

COMUNE DI SAN CESARIO S/P
PROVINCIA DI MODENA

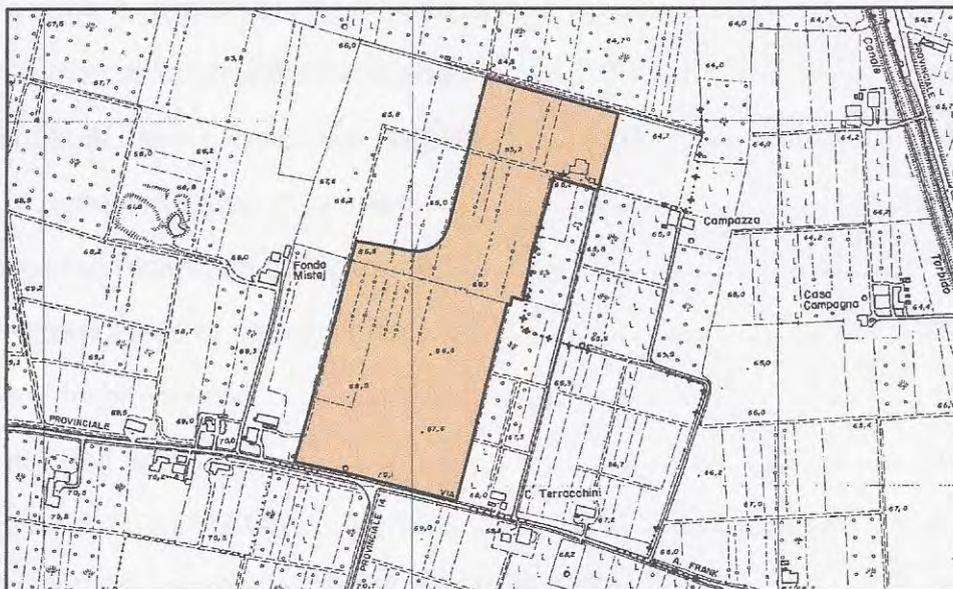
PROCEDURA DI VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE (V.I.A.)
AI SENSI DELLA L.R. 9/99 E S.M. E I. POLO ESTRATTIVO N.9 "VIA GRAZIOSI"

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE "CAVA CAMPAZZA"

Fascicolo

C

INQUADRAMENTO PROGETTUALE



RELAZIONE DI INQUADRAMENTO PROGETTUALE

COMMITTENTE E PROPRIETA'

UNIONCAVE s.c. a r.l.
via Gramsci n.7
41058 Spilamberto (MO)

UNIONCAVE SCARL
via Gramsci 7/A
41057 SPILAMBERTO (MO)
Part. IVA 02445150365

Data:

Febbraio 2014

RESPONSABILE DEL PROGETTO:

Geom. Lorenzo Lorenzoni

COORDINATORE DEL GRUPPO DI LAVORO:

Dott. Agr. Rita Bega

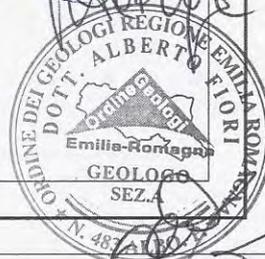
GRUPPO DI LAVORO:

Geom. Lorenzo Lorenzoni
TOPOGRAFIA

Dott. Geol. Alberto Fiori
ASPETTI GEOLOGICI ED IDROGEOLOGICI

Dott. Michela Malagoli
RUMORE E QUALITA' DELL'ARIA

Dott. Agr. Rita Bega
PROGETTO RIPRISTINO VEGETAZIONALE
E ASPETTI AMBIENTALI



Sommario

C.1	DESCRIZIONE DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE PROGETTUALI CONSIDERATE	2
C.2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI COLTIVAZIONE.....	2
C.2.1	Obiettivi dell'intervento	5
C.2.2	Ubicazione e caratteristiche del sito	5
C.2.2.1	Distanza dalle strade e dagli abitati.....	8
C.2.3	Tipologia di cava e materiale estratto.....	9
C.2.4	Descrizione delle aree di cantiere	10
C.2.5	Opere preliminari alla coltivazione	11
C.2.6	Fasi e tempistica di coltivazione	18
C.2.7	Metodi di coltivazione	18
C.2.8	Quantitativi estratti.....	20
C.3	RIPRISTINO MORFOLOGICO	23
C.4	DESCRIZIONE DELLE PRECAUZIONI DI SICUREZZA	25
C.5	GESTIONE DELLE ACQUE	26
C.6	EMISSIONI IN ATMOSFERA	27
C.7	GESTIONE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE.....	27
C.8	DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI RIPRISTINO E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA	29
C.8.1	Contesto paesaggistico.....	29
C.8.2	Obiettivi e criteri generali del progetto	31
C.8.3	Tipologie e funzioni del progetto	32
C.9	FASI TEMPORALI DI ATTUAZIONE	33

C.1 DESCRIZIONE DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE PROGETTUALI CONSIDERATE

Nel caso specifico del progetto qui oggetto della Valutazione di Impatto Ambientale essendo la coltivazione della cava relativa al Polo Estrattivo 9 inserita nel Piano Attività Estrattive del Comune di San Cesario sul Panaro e nell'accordo sottoscritto nel 2013 con i Soggetti Attuatori sia per quanto riguarda aree, perimetri, volumi escavabili, distanze, tipologie dei ripristini ne consegue che non erano possibili soluzioni progettuali alternative se non quella di fatto già individuata dall'Ente Pubblico.

C.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI COLTIVAZIONE

Il presente Piano di Coltivazione riguarda attività estrattiva di materiale ghiaioso e sabbioso in area in proprietà della Ditta Unioncave s.c. a r.l. identificata al Catasto Terreni del Comune di San Cesario s/P al Foglio 36 Mappali 97-98-104-113-114-115-140-141 parte - 142 parte – 221-222-234-238, per una superficie complessiva di circa mq. 109.125 ed individuata dall'accordo sottoscritto con il Comune di San Cesario sul Panaro nell'anno 2013 come "Comparto 4".

Il piano di coltivazione, in conformità alle direttive e prescrizioni contenute nel P.I.A.E. e P.A.E. e sulla base dell'Accordo sottoscritto con il Comune di San Cesario sul Panaro, ottempera alle caratteristiche generali di esercizio dell'attività estrattiva e agli specifici criteri di attuazione degli interventi sia nella fase di escavazione sia nella fase di ripristino morfologico e vegetazionale.

Il massimo volume di inerti estraibili, di nuova previsione previsto dal P.A.E., all'interno del Polo n. 9 è pari a mc. 1.610.000. Tali volumi si intendono al netto del cappellaccio, dello scarto e dei volumi sottesi alle aree di rispetto non derogabili.

Al volume di mc.1.610.000 di nuova previsione vanno sommati i quantitativi residui della pianificazione previgente (PAE 1998) non completamente estratti, provenienti dai Poli estrattivi 7, 8 e 9 che ammontano a mc. 223.279, quantitativo quest'ultimo vincolato all'approvazione di apposita variante specifica al PAE da parte dell'Amministrazione Comunale come stabilito nell'Accordo 2013 approvato con Delibera di C.C. n.48 del 23/09/2013.

PROPRIETÀ	VOLUMI DI NUOVA PREVISIONE PAE (m ³)	VOLUMI RESIDUI POLO 9 (m ³)	VOLUMI RESIDUI POLO 8 (m ³)	VOLUMI PROVENIENTI POLO 7 (m ³)	TOTALE VOLUMI PAE + RESIDUI (m ³)
PANARO CAVE	167.620,00				167.620,00
UNIONCAVE	393.585,00		37.364,00		430.949,00
FUTURA	73.990,00				73.990,00
FINELLI	0,00				0,00
GRANULATI DONNINI	925.195,00		52.870,00	97.109,00	1.075.174,00
SINERCAVE	49.610,00	1.744,00 21.454,00	12.738,00		85.546,00
TOTALI POLO 9	1.610.000,00	23.198,00	102.972,00	97.109,00	1.833.279,00

Tabella 1- Previsione risorse estraibili nel Polo 9 - "Accordo 2013"

In ottemperanza all'art. 5 comma 9 NTA del PIAE vigente sono state individuate le volumetrie "congelate", che saranno autorizzabili solo dopo apposita revisione PIAE da parte dell'Amministrazione Provinciale.

Nel Polo 9 è stata individuata l'intera volumetria da "congelare" per l'intero PAE comunale pari a mc 445.000, e nell'Accordo 2013 sono individuati i volumi congelati ripartiti per le singole proprietà e specificati nella tabella sottostante:

POLO 9: risorse "congelate"							
PROPRIETÀ	AREE CONGELATE DA P.A.E.	Area congelata	congelato scavo	congelato cappellaccio	congelato ghiaia lorda	congelato ghiaia al 85%	differenza
GRANULATI DONNINI	179.995,73	21.652,84	258.131,20	45.869,04	212.262,16	180.422,84	427,11
FUTURA	74.128,26	9.273,43	103.522,49	16.542,24	86.980,25	73.933,21	-195,05
UNIONCAVE	22.942,79	3.274,53	32.449,45	4.474,49	27.974,96	23.778,72	835,93
UNIONCAVE+FUTURA	97.071,05						
PANARO CAVE	90.228,29						
	77.704,93						
	167.933,22	19.703,47	234.458,58	37.477,93	196.980,65	167.433,55	-499,67
TOTALE CONGELATO POLO 9	445.000,00					445.568,32	568,32

Tabella 2- Risorse "congelate" nel Polo 9 - "Accordo 2013"

Come si evince **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** la volumetria di nuova previsione assegnata dalla Ditta Unioncave s.c. a r.l. è di mc 393.585 a cui va sottratto il volume "congelato" di mc. 23.778 in capo alla Ditta ed evidenziato nella Tabella 2.

Il volume massimo autorizzabile dal progetto di coltivazione e sistemazione risulta pertanto di

$$\text{mc. } (393.585 - 23.778,72) = \text{mc. } 369.807$$

intendo esso come materiale utile ghiaioso estraibile.

Il progetto di coltivazione dell'area prevede la suddivisione in 4 lotti di escavazione che si sviluppano da nord verso sud.

