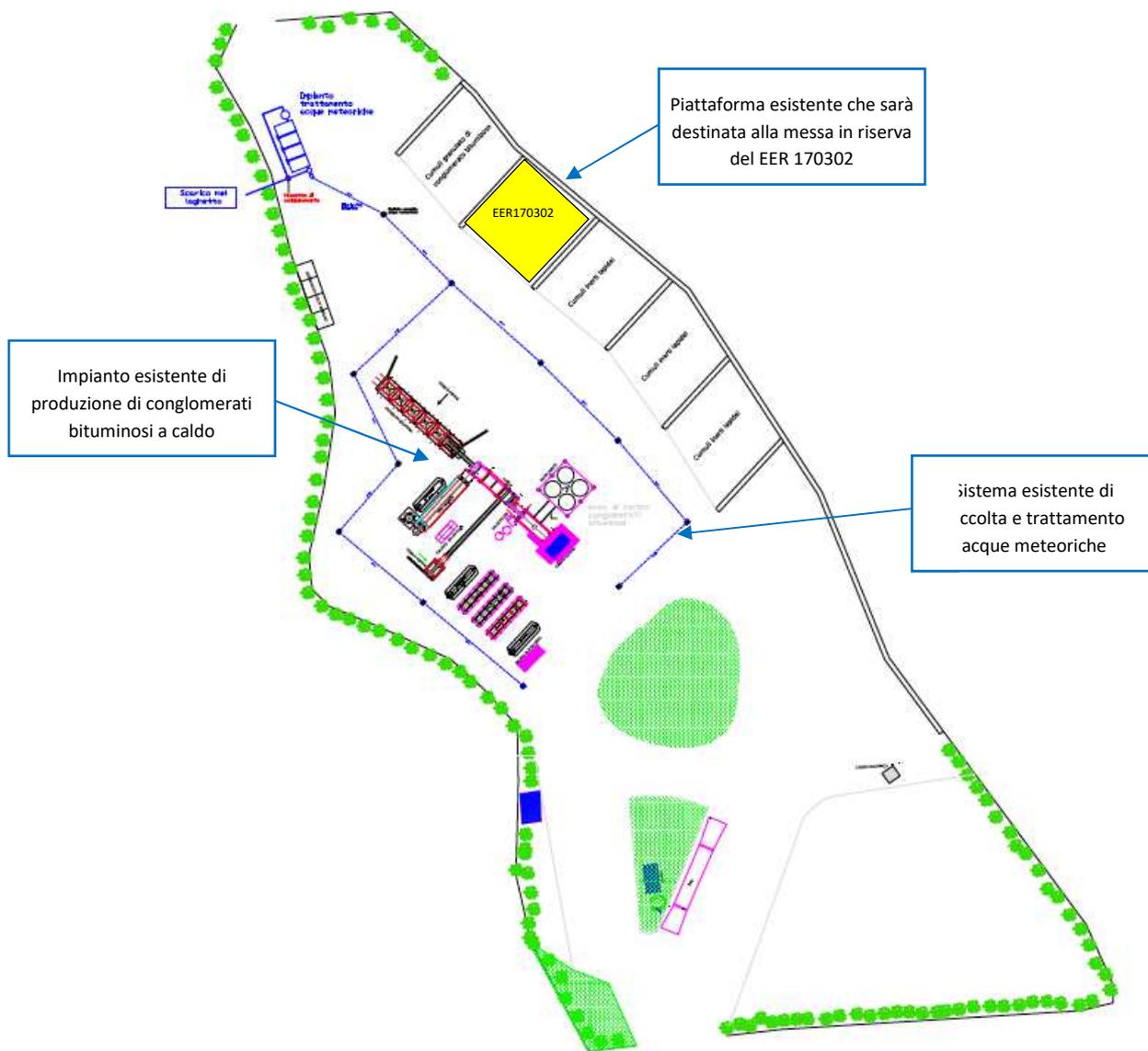


Figura 12 – Planimetria impianto

## 8 STIMA FINALE DEGLI IMPATTI E LORO MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

### 8.1 Premessa

Facendo seguito a quanto esposto nei precedenti paragrafi, verranno di seguito identificati i possibili impatti sulle diverse matrici ambientali causati dal progetto oggetto del presente studio, consistente nell'attività di recupero del fresato prodotto dalla scarificazione dell'asfalto (EER 17 03 02 "miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01") per la produzione di granulato di conglomerato bituminoso.

