

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"

PROGETTO DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE DELLA CAVA
DI MATERIALE GHIAIOSO-SABBIOSO DENOMINATA

"CAVA CAMPAZZA"

Appendice

C.1

**PROGETTO DEFINITIVO DEL PIANO
DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE**



FASCICOLO n.02

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

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 n. 02445160385

Data:

Febbraio 2014

RESPONSABILE DEL PROGETTO:

Geom. Lorenzo Lorenzoni

COORDINATORE DEL GRUPPO DI LAVORO:

Dott. Agr. Rita Bega

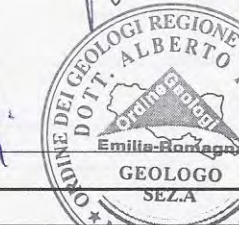
GRUPPO DI LAVORO:

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



INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	OBIETTIVI E MOTIVAZIONI.....	4
3	TIPOLOGIA DI SCAVO E DI MATERIALE ESTRATTO	4
4	ZONIZZAZIONE.....	5
5	POTENZIALITA' ESTRATTIVA.....	6
6	UBICAZIONE E DATI CATASTALI (TAV. 01-02).....	7
7	CAPISALDI DI RIFERIMENTO (TAV. 03).....	10
8	STATO DI FATTO (TAV. 04-05).....	10
9	OPERE PRELIMINARI (TAV. 06).....	11
9.1	Delimitazione dell'Area di Cava.....	11
9.2	Recinzioni	11
9.3	Accesso alla Cava e Viabilità interna.....	12
9.4	Pesa.....	13
9.5	Argini di Protezione	14
9.6	Fossi di Guardia – Interferenze con le acque superficiali	14
9.7	Tetto delle Ghiaie – Cappellaccio - Scarto.....	15
9.8	Realizzazione di piezometri	16
9.9	Realizzazione di scavo archeologico preventivo	17
9.10	Realizzazione cortina di mitigazione arboreo-arbustiva.....	18
10	PROGETTO DI ESCAVAZIONE (TAV. 07-08).....	18
10.1	Superfici di Intervento.....	19
10.2	Profondità Massima di Scavo.....	19
10.3	Volumi di Scavo.....	21
10.4	Superfici e Volumi soggetti a richiesta in Deroga Art. 104 D.P.R. 128/59.....	22
11	RIPRISTINO MORFOLOGICO (TAV. 09-10)	24
11.1	Superfici e Volumi di Ripristino	25
12	TABULATI PROGETTUALI RIASSUNTIVI.....	27
13	MONITORAGGI.....	28
14	IMPIANTI DI LAVORAZIONE - VIABILITA' - MEZZI	31
14.1	Localizzazione Impianti di Lavorazione	31
14.2	Viabilità	31
14.3	Mezzi Impiegati.....	32
14.4	Utilizzo del Materiale Estratto.....	33
15	RIPRISTINO AMBIENTALE E VEGETAZIONALE (TAV. 11).....	34

16 FASI TEMPORALI DI ATTUAZIONE35

1 PREMESSA

Su incarico della Ditta Unioncave Società Consortile a Responsabilità Limitata con sede in Via Gramsci n° 7 41057 Spilamberto (MO), p.iva 02445160365 avente Legale Rappresentante il Sig. Lucchi Stefano proprietaria di terreno rientrante nel Polo Estrattivo 9 del Comune di San Cesario sul Panaro il Sottoscritto Tecnico è a presentare istanza di Valutazione Impatto Ambientale (V.I.A.) relativo al Progetto Definitivo del Piano di Coltivazione e Sistemazione della cava di materiale ghiaioso-sabbioso denominata "CAVA CAMPAZZA".

Il Comune di San Cesario sul Panaro ha approvato con Delibera di Consiglio Comunale 11 del 26/02/2009 la Variante al Piano delle Attività Estrattive (PAE 2009) e la Provincia di Modena con Delibera di Consiglio Provinciale 44 del 16/03/2009 ha definitivamente approvato la Variante Generale al Piano delle Attività Estrattive (PIAE 2009), avente valenza di Piano per le Attività Estrattive.

Sulla base del documento «Indirizzi tecnici per la formazione della "Proposta preliminare coordinata, unitaria di escavazione, risistemazione e recupero"» relativa al polo estrattivo n. 9 "Via Graziosi", prodotto dal Comune di San Cesario sul Panaro e allegato alla Delibera di G.C. n. 24 del 19/04/2012, il Comune ha approvato con Delibera di Consiglio Comunale n° 48 del 23/09/2013 lo schema di accordo relativo all'attuazione del Polo 9 ed ha sottoscritto in data 13/11/2013 l'accordo con gli attuatori del Polo 9.

Il presente Piano di Coltivazione riguarda l'area di proprietà della Ditta Unioncave s.c. a r.l. ed individuata dal PAE del Comune di San Cesario sul Panaro nella tavola 2C nel comparto 4.

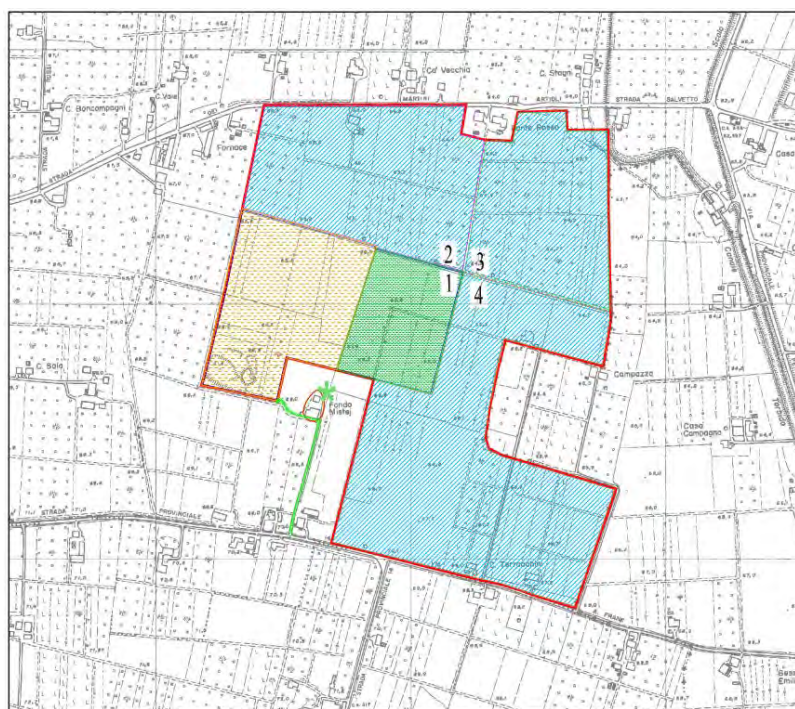


Figura 1 - Estratto da tavola 2C del PAE di San Cesario sul Panaro

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

Per quanto attiene allo sfruttamento delle potenzialità estrattive fissate nell'Accordo 2013 è rispettato il quantitativo complessivo massimo estraibile ad oggi nel Polo 9 attribuibile alla Ditta Unioncave s.c. a r. l.

Rimane da sottolineare che ai sensi della Legge regionale E.R. 9/99 così come modificato dall'articolo 53 della Legge Regionale 15/2013 il progetto di coltivazione della Cava qui in progetto nel Polo 9 rientra nella categoria "cave e torbiere" tra i progetti assoggettati a procedura di VIA essendo realizzato in ambito territoriale in cui entro un raggio di un chilometro sono localizzati interventi, già realizzati, realizzati o in fase di realizzazione appartenenti alla medesima tipologia progettuale.

Essendo in questo caso all'interno del Polo 9 coesistenti attività estrattive attive e pianificate a distanza inferiore ad 1 Km dal confine dell'area di intervento, il presente Piano di Coltivazione è stato assoggettato a procedura di VIA tramite istruttoria da parte dell'Ente Competente Comune di San Cesario sul Panaro al fine di determinare la fattibilità e compatibilità ambientale.

2 OBIETTIVI E MOTIVAZIONI

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.

3 TIPOLOGIA DI SCAVO E DI MATERIALE ESTRATTO

Il presente progetto per la coltivazione dell'area in disponibilità della Ditta Unioncave s.c. a r.l. prevede:

- la tipologia di scavo a fossa
- la profondità massima di scavo pari a – 14,50 mt. dal piano di campagna
- ai sensi della D.G.R. n.70/1992, il materiale estratto appartiene al
 - I Gruppo: materiali per inerti e per opere in genere
 - a) Sabbia e ghiaia di provenienza alluvionale.

