Firmato digitalmente da
STEFANO SERATINI
CN = STEFANO SERATINI
O = Ordine Architetti P.P.C. - Provincia di La Spezia
C = IT

'TTENTE

MAGRA ASFALTI s.r.l.

PROGETTO ARCHITETTONICO

Stefano SERATINI
Architetto

Tatiana DE BIASI
Architetto



Progetto per l'ampliamento dell'attività di smaltimento e recupero di rifiuti speciali non pericolosi (fresato di asfalto) - di cui agli articoli 215 e 216 (Attività R5, R13) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ex art. 3 lettera g) D.P.R. 59/2013 - all'interno dell'impianto per la produzione di conglomerato bituminoso sito in via Montesagro,50 nel Comune di Arcola

STEFANO SERATINI Ordine degli Architetti della Spezia n. 282

Studio di Progettazione

Via Unione ,6 - 19121 La Spezia
tel. 0187 1583398
t.debiasi@archepta.it
stefano.seratini@gmail.com

LOCALITA' - Site	Località Zona industriale - Comune di Arcola (SP)
DATI CATASTALI	ARCOLA - Foglio n. 4 - mapp. 1477 - Foglio n. 7 mapp. 2279
TITOLO - Title	**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

REV.	DESCRIZIONE - Description	DATA Date	FASE - Phase	SCALA- Scale	REV. Issue	ELABORATO Nr. Document No.
A B C D	1 emissione	24.09.25		scala VARIE	A	

DISEGNATO Drawn	CONTROLLATO Checked	APPROVATO Approved	DATA DISEGNO Date Drawn	PROGETTO Nr. - Project No.
	SST TDB		SETT. 25	CART/CD/ARM

SPA

1. PREMESSA

Il presente ***Studio Preliminare Ambientale*** è stato redatto per la **Verifica di assoggettabilità a VIA** ai *sensi dell'*Art.19 Decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 e del suo Allegato IV-Bis per il "***Progetto per l'ampliamento dell'attività di smaltimento e recupero di rifiuti speciali non pericolosi (fresato di asfalto) - di cui agli articoli 215 e 216 (Attività R5, R13) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ex art. 3 lettera g) D.P.R. 59/2013 - all'interno dell'impianto per la produzione di conglomerato bituminoso sito in via Montesagro,50 nel Comune di Arcola***" di proprietà della Società Magra Asfalti Srl con sede in via Montesagro, 50 nel comune di Arcola (SP) . L'ampliamento dell'attività di smaltimento e recupero del fresato di asfalto, codice EER 17 03 02 "*Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01*", all'interno dell'attività produttiva principale, (produzione di conglomerato bituminoso), nasce dall'esigenza della Società proponente di:

- rendere più efficiente il ciclo produttivo del conglomerato bituminoso;
- rendere più virtuoso il ciclo produttivo con un processo End of Waste che porta alla diminuzione del consumo di materie prime minerali in un sistema di economia circolare;
- aderire alle richieste del mercato e al quadro normativo di settore, (CAM infrastrutture stradali) che richiedo un sempre maggiore utilizzo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti.

L'impianto oggetto degli interventi di ampliamento del ciclo produttivo, (per la sola parte di recupero di rifiuti speciali non pericolosi R5 e R13), è stato realizzato all'interno del nuovo impianto recentemente realizzato con il "*Progetto per la per la delocalizzazione dell'impianto per la produzione di conglomerato bituminoso sito in via Bardiana,1 nel Comune di Arcola nel nuovo sito individuato in Via Montesagro s.n.c.*". Detto progetto prevedeva, appunto, la delocalizzazione di un'impianto esistente all'interno dell'alveo del Fiume Magra, in una nuova area attigua ma esterna all'argine che ha comportato una variante urbanistica al vigente PRG, per la quale è stata fatta una verifica di assoggettabilità a VAS con esito positivo, (cioè di esclusione di assoggettabilità a VAS).

Il progetto di delocalizzazione è stato autorizzato dal Comune di Arcola con la conferenza di Servizi del 31/05/2021 e successivo Permesso di Costruire n.22/2022 del 24/06/2022 ed è stato redatto ottemperando alle prescrizioni e raccomandazioni contenute nella Relazione istruttoria n. 236 dell'11 marzo 2021 redatta dal Settore Pianificazione Territoriale e VAS all'interno della PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ART. 13 l.r. n. 32/2012 s.m. e i. allegata alla Deliberazione della

Giunta Regionale della Regione Liguria, Atto N° 292-2021 - Seduta N° 3665 - del 09/04/2021 - Numero d'Ordine 11 NP/2021/103310;

Con la fine lavori del primo lotto che ha previsto la realizzazione completa dell'impianto produttivo e delle sistemazione di tutte le aree esterne, comprensive dei sistemi di impermeabilizzazione, regimentazione e trattamento delle acque meteoriche, la Società proponente ha ottenuto **AUA** (*Autorizzazione Unica Ambientale*) rilasciata dalla Provincia della Spezia con D.D. n.725 del 10/07/2024 (di cui si allega copia), in cui è previsto il recupero del fresato di asfalto, codice EER 17 03 02, (R5) con un quantitativo massimo di 10 tonnellate/giorno, un quantitativo massimo annuo (R5 e R13) di 25.000 tonnellate e una quantità massima istantanea di messa in Riserva – R13 di 500 mc.

2. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DELL'INSIEME DEL PROGETTO

a) Localizzazione e descrizione dell'area di intervento

L'area oggetto degli interventi è inserita nell'area industriale di Arcola e risulta così delimitata:

- a Nord-Est dall'argine del fiume Magra(sul lato opposto all'alveo);
- a Sud-Est da un'area destinata allo stoccaggio di attrezzature per la raccolta dei rifiuti della Soc. Acam;
- a Sud-Ovest dalla via pubblica denominata Montesagro,
- a Nord-Ovest con le aree produttive e di stoccaggio della Soc. Calevo Prefabbricati Srl.



Foto aerea dell'ambito di studio

L'area risulta quindi essere compresa tra la fascia di riassetto fluviale del fiume Magra di rilevante interesse naturalistico e ambientale del Parco della Magra, gli insediamenti produttivi che caratterizzano tutta la zona a ridosso della sponda del fiume all'interno dell'area industriale e alcuni ambiti residuali delle sistemazioni agricole; attività quest'ultima che in questa zona risulta frammista alle attività produttive, mentre si consolida scendendo verso la località Giovato.

L'attività di recupero del fresato di asfalto, avviene all'interno dell'area in cui si sviluppa l'impianto per la produzione di conglomerato bituminoso, con una superficie destinata alla produzione di circa 10.363 mq che risulta completamente impermeabilizzata da una pavimentazione in conglomerato bituminoso, dotata di impianto di regimentazione e trattamento delle acque dei piazzali e di impianto di abbattimento delle polveri ad acqua.