Per impatto ambientale si fa riferimento all'art. 5 - lettera c - del D.Lgs. 152/2006 che lo definisce come una *alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta ed indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti.*

## 8.2 Aria

### *Emissioni convogliate*

L'attività di recupero del fresato d'asfalto non determinerà una variazione delle emissioni convogliate in atmosfera in ragione del fatto che non si prevede alcuna modifica al ciclo di lavoro attuale né l'introduzione nel processo di nuove sostanze.

il progetto non determinerà pertanto un incremento degli impatti ambientali relativi alle emissioni convogliate in atmosfera.

### *Emissioni diffuse*

Per quanto attiene la produzione di polveri diffuse, l'attività di recupero di fresato stradale avviato a recupero nell'impianto in oggetto determinerà:

- un aumento del traffico veicolare verso l'impianto per il conferimento del fresato dai cantieri stradali;
- una movimentazione interna di tale rifiuto;
- una diminuzione del traffico veicolare dei mezzi che dalle cave conferiscono il materiale lapideo agli impianti di frantumazione;
- un minor quantitativo di materiale lapideo trattato negli impianti di frantumazione;
- una diminuzione del traffico veicolare dagli impianti di frantumazione al sito in oggetto;
- una diminuzione del traffico veicolare per il trasporto del bitume al sito in oggetto.
- una diminuzione del traffico veicolare per il trasporto e il conferimento del fresato a discarica autorizzata.

Si sottolinea come il materiale ottenuto dalla scarifica del manto stradale, anche se non avviato a recupero, dovrebbe comunque essere trasportato in altri impianti autorizzati o a idonea discarica per il corretto smaltimento.

La maggiore movimentazione interna del rifiuto sarà compensata da una minore movimentazione di materiale lapideo.

In conclusione, per le motivazioni sopra esposte, si può affermare che il progetto non determinerà un significativo incremento degli impatti ambientali relativi alle emissioni diffuse in atmosfera e alle emissioni legate al traffico veicolare.

### *Emissioni odorigene*

Il progetto non determinerà un incremento degli impatti ambientali relativi alle emissioni odorigene.

## 8.3 Acqua

Il progetto non determinerà un significativo incremento degli impatti ambientali relativi scarichi idrici in quanto non comporterà l'introduzione di nuove sostanze e l'aumento dei quantitativi di acqua di dilavamento avviata a trattamento. Non è infatti previsto un aumento delle superfici dilavanti considerate per il dimensionamento del sistema di trattamento delle acque meteoriche.

Si sottolinea inoltre che i rifiuti in ingresso, per ciascun produttore, sono sottoposti a test di cessione secondo l'allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998. Solo il fresato conforme viene accettato e stoccato presso l'impianto.

## 8.4 Suolo e sottosuolo

Il progetto non determinerà un maggiore impatto sulla matrice suolo e sottosuolo. Il fresato verrà infatti esclusivamente stoccato in una piattaforma impermeabilizzata che eviterà il contatto diretto con il suolo e quindi il possibile rilascio di sostanze inquinanti.

Inoltre, il materiale ottenuto dalla scarifica del manto stradale che verrà avviato a recupero non sarà dismesso in discarica autorizzata; ciò comporterà una diminuzione complessiva del volume di rifiuto da smaltire e conseguentemente un minore impatto sul suolo, che sappiamo essere una risorsa limitata e non rinnovabile.

## 8.5 Rumore

In relazione a questa tematica la modifica proposta non comporta alcuna modifica sostanziale o significativa rispetto alla situazione attualmente in essere.

Si può quindi affermare che:

- visto che ad oggi gli impianti non determinano un superamento dei limiti di rumore per ambiente esterno;
- visto che non è prevista nessuna variazione del ciclo produttivo o introduzione di nuovi macchinari;
- visto che non sono presenti recettori sensibili che possano essere in qualche modo disturbati dalle attività dell'impianto;

il progetto non determinerà un significativo incremento degli impatti ambientali relativi al rumore.

## 8.6 Paesaggio

Il progetto non prevede alcuna modifica all'impianto per cui non determinerà un incremento dell'impatto visivo dell'impianto.

Non si rilevano elementi che sostengano la non compatibilità del progetto proposto sotto l'aspetto strettamente paesaggistico e particolari criticità dal punto di vista percettivo, in quanto l'ambito risulta già interessato da fenomeni di trasformazione di tipo industriale.