Il piano di coltivazione e la conseguente fase di sistemazione finale sono stati definiti nel progetto secondo la modalità con deroghe per avvicinamenti rispetto alle distanze minime ex art. 104 D.P.R. 128/1959, andando a definire i volumi di cappellaccio, materiale utile ghiaioso e di scarto intermedio con autorizzazioni agli avvicinamenti accordate dagli Enti interessati relativamente alla condotta di adduzione del bacino irriguo, linea elettrica e metanodotto esistenti.

Se tali autorizzazioni non dovessero essere accordate, o accordate in parte, o non fossero autorizzate, o autorizzate in parte, il progetto di coltivazione prevede in ogni caso il proseguo dell'attività estrattiva nel pieno rispetto delle distanze previste dell'Art. 104 del D.P.R. 128/59.

C.2.1 OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

In conformità a quanto indicato nel Piano per le Attività Estrattive del Comune di San Cesario sul Panaro gli obiettivi dell'intervento sono molteplici ed interessanti diversi aspetti:

- - soddisfacimento di una quota del fabbisogno provinciale di inerti pregiati
- - escavazione dei volumi di ghiaia e sabbia residui della pianificazione previgente
- - realizzazione del recupero delle aree oggetto dell'attività estrattiva

C.2.2 UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DEL SITO

L'area per cui si richiede l'escavazione denominata "Cava Campazza" inserita nel Polo Estrattivo n.9 in quello che è definito COMPARTO 4, è ubicata a circa 3 Km. a Sud-Est dal centro abitato del Comune di San Cesario sul Panaro e situata al margine Sud-Est del confine comunale.

Da un punto di vista altimetrico l'area oggetto di intervento si presenta con una morfologia pianeggiante e quote altimetriche comprese fra 65 m slm nella parte nord (senza considerare una zona oggetto in passato di splateamento di cui si parlerà di seguito) e 69 m slm nella parte sud.

Cartograficamente l'area risulta ricompresa negli elaborati seguenti:

- Carta Topografica scala 1:25.000 tavola 220NO "Castelfranco Emilia"
- Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 elemento n. 220050 "Spilamberto"
- Carta Tecnica Regionale scala 1:5.000 elemento n.220051 "Piumazzo".



Figura 1- Estratto Tavola 220 NO "Castelfranco Emilia"

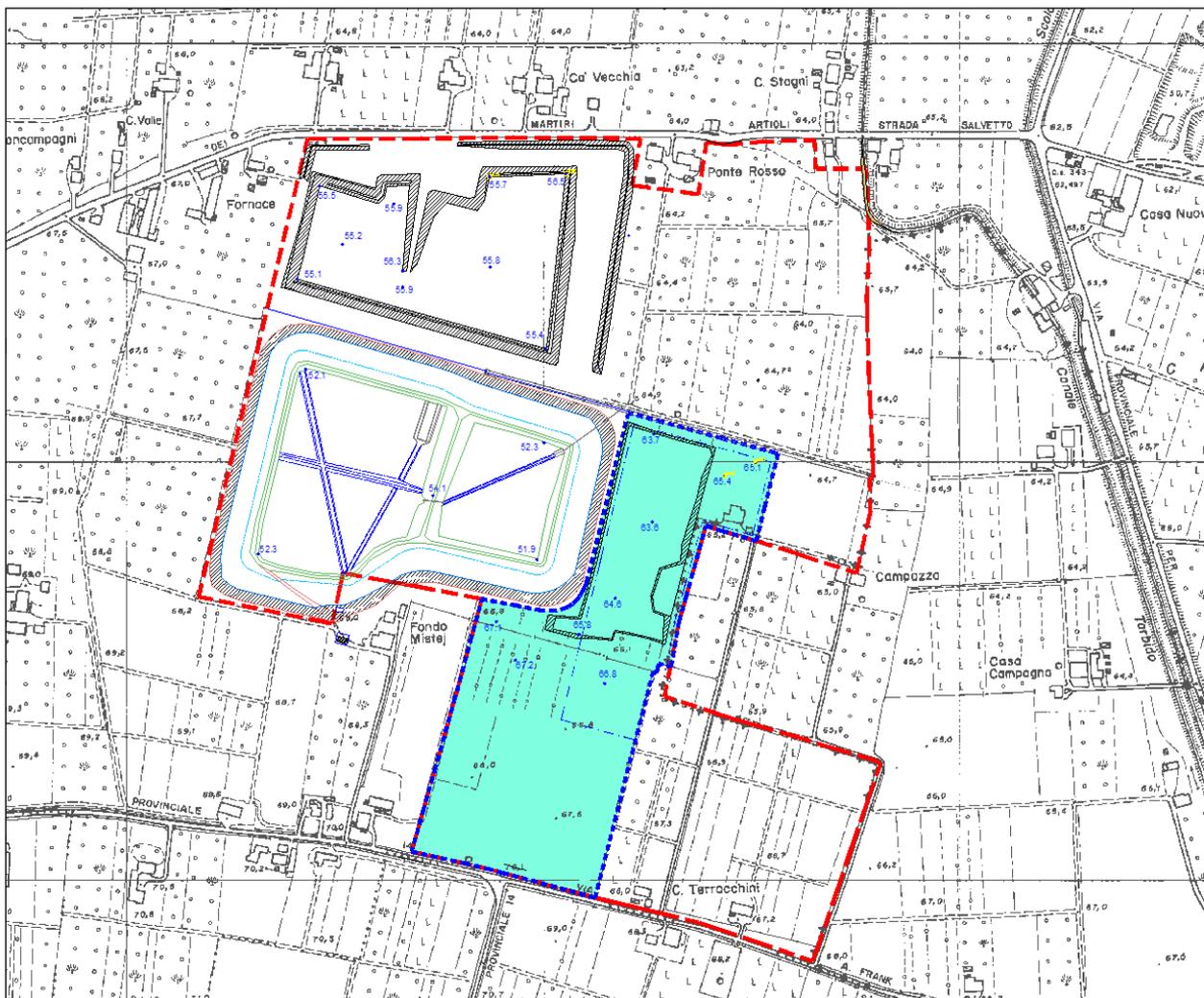


Figura 2- Estratto C.T.R. elemento 22051 "Piumazzo"

L'area di intervento è identificata al Catasto Terreni del Comune di San Cesario s/P al Foglio 36 Mappali 97-98-104-113-114-115-140-141 parte - 142 parte - 221-222-234-238, per una superficie complessiva di circa mq. 109.125, confina a nord con la proprietà Ditta Granulati Donnini s.r.l., a Sud in con la Strada Provinciale n. 14 (via Graziosi) e con la Strada Vicinale del Magazzino (via Anna Frank), a est con la proprietà Finelli Lino Guidoreni Antonietta, la proprietà Ditta Futura s.r.l. e con terreno della stessa proprietà proponente il Progetto di Coltivazione e Sistemazione ma in Comune di Bazzano (BO), a ovest con terreno di proprietà del Comune di San Cesario s/P e con terreno di proprietà della stessa Ditta Unioncave s.c. a r.l.

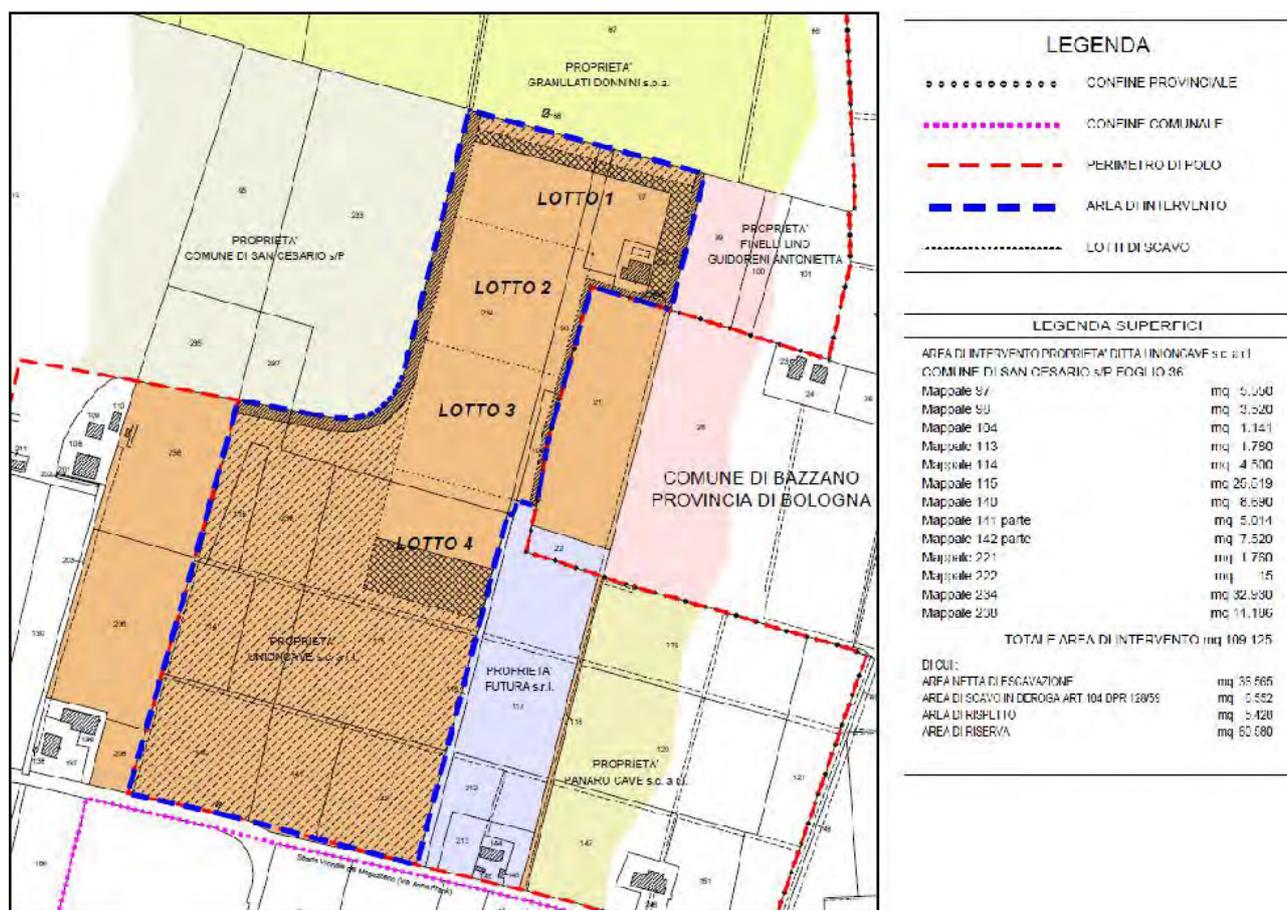


Figura 3- Estratto Tavola 02 Progetto di Coltivazione e Sistemazione

C.2.2.1 Distanza dalle strade e dagli abitati

Come si può notare anche dagli estratti grafici precedenti l'area d'intervento confina a sud con la Strada Provinciale n° 14 – Via Graziosi ma l'area effettivamente oggetto di escavazione mediante il presente piano di coltivazione si trova ad una distanza considerevole dalla stessa sede viaria.