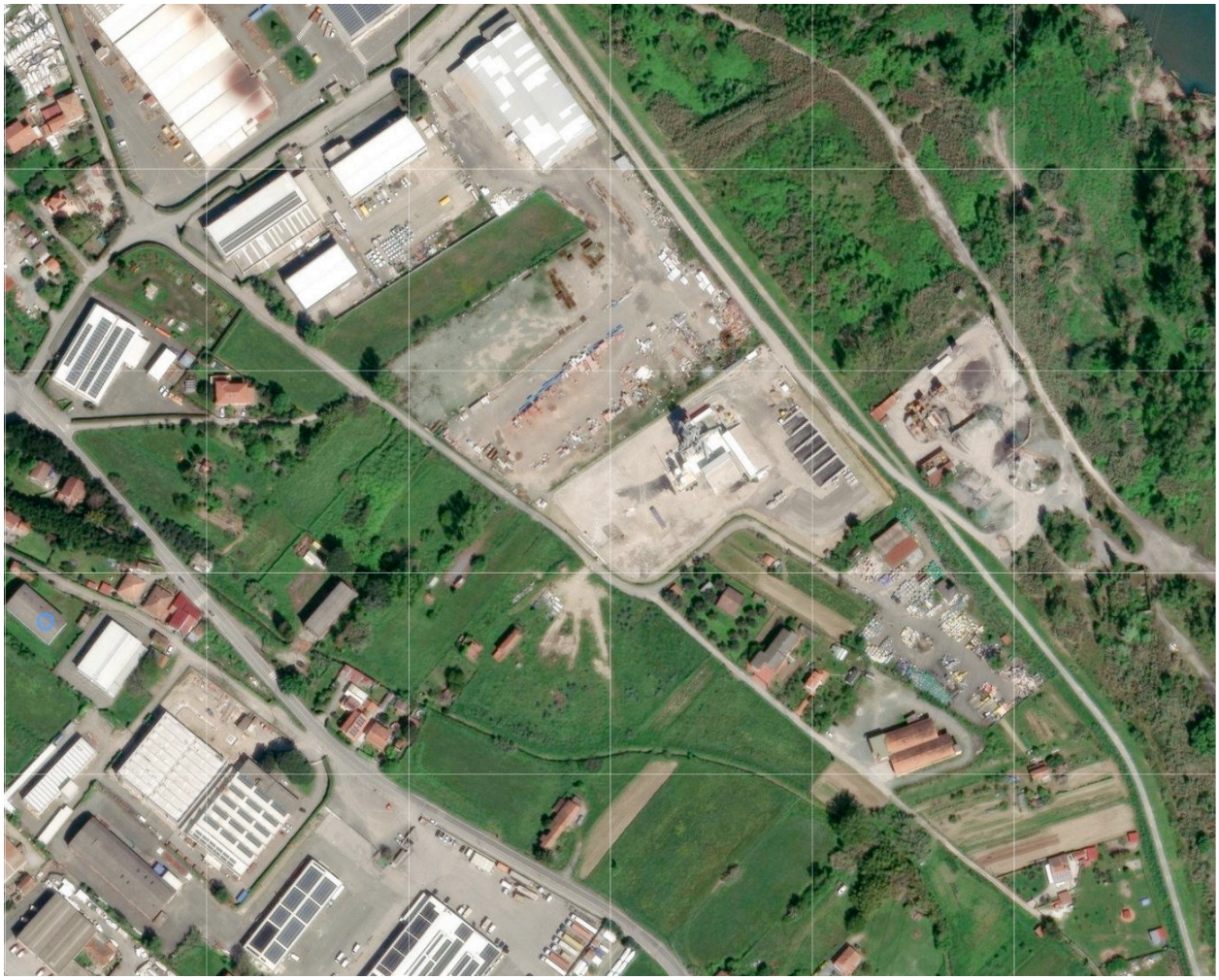
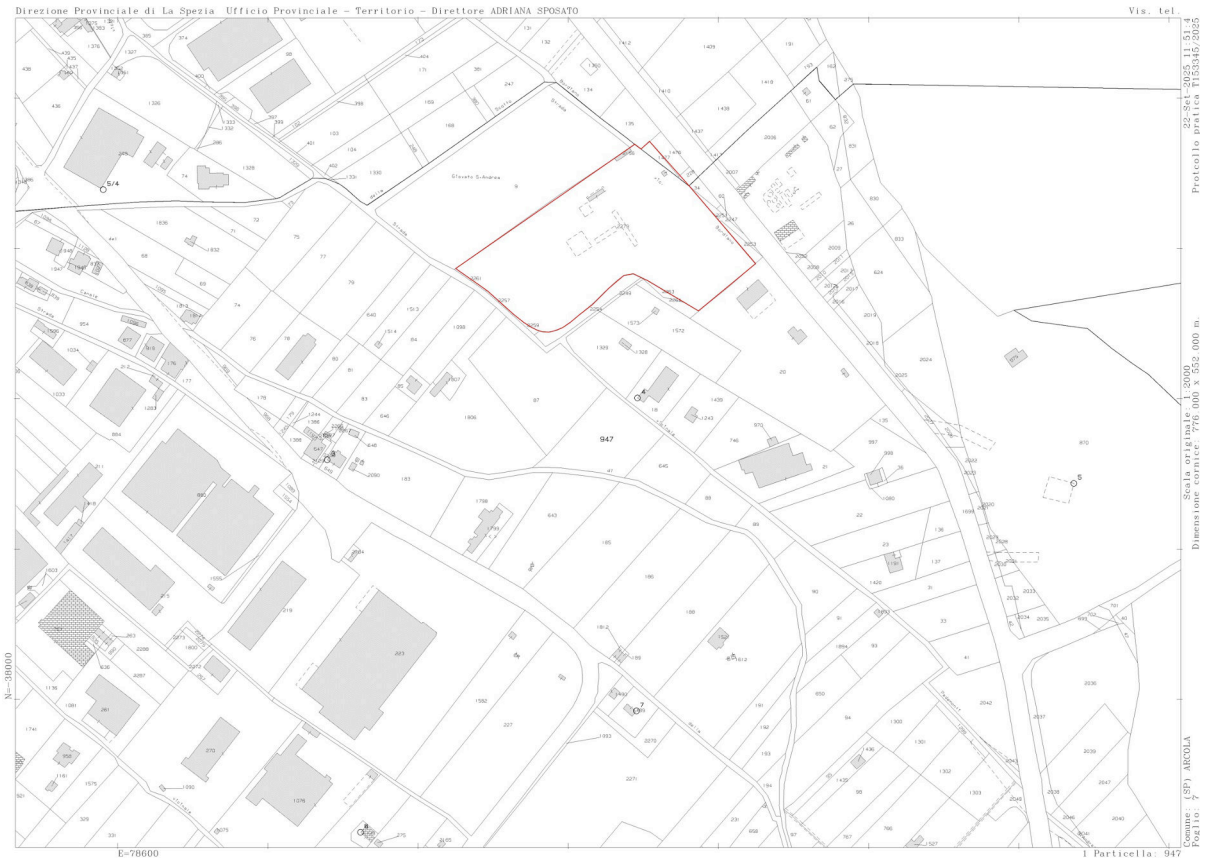


Foto aerea dell'area con l'impianto ancora in costruzione

Il materiale di recupero viene stoccato nel piazzale asfaltato e confinati all'interno di depositi realizzati con blocchi mobili in cls sovrapposti che permettono un'accumulo massimo di 3.000 t/anno per il fresato di asfalto e di 22.000 t/anno per il granulato di

conglomerato bituminoso (come indicato nell'AUA già detta).

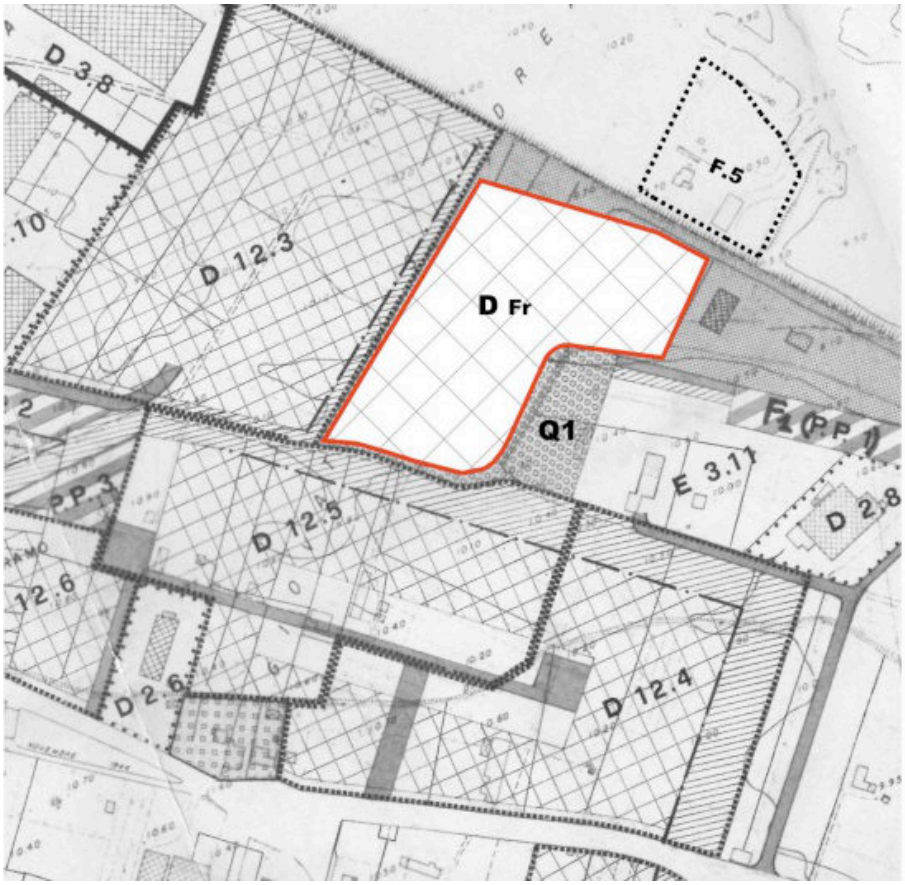
L'area di proprietà della Società proponente è contraddistinta al N.C.E.U. nel Comune di Arcola al Foglio 7 di Arcola mapp. 2279 e al N.C.T. al Foglio 4 di Arcola mapp. 1477, con una superficie di circa 12.829 mq che comprende anche le aiuole piantumate che perimetrano i piazzali come previsto nel progetto di delocalizzazione.