Anche in relazione a questa tematica, si sottolinea che il progetto proposto permette il riutilizzo di rifiuti, riducendo l'impiego di materiali naturali e consentendo pertanto di ridurre il consumo del territorio conseguente alle attività estrattive.

## 8.7 Flora e fauna

Per quanto espresso nei paragrafi precedenti in merito alle emissioni in atmosfera ed al traffico veicolare, si può affermare che il progetto non comporterà ulteriori impatti sulla vegetazione, flora e fauna.

## 8.8 Incidenti

Come descritto, l'attività di recupero rifiuti non pericolosi che si intende svolgere è organizzata solamente all'interno di un'area protetta da idonea recinzione.

I rifiuti trattati non presentano caratteristiche di pericolosità tali da provocare rischi per l'ambiente e l'uomo al di fuori del perimetro dell'impianto, e per le loro caratteristiche risultano classificabili come inerti.

Per ridurre gli impatti legati alle attività svolte esse vengono svolte in area protetta dove è funzionante una raccolta dei reflui di dilavamento meteorico e l'eventuale diffusione delle polveri viene mitigata con degli opportuni interventi.

È pertanto possibile affermare che l'attività oggetto del presente documento non presenta rischi che potrebbero generare gravi incidenti che possano estendersi all'esterno del perimetro dell'impianto.

L'attività non ricade tra quelle elencate dal Decreto Legislativo 334 dell'agosto 1999 e s.m.i. sulla prevenzione di incidenti rilevanti.

## 8.9 Portata degli impatti

Gli effetti causati dall'impianto sullo stato di qualità delle componenti ambientali risultano circoscritti all'area dell'impianto.

## 8.10 Natura transfrontaliera degli impatti

Gli impatti non hanno natura transfrontaliera.

## 8.11 Probabilità degli impatti

Gli impatti ambientali descritti possono essere classificati in diverse categorie a seconda della probabilità che essi hanno di verificarsi.

Alcuni di essi sono impatti certi o molto probabili, essendo conseguenza diretta delle attività che il progetto intende attuare.

Il più importante tra questi è l'emissione di polveri. Le polveri derivanti dalle operazioni di movimentazione e dalle lavorazioni previste e quelle prodotte dai mezzi di trasporto sono tenute sotto controllo al fine di ridurre la diffusione in atmosfera utilizzando gli accorgimenti previsti e già descritti quali la bagnatura dei tratti di strada non asfaltati e dei piazzali di manovra e lavorazione, la riduzione della velocità di transito ai 30 km/h, la presenza della fascia arborea e della recinzione perimetrale.

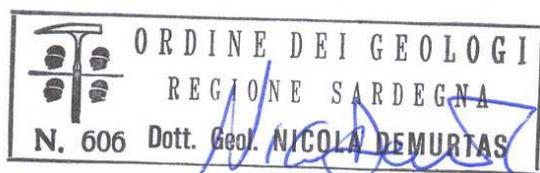
### 1.1. Durata, frequenza e reversibilità degli impatti

Tutti i fattori di impatto si possono ritenere estesi in senso temporale all'intero periodo dell'autorizzazione e risultano limitati, in termini di frequenza, all'orario lavorativo previsto.

I fattori di impatto sono inoltre da ritenersi reversibili. Qualora si decidesse di interrompere l'attività i materiali ancora presenti in cantiere sarebbero venduti o smaltiti negli appositi centri.

Si provvede ad indicare quali sono gli interventi che verranno adottati in caso di cessata attività: i macchinari e le attrezzature verranno smontati e successivamente commercializzati. nel caso fossero ritenuti obsoleti, si provvederà alla demolizione e/o rottamazione; le aree di stoccaggio e deposito dei rifiuti verranno ripulite ed il materiale presente inviato in discarica o ad altri centri di messa in riserva; i rifiuti eventualmente presenti verranno inviati agli impianti di smaltimento.