L'area confina sempre sul fronte sud con strada locale (tipo F) comunale denominata Via Anna Frank e proprio da questa arteria locale è previsto l'accesso ed il recesso dall'area di escavazione dei mezzi di trasporto da e per gli impianti di lavorazione del materiale ghiaioso.

Come già detto in precedenza l'area è ubicata a circa 3 Km. a Sud del centro abitato del Comune di San Cesario sul Panaro.

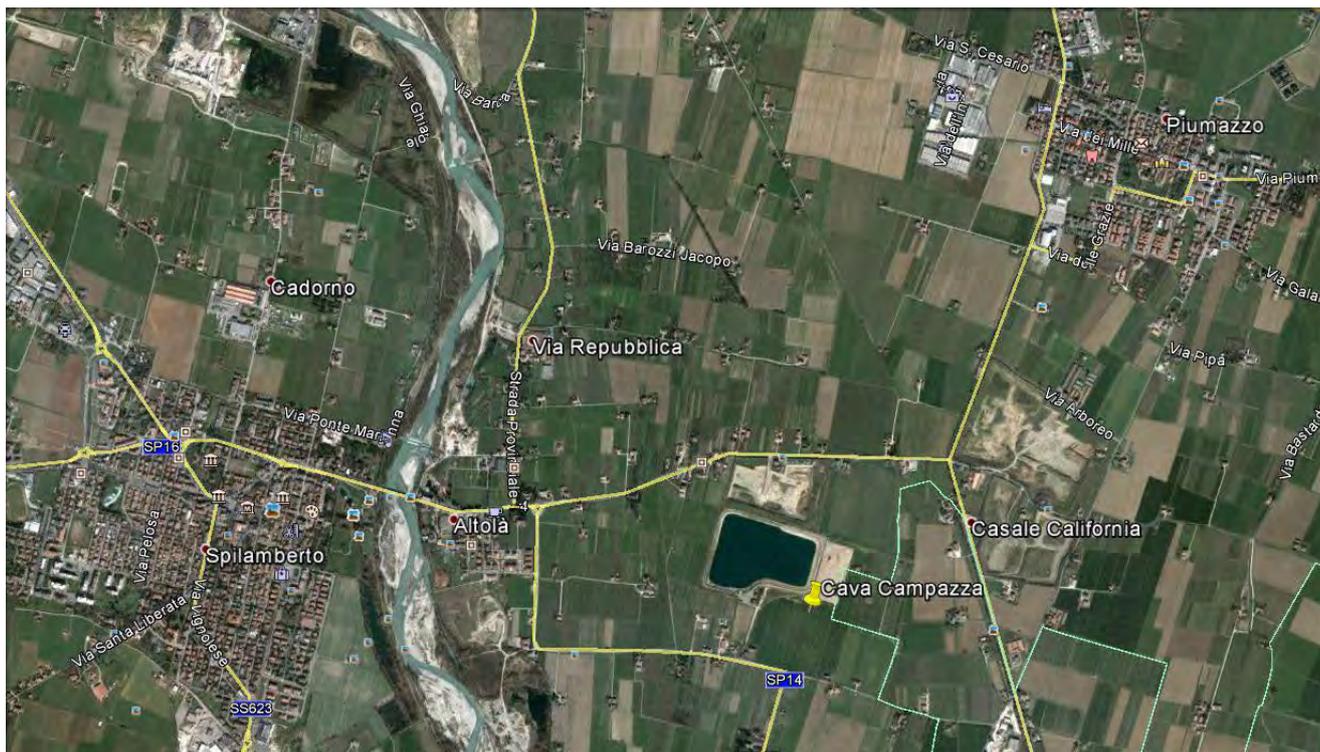


Figura 4- Ortofoto con ubicazione area di intervento Cava Campazza

C.2.3 TIPOLOGIA DI CAVA E MATERIALE ESTRATTO

Ai sensi della Delibera di Giunta Regionale dell'Emilia Romagna n.70/1992 (Prot. n. GBO/91/16420), i materiali sono classificati nel modo seguente:

I gruppo: materiali per inerti e per opere in genere

- a) sabbia e ghiaia di provenienza alluvionale;
- b) materiale estratto da cave di monte (calcari, ofioliti, arenarie, conglomerati, ecc.);
- c) altri materiali di provenienza alluvionale;
- d) molasse della formazione marnoso-arenacea (impropriamente dette "tufo");

II gruppo: materiali per usi industriali

- a) calcari e marne (per cemento, per calce, per altri usi ind.);
- b) sabbie (sabbie silicee per industria ceramica, per fonderie, per vetrerie, ecc.);
- c) argille per laterizi;

d) argille per ceramiche;

e) gesso;

III gruppo: pietre da taglio

a) pietre da taglio (arenarie, gesso, ecc.)

IV gruppo: torbe

In questo caso il materiale estratto appartiene al I Gruppo: **materiali per inerti e per opere in genere lettera a) Sabbia e ghiaia di provenienza alluvionale.**

C.2.4 DESCRIZIONE DELLE AREE DI CANTIERE

L'area oggetto di intervento si presenta con una morfologia pianeggiante e quote altimetriche comprese fra 65 m slm nella parte nord (senza considerare la zona oggetto in passato di splateamento di cui si parlerà di seguito) e 69 m slm nella parte sud.

Il rilievo topografico rappresenta lo stato dei luoghi con quote altimetriche assolute sul livello del mare, comprensivo dei capisaldi di riferimento per l'utilizzo nei rilievi di controllo dell'attività di escavazione e ripristino.

La zona interessata dall'intervento è recintata sui lati ovest e nord che confinano con il Bacino Irriguo di proprietà del Comune di San Cesario s/P, ed è provvista di fossi sui lati nord, est e ovest.

L'area di cava si trova nella parte sud ovest del Polo Estrattivo n.9 e presenta una zona nella quale è stato asportato il terreno superficiale di ricoprimento del banco ghiaioso.

Nella parte nord est dell'area d'intervento sono presenti due fabbricati non occupati che saranno demoliti prima di iniziare le operazioni di scavo previa richiesta all'Amministrazione Comunale di idonea autorizzazione alla demolizione e palo di sostegno linea elettrica aerea in bassa tensione da rimuovere.

Lungo il confine nord dell'area di cava è presente una condotta interrata per adduzione acqua al bacino irriguo e sul lato est confinante con la proprietà Finelli-Guidoreni una linea elettrica di media tensione interrata.

L'area d'intervento è attraversata trasversalmente in direzione est-ovest da un metanodotto interrato e nell'angolo sud ovest sono presenti due pali di sostegno di linea elettrica aerea in media tensione.

In adiacenza al confine sud è presente una linea elettrica aerea in bassa tensione e un pozzo utilizzato per l'irrigazione.

C.2.5 OPERE PRELIMINARI ALLA COLTIVAZIONE

Le opere preliminari propedeutiche all'attività di estrazione saranno le seguenti:

- Delimitazione dell'Area di Cava

Mediante picchetti metallici inamovibili e visibili, opportunamente rilevati, sarà delimitata l'area di netta di escavazione e di ciascun lotto di scavo.

- Recinzioni

L'area d'intervento è recintata sui lati ovest e nord che confinano con il Bacino Irriguo di proprietà del Comune di San Cesario s/P.

Sui lati nord, sud, est e parte del lato ovest, sarà realizzata una nuova recinzione costituita da pali zincati e rete metallica con altezza di ml. 1,50 distanziata cm. 20 dal terreno per consentire il passaggio della selvaggina, e in modo che l'area di escavazione risulti completamente recintata.

La recinzione sarà munita di appositi cartelli monitori, collocati in modo da essere visibili l'uno dall'altro.

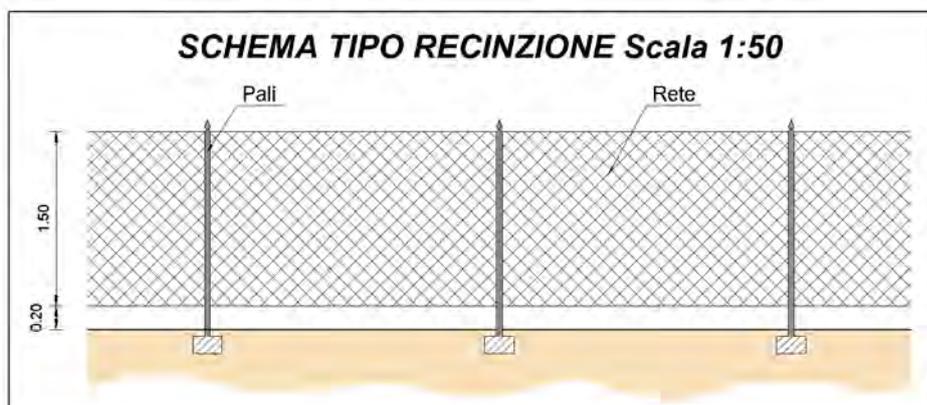


Figura 5 - Schema tipo recinzione

- Accesso alla Cava e Viabilità interna

L'accesso alla cava, delimitato da apposito cancello che verrà chiuso negli orari e nei periodi in cui non si esercita attività estrattiva, posto lungo la via Anna Frank, sarà localizzato in posizione baricentrica rispetto l'area di intervento ed in modo tale da renderlo fruibile per l'attività ed utilizzabile al meglio anche per le future attività di escavazione delle aree "congelate" delle Ditte Unioncave s.c. a r.l., Futura s.r.l. e Panaro Cave s.c. a r.l. inserite nel Polo 9.