4 ZONIZZAZIONE

Il P.A.E. del Comune di San Cesario sul Panaro classifica la zona come “Area per attività estrattiva di nuova previsione con profondità di scavo massima fissata in -15 m da p.c. da definirsi nelle singole aree di intervento mediante uno studio idrogeologico-idraulico redatto per la realizzazione della rete di monitoraggio. Sono prevedibili ripristini morfologici e recuperi a zone destinate: a recupero naturalistico, all’uso agricolo-vegetazionale, all’insediamento di attrezzature sportivo-ricreative, alla realizzazione di un bacino irriguo per usi plurimi, a basso impatto ambientale, all’insediamento di impianti per l’industria di trasformazione degli inerti, quest’ultima limitatamente al comparto 2. Lo studio idrogeologico-idraulico, le modalità ed i tempi di attuazione degli interventi di escavazione e le tipologie di ripristino/recupero, nei singoli Comparti, sono demandati ai successivi accordi con i privati di cui all’art. 24 L.R. 7/2004”

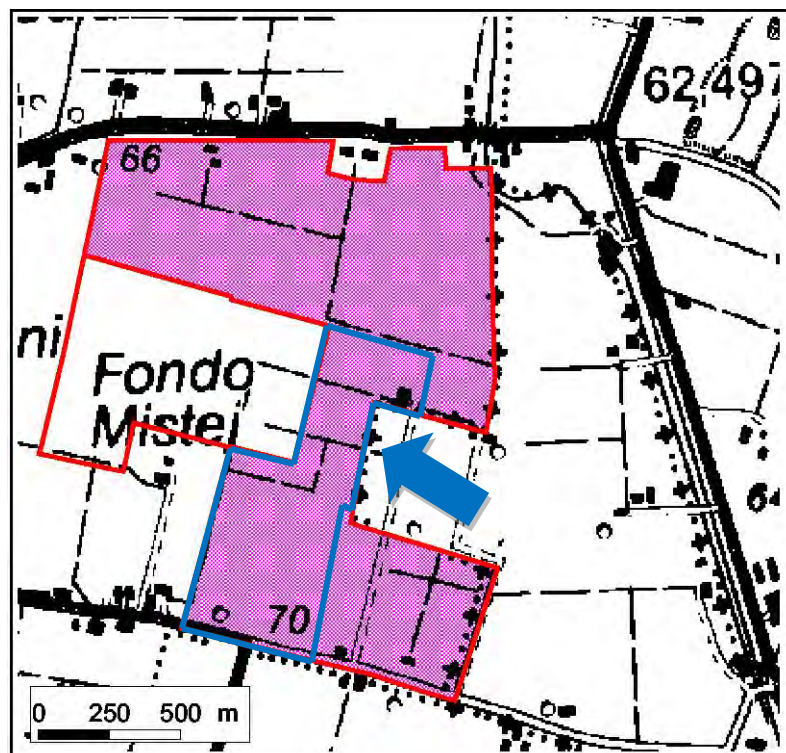


Figura 2 - Estratto tavola CTR

Il presente Piano di Coltivazione e Sistemazione riguarderà l’attuazione dell’area posta a sud-ovest del Polo Estrattivo n.9 di proprietà della Ditta Unioncave s.c. a r.l. (Figura 2) in ottemperanza a quanto concordato con L’Amministrazione Comunale nel documento “Accordo 2013” sottoscritto in data 13/11/2013.

5 POTENZIALITA' ESTRATTIVA

Il massimo volume di inerti estraibili, di nuova previsione previsto dal P.I.A.E. e dal P.A.E. 2009, 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 (vedi tabella di figura 3), 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

Figura 3 - 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 di figura 4 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

Figura 4 - Risorse "congelate" nel Polo 9 - "Accordo 2013"

Come si evince dalla tabella 1 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 mc. $(393.585 - 23.778,72) = \text{mc. } 369.807$ intendo esso come materiale utile ghiaioso estraibile.

6 UBICAZIONE E DATI CATASTALI (TAV. 01-02)

L'area interessata dal progetto di coltivazione e sistemazione della cava denominata "Cava Campazza" inserita nel Polo Estrattivo n.9 "Via Graziosi", 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.

Cartograficamente l'area risulta ricompresa negli elaborati seguenti:

- Carta Topografica scala 1:25.000 tavola 220 NO "Castelfranco Emilia" (Fig. 5),
- Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 elemento n. 220050 "Spilamberto"
- Carta Tecnica Regionale scala 1:5.000 elemento n.220051 "Piumazzo" (fig. 6).

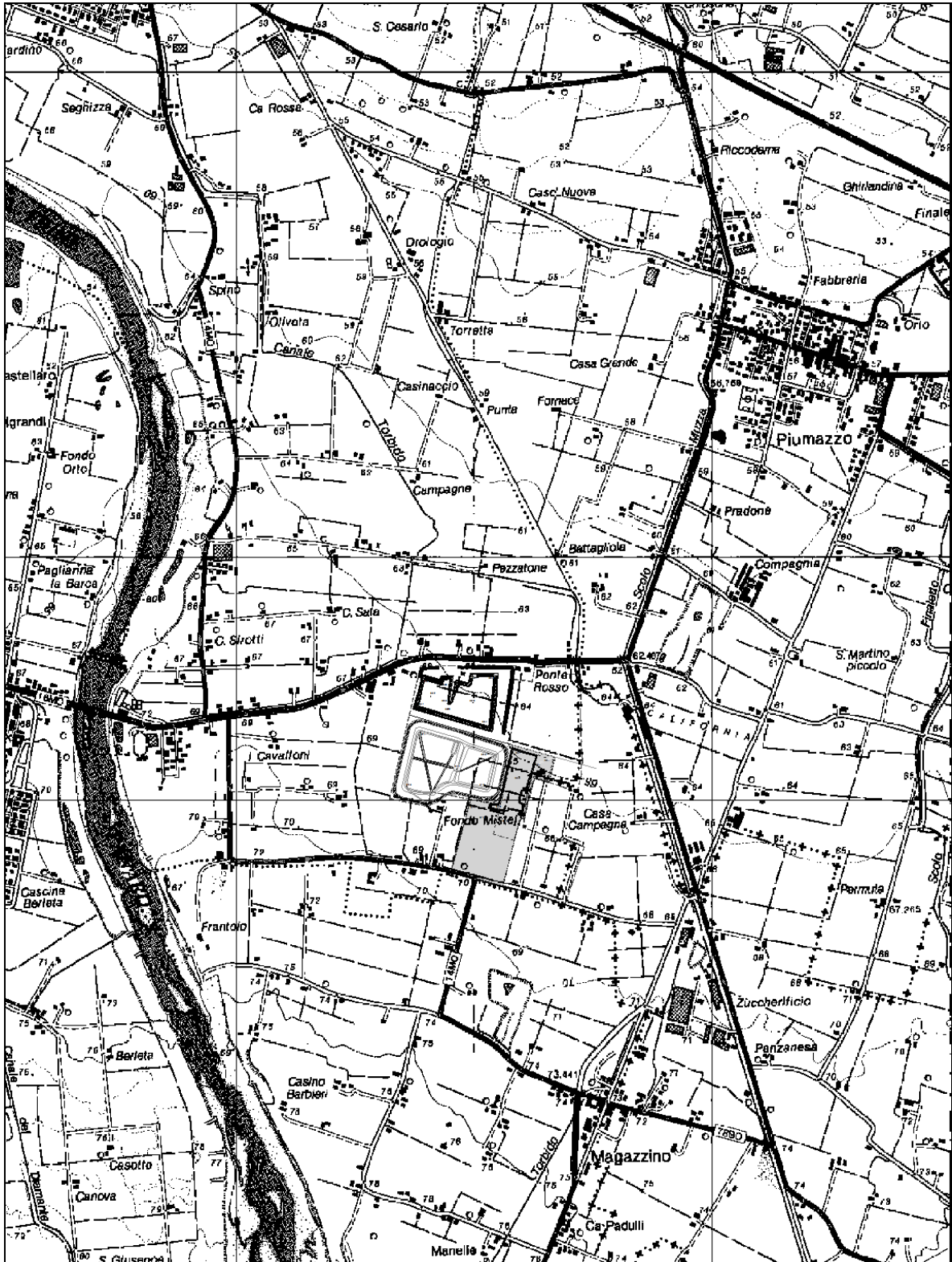


Figura 5 - Estratto Tavola 220 NO "Castelfranco Emilia"