Stralcio mappa catastale

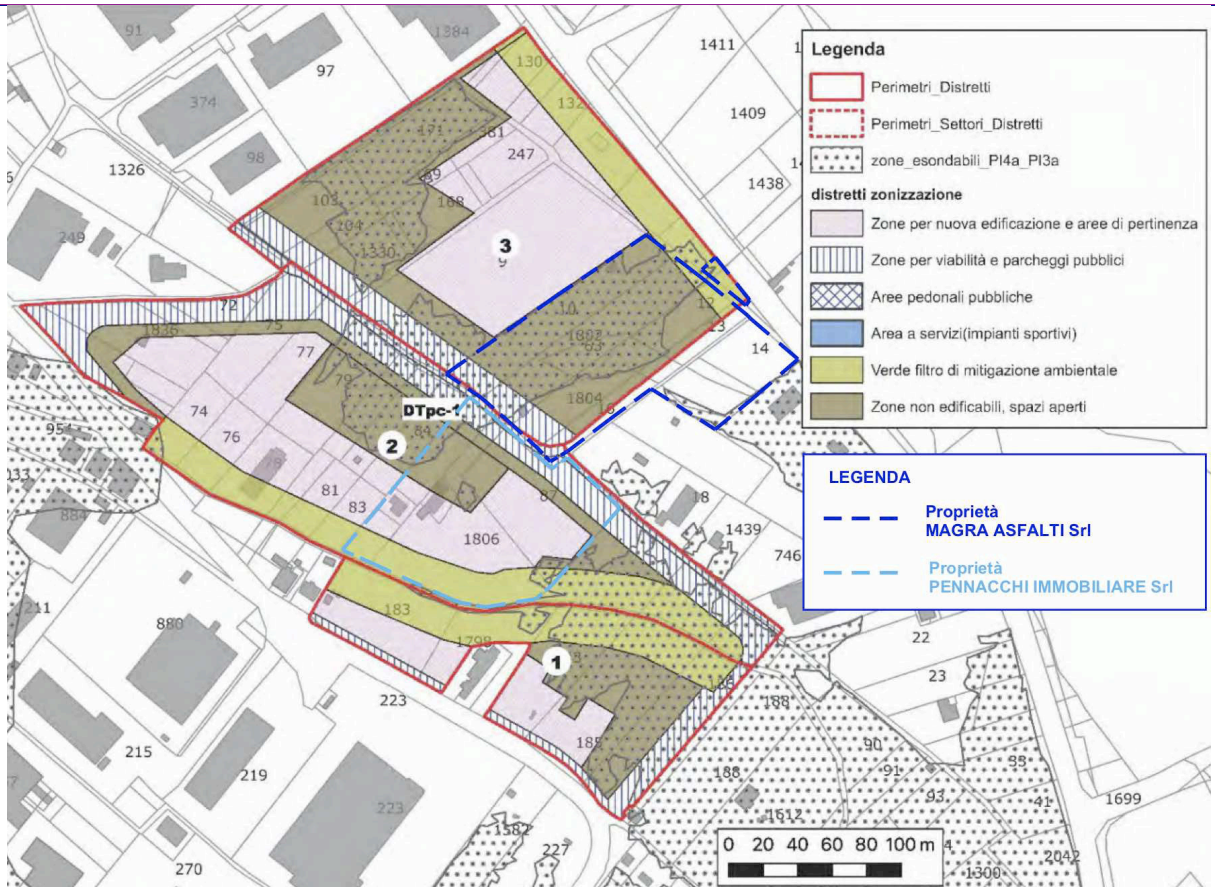
b) Inquadramento urbanistico

Con variante urbanistica al vigente P.R.G., il Comune di Arcola ha riclassificato le due zone "**Q/1**" e "**F2.1**" su cui ricade l'area interessata dal progetto, introducendo una nuova zona denominata **DFr** con destinazione produttiva per la delocalizzazione dell'impianto che ricadeva all'interno dell'alveo del fiume Magra. La variante urbanistica è stata e approvata con la deliberazione della Giunta Regionale della Regione Liguria, Atto N° 292-2021 - Seduta N° 3665 - del 09/04/2021 - (Numero d'Ordine 11 NP/2021/103310) con la quale è stata anche esclusa l'assoggettabilità a VAS di cui alla l.r. n. 32/2012 e smi della stessa variante al PRG.



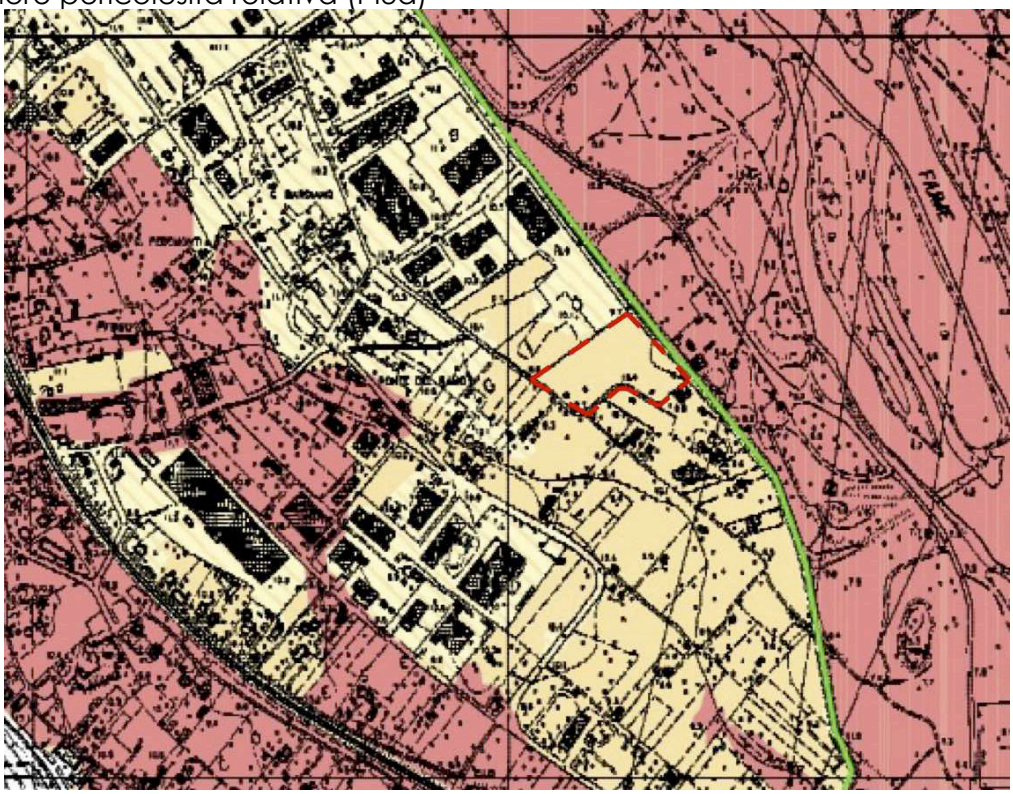
Stralcio cartografico variante al PRG approvata

Il PUC adottato con D.C.C. N,21/2023 comprenda la zona di intervento nell'Area 4 – Piana di Arcola. L'area di proprietà della Magra Asfalti Srl ricade nel Distretto di trasformazione parzialmente condizionato Dtpc-1 e nell'area di Interesse comune Loc. giovato, deposito ACAM Zona IC-14.



Stralcio cartografico PUC adottato

Il Piano di bacino PdB Fiume Magra comprende l'area oggetto degli interventi proposti negli Ambiti Normativi delle aree inondabili nell'Ambito PI3a - Aree inondabili per T=200 a maggiore pericolosità relativa (PI3a)

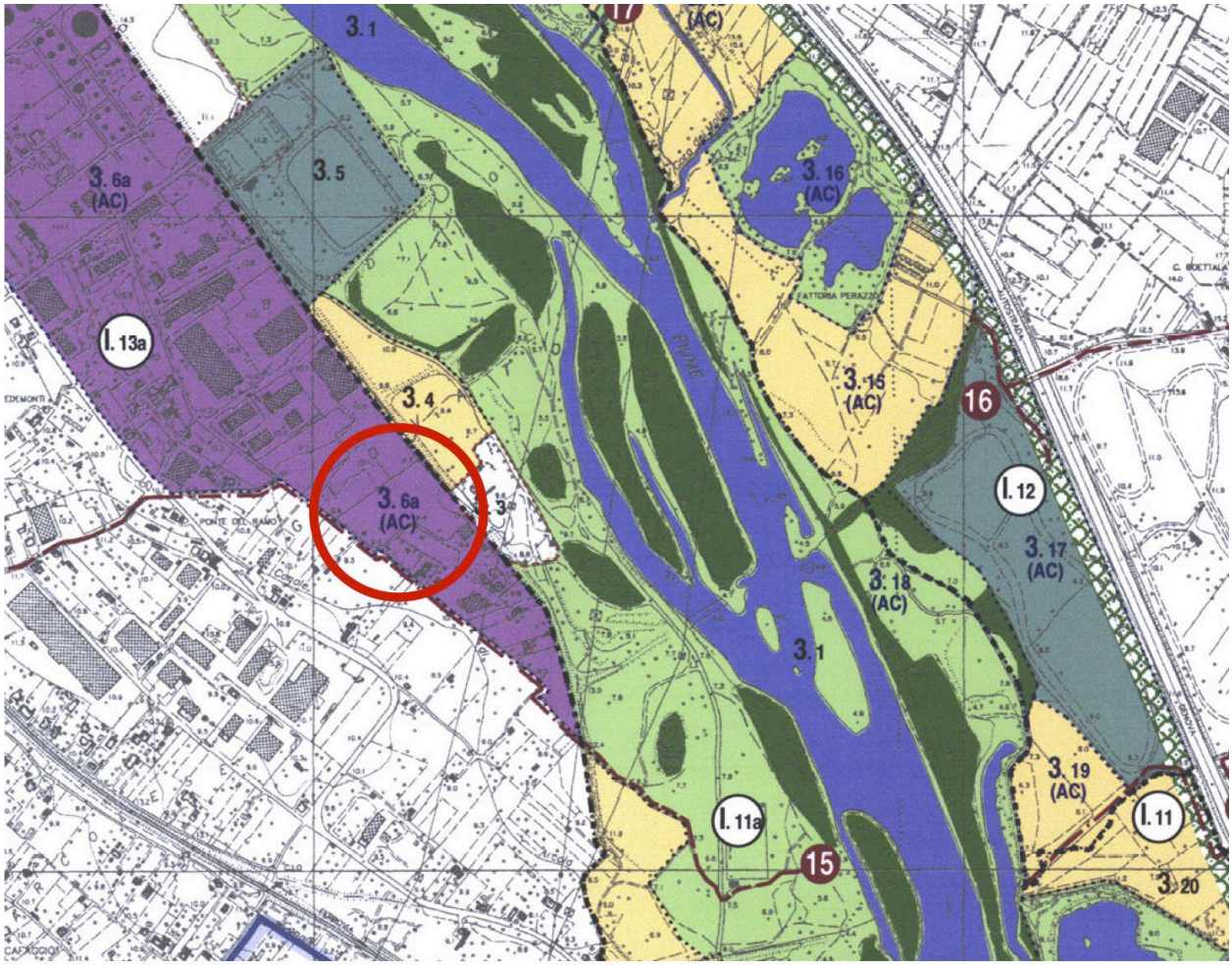


Stralcio cartografico del Piano stralcio Assetto Idrogeologico del f. magra e del T. Parmignola Tav. 5 - Aree inondabili

L'area *non risulta* compresa in quelle con pericolosità geomorfologica individuate dall'AdB del Fiume Magra.

Il Piano del parco naturale regionale di Montemarcello-Magra comprende l'area all'interno dell'Unità di Paesaggio 3.6a, compresa nelle *Aree Contigue produttive perifluviali (ACpf)* normate dall'art.Art. 72 .

AC-Area Contigua - caccia consentita (MA-3.6a-ACpf).