L'accesso sarà di tipo privato con una larghezza di circa ml 10,00 con svasature in prossimità della pubblica viabilità di circa ml 7,00 x 5,00 sul entrambi i lati e provvisto di area di riposo di profonda circa ml 20,00 atta a consentire la sosta in entrata ed in uscita dall'area di cava senza interferire con la viabilità pubblica.

L'accesso alla viabilità pubblica su Via Anna Frank è realizzato nel rispetto delle prescrizioni fissate nel Decreto Ministeriale 19 Aprile 2006 recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" dove in particolare al paragrafo 7 è fissata che su strada extraurbana di tipo F (locale) la distanza minima tra un nuovo accesso e l'intersezione (misurata dall'asse dell'intersezione) è pari a 30 ml.; il nuovo accesso alla Cava Campazza si trova ad una distanza dal dall'asse dell'intersezione su Via Graziosi di ml. 36.75 e quindi superiore al limite fissato dal decreto.

La strada privata di entrata ed uscita dall'area di cava sarà asfaltata per i primi ml 100,00 a partire dalla viabilità pubblica per poi proseguire verso l'interno dell'area di cava non asfaltata e sarà caratterizzata da argine di sicurezza laterale di altezza circa ml 1,00 a protezione dei bordi di scavo.

In adiacenza al lato ovest confinante con il bacino irriguo la viabilità interna sarà realizzata sull'esistente piano ribassato della zona nella quale è stato asportato il terreno superficiale di ricoprimento del banco ghiaioso in precedenza citata.

La viabilità non asfaltata all'interno della cava sarà sottoposta a frequenti bagnature, soprattutto nel periodo estivo, al fine di limitare la produzione e diffusione delle polveri.

Nella zona di accesso alla cava sarà apposto specifico cartello dove saranno riportati i dati significativi della cava quali: Comune di San Cesario s/P, tipo di

materiale estratto, denominazione della cava, progettisti, ditta esercente, direttore dei lavori e relativo recapito telefonico, sorvegliante, estremi dell'atto autorizzativo, scadenza autorizzazione convenzionata.

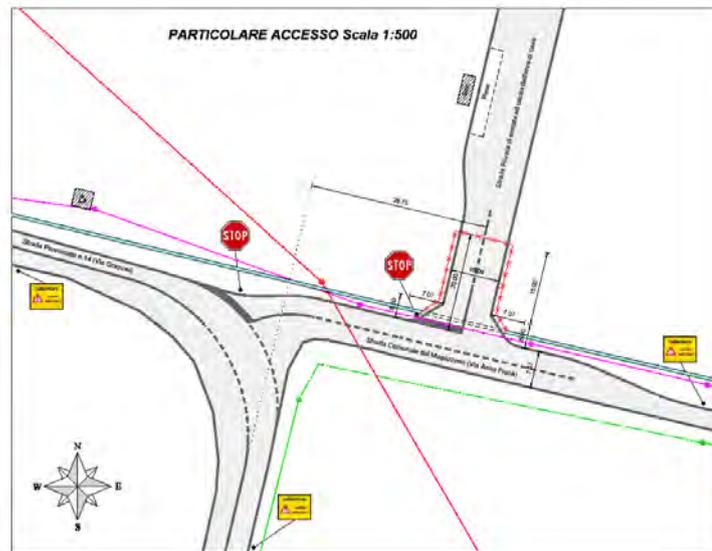


Figura 6 - Particolare accesso

- Pesa

Sarà installata una pesa a ponte posizionata in adiacenza alla strada privata di entrata ed uscita dall'area di cava con relativo un box di tipo prefabbricato ad uso ufficio e servizio igienico dotato di pozzo nero a tenuta a distanza dall'accesso all'area tale da garantire un agevole afflusso e deflusso dei mezzi di trasporto senza congestionare lo stesso accesso.

- Argini di Protezione

Saranno realizzati argini di protezione in terra sul lato est, parte sulla proprietà in corrispondenza del confine e parte sulla proprietà della Ditta Futura s.r.l. della quale si dispone assenso alla sua realizzazione, sul lato sud in prossimità del metanodotto interrato esistente lasciando un margine di sicurezza da questo di circa ml 5,00 e sul lato ovest in prossimità al confine di polo e fino al confine con il bacino irriguo esistente.

Il nuovo argine, interrotto solo in corrispondenza della viabilità interna di cava, avrà una larghezza alla base di mt 4,00 ed un'altezza di mt 1,50.

Inoltre sarà realizzato un argine di sicurezza di altezza circa mt 1,00 a protezione della viabilità di cava e con funzione di mitigazione rispetto alle aree circostanti.

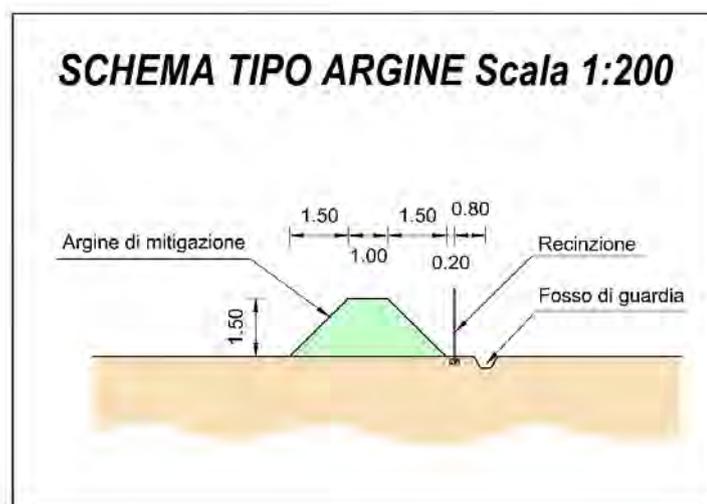


Figura 7 - Schema tipo argine

Gli argini di protezione sono provvisori in quanto la loro funzionalità avrà la durata dell'attività scavo e ripristino, verranno realizzati con circa mc 3.327 di terreno che costituisce il cappellaccio dell'area di intervento.

- Fossi di Guardia – Interferenze con le acque superficiali

Alfine di raccogliere le acque meteoriche riguardanti l'area di intervento saranno realizzati fossi di guardia sul lato sud e ovest in prossimità delle recinzioni i quali convoglieranno rispettivamente le acque raccolte verso i fossi esistenti sul lato est a margine della proprietà Unioncave s.c. a r.l. in Comune di Bazzano (BO) e sul lato ovest sul confine con il bacino irriguo, fossi che entrambe confluiscono nel sistema idrografico superficiale esistente sul lato nord dell'area di intervento. I fossi di nuova realizzazione sono realizzati:

- lungo il margine ovest in quanto il piano campagna naturalmente declivia da ovest verso est e quindi lo sgrondo naturale delle acque meteoriche porterebbe il terreno agricolo esistente ad ovest dell'area di intervento a defluire le acque verso l'area stessa
- lungo il margine sud perché le acque meteoriche interessanti la sede stradale potrebbero naturalmente defluire nell'area in quanto le pendenze naturali sono da sud verso nord.

I fossi di guardia di nuova realizzazione, avente carattere temporaneo per la sola durata dell'attività di coltivazione e sistemazione, con la funzione di salvaguardia dalle acque di provenienza dalle aree agricole e per evitare ruscellamenti sulle scarpate di escavazione, saranno a cielo aperto, a sezione trapezoidale e avranno dimensioni di circa cm 60 di larghezza e di circa cm 40 di profondità.

- Tetto delle Ghiaie – Cappellaccio - Scarto

Alfine di ricostruire l'andamento della superficie di separazione tra il "cappellaccio" ed il tetto del primo livello ghiaioso significativo sono stati presi in esame i sondaggi con prova penetrometrica eseguiti per la redazione dell'Accordo 2013 in quanto pertinenti e significativi per l'area di escavazione del presente piano di coltivazione e sistemazione.

I dati derivanti da questa campagna geognostica preventiva hanno portato all'elaborazione delle isobate del tetto delle ghiaie (linee che uniscono punti alla stessa profondità) in corrispondenza della zona di estrazione che messe in relazione con la volumetria del terreno superficiale di ricoprimento del banco ghiaioso precedentemente asportato, evidenziano valori di profondità medi del livello ghiaioso dal p.d.c. originario come indicato in tabella seguente.

<i>VOLUME PRESUNTO DI CAPPELLACCIO SUDDIVISO PER SINGOLO LOTTO</i>				
LOTTO	VOLUME CAPPELLACCIO IN SITO	VOLUME CAPPELLACCIO GIÀ ASPORTATO	AREA NETTA DI ESCAVAZIONE	H MEDIA CAPPELLACCIO
LOTTO 1	mc 13.184	mc 10.103	mq 13.075	ml 1,78
LOTTO 2	mc 3.170	mc 13.895	mq 10.516	ml 1,62
LOTTO 3	mc 5.630	mc 10.439	mq 10.646	ml 1,51
LOTTO 4	mc 9.731	-	mq 8.880	ml 1,10
TOTALI	mc 31.715	mc 34.437	mq 43.117	ml 1,50

Figura 8 - Volumi e Altezze medie presunti cappellaccio

L'area di escavazione si presenta quindi con un terreno di ricoprimento del banco ghiaioso di altezza media presunta compresa tra ml 1,78 nella parte più a nord e a ml 1,10 nella parte più a sud.