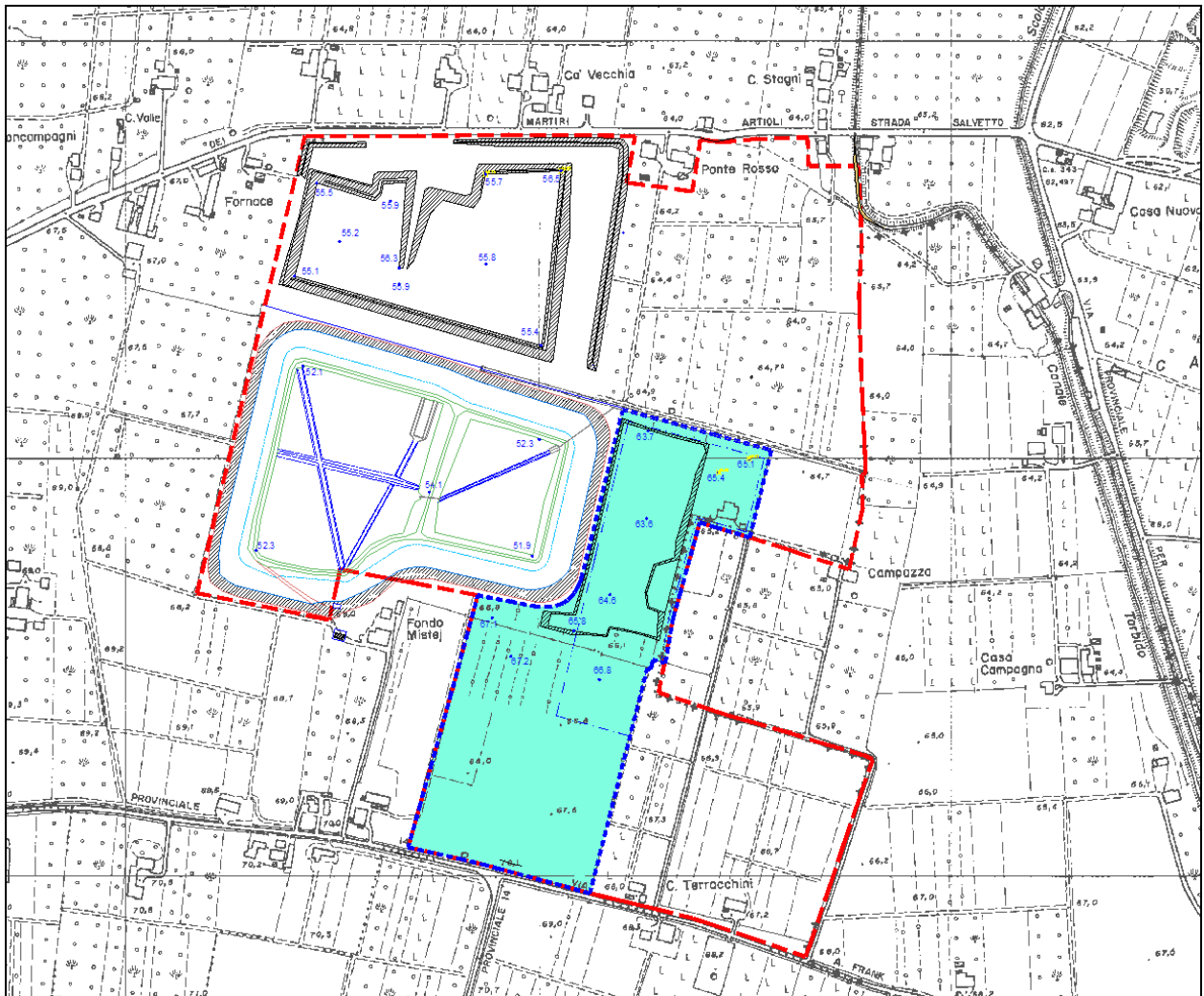


Figura 6 - Estratto C.T.R. elemento 22051 "Piumazzo"

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 (Figura 7), 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.

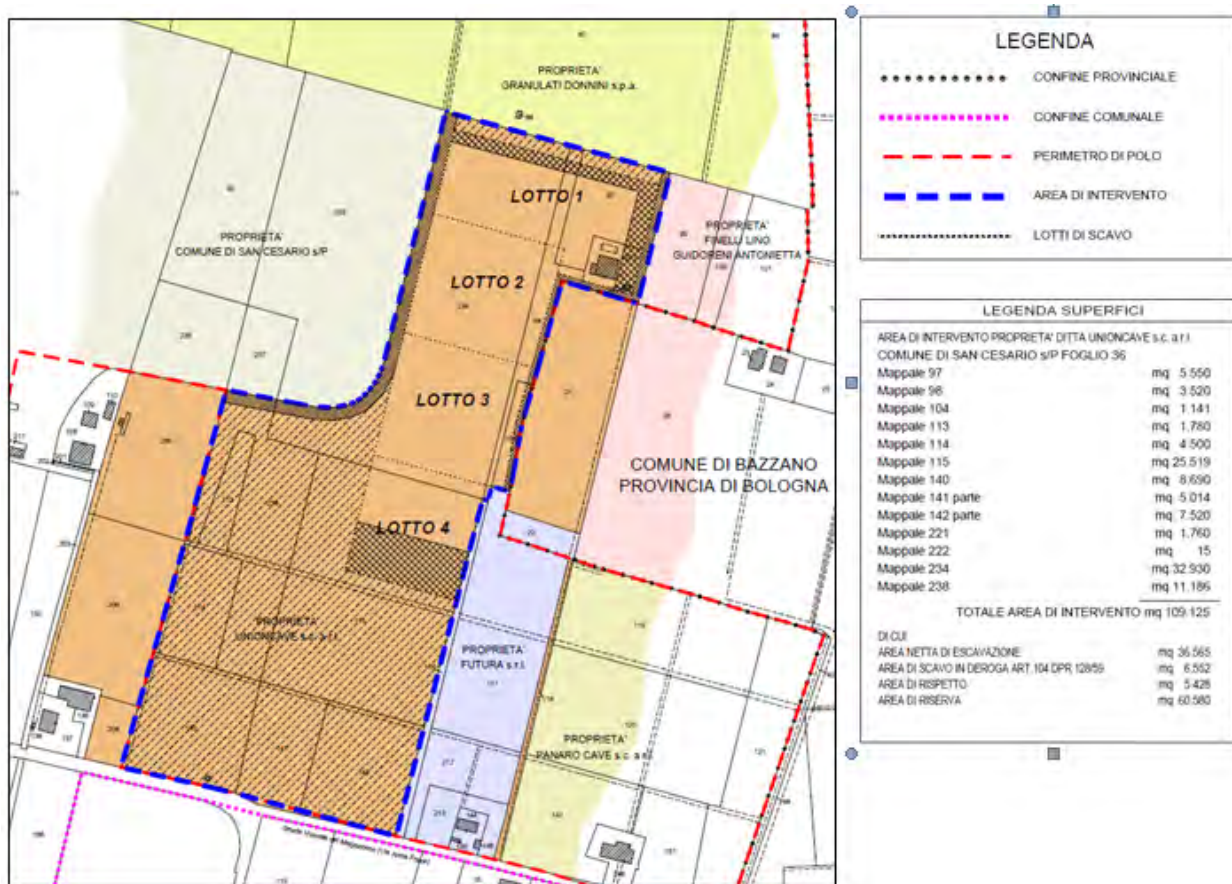


Figura 7 - Estratto Tavola 02 Progetto di Coltivazione e Sistemazione

7 CAPISALDI DI RIFERIMENTO (TAV. 03)

L'area oggetto d'intervento è stata puntualmente individuata sul terreno mediante un rilievo topografico che fa riferimento a punti fissi inamovibili di riferimento, evidenziati nella Tav. n.03 "Monografie dei Capisaldi di Riferimento".

Tali punti sono collocati in posizione favorevole, facilmente collimabili tra loro e di facile individuazione sul posto e costituiranno i punti di riferimento per i rilievi topografici di controllo annuale degli stati di avanzamento dell'escavazione e sistemazione.