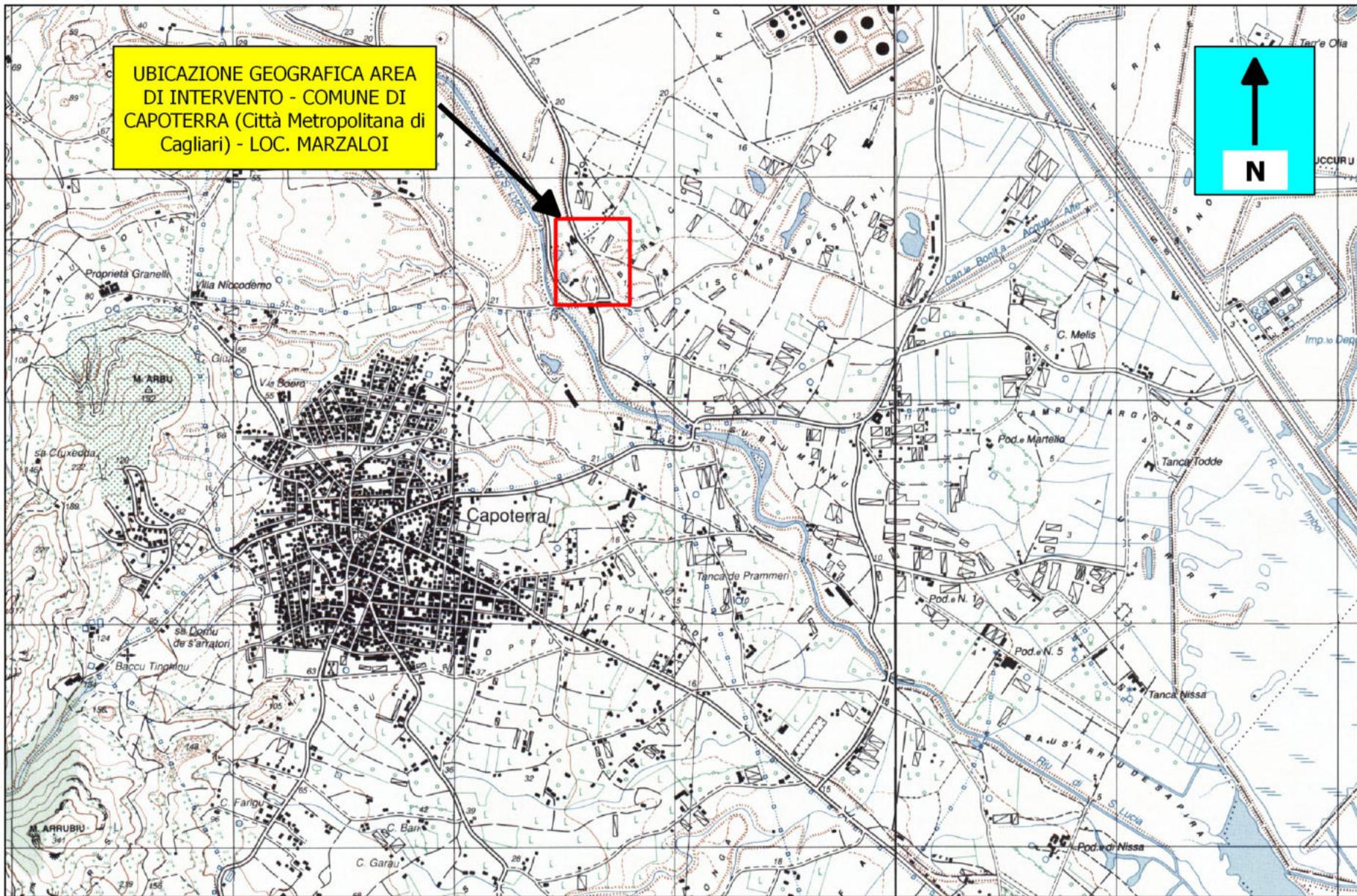
Il tecnico incaricato  
Dott. Geologo Nicola Demurtas