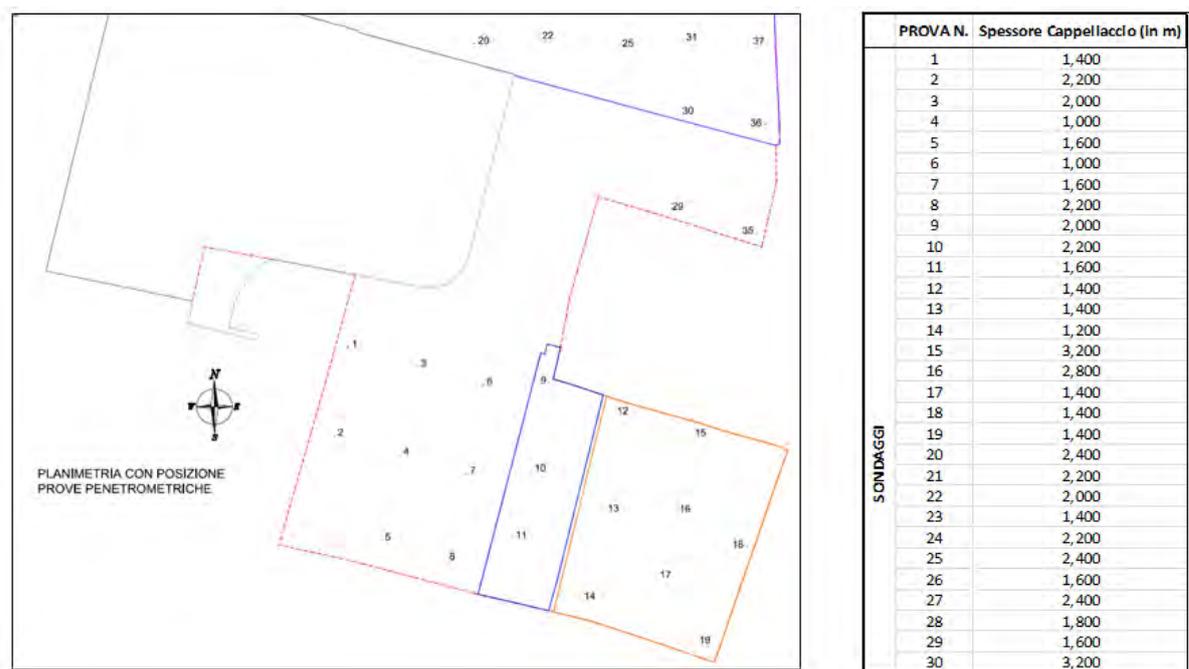


Figura 9 - Ubicazione prove penetrometriche e tabella spessori cappellaccio come da Accordo 2013

La rimozione del cappellaccio, in conformità alle modalità contenute nell'Accordo 2013 (il cui schema è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n° 48 del 23/09/2013 e successivamente sottoscritto in data 13/11/2013), avverrà cercando (nel modo ragionevolmente migliore possibile) di mantenere separate le due componenti che lo costituiscono:

- la parte "suolo" più idonea da utilizzare nella fase di ripristino finale per la messa a dimora delle essenze vegetazionali avente tutte le caratteristiche per la vita vegetale
- la parte "sterile" per riempimenti e sistemazioni morfologiche, in quanto per essere utilizzata per la messa a dimora di alberi ed arbusti necessiterebbe di una maggiore lavorazione ed arricchimento di sostanze organiche delle quali è carente.

Il materiale terroso, di cui una parte sarà utilizzata per la formazione dell'argine di protezione (argini provvisori), potrà essere stoccato in cumuli provvisori di altezza massima di 3,00 mt. nell'apposita area individuata nella tavola di scavo, in modo da essere utilizzato per i ripristini.

Per quanto concerne il materiale di scarto presente nel banco ghiaioso, nell'Accordo 2013 sottoscritto dall'Amministrazione Comunale e dai Soggetti Proponenti, è stata approfondita la quantificazione degli "sterili" di interstrato presenti

nel giacimento del Polo 9 con conclusione che giustifica l'applicazione della percentuale del 15%.

- Realizzazione di piezometri

Per il piano di monitoraggio delle acque sotterranee è previsto dall'Accordo 2013 di integrare la rete di monitoraggio del Polo n.9 già esistente (derivante dalle pregresse attività di escavazione definite con il previgente PAE) con la realizzazione di tre nuovi piezometri.

- Realizzazione di scavo archeologico preventivo

L'area oggetto di intervento così come perimetrata dalla cartografia di progetto prevede al suo interno alcune zone che secondo la cartografia comunale di PRG ma ancor più puntualizzato nel Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale Comunale (pur essendo quest'ultimo ancora da essere adottato prim'ancora che approvato dal Comune di San Cesario sul Panaro) rientrano in zone di potenzialità archeologica. È da sottolineare che nel PTCP vigente non è definita alcuna zona di potenzialità archeologica.

Essendo l'area di scavo non caratterizzata direttamente da evidenziazione di "potenzialità archeologica" ma comunque interessata globalmente da questo aspetto, si procederà ugualmente sull'area di scavo effettivo alla realizzazione di una campagna di scavo archeologico preventivo effettuato da Ditta specializzata e per la quale si procederà a dare comunicazione alla Soprintendenza dei Beni Archeologici.

- Realizzazione di cortina di mitigazione arbustiva

Alfine di definire una mitigazione ambientale fin dalla fase iniziale delle operazioni di attività estrattiva relativamente all'area di intervento rispetto al fronte stradale della Strada Provinciale n.14 – Via Graziosi e della strada comunale Via Anna Frank sul confine di polo estrattivo sarà piantumata lungo il fronte sud dell'area di intervento una siepe di essenze autoctone come meglio spiegato Relazione Agrovegetazionale allegata al presente Studio.

C.2.6 FASI E TEMPISTICA DI COLTIVAZIONE

La fase di escavazione, come previsto nell'Accordo 2013 sottoscritto tra gli attuatori ed il Comune di San Cesario s/P si svolge con l'apertura nel comparto 4 di un unico fronte di cava.

L'attività estrattiva si articolerà mediante un'unica fase della durata di 5 anni (4 anni estrattivi e 1 per il completamento delle opere di ripristino finale) suddivisa in lotti successivi della durata annuale a partire dal fronte nord verso il fronte sud (lotto 1, 2, 3, 4).

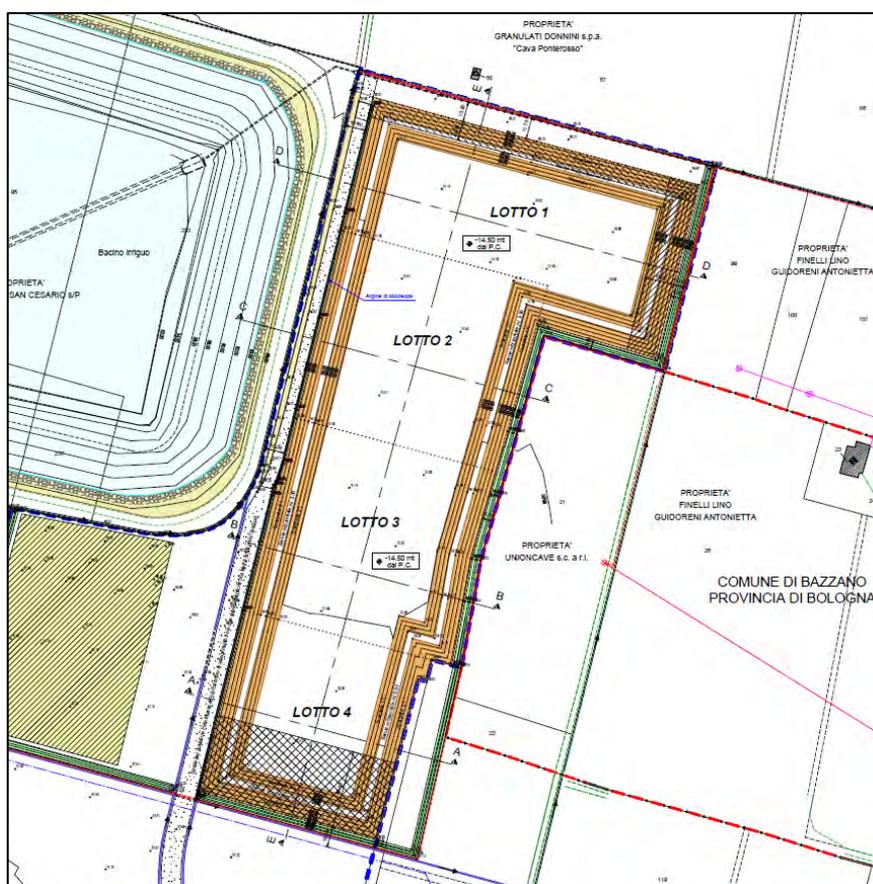


Figura 10- Estratto tavola 07 "Progetto di escavazione"

C.2.7 METODI DI COLTIVAZIONE

Una volta eseguite le opere preliminari (per le quali si rimanda al paragrafo C.2.5) la fase di escavazione procederà con la rimozione del cappellaccio e accantonato secondo quanto definito nel paragrafo C.2.5, in modo da essere riutilizzato per le successive opere di ripristino morfologico.

L'escavazione si svilupperà a partire dal Lotto 1 con un fronte di avanzamento da nord verso sud e con evoluzione progressiva nei lotti contigui.

Le aree di escavazione sono interessate marginalmente da infrastrutture dalle quali sono previste fasce di rispetto e lo scavo avverrà in seguito al rilascio delle autorizzazioni in deroga di cui all'art. 104 del D.P.R. 128/59 come in seguito evidenziato.

Le scarpate di escavazione saranno con pendenza del fronte di scavo pari a 45° e banche orizzontali della larghezza di ml 3 ogni ml 8 di altezza in verticale, del fronte di scavo.

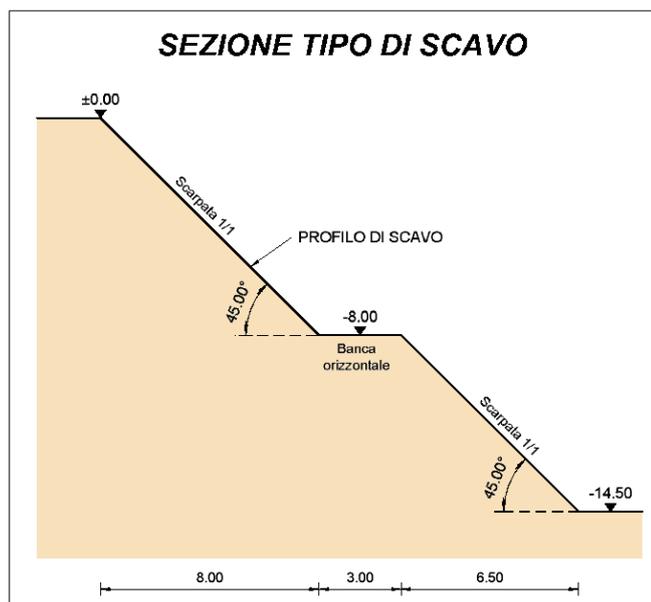


Figura 11- Sezione tipo di scavo

Nel rispetto di quanto indicato nell'Accordo 2013 per l'area di intervento interessata dal progetto di coltivazione e sistemazione è stata prevista la profondità massima di scavo pari a ml 14,50 dal p.c.