8 STATO DI FATTO (TAV. 04-05)

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 verranno 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.

Nel Fascicolo 03 Documentazione Fotografica sono contenute le informazioni visive dello stato dei luoghi sopradescritti.

9 OPERE PRELIMINARI (TAV. 06)

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

9.1 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.

9.2 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.

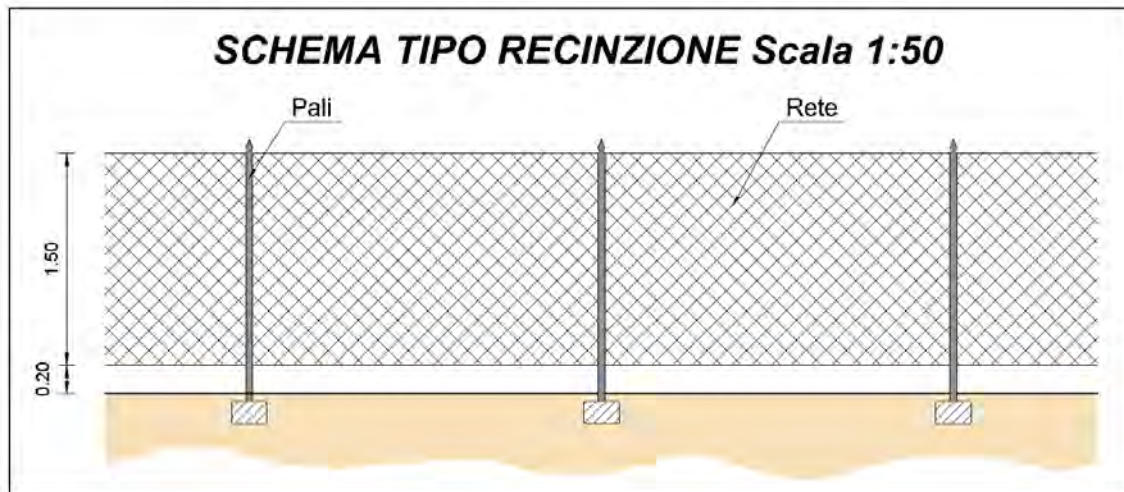


Figura 8 - Schema tipo recinzione

9.3 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 comunale 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, come da figura sottoriportata, 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.

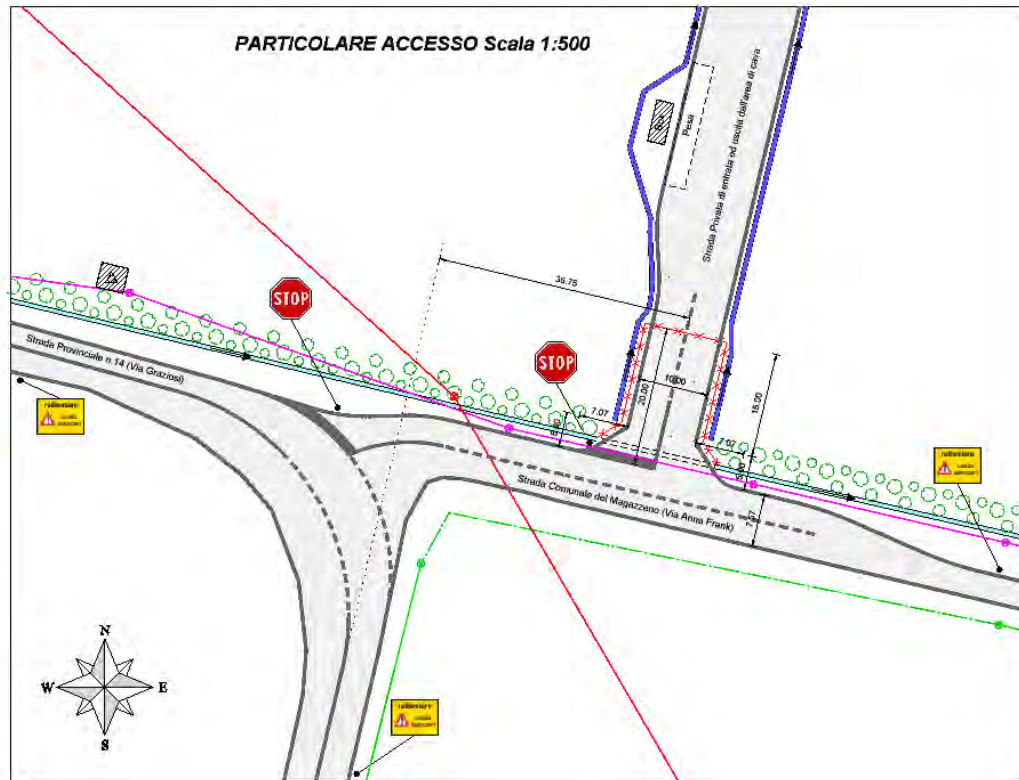


Figura 9 - Particolare accesso

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.

9.4 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.

9.5 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.

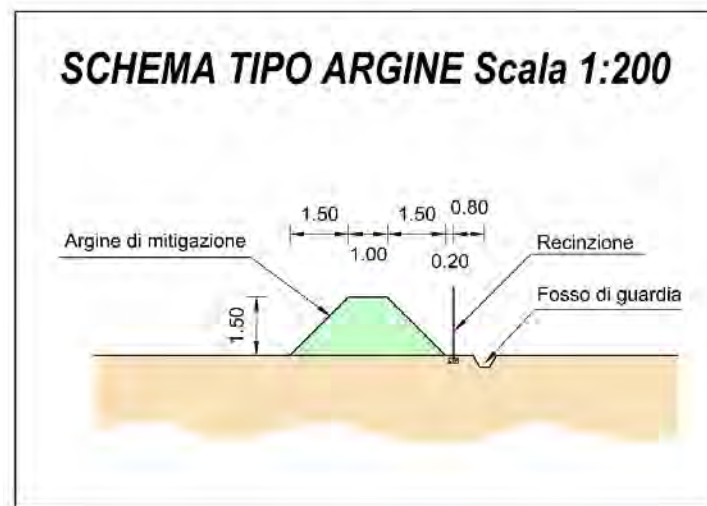


Figura 10 - Schema tipo argine

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.

9.6 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 convogliano 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.

9.7 Tetto delle Ghiaie – Cappellaccio - Scarto

Al fine 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 di figura 11.

<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 11 - Volumi e Altezze medie presunti cappellaccio



Figura 12 - Ubicazione prove penetrometriche – “Accordo 2013”

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.

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%.

9.8 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 come meglio si definirà nel successivo paragrafo "Monitoraggi".

9.9 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.

L'area di effettiva attività estrattiva da parte della Ditta Unioncave s.c. a r.l. non rientra tra le zone di potenziale presenza di reperti archeologici come si può notare dalla cartografia sottoriportata:

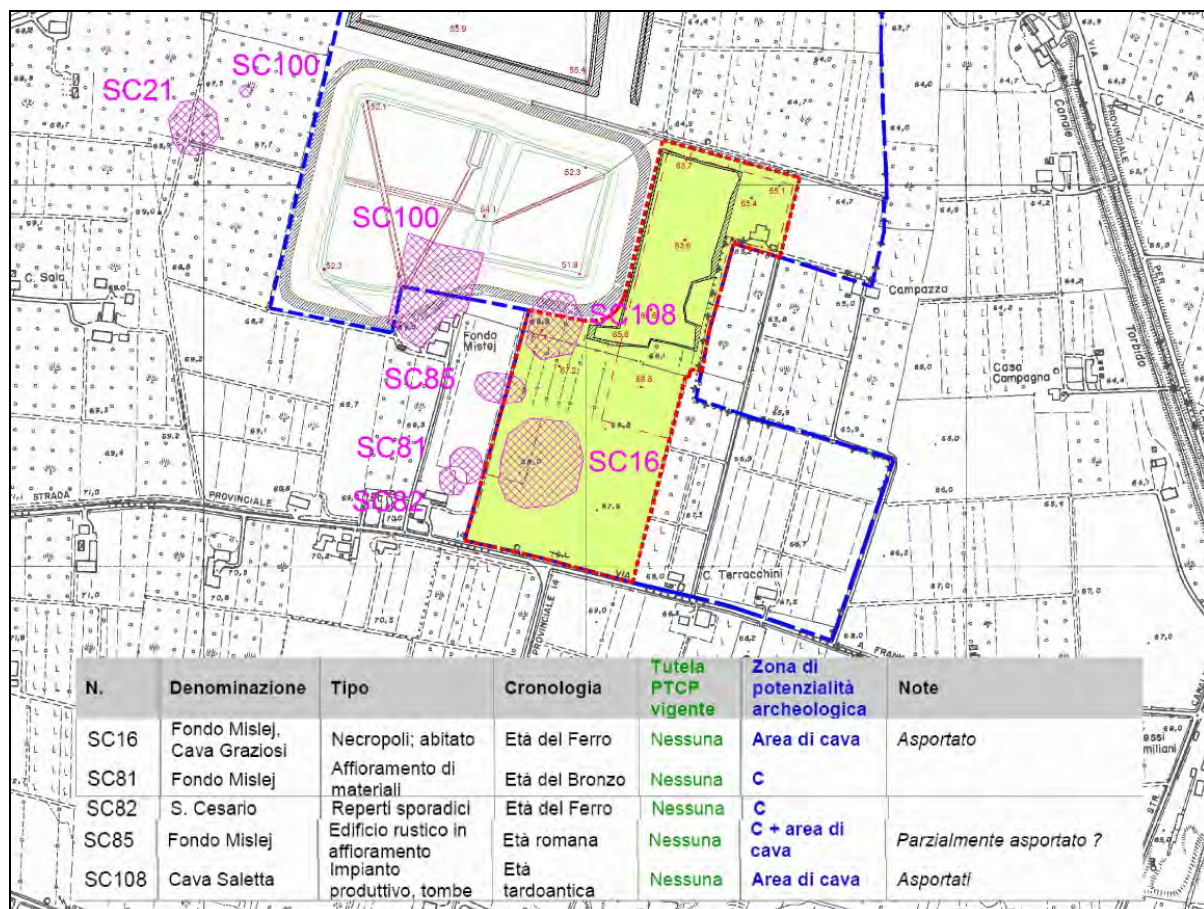


Figura 13 - Estratto quadro conoscitivo PSC con montaggio area di scavo effettivo

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.

9.10 Realizzazione cortina di mitigazione arboreo-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 sarà piantumata lungo il fronte sud dell'area di intervento una siepe di essenze autoctone come meglio spiegato nel Fasciolo 4 (Relazione Agrovegetazionale).

10 PROGETTO DI ESCAVAZIONE (TAV. 07-08)

Il presente piano di coltivazione e sistemazione interessa il comparto 4 come individuato e in attuazione del PAE 2009 vigente.

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.

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 14).



Figura 14 - Sezione tipo di scavo

Una volta eseguite le opere preliminari, come descritte al Paragrafo 9, la fase di escavazione procederà con la rimozione del cappellaccio nel lotto 1 di escavazione (ed a seguire nei lotti

successivi) e accantonato, in modo da essere riutilizzato per le opere di ripristino morfologico e per la formazione degli argini di protezione temporanei prima definiti.

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.

10.1 Superfici di Intervento

L'area interessata dall'intervento inserita nel PIAE-PAE 2009 ed in particolare nel settore 4 si estende per mq 109.125.

L'effettiva area interessata dall'escavazione è di mq 36.565 (area netta di escavazione libera e senza vincoli di deroga) a cui si aggiungono mq 6.552 (area di scavo in deroga art. 104 D.P.R. 128/59) in cui lo scavo è previsto previa richiesta di deroga agli enti competenti.

Nell'area di intervento sono inoltre ricomprese aree di rispetto dai confini di proprietà e dal limite di Polo per complessivi mq 5.428 e aree cosiddette di "riserva" che possono essere interessate dall'escavazione, per il raggiungimento dei quantitativi previsti dal presente progetto, qualora si presentassero in fase di coltivazione eventuali "sorprese geologiche", adeguatamente motivate, e/o non si ottenessero dagli enti competenti le distanze di deroga previste, sempre nel rispetto dei quantitativi massimi e del principio di continuità delle aree estrattive.

LEGENDA SUPERFICI	
AREA DI INTERVENTO PROPRIETA' DITTA UNIONCAVE s.c. a r.l.	
COMUNE DI SAN CESARIO s/P FOGLIO 36	
Mappale 97	mq 5.550
Mappale 98	mq 3.520
Mappale 104	mq 1.141
Mappale 113	mq 1.780
Mappale 114	mq 4.500
Mappale 115	mq 25.519
Mappale 140	mq 8.690
Mappale 141 parte	mq 5.014
Mappale 142 parte	mq 7.520
Mappale 221	mq 1.760
Mappale 222	mq 15
Mappale 234	mq 32.930
Mappale 238	mq 11.186
TOTALE AREA DI INTERVENTO mq 109.125	
DI CUI:	
AREA NETTA DI ESCAVAZIONE	mq 36.565
AREA DI SCAVO IN DEROGA ART.104 DPR 128/59	mq 6.552
AREA DI RISPETTO	mq 5.428
AREA DI RISERVA	mq 60.580

Figura 15 - Superfici di Intervento

10.2 Profondità Massima di Scavo

Come indicato dall'art. 21 delle NTA del PAE vigente la massima profondità di scavo per il Polo 9 è stata fissata a ml -15,00 dal p.c. da definirsi nelle singole aree di intervento mediante uno studio idrogeologico-idraulico, con prescrizione che gli scavi possono essere approfonditi fino ad un massimo di ml 1,50 dalla quota di soggiacenza della falda.

Lo studio idrogeologico redatto dal Comune di San Cesario s/P per il Polo 9 nell'ambito dell'Accordo 2013 ha ricostruito l'andamento della falda freatica, e individuato aree omogenee di escavazione con quote pari alla soggiacenza aumentata di ml 1,50 (Figura 16).