PIANO DEL PARCO NATURALE REGIONALE DI MONTEMARCELLO - MAGRA
Piano dell'Area Protetta - fasce di protezione ex art.20 L.R. n.12
TAV. 2 D.C.R. n.41 del 03/08/2001

Il P.T.C.P. Vigente comprende l'area all'interno dei seguenti regimi normativi:

- *assetto insediativo* **ID MO-A**

Insediamento Diffuso a regime normativo di Modificabilita' di tipo A - Art. 46

L'area ricade nel Vincolo Paesaggistico Ex art 142.

d) Descrizione del progetto:

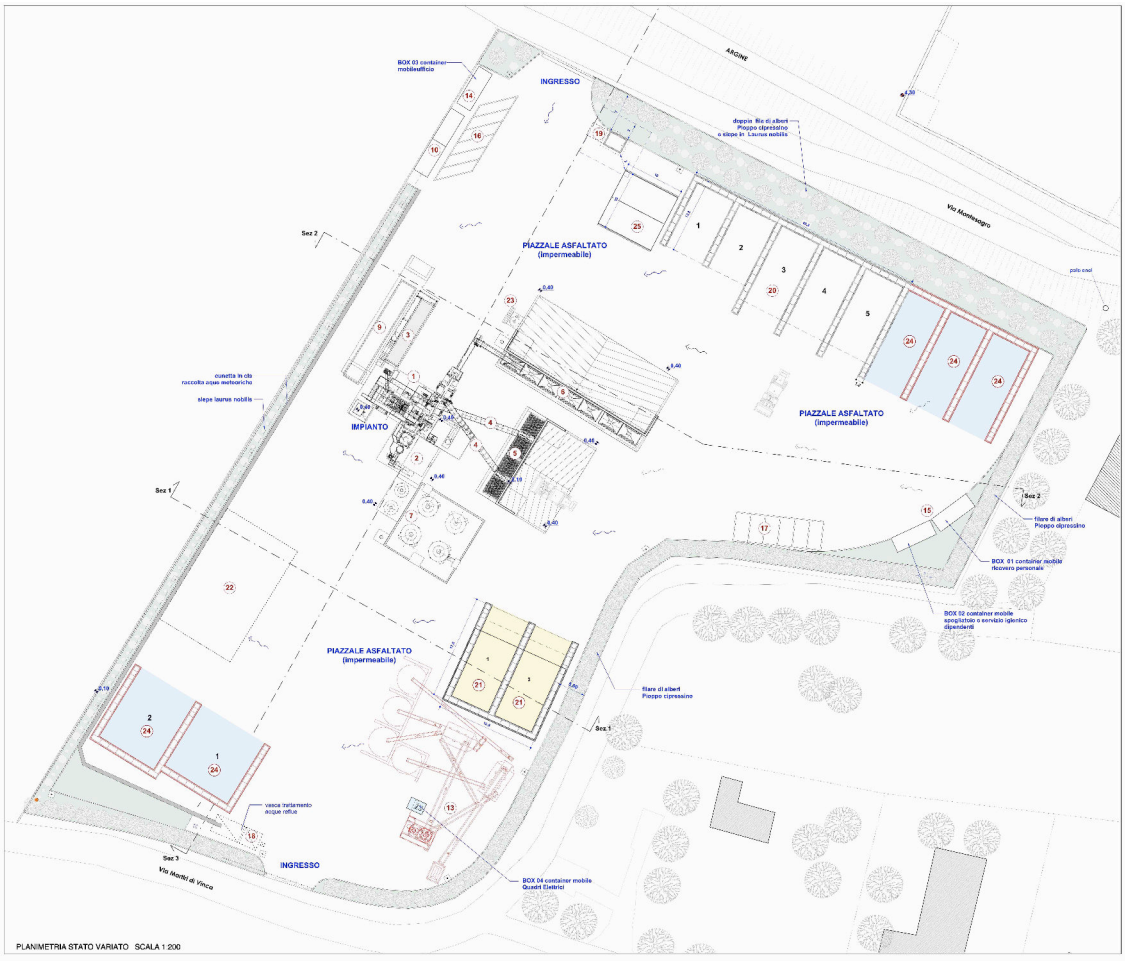
Il progetto per l'ampliamento dell'attività di smaltimento e recupero di rifiuti, prevede di ampliare il quantitativo previsto del recupero (R5) di conglomerato a 200 tonnellate/ giorno e il quantitativo massimo annuo(R13) pari a 49.000 tonnellate, integrando l'attuale impianto produttivo con l'installazione di uno specifico impianto di lavorazione del fresato di asfalto(EER 17 03 02 "*Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01*"), proveniente dai cantieri stradali e con la realizzazione di depositi in blocchi di cls per il confinamento del fresato.

Paragrafo D.M. 5.2.1998 e ss.mm.ii.	7.6
Codice CER	17 03 02
Provenienza	Attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo
Codice attività di recupero	R5/R13
Attività di recupero	Come disciplinato dal D.M. 69/2018
Quantitativo massimo annuo trattato	49.000 tonn
Potenzialità massima giornaliera	200 tonn al giorno

L'attività di recupero viene svolta all'interno dell'*impianto di produzione di conglomerato bituminoso* che prevede la miscelazione di aggregati litici (pietrisco, sabbia e filler) mescolati con bitume che agisce da legante. Si tratta di una produzione che avviene a caldo (150-170°), in cui una delle prime operazioni è il riscaldamento degli inerti per ottenerne il disidratamento, in quanto la presenza di acqua all'interno dell'impasto ne rovinerebbe il processo produttivo. Quindi, l'acqua presente negli inerti viene eliminata per evaporazione e *non è prevista la produzione di reflui nel ciclo produttivo*. Tutto il sistema di produzione del conglomerato, a parte il trasferimento degli inerti e del fresato di asfalto, (recuperato come materia prima dai cantieri di rifacimento delle pavimentazioni stradali e miscelato nel ciclo produttivo come inerte), avviene all'interno di in un *sistema completamente chiuso* da cui non può avvenire sversamento nei piazzali. Il prodotto finito viene versato direttamente sui cassoni degli automezzi alla base della torre di produzione e l'eventuale sversamento a terra (sul piazzale asfaltato) indurisce rapidamente e può essere impalato e reintrodotto nel ciclo produttivo. Per quanto sopra esposto, si può affermare che l'impianto produttivo singolarmente non crea rischi di contaminazione delle acque di lavaggio dei piazzali che sono regimentati e collegati al sistema di trattamento della acque di prima pioggia costituito da un impianto di separazione gravitazionale degli oli e idrocarburi. Tale impianto di trattamento, garantisce idonei requisisti di depurazione ed è stato autorizzato con l'AUA, già indicata in premessa, per il trattamento della acque di prima

pioggia dell'intera area produttiva che comprende anche quella di progetto. La Società proponente ha predisposto e gestisce un Piano di Prevenzione e gestione della acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, ai sensi dell'art. 7 comma 1 lettera f) del Regolamento Regionale n°4/2009 del 10 luglio 2009, in conformità dell'Allegato A dello stesso R.R.. Come indicato nel Piano di gestione, l'unica possibilità di contaminazione dei piazzali è quella dell'accidentale e remota perdita di carburante o olio motore a causa di guasti degli automezzi impiegati nella movimentazione degli inerti e in transito all'interno dell'area di produzione, oltre ad eventuali tracce delle stesse sostanze che si potrebbero trovare nel fresato di asfalto recuperato dai cantieri stradali. Il fresato viene sempre stoccato in zone protette e su superfici impermeabilizzate collegate al sistema di superfici scolanti che convergono all'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia già detto.

L'impianto produttivo è fornito di un sistema idraulico di abbattimento delle polveri al suolo e contestuale lavaggio dei pneumatici dei mezzi in transito nell'area, realizzato attraverso l'installazione di irrigatori circolari distribuiti sull'intera area ed in particolare nelle zona interessate dal passaggio più frequente degli automezzi. Detto impianto copre quindi anche le aree che saranno interessate dall'installazione del nuovo impianto di trattamento del fresato di asfalto. L'impianto di lavaggio è formato da una rete di distribuzione realizzata con condotta in polietilene UPN40 collegata



all'acquedotto pubblico e da n.10 irrigatori circolari mod. JOLLY della ditta SIME progettati con una pressione di alimentazione pari a 2 bar che garantisce una gittata di 21 metri sempre ampiamente sufficiente a coprire tutte le aree di produzione; gli spruzzatori sono tutti regolabili e se ne prevede l'utilizzo discontinuo a settori in base alle esigenze dovute al traffico veicolare e alla "secchezza" delle condizioni meteorologiche.

Opere impiantistiche e di sistemazione delle aree in progetto

All'interno dell'area produttiva già autorizzata, è prevista l'installazione di un impianto di lavorazione del rifiuto, costituito da un mulino ad impatto, *in cui il materiale non viene frantumato,* ma disgregato attraverso l'impatto dello stesso sulle pareti in pietra del mulino ottenendo, attraverso centrifugazione, la separazione della parte bituminosa, (legante), dagli inerti lapidei che lo compongono che attraverso due vagli vibranti vengono selezionarli nella loro pezzatura e portati, attraverso nastri trasportatori cassonati, (chiusi dentro un carter metallico), alle vasche di accumulo temporaneo. Alla fine di questo processo di lavorazione, il materiale introdotto cessa di essere rifiuto, diventa granulato bituminoso che viene impiegato come materia prima nel ciclo produttivo del conglomerato bituminoso prodotto nell'impianto.

Dalla cernita del rifiuto potrebbero crearsi eventuali piccole quantità di rifiuti misti (metalli, plastica legno, ecc.) che verranno raccolti a mano e conferiti a discarica; la presenza di parti metalliche anche di piccola dimensione (12/15 mm) viene individuata da un metal detector installato nel primo nastro trasportatore in uscita dalla tramoggia di carico dell'impianto.

Il materiale *viene lavorato in ingresso sempre umido,* passa dal mulino ai nastri trasportatori chiusi da carter metallici e pertanto, si può prevedere una modesta dispersione di polveri che viene comunque ed eventualmente abbattuta attraverso l'impianto di irrigatori idraulici già detto.