Nel progetto si prevede di scavare aree per le quali è necessario la richiesta di deroga ai sensi dell'art. 104 D.P.R. 128/59, in particolare si tratta delle fasce di rispetto relative alla:

- condotta di adduzione del bacino irriguo sul lato nord del lotto 1;
- linea elettrica di media tensione interrata sul lato est del lotto 1;
- metanodotto interrato in prossimità del lato sud del lotto 4;

Nella tabella sottostante si riportano le distanze di rispetto previste dall'Art. 104 del D.P.R. 128/59 e dalle N.T.A. del P.A.E. con le relative distanze in deroga previste nell'Accordo 2013.

	DISTANZE PREVISTE Art. 104 del D.P.R. 128/59	DISTANZE IN DEROGA Art. 104 del D.P.R. 128/59 ACCORDO 2013
Strade Provinciali e Comunali	20,00 mt.	10,00 mt.
Confini del Polo Estrattivo	-	5 metri
Proprietà Confinanti il Polo Estrattivo	-	Pari alla Profondità di Scavo o confine con <u>assenso</u>
Bacino Irriguo	-	10,00 mt.
Linee Tecnologiche interrato	20,00 mt.	5,00 mt.
Pali di <u>sostegno Linee Tecnologiche aeree</u>	20,00 mt.	5,00 mt.
Fabbricati Occupati	20,00 mt.	20,00 mt.
Fabbricati Non Occupati		5,00 mt.
Gasdotti	50,00 mt.	Delocalizzazione

Figura 12- Distanze previste art. 104 D.P.R. 128/59 – Accordo 2013

Per poter attemperare all'escavazione prevista dal presente progetto è intenzione della Ditta proponente richiedere l'autorizzazione in deroga di avvicinamento ai sensi dell'art. 104 D.P.R. 128/59 per le infrastrutture interferenti con lo scavo.

Se tali autorizzazioni non dovessero essere accordate, o accordate in parte, o non fossero autorizzate, o autorizzate in parte, il progetto di coltivazione prevede in ogni caso il proseguo dell'attività estrattiva nel pieno rispetto delle distanze previste dell'Art. 104 del D.P.R. 128/59.

C.2.8 QUANTITATIVI ESTRATTI

L'attività estrattiva prevede un'escavazione complessiva di circa mc 466.771 suddivisi rispettivamente in:

- circa mc 369.798 di materiale netto utile ghiaioso;
- circa mc 31.715 di terreno di copertura del banco ghiaioso (cappellaccio);
- circa mc 65.258 (15% del volume del volume della ghiaia) limi e argille interclusi al materiale ghiaioso e non separabile in sito;

I quantitativi sono suddivisi per tipologia e per lotto di intervento nella seguente tabella e sono comprensivi del materiale estraibile in deroga all'art. 104 D.P.R. 128/59 per il quale dovrà essere richiesta specifica autorizzazione.

VOLUME MATERIALE ESTRAIBILE						
COMPRESIVO DEL MATERIALE ESTRAIBILE IN DEROGA ART. 104 DPR 128/59						
LOTTO	a	b	c	d	e	f
	SUPERFICIE AREA DI SCAVO	VOLUME SCAVO COMPLESSIVO	VOLUME CAPPELLACCIO	VOLUME MATERIALE GHIAIOSO (b - c)	VOLUME SCARTO DI INTERSTRATO (15% d)	VOLUME GHIAIA UTILE ESTRAIBILE (d - e)
LOTTO 1	m ² 13.075	mc 137.292	mc 13.184	mc 124.108	mc 18.616	mc 105.492
LOTTO 2	m ² 10.516	mc 114.685	mc 3.170	mc 111.515	mc 16.727	mc 94.788
LOTTO 3	m ² 10.646	mc 117.272	mc 5.630	mc 111.642	mc 16.746	mc 94.896
LOTTO 4	m ² 8.880	mc 97.522	mc 9.731	mc 87.791	mc 13.169	mc 74.622
TOTALE	m² 43.117	mc 466.771	mc 31.715	mc 435.056	mc 65.258	mc 369.798

Figura 13- Superfici e Volumi Materiale Estratto

I quantitativi sopra definiti si riferiscono ai volumi effettivamente estraibili dall'area oggetto di intervento avendo già decurtato la porzione di cappellaccio già asportata in passato e considerando gli spessori di cappellaccio come descritti al par. C.2.5.

La volumetria di ghiaia utile estraibile prevista dal presente progetto di coltivazione e sistemazione è pari a **mc 369.798** e rispetta il quantitativo massimo ad oggi autorizzabile di **mc. 369.807** come evidenziato nel capitolo 5.

Relativamente alle richieste di deroga per avvicinamento sopra richiamate si ritiene opportuno precisare che:

- nell'Accordo 2013 è stata prevista la delocalizzazione del metanodotto interrato (in prossimità del lato sud lotto 4) ma che ad oggi non è ancora stata eseguita e pertanto si prevede la richiesta di avvicinamento in deroga;
- per la condotta di adduzione del bacino irriguo (lato nord lotto 1) nell'Accordo 2013 è stato previsto l'abbassamento, operazione possibile solo con lo scavo, per la rimozione del "setto" di confine lato nord del lotto 1, in concomitanza con

l'escavazione della Ditta confinante che ad oggi non ha previsto tale operazione, pertanto si richiede l'avvicinamento in deroga alla condotta di adduzione.

Sulla base di quanto sopra descritto il progetto di coltivazione prevede l'avvicinamento a:

- circa ml 10,20 dalla condotta di adduzione del bacino irriguo sul lato nord del lotto 1;
- circa ml 5,00 dalla linea elettrica di media tensione interrata sul lato est del lotto 1;
- circa ml 10,00 dal metanodotto interrato in prossimità del lato sud del lotto 4.

L'avvicinamento dello scavo alle infrastrutture con le distanze di cui sopra interessa una superficie di deroga pari a mq 6.689, un volume di materiale netto utile ghiaioso di mc 33.732, un volume di scarto di mc 10.736 e un volume di cappellaccio pari a mc 9.389 come indicato nella tabella sottostante.

VOLUME MATERIALE ESTRAIBILE IN DEROGA ART. 104 DPR 128/59						
LOTTO	a	b	c	d	e	f
	SUPERFICIE AREA DI SCAVO	VOLUME SCAVO COMPLESSIVO	VOLUME CAPPELLACCIO	VOLUME MATERIALE GHIAIOSO (b-c)	VOLUME SCARTO DI INTERSTRATO (15% d)	VOLUME GHIAIA UTILE ESTRAIBILE (d-e)
LOTTO 1	mq 2.987	mc 37.209	mc 5.317	mc 31.892	mc 4.783	mc 27.109
LOTTO 2	-	-	-	-	-	-
LOTTO 3	-	-	-	-	-	-
LOTTO 4	mq 3.702	mc 43.757	mc 4.072	mc 39.685	mc 5.953	mc 33.732
TOTALE	mq 6.689	mc 80.966	mc 9.389	mc 71.577	mc 10.736	mc 60.841

Figura 14- Superfici e Volumi Materiale Estratto in Deroga Art.104 D.P.R. 128/59

C.3 RIPRISTINO MORFOLOGICO

L'Accordo 2013 sottoscritto con il Comune di San Cesario s. P. individua 2 fasi quinquennali (ciascuna caratterizzata da scavo e ripristino) della durata complessiva di 10 anni e si pone come obiettivo finale per il comparto 4, al termine delle due fasi, il ripristino morfologico a piano di campagna originario.

Il presente progetto di coltivazione e sistemazione (autorizzabile per la durata massima di cinque anni corrispondente alla prima fase) individua la situazione morfologica al termine della prima fase, con il piano di fondo cava ripristinato a ml - 8,00 dal piano campagna originario e scarpate di sistemazione con inclinazione di 30°.

Il ripristino relativo è stato caratterizzato invece dal recupero a piano campagna già al termine della prima fase per le seguenti zone:

- fascia di ml 10 dal limite di scavo verso il bacino irriguo esistente sul fronte ovest in modo da ottenere una fascia a p.c. della larghezza complessiva di ml 20 (lo scavo è già mantenuto a ml 10 dal confine di proprietà come previsto dall'Accordo 2013);
- fascia di ml 5 dal limite di scavo verso la proprietà Finelli – Guidoreni sul fronte est in modo da ottenere una fascia a p.c. della larghezza complessiva di ml 11 (lo scavo è già mantenuto a ml 6 dal confine di proprietà al fine di rispettare la distanza di ml 5 dalla linea elettrica come da deroga in precedenza definita).

Le zone interne all'area di intervento ma escluse dall'escavazione relative ai lotti di intervento in cui in passato è stato tolto il terreno del ricoprimento del banco ghiaioso (come descritto in precedenza) saranno ripristinate a piano di campagna originario e pertanto nel computo dei volumi di ripristino dei lotti 1-2-3 sono compresi anche le volumetrie occorrenti per il ripristino di queste aree.

L'obiettivo finale rimane comunque il ripristino a piano di campagna originario al termine delle due fasi della durata di 5 anni ognuna come previsto nell'Accordo 2013.

Le aree interessate dal ripristino riguardano i lotti di intervento 1-2-3-4 per complessivi mq 43.117 e le zone esterne ai lotti nelle quali era stato tolto il terreno del ricoprimento del banco ghiaioso per circa mq 3.087.

Analogamente a quanto si definisce durante l'attività estrattiva, anche il ripristino morfologico avverrà a partire dal lotto 1 con un fronte di avanzamento da nord verso sud, fino al completamento dell'ultimo lotto 4.

Il ripristino relativo alla prima fase (scadenza dei primi 5 anni) è a ml -8,00 rispetto al piano di campagna originario come indicato nella sezione tipo in Figura 13.