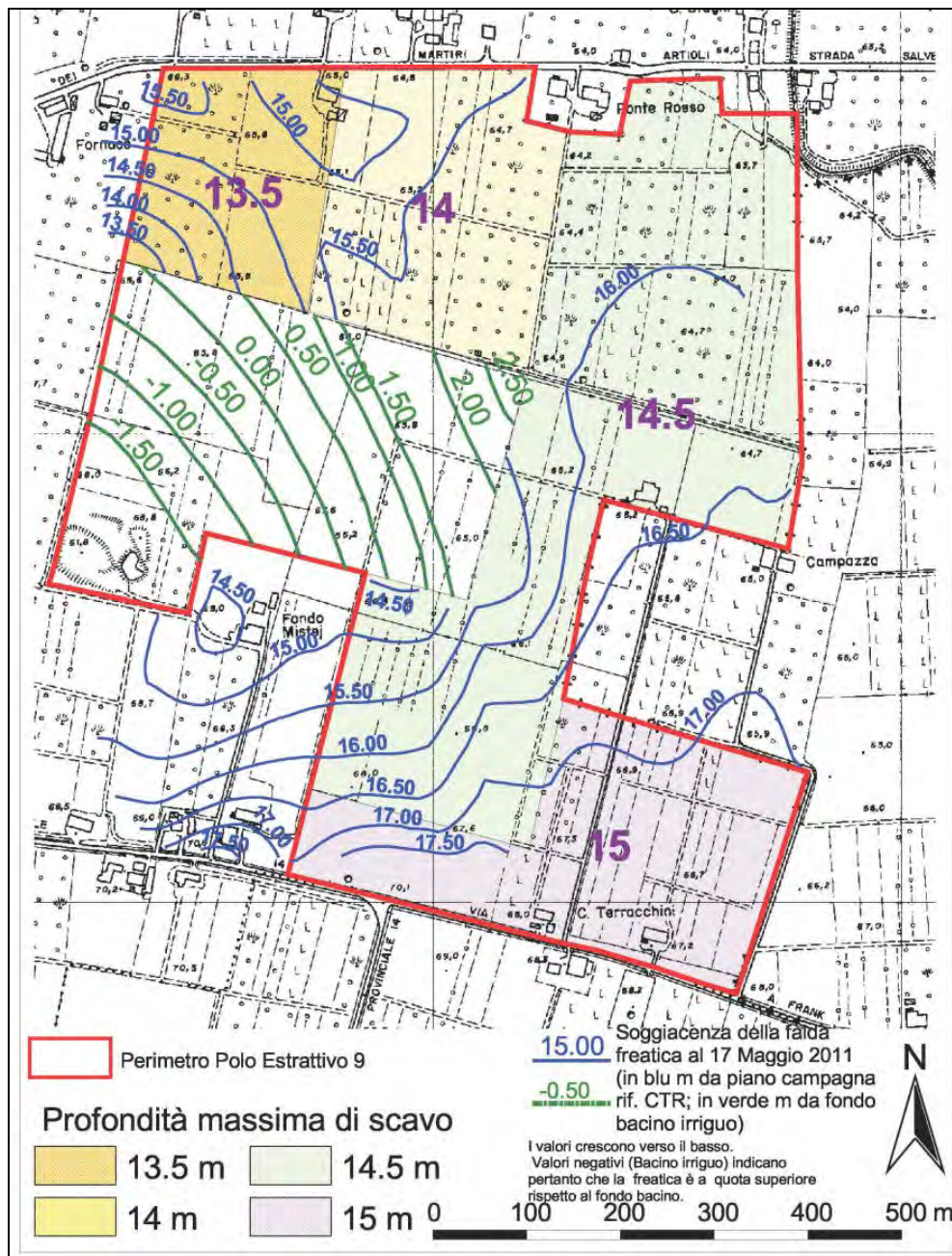


Figura 16 - Estratto studio idrogeologico con indicazione massime profondità di scavo

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. (Figura 17).

Il mantenimento del franco di ml 1,50 dalla falda dovrà essere garantito anche in caso di rilevamento di episodi temporanei di aumento della quota di soggiacenza.

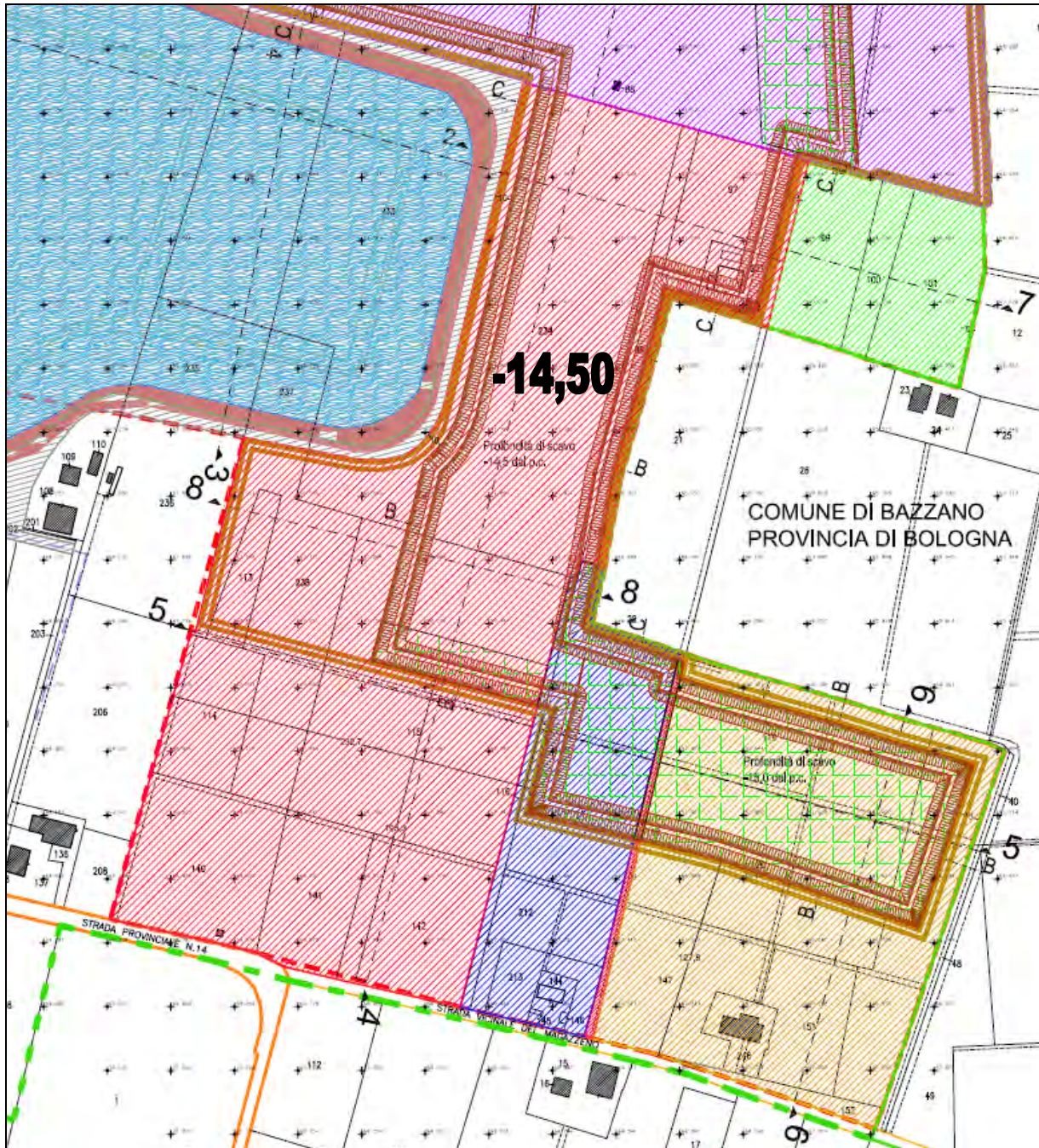


Figura 17 - Estratto Tavola 5° (Tavola di Scavo) – Accordo 2013

10.3 Volumi di Scavo

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	mq 13.075	mc 137.292	mc 13.184	mc 124.108	mc 18.616	mc 105.492
LOTTO 2	mq 10.516	mc 114.685	mc 3.170	mc 111.515	mc 16.727	mc 94.788
LOTTO 3	mq 10.646	mc 117.272	mc 5.630	mc 111.642	mc 16.746	mc 94.896
LOTTO 4	mq 8.880	mc 97.522	mc 9.731	mc 87.791	mc 13.169	mc 74.622
TOTALE	mq 43.117	mc 466.771	mc 31.715	mc 435.056	mc 65.258	mc 369.798

Figura 18 - 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. 9.7.

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.

Durante l'attività di escavazione saranno messi in atto tutti gli accorgimenti necessari a garantire la stabilità dei fronti di escavazione e di ripristino e la sicurezza degli operatori addetti a tali operazioni.

10.4 Superfici e Volumi soggetti a richiesta in Deroga Art. 104 D.P.R. 128/59

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</u> Linee Tecnologiche aeree	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 19 - 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.

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.

Analogamente 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.

<i>VOLUME MATERIALE ESTRAIBILE IN DEROGA ART. 104 DPR 128/59</i>						
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 20 - Superfici e Volumi Materiale Estratto in Deroga Art.104 D.P.R. 128/59

Durante l'attività di escavazione saranno messi in atto tutti gli accorgimenti necessari a garantire la stabilità dei fronti di escavazione e di ripristino e la sicurezza degli operatori addetti a tali operazioni.

11 RIPRISTINO MORFOLOGICO (TAV. 09-10)

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 nello stato di fatto dell'area di intervento) 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. Il ripristino morfologico a piano campagna verrà completato al termine delle due fasi quinquennali in quanto il completo ripristino concentrato nella prima fase (primo quinquennio) comporterebbe la necessità di reperire in un periodo contenuto di tempo un quantitativo di terreno e/o limi di frantoio molto elevato che la Ditta stessa non è in grado di realizzare. Per tale ragione, come peraltro definito nell'accordo 2013 stesso, si procederà al tombamento a piano campagna in un tempo prolungato di dieci anni (le due fasi) in modo da poter pianificare in modo concreto ed attuabile il ripristino suddividendolo in più annualità.

11.1 Superfici e Volumi di Ripristino

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 21.