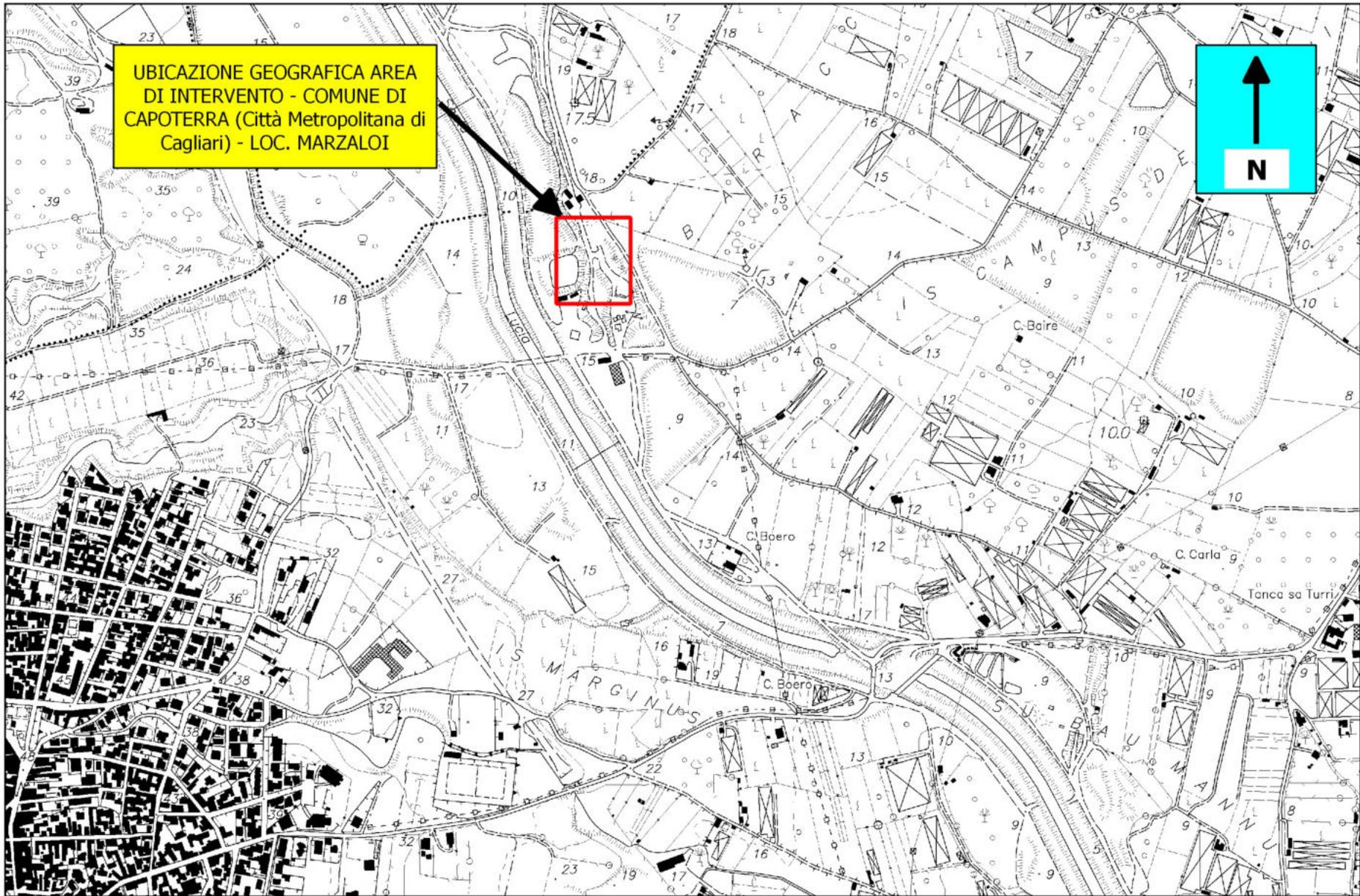
Per presa visione e accettazione

Ing. Diego Corona  
**EUROCONGLOMERATI SRL**  
L'AMMINISTRATORE UNICO  
DIRETTORE TECNICO  
ING. DIEGO CORONA

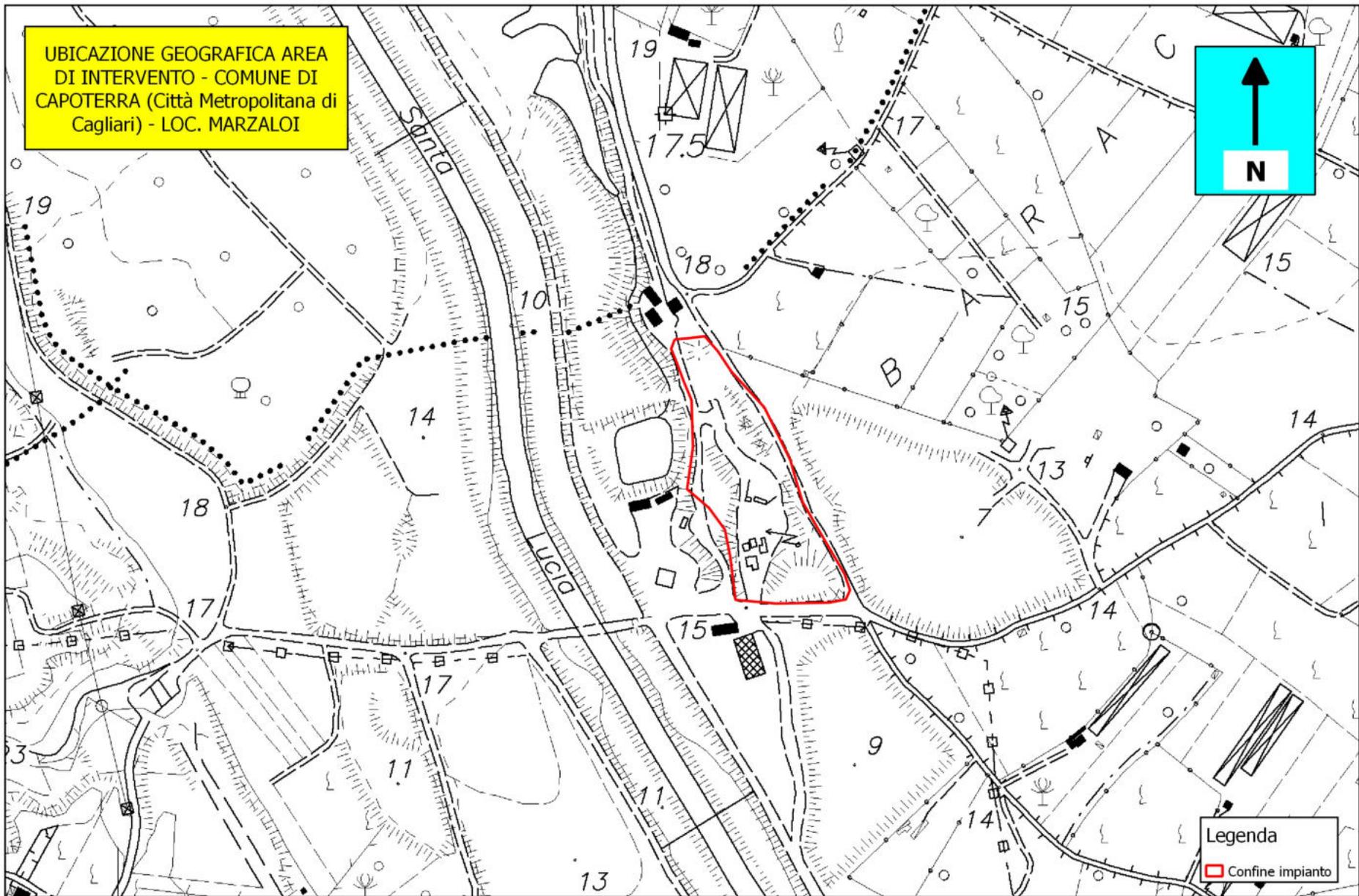




**UBICAZIONE GEOGRAFICA AREA IN ESAME - I.G.M.**



**UBICAZIONE GEOGRAFICA AREA IN ESAME - C.T.R.**



**UBICAZIONE GEOGRAFICA AREA IN ESAME - C.T.R. - LIMITE IMPIANTO**



**UBICAZIONE GEOGRAFICA AREA IN ESAME - ORTOFOTO**

# IMPIANTO DI PRODUZIONE DI CONGLOMERATI BITUMINOSI loc. Marzaloj CAPOTERRA

RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI PROVENIENTI DALLA ATTIVITA' DI SCARIFICA DEL MANTO STRADALE (EER 170302) PER LA PRODUZIONE DI GRANULATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO

SITUAZIONE ATTUALE ANTE OPERAM



Planimetria sistema di raccolta e trattamento acque meteoriche

Scala 1:100  
Formato A3

Proponente:  
Euroconglomerati s.r.l.

Tecnico:  
Geom. Italo Melis

# IMPIANTO DI PRODUZIONE DI CONGLOMERATI BITUMINOSI loc. Marzalo CAPOTERRA

RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI PROVENIENTI DALLA ATTIVITA' DI SCARIFICA DEL MANTO STRADALE (EER 170302) PER LA PRODUZIONE DI GRANULATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO

SITUAZIONE ATTUALE POST OPERAM



Planimetria sistema di raccolta e trattamento acque meteoriche

Scala 1:100  
Formato A3

Proponente:  
Euroconglomerati s.r.l.

Tecnico:  
Geom. Italo Melis