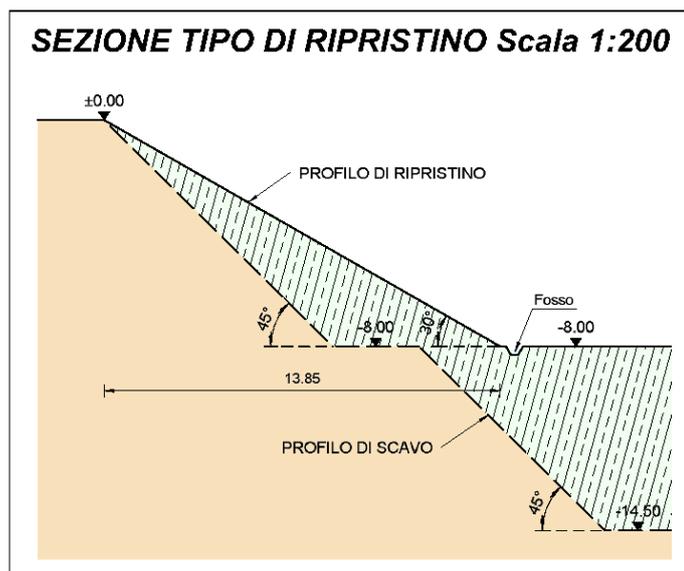


Figura 15 - Sezione tipo di ripristino

Il cappellaccio complessivo prodotto dall'attività di estrazione ammonta a complessivi mc 31.715 di cui mc 3.327 utilizzati per la formazione di argini che verranno rimossi al termine della seconda fase, pertanto per il ripristino morfologico al termine della prima fase si utilizza il cappellaccio accantonato in cava pari a mc 28.388 a cui si aggiungono circa mc 65.258 di scarto di interstrato.

Per il ripristino morfologico al termine della prima fase occorrono i seguenti quantitativi complessivi:

- circa mc 239.376 per ripristinare i lotti di intervento in cui è avvenuta l'escavazione;
- circa mc 4.919 per ripristinare le zone esterne ai lotti di intervento in cui era stato precedentemente tolto il materiale terroso di ricoprimento del banco ghiaioso;

così per complessivi mc 244.295 di materiale, comprensivo anche delle volumetrie per sistemare le aree di scavo in deroga art. 104 D.P.R. 128/59.

Come evidenziato nella tabella 8 il bilancio risulta in deficit per un volume pari a

mc. 244.295 _{ripristino morfologico} -8.00 – mc. 28.388 _{cappellaccio} – mc. 65.258 _{scarto interstrato} = mc 150.649

quindi sarà necessaria l'importazione in cava di questo quantitativo di materiale terroso e limi con le modalità previste nel Fascicolo n.07 "*Piano di Gestione Rifiuti*".

C.4 DESCRIZIONE DELLE PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Durante la normale gestione delle attività estrattive non saranno eseguite opere che comportino l'impiego di materiali contaminanti. Inoltre al fine di limitare possibili inquinamenti saranno applicati i seguenti accorgimenti:

- su tutto il perimetro esterno dell'area oggetto di scavo, è prevista la realizzazione di un fosso di guardia che eviterà ingressioni di acque di dilavamento superficiale del terreno agrario circostante e quindi eventuali apporti di concimi chimici;
- il naturale drenaggio all'interno della cava sarà migliorato mediante la realizzazione di fossi di raccolta e di opere volte ad evitare ristagni incontrollati di acque sul fondo;
- in riferimento alla sola attività estrattiva, non è previsto l'utilizzo di sostanze pericolose e/o la presenza di serbatoi o vasche quali fonti di possibile dispersione di inquinanti nel sottosuolo;
- l'utilizzo durante le operazioni di rifornimento carburanti dei mezzi d'opera presenti in cava di idonei apparecchi per la raccolta di percolato o accidentale sversamento atti a scongiurare l'inquinamento della superficie di cava;
- in caso di accidentali sversamenti di sostanze inquinanti dai mezzi d'opera saranno messe repentinamente in atto tutte le procedure di messa in sicurezza d'emergenza (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) necessarie ad arginare le dispersioni e proteggere suolo e sottosuolo da potenziali contaminazioni;
- realizzazione di nuovi piezometri per captare la falda del 1° acquifero alla profondità indicativa di 25-30 mt. dal p.d.c.; all'attivazione della cava sarà predisposta una determinazione delle caratteristiche chimico - fisiche e dei livelli piezometrici delle acque, prima dell'inizio dell'attività estrattiva (stato di bianco), un

monitoraggio in corso d'opera con i rilievi che saranno trasmessi a Comune, ARPA, ATO e Provincia di Modena ed un collaudo finale dell'area di cava con esecuzione di un monitoraggio idro -chimico e piezometrico, con cadenza mensile per il piezometro di valle, e trimestrale per il piezometro di monte.

- realizzazione di un argine di protezione in terra lungo il perimetro della cava in modo da contenere rumori e polveri all'interno dell'area estrattiva.
- irrorazione con acqua di tutte le vie di transito da e per i cantieri e le strade interne all'area di cava, durante il periodo estivo o in coincidenza di stagioni secche, così come saranno mantenute umide tutte le superfici polverose, compresa l'area di scavo mediante frequenti bagnature nei periodi più secchi, al fine di limitare la diffusione eolica e il sollevamento della polvere da parte delle macchine operatrici o dei mezzi di trasporto; inoltre si prevede la dotazione di telone di copertura nei mezzi per il trasporto del materiale verso gli impianti di trasformazione o in entrata per il contenimento delle polveri.
- monitoraggio per il controllo dei livelli di concentrazione delle polveri totali dei PM10 e degli ioni NO2 (secondo modalità che saranno concordate con le Autorità competenti), per il controllo della rumorosità indotta dal traffico sui recettori ritenuti maggiormente rappresentativi (in accordo con l'Autorità competente) con rilevazione di LAeq, livelli statistici e analisi spettrale, registrati con frequenza minima di 1 minuto).

C.5 GESTIONE DELLE ACQUE

L'attività estrattiva non comporterà modifiche del reticolo idrografico minore, che sarà comunque integrato da una rete di fossi perimetrali all'area di scavo, collegati al reticolo esistente. In tale situazione si eviterà l'ingressione in cava di acque esterne, per altro impedito, durante la fase di escavazione, dagli arginelli perimetrali in terra. Per quanto concerne la regimazione delle acque interne all'avvallamento è prevista, nella configurazione finale di 1° fase, la realizzazione di fossi alla base delle scarpate di sistemazione che convogliano le acque all'interno di una depressione morfologica prevista, nel settore nord-orientale della cava, ad una profondità non superiore a 1 metro dal piano di ripristino. Nel caso di piogge particolarmente intense, al fine di evitare allagamento del fondo cava, potranno essere predisposte in tale posizione pompe per l'immissione diretta delle acque nel reticolo idrografico superficiale.

C.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le attività di cava e di trasporto del materiale escavato sono connesse alla dispersione di polveri in atmosfera.

L'emissione di polveri all'interno dell'area oggetto di studio verrà generata:

- dai gas di scarico emessi dalle macchine operatrici all'opera e dagli autocarri in transito;
- dal sollevamento della polvere prodotta dal transito degli autocarri sulla pista di
- collegamento tra l'area di cava e l'impianto di lavorazione;
- dall'attività di escavazione;
- dalla movimentazione e dal carico e scarico dei materiali;
- dal sollevamento eolico delle aree prive di vegetazione.

Al fine del contenimento delle emissioni generate dalle attività di cava sarà realizzata una duna al perimetro dell'area e saranno realizzati idonei impianti di bagnatura in modo da garantire un sufficiente grado di umidità dei terreni anche nei periodi estivi.

C.7 GESTIONE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE

La gestione dei rifiuti di estrazione, ossia "*derivanti dalle attività di prospezione o di ricerca, di estrazione, di trattamento e di ammasso di risorse minerali e dallo sfruttamento delle cave*" deve essere condotta secondo quanto previsto dal D.Leg.vo 117/2008. In particolare deve essere prodotto un piano di gestione di tali materiali, come sezione del piano globale dell'attività estrattiva.

Le categorie di rifiuti prodotte e gestite nella cava Campazza ed utilizzate per il riempimento dei vuoti generati dall'attività di estrazione, risultano le seguenti:

- **Cappellaccio di cava**, intendendo con tale denominazione i terreni naturali superficiali di copertura del giacimento ghiaioso, rappresentati da materiali terrosi, costituiti da argille, limi argillosi e limi sabbiosi, che rientrano nella categoria denominata "*terra non inquinata*" come definita al punto e) dell'art. 3 del D.L.gs 117/2008. Tale materiale, per un volume complessivo di 31.715 m³, sarà

preventivamente caratterizzato in riferimento della Tabella 1 colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V del D.lgs. 152/2006, al fine di verificare che il loro impiego non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate.

- **Limi di cava**, derivanti dai procedimenti di lavaggio dei materiali litoidi prodotti direttamente negli impianti di lavorazione. Viene previsto che una parte del deficit volumetrico che si registra nelle operazioni di sistemazione sia parzialmente colmato per circa 195.907 m³ con tali materiali, provenienti per due terzi da impianti che utilizzano un processo di decantazione naturale (Frantoio Vezzali in Via Corticella a Spilamberto e Frantoio di Consorzio Cave in Via Zanardi a Bologna) e per un terzo da limi di cava provenienti dall'impianto di filtropressatura del Frantoio Fondovalle a Marano s/P. Per i limi ottenuti da decantazione naturale è prevista, prima della loro importazione, una verifica di idoneità qualitativa attraverso il prelievo di un numero di campioni rappresentativi pari ad almeno 1 campione ogni 10.000 m³ di limi importati, con screening analitico coincidente a quello previsto per i terreni del cappellaccio. Per quanto riguarda i limi provenienti da impianti che utilizzano flocculanti, lo studio effettuato da ARPA nel 2011 "*Indagine conoscitiva sulla presenza di "acrilammide" e altri analiti nei limi, nelle acque di risulta e nelle acque sotterranee di impianti di frantumazione di materiali lapidei*", aveva evidenziato che in quelli in uscita da impianti di filtropressatura la presenza dell'acrilammide risultava negativa già sul limo palabile "fresco" e che un tempo di stagionatura precauzionale di 30 gg risultava più che sufficiente per evitare rilasci di tale monomero nell'ambiente. Si prevede che questi materiali siano importati in cava, dopo un tempo di "stagionatura" di almeno 30 gg, effettuando presso l'impianto di produzione, una verifica analitica semestrale ricercando i parametri individuati come significativi quali acrilamide e metalli (Alluminio, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Boro, Ferro, Manganese, Nichel, Piombo, Rame e Zinco). Allo stesso tempo si è prevista l'attivazione di uno specifico monitoraggio delle acque sotterranee nei piezometri di valle dell'acquifero A0, con la ricerca semestrale dei seguenti parametri :acrilammide, Alluminio, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Boro, Ferro, Manganese, Nichel, Piombo, Rame e Zinco.