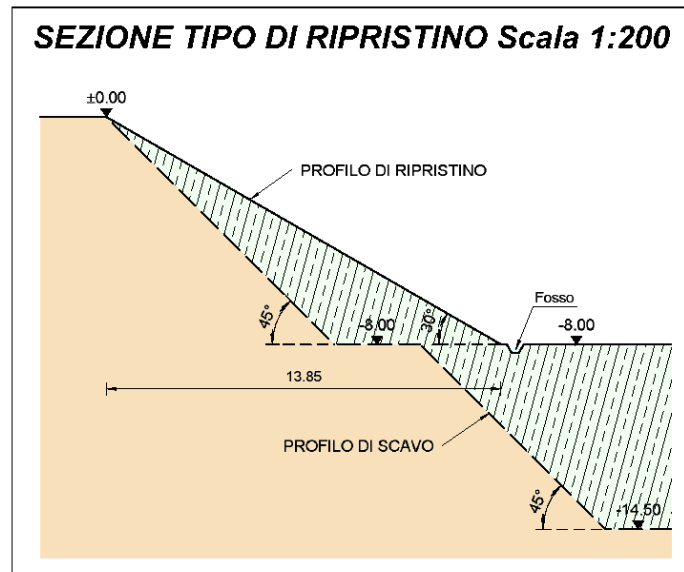


Figura 21 - Sezione tipo di ripristino

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 ricopimento 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

$\text{mc. 244.295}_{\text{ripristino morfologico -8.00}} - \text{mc. 28.388}_{\text{cappellaccio}} - \text{mc. 65.258}_{\text{scarto interstrato}} = \mathbf{mc 150.649}$
--

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".

VOLUME MATERIALE PER SISTEMAZIONE				
COMPRESIVO DEL MATERIALE PER SISTEMAZIONE AREA DI SCAVO IN DEROGA ART. 104 DPR 128/59				
LOTTO	a	b	c	d
	VOLUME MATERIALE PER SISTEMAZIONE	VOLUME CAPPELLACCIO	VOLUME SCARTO	VOLUME MATERIALE DA IMPORTARE (a-b-c)
LOTTO 1	mc 71.389	mc 9.857	mc 18.616	mc 42.916
LOTTO 2	mc 64.131	mc 3.170	mc 16.727	mc 44.234
LOTTO 3	mc 64.441	mc 5.630	mc 16.746	mc 42.065
LOTTO 4	mc 44.334	mc 9.731	mc 13.169	mc 21.434
TOTALE	mc 244.295	mc 28.388	mc 65.258	mc 150.649

Figura 22 - Volumi Materiale per ripristino

Sono poi state calcolate le volumetrie occorrenti per il solo ripristino delle aree soggette a scavo in deroga e già ricomprese nelle volumetrie complessive di ripristino di cui sopra.

Le aree soggette al ripristino in seguito agli scavi in deroga riguardano il lotto 1 ed il lotto 4 ed ammontano a circa mq 6.689.

Le volumetrie occorrenti per il ripristino di queste aree ammontano a complessivi mc 50.854 come si evince dalla Tabella di figura 23.

VOLUME MATERIALE PER SISTEMAZIONE				
AREE DI SCAVO IN DEROGA ART. 104 DPR 128/59				
LOTTO	a	b	c	d
	VOLUME MATERIALE PER SISTEMAZIONE	VOLUME CAPPELLACCIO	VOLUME SCARTO	VOLUME MATERIALE DA IMPORTARE (a-b-c)
LOTTO 1	mc 28.025	mc 5.317	mc 4.783	mc 17.925
LOTTO 2	-	-	-	-
LOTTO 3	-	-	-	-
LOTTO 4	mc 22.829	mc 4.072	mc 5.953	mc 12.804
TOTALE	mc 50.854	mc 9.389	mc 10.736	mc 30.729

Figura 23 - Volumi Materiale per ripristino aree soggette a deroga

12 TABULATI PROGETTUALI RIASSUNTIVI

Per maggiore chiarezza si è provveduto a compilare i tabulati progettuali riassuntivi, come previsto dalla circolare n.2 C.T.I.A.E. (Commissione Tecnica Infraregionale per Attività Estrattive).

e.10.25 – intervento stimato per una durata di anni:

DURATA AUTORIZZAZIONE	ANNI ESCAVAZIONE	ANNI RECUPERO	INIZIO RECUPERO	FINE RECUPERO	ALTRO	ALTRO
5	4	1	2	5		

e.10.26 – superficie in mq. dell'intervento:

AREA TOTALE	AREA DI SCAVO	SENZA VINCOLI	DEROGHE ART.104	DI CUI RISPETTI CONFINI PROPRIETA'	AREE VINCOLATE NON ESCAVABILI	AREE DI SERVIZIO	LOTTE RECUPERI
TOTALE	43.117	36.428	6.689	-	-	-	-
LOTTO 1	13.075	10.088	2.987	-	-	-	-
LOTTO 2	10.516	10.516	-	-	-	-	-
LOTTO 3	10.646	10.646	-	-	-	-	-
LOTTO 4	8.880	5.178	3702				

e.10.27 – profondità di scavo prevista in ml. dal piano di campagna e la pendenza in gradi delle scarpate:

PROFONDITA' MASSIMA	PROFONDITA' MEDIA	QUOTA RECUPERO	PENDENZA DI SCAVO	PENDENZA RECUPERO	ALTRO	ALTRO
-14,50	-14,50	-8,00	45°	30°		

e.10.28 – volume in mc. previsti dal progetto:

LOTTE DI SCAVO	VOLUME COMPLESSIVO	VOLUME UTILE GHIAIOSO	DI CUI IN DEROGA / RISPETTO	VOLUME CAPPELLACCIO	DI CUI IN DEROGA / RISPETTO	VOLUME DI SCARTO	VOLUME PER RECUPERI
TOTALE	466.771	369.798	60.841	31.715	9.389	65.258	244.295
LOTTO 1	137.292	105.492	27.109	13.184	5.317	18.616	71.389
LOTTO 2	114.685	94.788	-	3.170	-	16.727	64.131
LOTTO 3	117.272	94.896	-	5.630	-	16.746	64.441
LOTTO 4	97.522	74.622	33.732	9.731	4.072	13.169	44.334

13 MONITORAGGI

Per quanto riguarda il dettaglio dei monitoraggi da attivare nell'area di cava si demanda allo specifico Fascicolo 06 Piano di Monitoraggio Ambientale.

In ottemperanza con l'Accordo 2013, è prevista la realizzazione del monitoraggio ambientale delle acque sotterranee e di quelle superficiali, dei rumori e polveri.

Acque sotterranee

Per il piano di monitoraggio delle acque sotterranee è previsto dall'Accordo 2013 di integrare la rete di monitoraggio del Polo n.9 con la realizzazione di tre nuovi piezometri ubicati come in Figura 24.