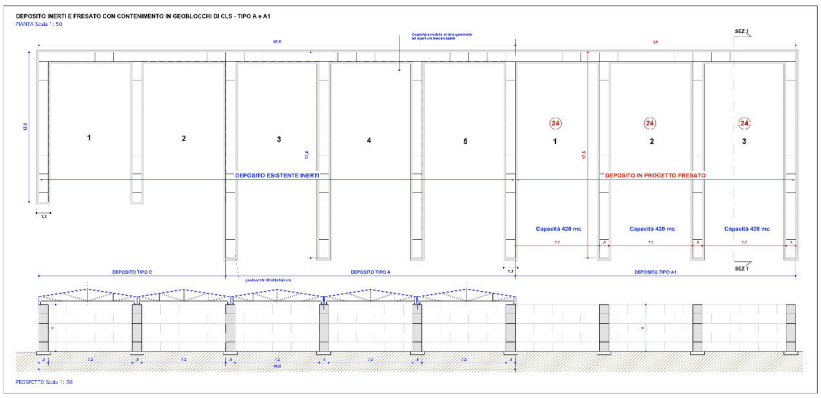
Per le quantità di recupero previste nel progetto di ampliamento, si prevede un utilizzo dell'impianto di separazione sopra illustrato per circa 1-2 ore/giorno che consentirà di operare nelle condizioni più propizie durante l'arco della giornata (ad esempio durante le ore in assenza di vento e nelle ore di meno disturbo verso il contesto).

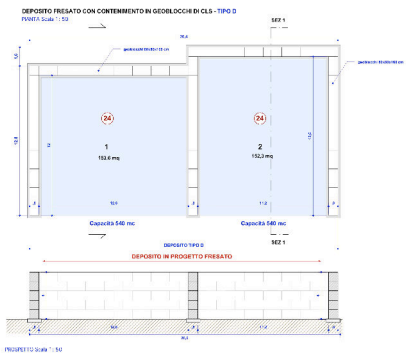
Lo stoccaggio dei materiali, di recupero e recuperati, avverrà all'interno di depositi realizzati con blocchi mobili prefabbricati in cls (come quelli già esistenti nell'impianto) , semplicemente impilati sulla pavimentazione esistente, con capacita complessiva di **2340 mc** per il fresato di asfalto bituminoso, come meglio indicato negli elaborati grafici allegati.

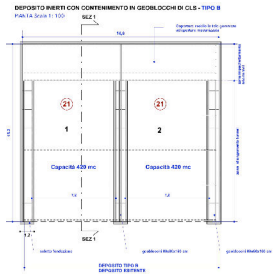
DEPOSITO				Area (mq)	Volume (mc)	
1	Tipo B	24	Fresato	120,96	420	
2	Tipo B	24	Fresato	120,96	420	
3	Tipo B	24	Fresato	120,96	420	
				Totale	**1260**	**mc**
1	Tipo D	24	Fresato	153,6	540	
2	Tipo D	24	Fresato	152,3	540	
				Totale	**1080**	**mc**

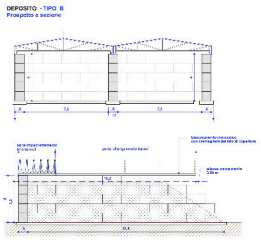
CAPACITÀ TOTALE DEI DEPOSITI

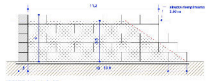
Fresato di asfalto **2340** **mc**

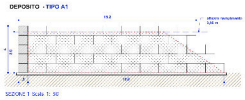












Descrizione dell'apparecchiatura.

L'impianto è costituito da una tramoggia di alimentazione, due vagli vibranti, nastri trasportatori ed un mulino ad impatto ad asse verticale con cassa in pietra.

Tutti i componenti (compresi i perimetri dei depositi già detti) sono semplicemente appoggiati a terra sulla pavimentazione impermeabile esistente, senza prevedere di opere di fondazione interrate e quindi senza scavi. I vari componenti della macchina sono mobili e possono essere spostati e rimossi con il solo ausilio dei mezzi presenti dell'attività produttiva.

L'impianto è completamente movimentato da motori elettrici; questo tipo di impianto deriva dalla *scelta di NON utilizzare mulini e vagli mobili su cingoli*, molto più pratica nelle fasi di allestimento e conduzione, ma che esporrebbe l'attività al rischio di accidentali sversamenti dai motori termici, dalle pompe oleodinamiche e durante il rifornimento di oli lubrificanti che vengono generalmente utilizzati in tutte le parti di questi tipi di impianti.

Il mulino ad asse verticale, con correttore di forma ad impatto e cassa in pietra è fornito dalla Ditta Baioni Mod. MV 2400 ed è azionato da un motore elettrico da kw 132 con trasmissione a cinghie; questa macchina riesce a lavorare da 80 a 100 ton/ora di materiale.

Come già detto, si *tratta di un mulino ad impatto che non frantuma gli inerti di cui è composto il fresato di asfalto, ma lo centrifuga separando legante bituminoso dagli inerti minerali, riducendo notevolmente la formazione di polveri.*

I vagli previsti, sono forniti dalla Ditta Dami di Lucca, hanno dimensioni di 4000x1500 mm e 5000x1500 mm, sono muniti di reti intercambiabili per variare la pezzatura del materiale trattato; anche queste apparecchiature sono azionate da motori elettrici da 7,5 Kw e trasmissione a cinghie. I vagli, attraverso masse eccentriche regolabili, possono aumentare o diminuire la vibrazione con speciali cuscinetti; la loro potenzialità di produzione è da 80-120 tn/ora.

Presupposti e finalità del progetto

Il "***Progetto per l'ampliamento dell'attività di smaltimento e recupero di rifiuti speciali non pericolosi (fresato di asfalto) - di cui agli articoli 215 e 216 (Attività R5, R13) .....***" oggetto di questa relazione, oltre a dare una concreta *risposta ai temi della scarsità delle risorse e della gestione dei rifiuti, propone di sviluppare l'attività di produzione della Società proponente, all'interno di un sistema di sviluppo sostenibile e dell'economia circolare*. Infatti, l'introduzione dell'impianto per il trattamento del fresato di asfalto e l'aumento dell'utilizzo del granulato di conglomerato bituminoso nel ciclo produttivo, comporta un miglioramento del rendimento e delle prestazioni ambientali complessive dell'impianto, produttivo come risulta dallo studio LCA Life Cycle Assessment, (che si allega), nelle cui conclusioni, si riportano i seguenti benefici:

- la riduzione complessiva degli impatti ambientali, in particolare del GWP (global warming potential) e dell'uso di risorse fossili;
- la maggiore efficienza nell'uso del RAP (granulato di asfalto), con conseguente diminuzione dell'uso di materie prime vergini;
- la riduzione dei trasporti e dei relativi impatti ambientali e logistici;
- potenziali benefici sociali e occupazionali sul territorio.

Il modello di produzione proposto è inoltre in piena sintonia con i recenti criteri dell'economia circolare ed ottempera ai requisiti richiesti dal decreto CAM (Criteri Ambientali Minimi) per le infrastrutture stradali (D.M. 05/08/24 pubblicato il 23/08/2024 gazzetta ufficiale n°197) che richiedono, nella progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione ed adeguamento delle infrastrutture stradali, l'impiego di

prodotti da costruzione con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti. In particolare, il contenuto minimo percentuale di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti per ciascun strato dell'opera stradale è sommariamente il seguente:

- Corpo stradale >= 70%;
- Strati di fondazione o base di pavimentazioni >= 50%
- Strati di conglomerato bituminoso - Base o Base/Binder >= 35%
- Strati di conglomerato bituminoso - Collegamento o Binder >= 30%

L'ampliamento dell'attività di recupero dei rifiuti provenienti dai cantieri stradali, diventa quindi un'esigenza imprescindibile della Società proponente per poter sviluppare la propria attività nel mercato di riferimento che è quello degli appalti pubblici di infrastrutture stradali.

3. CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI, VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI, MISURE DI CONTRASTO E PREVENZIONE ADOTTATE

In questa parte dello studio vengono individuate le eventuali criticità ambientali ed antropiche in basa allo studio dello stato attuale dei luoghi e alle tendenze di trasformazione delle componenti ambientali interessate dal progetto di ampliamento dell'attività di recupero del fresato di asfalto. L'analisi viene fatta su singoli comparti ambientali (Aria, Acqua, Suolo e sottosuolo, ecc.) all'interno dei quali vengono valutate le eventuali criticità, le potenzialità derivanti dalle strategie di gestione delle risorse che il progetto prevede e le misure di mitigazione, contrasto e prevenzione adottate per il perseguimento degli obbiettivi di sostenibilità.

Le fonti utilizzate sono il sito *https://www.banchedati.ambienteinliguria.it/* della Regione Liguria nelle sezioni "aria", "acque", "rifiuti", "Natura".

3.1. Aria e fattori climatici

La Regione Liguria con DGR n. 44 del 24/01/2014 (come disposto dal D.LGS. 155/2010) ha adottato una zonizzazione del territorio regionale sulla qualità dell'aria che è stata riesaminata ed aggiornata, con dgr. n 536 del 10 giugno 2016, sulla base delle valutazioni annuali della qualità dell'aria più recenti.

Il territorio della Liguria è stato classificato secondo tre differenti zonizzazioni:

- la zonizzazione che riguarda biossido di zolfo (SO2) monossido di carbonio (CO), biossido di azoto (NO2), benzene e particolato solido fine (PM10 e PM2,5) che divide il territorio regionale in 6 zone;
- la zonizzazione che riguarda Ozono e BaP che comprende 2 zone ovvero Agglomerato di Genova e il resto del territorio regionale
- la zonizzazione per i metalli (Pb, As, Cd, Ni) che comprende 3 zone .