C.8 DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI RIPRISTINO E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

Il progetto di ripristino e riqualificazione ambientale è trattato in modo esaustivo nel Piano di Coltivazione di cui all'Appendice C.1 – fascicolo 04 e tavola n° 11, a cui si rimanda per eventuali approfondimenti.

Di seguito si riportano gli aspetti principali del progetto.

C.8.1 CONTESTO PAESAGGISTICO

Il contesto paesaggistico di area vasta in cui la cava Campazza è inserita è tipicamente di alta pianura, in cui predomina il paesaggio agrario, con sullo sfondo le colline e gli Appennini.

Nell'area vasta è comunque molto significativo il paesaggio fluviale costituito dal Fiume Panaro e dalle sue sponde.

Il paesaggio fluviale è un particolare e importante sistema naturale complesso, composto da vari elementi biologici, vegetazionali (vegetazione spondale) e faunistici (fauna terrestre e ittica), che interagiscono con gli elementi fisici presenti, tra cui, primo su tutti, l'acqua, presente con portate molto variabili nel corso dell'anno.

In tale ambito è molto rilevante anche il paesaggio rappresentato dalle aree estrattive, situate in prossimità del Fiume Panaro e che occupano un'importante fetta di territorio, di queste alcune sono attive, altre sono già state ripristinate o in via di ripristino.

Il paesaggio agricolo dell'immediato intorno della cava Campazza è costituito da campi coltivati a seminativo e a colture arboree da frutto, quali pere, susine, albicocche, ciliegie.



Figura 16 - Fiume Panaro

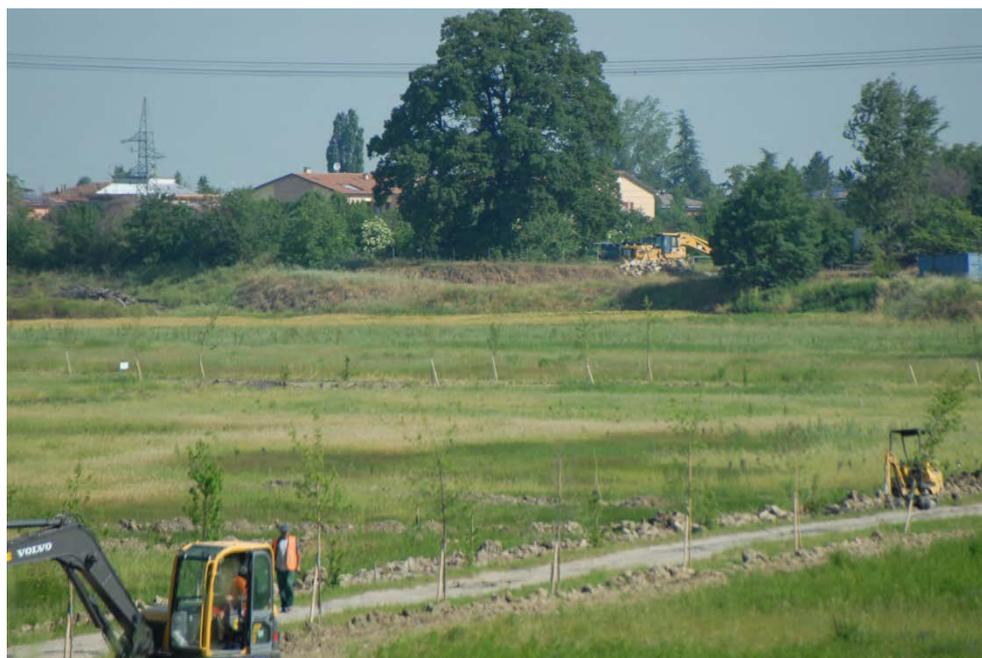


Figura 17 - Cava in fase di ripristino adiacente al Fiume Panaro



Figura 18 - Campi coltivati a seminativo

C.8.2 OBIETTIVI E CRITERI GENERALI DEL PROGETTO

Gli obiettivi generale del progetto sono rivolti al rispetto dell'Accordo 2013 con il Comune di San cesario s/P. e delle indicazioni del PIAE con valore di PAE vigente.

In particolare l'Accordo 2013 riporta che: *"la destinazione finale proposta è a Zona agricola di tutela.."* con ripristino morfologico a piano di campagna originario.

Il PIAE (art.3, comma 6, lettera d) inoltre predefinisce la creazione di *"aree destinate ad uso naturalistico per almeno il 50% delle aree estrattive comunali pianificate, nonché il 40% di queste ultime da sistemare a bosco; è auspicabile, quando possibile, che la collocazione delle quote sopra descritte (uso naturalistico e bosco) avvenga in modo accorpato a prescindere dai poli e/o ambiti che le hanno generate"*.

In tale logica le quote degli usi su riportati, generate dalla Cava Campazza, sono in parte collocate in altri ambiti e per mq 6150 circa nella Cava Campazza.

Si precisa che nei mq 6150 non è prevista la realizzazione di boschi in quanto accorpato in altri ambiti.

Pertanto il ripristino vegetazionale in oggetto, si pone gli obiettivi minimi per una corretta restituzione dell'area all'attività agricola.

Il progetto di ripristino esplicitato nella tavola n° 11 di cui all'appendice C.1 del S.I.A. individua le due fasi temporali: la prima trascorsi 5 anni e la seconda trascorsi 10 anni.

C.8.3 TIPOLOGIE E FUNZIONI DEL PROGETTO

La **prima fase** (dal 1° al 5° anno) prevede il tombamento del fondo cava a -8 m dal piano di campagna e il rinverdimento delle scarpate di ripristino con la tecnica dell'idrosemina al fine di creare un manto erboso che limiti l'erosione e il dilavamento delle stesse.

In questa fase è inoltre prevista, fin dall'inizio della coltivazione, la realizzazione di una cortina di mitigazione, costituita da una siepe mista plurispecifica alta che sarà mantenuta anche dopo aver concluso la coltivazione. Essa sarà posta sul confine sud dell'area di cava affacciante sulla via Graziosi-via Frank.

La funzione di questo elemento vegetale, è quella di creare uno schermo visivo e una protezione sia verso la strada, sia verso l'interno della cava. Inoltre la siepe costituirà un elemento naturaliforme apportatore di biodiversità e un elemento del disegno del paesaggio rurale tipico della pianura padana.

La **seconda fase** (dal 5° al 10° anno) prevede il completamento del tombamento a piano di campagna e quindi la restituzione di tutta l'area all'attività agricola, la quale avverrà cercando di adottare i metodi di produzione integrata o biologica.

E' inoltre previsto lungo la pista di collegamento della viabilità pubblica in previsione, la realizzazione della fascia di circa mq 6150, con la messa a dimora di filari plurimi di pioppo cipressino (*Populus alba "Italica"*) localizzati su due aree: una in corrispondenza del bacino irriguo ed una all'inizio della pista verso sud.

Il disegno che formeranno e la loro naturale forma vegetativa piramidale ritmerà e caratterizzerà la pista senza costituire, anche nei confronti del bacino una barriera visiva.

Il terreno tra le aree occupate dai pioppi sarà seminato a prato.

C.9 FASI TEMPORALI DI ATTUAZIONE

	OPERE PRELIMINARI	ESCAVAZIONE	RIPRISTINI
1° ANNO	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione argini di protezione, delle recinzioni con i relativi accessi e dei fossi di guardia. - Picchettamento dell'area di cava e del lotto 1. - Opere di monitoraggio 	<ul style="list-style-type: none"> - Installazione Pesa - Lotto 1 - Rimozione e accantonamento del cappellaccio - Lotto 1 - Scavo in approfondimento 	
2° ANNO	<ul style="list-style-type: none"> - Picchettamento del lotto 2. - Opere di monitoraggio 	<ul style="list-style-type: none"> - Lotto 1 – Eventuale completamento dello scavo - Lotto 2 - Rimozione e accantonamento del cappellaccio - Lotto 2 - Scavo in approfondimento 	<ul style="list-style-type: none"> - Lotto 1 – Inizio ripristino morfologico da nord verso sud
3° ANNO	<ul style="list-style-type: none"> - Picchettamento del lotto 3. - Opere di monitoraggio 	<ul style="list-style-type: none"> - Lotto 2 – Eventuale completamento dello scavo - Lotto 3 - Rimozione e accantonamento del cappellaccio - Lotto 3 - Scavo in approfondimento 	<ul style="list-style-type: none"> - Lotto 1 Completamento del ripristino morfologico a -8.00 da p.c. - Lotto 2 – Inizio ripristino morfologico da nord verso sud
4° ANNO	<ul style="list-style-type: none"> - Picchettamento del lotto 4. - Opere di monitoraggio 	<ul style="list-style-type: none"> - Lotto 3 – Eventuale completamento dello scavo - Lotto 4 - Rimozione e accantonamento del cappellaccio - Lotto 4 - Scavo in approfondimento 	<ul style="list-style-type: none"> - Lotto 2 Completamento del ripristino morfologico a -8.00 da p.c. - Lotto 3 – Inizio ripristino morfologico da nord verso sud
5° ANNO	<ul style="list-style-type: none"> - Opere di monitoraggio 	<ul style="list-style-type: none"> - Lotto 4 – Eventuale completamento dello scavo 	<ul style="list-style-type: none"> - Lotto 3 Completamento del ripristino morfologico a -8.00 da p.c. - Lotto 4 – ripristino morfologico da nord verso sud a -8.00 da p.c. - Ripristino ambientale e vegetazionale (idrosemina scarpate)