I valori di soglia indicati nella zonizzazione sono quelli fissati dal decreto legislativo

n.155/2010 (in *Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa*").
Per quanto riguarda la prima zonizzazione, i dati ricavati dal sito della Regione Liguria per tutti gli inquinanti esclusi i Metalli , Ozono e Bap sono i seguenti:

Zonizzazione per tutti gli inquinanti tranne ozono, bap, metalli

Risultato della Selezione	
Identificativo	3
Codice Zona	IT0713
Denominazione Zona	Spezzino
Tipo Zona	non agglomerato
Inquinanti	Biossido di Zolfo; Biossido di Azoto; PM10; PM2,5; Benzene; Monossido di Carbonio
Classificazione per il materiale particolato PM2.5 (valore limite annuale)	valori compresi tra la soglia di valutazione inferiore e quella superiore
Classificazione per il monossido di carbonio (valore limite media mobile 8 ore)	valori inferiori alla soglia di valutazione inferiore
Classificazione per il benzene (valore limite annuale)	valori inferiori alla soglia di valutazione inferiore
Classificazione per il materiale particolato PM10 (valore limite annuale)	valori compresi tra la soglia di valutazione inferiore e quella superiore
Classificazione per il biossido di zolfo (Valore limite di 24 ore)	valori inferiori alla soglia di valutazione inferiore
Classificazione per il biossido di azoto (Valore Limite orario)	valori compresi tra la soglia di valutazione inferiore e quella superiore
Classificazione per il biossido di azoto (Valore Limite annuale)	valori superiori alla soglia di valutazione superiore
Classificazione per il materiale particolato PM10 (valore limite giornaliero)	valori compresi tra la soglia di valutazione inferiore e quella superiore

SERVIZI INFORMATIVI TERRITORIALI AMBIENTALI REGIONALI
REGIONE LIGURIA | U.O. SISTEMI INFORMATIVI



Il Comune di Arcola ha inoltre pubblicato il report di Arpal della Campagna di monitoraggio della qualità dell'aria effettuata la presso rotatoria del SS1 al Ponte di Arcola nel mese di agosto 2017 dalla quale si evince che, durante il periodo di monitoraggio, per gli inquinanti monitorati (NO2, CO, benzene, PM10 e PM2.5), non veniva registrato alcun superamento dei valori limite definiti dalla normativa vigente; mentre per l'ozono (O3) veniva registrato per n.5 volte il superamento del valore bersaglio per la protezione della salute umana.

Dopo il 2017, la campagna di monitoraggio della qualità dell'aria di ARPAL nella provincia della Spezia, (compresa la stazione vicina all'area di intervento del Ponte di Arcola) è stata ripetuta a febbraio ÷ marzo 2018, a marzo ÷ aprile 2018 e a settembre ÷ ottobre 2018 con valori simili a quelli già detti.

Una campagna precedente era stata eseguita nel 2013, con stazione di rilevamento nell'ambito di studio (Arcola petrolifera e via Martiri di Vinca) nella quale non venivano rilevate criticità rispetto ai parametri monitorati.

Da quanto sopra esposto si evince che, soprattutto in relazione all'obiettivo a lungo termini, i valori più critici rilevati riguardano principalmente la produzione di Ozono e di Azoto.

Per quanto riguarda le polveri sottili, i parametri rilevati sono sostanzialmente all'interno dei limiti normativi.

Il progetto di ampliamento della sola attività di recupero di rifiuti speciali, prevedendo il solo aumento delle quantità del fresato di asfalto che verrà trasformato, *l'unica possibile immissione in atmosfera può essere quello delle polveri* durante le fasi di impalamento, carico e scarico dei materiali nei depositi e nelle tramogge di ingresso nell'impianto di lavorazione del rifiuto.

*L'aumento della lavorazione dei materiali di recupero porterà ad una riduzione nel consumo e movimentazione degli inerti vergini minerali con un conseguente bilancio in pareggio, tra la nuova emissione derivante dall'aumento di lavorazione del fresato e la diminuzione di emissioni derivante dalla minore movimentazione degli inerti natural*i.

Inoltre il sistema di recupero dei rifiuti è stato pensato inserendo accorgimenti tecnici nelle varie fasi di lavorazione che impediscano o riducano il disperdimento di polveri nell'ambiente circostante. Innanzitutto, il fresato in ingresso all'impianto di separazione centrifuga e vagliatura, viene lavorato umido in maniera da ridurre, fin dalle prime fasi, il disperdimento di polveri. Uscito dal mulino ad impatto, il materiale viene trasportato con nastri cassonati che impediscono la fuoriuscita di polveri nel percorso ai depositi temporanei del prodotto lavorato; da qui il materiale già trasformato viene portato ai depositi realizzati con blocchi di altezza massima di 4 metri all'interno dei quali il materiale verrà mantenute all'altezza di 3 metri in maniera da proteggere lo stesso dai venti che passono spazzare l'area di produzione.

Per quanto sopra esposto, *si ritiene che la realizzazione del progetto* ***NON*** *avrà impatti all'interno dell'ambito di studio relativamente alle emissioni in atmosfera*.

Sistemi di mitigazione e contrasto

Le misure di contrasto e prevenzione degli impatti sono quelle prodotte dagli accorgimenti tecnici sopra esposti che ridurranno sensibilmente le emissioni in

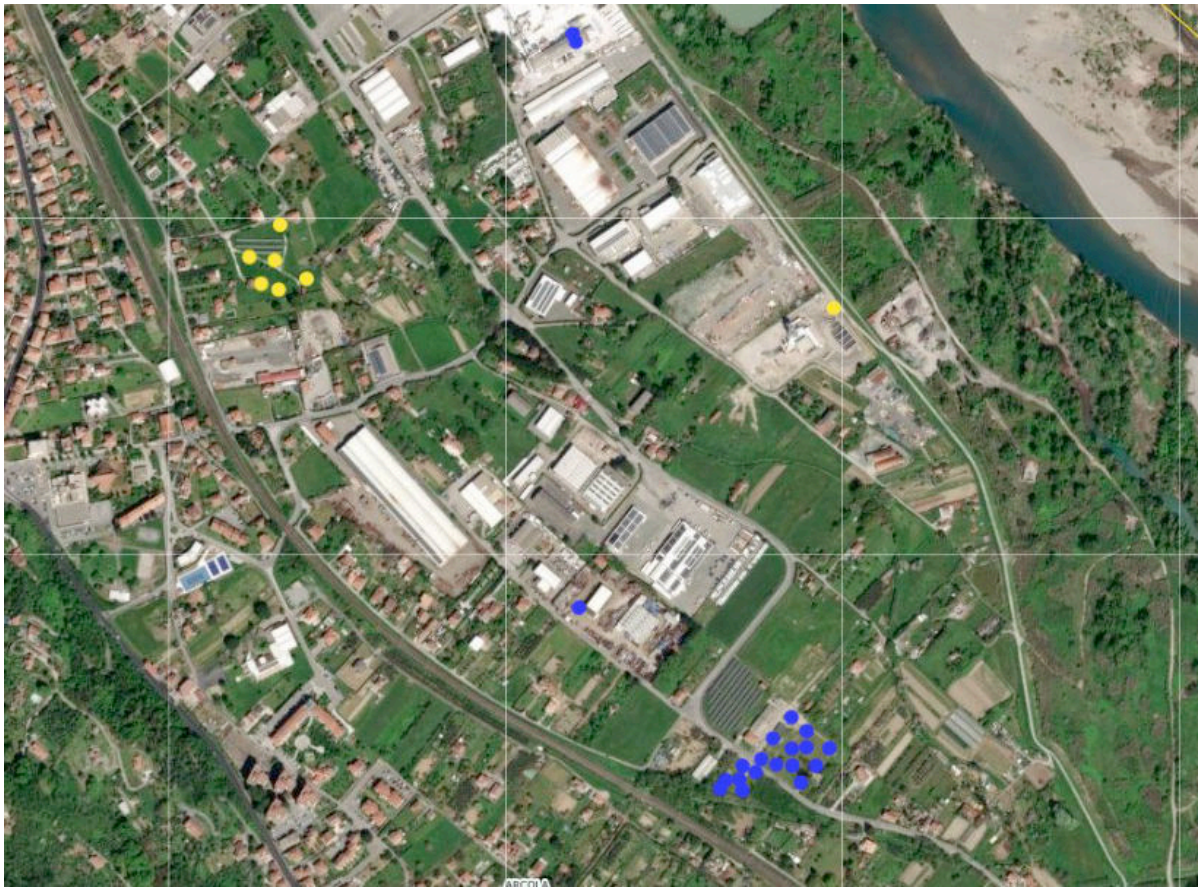
atmosfera durante le fasi di produzione attraverso:

- umidificazione periodica dei rifiuti edelle materie prime ottenute, prima del trattamento e della movimentazione;
- lavorazione del rifiuto in ingresso all'impianto ad umido in maniera da ridurne la polverosità già nelle prime fasi di lavorazione;
- spegnimento dei mezzi in sosta;
- limitazione della velocità dei mezzi impiegati all'interno dell'area;
- confinamento dei materiali all'interno di depositi al posto di cumuli sui piazzali per una maggior razionalizzazione degli spostamenti e trasbordi all'interno dell'area produttiva e per realizzare un miglior riparo rispetto all'azione dei venti e il conseguente disperdimento naturale delle polveri;
- sospensione temporanea della lavorazione, nel caso di condizioni meteo predisponendi la dispersione eolica;
- chiusura dei nastri trasportatori all'interno di carter metallici che impediscono il disperdimento delle polveri in questa fase di trasporto;
- impianto di abbattimento polveri ad acqua con erogatori distribuiti sui percorsi dei mezzi impiegati nel ciclo produttivo e nelle zone di carico e scarico dell'impianto di lavorazione dei rifiuti.

3.2. Acque superficiali, sotterranee e ciclo idrico integrato

A valle delle aree di intervento si trovano i pozzi per il prelievo di acqua ad uso umano della Soc. Acquedotti Terreni S.p.a. oltre ad altri pozzi per uso igienico e assimilati.

Mentre nel sito in dismissione, (a circa 60 metri dal confine di proprietà e a circa 145 m dall'impianto in progetto), si trova un punto di captazione delle acque di falda, regolarmente autorizzato dalla Regione Liguria, ma erroneamente rappresentato nelle mappe del Sito Ambiente in Liguria, come di seguito rappresentato.



La distanza tra il confine del lotto di proprietà e il pozzo più vicino della Soc. Acquedotti Tirreni Spa e di circa **434 m**, che si ritiene congrua rispetto all'area di salvaguardia dei pozzi stessi.

Come già precedentemente indicato *il processo produttivo del conglomerato bituminoso **NON** prevede l'utilizzo di acqua*: i materiali inerti che formano il conglomerato, *al contrario*, devono essere preventivamente perfettamente essiccati prima di essere mescolati con gli altri componenti che formano in conglomerato bituminoso. L'attività di trattamento dei rifiuti NON comporta l'utilizzo di acque se non per la fase di abbattimento delle polveri.

L'utilizzo dell'acqua è necessario solo per gli usi igienico sanitari, per l'alimentazione separata dell'impianto antincendio e per l'abbattimento delle polveri.

I reflui provenienti dai servizi igienici sono allacciati alla pubblica fognatura.

Non sono previste immissioni di acqua nel sottosuolo e tutte le superfici produttive sono impermebilizzate e convergono nell'impianto di captazione e trattamento delle acque di prima pioggia già autorizzato con recapito nel Canale di Arcola.

L'inserimento del ciclo produttivo di una maggior quantità di rifiuti che andrà a sostituire stesse quantità di inerti minerali naturali, normalmente utilizzati nella produzione del conglomerato bituminoso, può far ipotizzare *un bilancio in pareggio dell'acqua impiegata per l'abbattimento delle polveri prima e dopo la realizzazione del progetto*.

Valutazione degli impatti

*Per quanto sopra esposto si ritiene che l'attività in questione **NON** avrà impatti all'interno dell'ambito di studio*.

Sistemi di mitigazione e contrasto degli impatti

Per contenere il consumo di acqua potabile, è stato realizzato un pozzo di captazione delle acque di falda, già autorizzato dalla Regione Liguria con Prot-2025-0351921 del 17/07/2025.

3.3. Suolo e sottosuolo

La matrice in esame non sarà influenzata a seguito della realizzaione del progetto, in quanto quest'ultimo verrà realizzato sull'area produttiva già completamente impermeabilizzata e sulla quale **NON** si prevedono scavi per la realizzazione dei nuovi manufatti previsti che sono di tipo mobile e semplicemente appoggiati sulla pavimentazione esistente.

Valutazione degli impatti

In relazione all'ambito di studio, per quanto sopra esposto, si ritiene che l'impatto delle opere sul comparto ambientale Suolo e Sottosuolo è da ritenersi nullo.

3.4. Biodiversità e Aree Protette

Il progetto che ha portato alla realizzare l'area industriale oggetto dell'intervento proposto, aveva previsto la delocalizzazione di un impianto industriale esistente che ricadeva all'interno dell'area S.I.C. Parco della Magra – Vara (Identificativo INSPRE IT. RLIG.SIC-IT133502 - Codice Sito IT1343502), su un lotto di terreno compreso anche nell'Area 10 "laghi gemelli" del Sito Natura 2000 (identificativo 837 Codice Stazione Provvisorio 10).

Dalla verifica delle cartografie della "Rete Natura 2000" relative al sito in cui sono previsti gli interventi risulta che:

- l'area **NON** ricade in aree protette di interesse nazionale, regionale o locale;
- l'area **NON** è interessata da all'interno di *aree SIC, ZPS* , né dalla presenza di elementi della rete ecologica.

Le zone di salvaguardia sono concentrate all'interno dell'alveo del fiume il cui limite fisico e vincolistico coincide con l'argine.



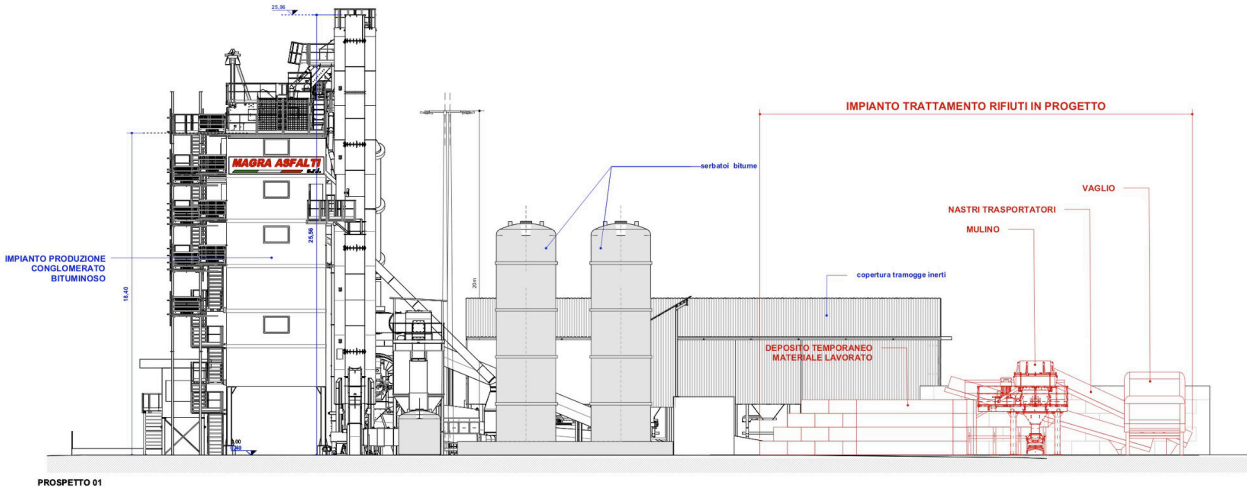
Fonte: sito *www.ambienteinliguria.it* della Regione Liguria

3.5. Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico

L'area *è sottoposta a vincolo paesaggistico e le opere previste sono state già esaminate dalla Commissione paesaggistica del Comune di Arcola ed inviate alla Soprintendenza della Regione Liguria per ottenere Autorizzazione paesaggistica.*

Valutazione degli impatti

Vista la localizzazione del progetto all'interno dell'area industriale di Arcola, in un'area produttiva caratterizzata da impianti con volumetrie e altezze molto più grandi rispetto a quelle dei manufatti previsti, si ritiene che la matrice in esame **NON** sarà influenzata a seguito dell'attuazione del progetto.



Prospetto dell'impianto con indicato in colore rosso la parte di progetto

Misure di mitigazione

L'impatto dell'intera area produttiva è stato attenuato attraverso la realizzazione di una barriera verde formata da alberature sui lati del perimetro prospicienti sulle vie pubbliche, come valutato ed autorizzato nel progetto di delocalizzazione.



Fotografie del perimetro dell'area di intervento piantumato con pioppo cipressino

3.6. Inquinamento Acustico

La zonizzazione acustica comunale comprende l'area di intervento all'interno di due diverse classi di destinazione d'uso del territorio:

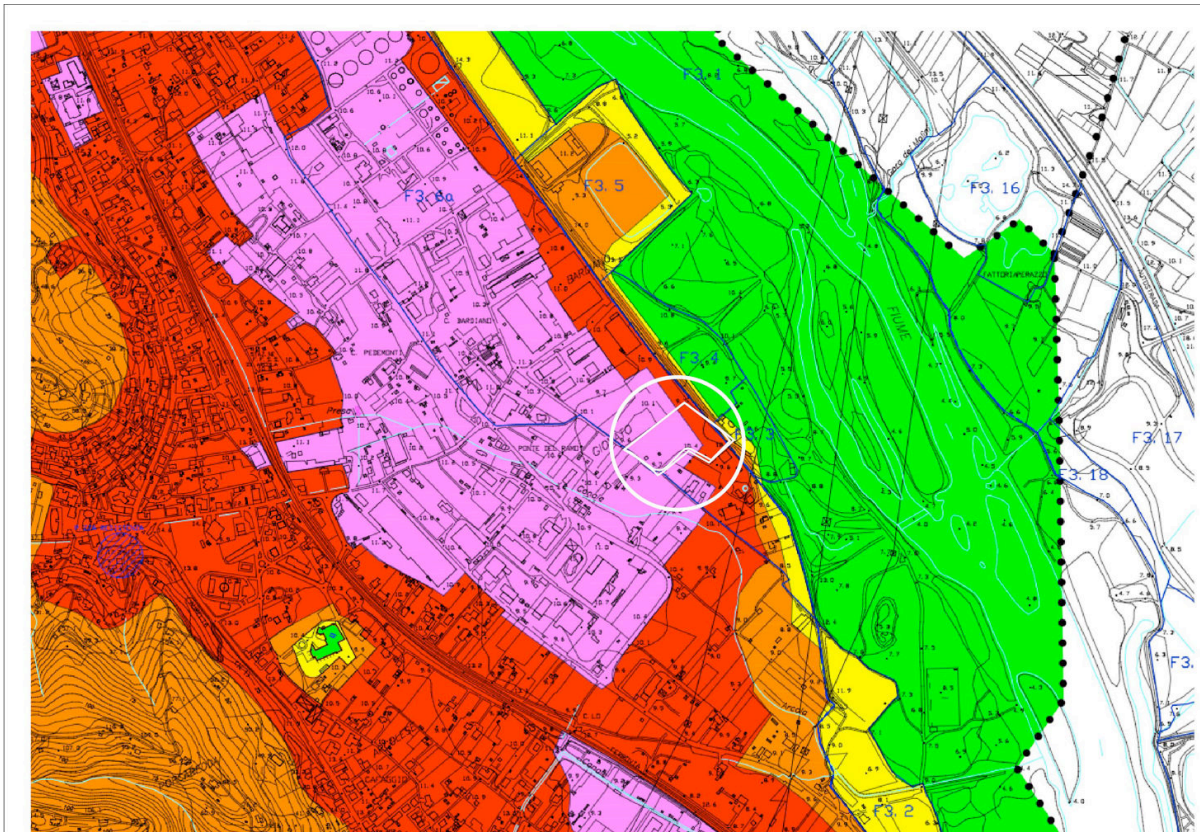
1. *lungo la via Montesagro*

Classe IV aree di intesa attività umana: Diurno (6:00-22:00)= **65 db**; Notturno(22:00-6:00)=**55 db**;

2. *il resto dell'area*

Classe V aree prevalentemente industriali: Diurno (6:00-22:00)= **70 db**; Notturno(22:00-6:00)=**60 db.**

Il nuovo impianto verrà realizzato nel rispetto di limiti suddetti.



Stralcio della Zonizzazione acustica – In rosso la Classe IV in rosa la Classe V

Al fine di verificare la compatibilità del Progetto con i limiti di emissione sonore suddetti, è stato redatto uno studio di "Impatto Acustico" che dimostri come la realizzazione del *nuovo impianto* **NON** *determini il superamento dei limiti previsti nel Piano di classificazione acustica comunale* rispetto ai ricettori già individuati in fase autorizzativa del precedente progetto (progetto di delocalizzazione) e verificati in sede di rilascio dell'AUA. Si ritiene quindi che per quanto verificato nella relazione previsionale acustica (allegata), la realizzazione del progetto NON influenzerà significativamente l'ambien2te sonoro in cui è inserita.

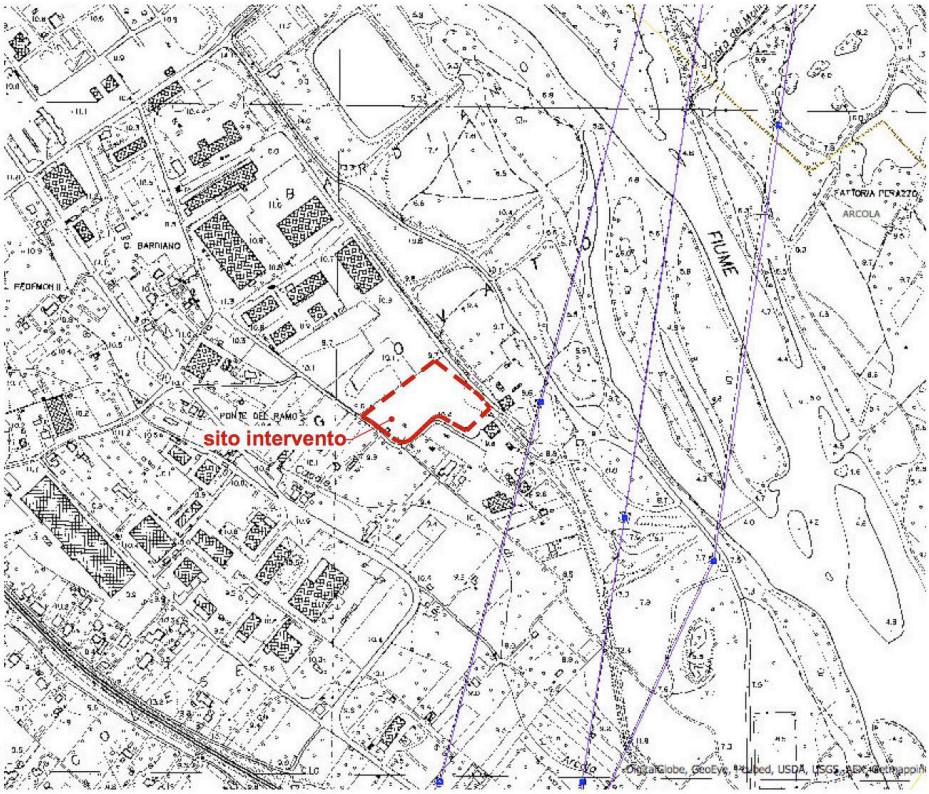
Sistemi di mitigazione e contrasto degli impatti

Si è scelto di utilizzare un mulino centrifugo con pareti in pietra con emissioni sonore più

basse rispetto ai mulini in acciaio normalmente utilizzati. Le prestazioni dell'impianto scelto, come già indicato nel precedente punto 2 d), consentiranno di trattare il materiale in entrata in massimo 1-2 ore al giorno concentrando le lavorazioni nelle ore che recano meno disturbo all'ambiente circostante.

3.7. Inquinamento Elettromagnetico

Per quanto riguarda l'impatto elettromagnetico prodotto sull'area di intervento dagli elettrodotti che passano dove di seguito indicato e dalla cabina di distribuzione MT/BT - 15KV/400V e delle linee MT come verificato nell'iter autorizzativo dell'impianto esistente **NON** rileva sull'area oggetto degli interventi



Catasto Elettrodotti Regione Liguria

3.8. Energia

Nell'analisi degli impatti riportata nello studio LCA Life Cycle Assessment, (che si allega), si può verificare che *il consumo di energia*, determinato dai costi dell'energia elettrica, del gas metano impiegato nel ciclo produttivo del conglomerato e dal gasolio per l'approvvigionamento del RAP (*Reclaimed Asphalt Pavement o granulato di asfalto*), normalmente previsto nel ciclo produttivo, per effetto dell'attività di riciclo del rifiuto introdotta, *si riduce globalmente.*

Per quanto sopra indicato si ritiene che l'attuazione del progetto **NON** influirà

significatamente sulla matrice in esame.

3.9 Traffico indotto e viabilità

L'attività è attualmente autorizzata a trattare un quantitativo massimo di 25.000 ton/anno di granulato di materiale che con il progetto di ampliamento verrà portato a 49.000 ton/anno. Il materiale di rifiuto viene trattato in un processo di *Est of Waste* in cui va a sostituire i prodotti simili normalmente acquistati come materia prima da inserire nel ciclo produttivo del conglomerato bituminoso.

Come è possibile verificare nelle tabelle sotto riportate, la variazione del quantitativo massimo di rifiuto trattato calcolato su un'arco temporale di un anno, porta ad un aumento di meno di circa 1 mezzo/ora (8 autocarri giorno) che risulta senz'altro trascurabile sia all'interno della via XXV Aprile che attraversa l'area industriale di Arcola che, tantomeno, sulla SS1 che costituisce la via di collegamento principale dell'area industriale con l'autostrada e le località limitrofe a quella di intervento.

	Potenzialità massima dell'impianto (ton)	Portata media autocarri tre assi (tonn)	Numero autocarri anno	Giorni di lavorazione annui	Autocarri/giorno	ore di lavoro annuo (8 ore giorno)	Autocarri/ora
Prima	**25.000**	30	833	220	3,8	1.760	0,47
Dopo	**49.000**	30	1.633	220	7,4	1.760	0,93
				Differenza	3,6		0,45

CALCOLO AUTOCARRI CONSIDERANDO LA SOLA PRODUTTIVITÀ GIORNALIERA

	Potenzialità massima dell'impianto (ton/gg)	Portata media autocarri tre assi (tonn)	Autocarri/giorno	Giorni di lavorazione annui	Produzione massima annua (ton)
Dopo	**200**	30	7	220	**44.000**

Il calcolo viene verificato anche calcolando solo il traffico massimo generato dall'approvigionamento del materiale di recupero previsto di 200 tonn/giorno.

Pertanto, riteniamo che la realizzazione del progetto **NON** comporti sensibili variazioni del traffico locale ne di quello a più ampio raggio.

4.0. Rifiuti

Il progetto di recupero dei materiali di rifiuto speciale non pericoloso, non genera altre forme di rifiuto in quanto, alla fine di questo processo di lavorazione, il materiale introdotto cessa di essere rifiuto, diventa granulato bituminoso che viene impiegato come materia prima nel ciclo produttivo del conglomerato bituminoso prodotto nell'impianto.

Dalla cernita del rifiuto potrebbero crearsi eventuali piccole quantità di rifiuti misti (metalli, plastica legno, ecc.) che verranno raccolti a mano e conferiti a ditte

regolarmente autorizzate alla gestione dei rifiuti; la presenza di parti metalliche anche di piccola dimensione (12/15 mm) viene individuata da un metal detector installato nel primo nastro trasportatore in uscita dalla tramoggia di carico dell'impianto.
Attualmente la produzione di questi rifiuti risulta molto ridotta e con l'attuazione del progetto in esame non avrà un aumento sensibile; pertanto riteniamo che che la realizzazione del progetto **NON** comporti sensibili variazioni nella matrice di studio.

3.10. Salute e qualità della vita

Sull'area **NON** sono presenti impianti a rischio di incidente rilevante e non sono previste interferenze.

3.11. Rischio di incidenti (sostanze e tecnologie utilizzate)

NON si prevede la possibilità di incidenti ambientali determinati dalle sostanze o tecnologie utilizzate.

4. SCHEMA PIANO DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio degli effetti ambientali prodotti dall'attuazione del presente progetto sarà svolto dal Comune di Arcola con le verifiche previste dalle normative nazionali e regionali in materia di:

- tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, per cui viene prevista a carico del soggetto attuatore l'analisi dei reflui provenienti dagli impianti di depurazione in progetto;
- controllo della qualità dell'aria durante le fasi di cantiere e verifiche successive per qualsiasi variazione delle emissioni in atmosfera rispetto a quelle già autorizzate per l'impianto esistente;
- controllo del clima acustico durante le fasi di cantiere *in base a specifiche prescrizioni sugli orari di lavoro e successivi controlli annuali.*
-

****

Sulla scorta del presente studio e tenuto conto che gli interventi proposti:

- *non alterano l'ambito di riferimento di riferimento per ubicazione, natura e dimensioni per altri progetti ed altre attività;*

- sono assentibili alla normativa urbanistica comunale approvata e non influenzano altri livelli di pianificazione a scala comunale e sovracomunale;
- non determinano rischi per l'ambiente;

si ritiene che il progetto di ampliamento dell'attività di smaltimento e recupero di rifiuti all'interno dell'impianto esistente proposto ***possegga le caratteristiche atte a motivare la sua non assoggettabilità a Valutazione Impatto Ambientale*** *(V.I.A.).*

La Spezia, settembre 2025



Il Progettista
arch. Stefano Seratini