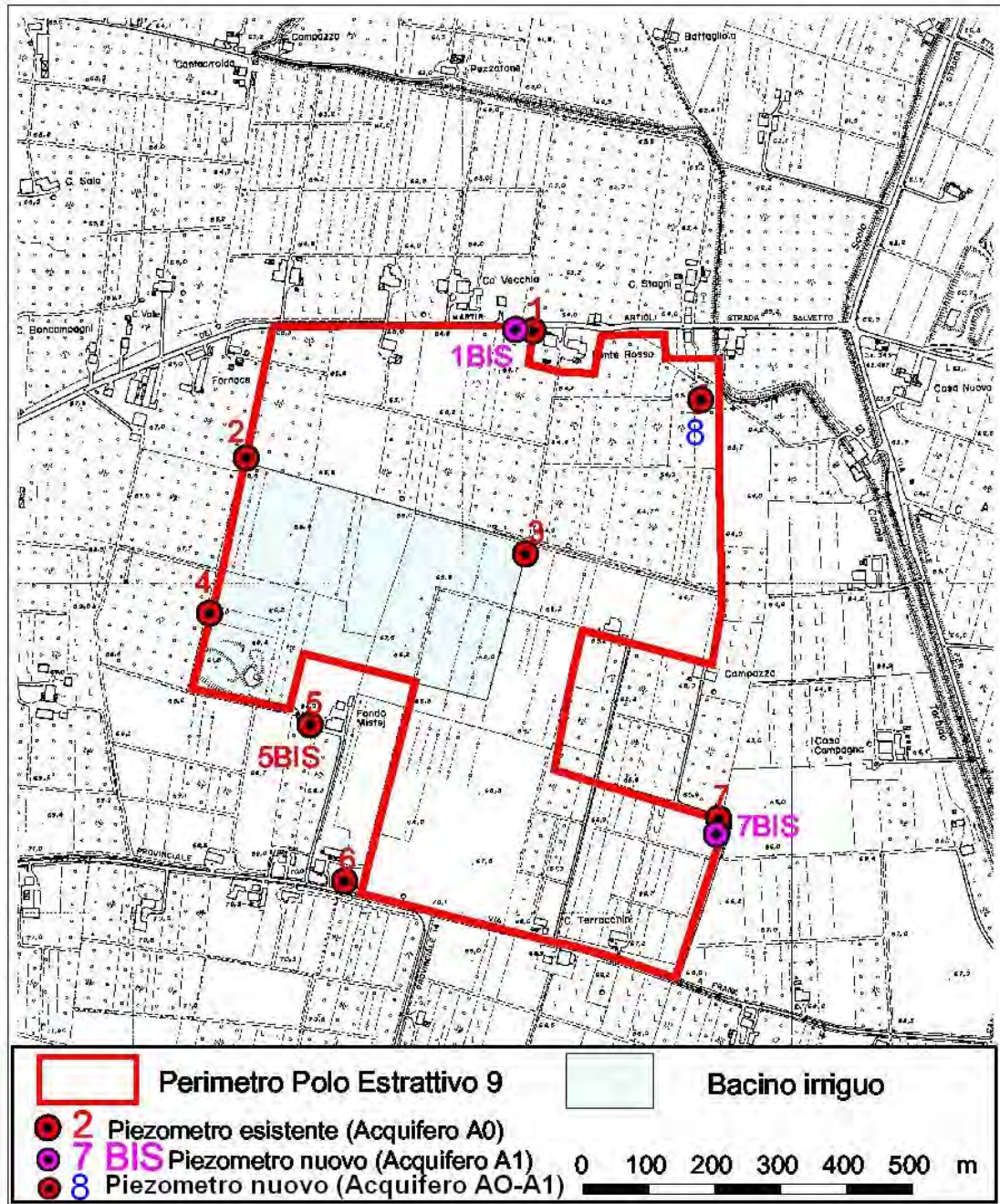


Figura 24 - Rete piezometrica – Accordo 2013

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).

Per quanto concerne la cadenza dei monitoraggi e la qualità degli elementi analizzati si fa riferimento al Fascicolo 06 Piano di Monitoraggio Ambientale.

Acque superficiali

Le acque esterne all'area di cava saranno mantenute nella loro sede e separate da quelle interne mediante un sistema perimetrale di fossi di guardia. Il controllo e la verifica dell'idoneità chimica delle acque in uscita (per una loro immissione in acque superficiali) saranno resi possibili con la realizzazione di idonei pozzetti, accessibili anche agli Enti di controllo, per le verifiche periodiche.

Rumori e polveri

Per il controllo dei rumori e delle polveri, come già descritto in precedenza, sarà realizzato un argine di protezione in terra lungo il perimetro della cava in modo da contenerli all'interno dell'area estrattiva.

Relativamente al controllo delle polveri si evidenzia che tutte le vie di transito da e per i cantieri e le strade interne all'area di cava, qualora non asfaltate, saranno irrorate con acqua 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.

I mezzi per il trasporto del materiale verso gli impianti di trasformazione o in entrata saranno dotati di telone di copertura per il contenimento delle polveri. La programmazione oraria dei viaggi sarà plausibilmente calibrata per non interferire in maniera rilevante con la circolazione viaria ordinaria.

Ogni mezzo e macchina operatrice (che dovrà essere conforme al D.Lgs 04/09/2002 n. 26, sia come singola sorgente sonora che come sorgente complessiva) sarà sottoposto a:

- controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi;
- controllo dell'integrità strutturale del sistema di scarico;
- controllo sui silenziatori e della rumorosità;

Saranno eseguite due campagne di monitoraggio, per mezzo di sistemi mobili, della durata di una settimana ciascuna (una durante la stagione invernale e l'altra durante la stagione estiva):

- 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);
- qualora le analisi diano valori costanti per due anni consecutivi, potrà variare la cadenza temporale sopra esposta, come pure la qualità dei monitoraggi stessi, da concordare con gli enti preposti al controllo.

14 IMPIANTI DI LAVORAZIONE - VIABILITA' - MEZZI

14.1 Localizzazione Impianti di Lavorazione

La Ditta Unioncave s.c. a r.l. provvederà a recapitare il materiale ghiaioso estratto per circa un terzo all'impianto di frantumazione di proprietà della Ditta Frantoio Vezzali s.r.l. in Comune di Spilamberto località Ponte Guerro, per circa un terzo e all'impianto di frantumazione della Ditta Frantoio Fondovalle s.r.l. in Comune di Marano s/P località Casona e per circa un terzo all'impianto di frantumazione di proprietà della Ditta Consorzio Cave Bologna sooc. coop. a r.l. in Comune di Castel Maggiore (BO) località Trebbo di Reno.

14.2 Viabilità

La viabilità interna di cava è costituita da piste e rampe provvisorie con carattere evolutivo in base alle necessità delle operazioni da svolgere e saranno dismesse al completamento delle stesse.

Tali piste interne raggiungeranno l'uscita di cava come indicato nella Tavola 06 "Opere Preliminari" per poi immettersi sulla viabilità pubblica.

Per il raggiungimento degli impianti di lavorazione descritti al punto precedente:

- I mezzi diretti al Frantoio Vezzali usciranno dall'area di cava su via Graziosi, in direzione ovest e raggiungeranno la rotonda di Altolà per poi svoltare in direzione di Spilamberto e proseguire verso Modena attraverso la S.P. 623;
- I mezzi diretti al Frantoio Fondovalle usciranno dall'area di cava su via Graziosi per proseguire in direzione sud fino al raggiungimento della "Nuova Pedemontana" proseguendo poi verso Vignola;
- I mezzi diretti all'impianto di Trebbo di Reno usciranno dall'area di cava su via Graziosi per proseguire in direzione sud fino al raggiungimento della "Nuova Pedemontana" proseguendo poi verso Bazzano (BO);

Relativamente ai flussi di traffico in entrata ed in uscita prodotti dall'attività di escavazione sulla viabilità pubblica è stato redatto, e inserito nell'Accordo 2013, da parte della Società TRT-Trasporti e Territorio s.r.l. un apposito studio "*Impatto dell'attività estrattiva nei Poli 9 e 12 sul traffico locale*" in cui è stato dimostrato che il valore del traffico incrementale non modifica, anche nelle situazioni più gravose degli orari di punta, i livelli di servizio stradali confermando il mantenimento delle capacità di servizio delle strade coinvolte.

Lo studio sopra citato auspica per un miglioramento dei livelli di servizio la realizzazione della rotatoria nell'intersezione tra la via Muzza Corona e via Salvetto in comune di Castelfranco E.

In considerazione dell'uscita di cava situata in via Graziosi e della posizione degli impianti di lavorazione da raggiungere, gli automezzi coinvolti nel trasporto dei materiali da e per la cava in

progetto, non transitano per l'intersezione sopra citata e pertanto **non aggravano le attuali condizioni di traffico**.

Si sottolinea inoltre che lo studio del traffico condotto aveva previsto che le fasi di ripristino morfologico a piano campagna si completassero nella prima fase, quindi concentrando il numero di viaggi di ritorno verso la Cava Campazza di terre e/o limi di frantoio nelle quattro annualità della prima fase (2°, 3°, 4° e 5° anno). L'effettivo completamento del ripristino morfologico anche nella seconda fase comporterà una riduzione dei viaggi di ritorno per ogni singola annualità e quindi a maggior ragione le condizioni di traffico delle arterie interessate dai viaggi stessi non subiranno sensibile aggravamento delle condizioni ipotizzate nello studio.

14.3 Mezzi Impiegati

I mezzi impiegati in cava per tali operazioni sono:

- n.1 Escavatore per l'attività estrattiva
- n.1 Ruspa per la movimentazione del terreno
- n.1 Autocarro per il trasporto del materiale

In aggiunta a questi sono impiegati i mezzi per il trasporto del materiale estratto ai singoli impianti di lavorazione.

La seguente tabella evidenzia i viaggi in entrata ed uscita dall'area di cava

			TOTALI	LOTTO 1	LOTTO 2	LOTTO 3	LOTTO 4
a	VOLUME SCAVO COMPLESSIVO	mc	466.771	137.292	114.685	117.272	97.522
b	VOLUME CAPPELLACCIO	mc	31.715	13.184	3.170	5.630	9.731
c	VOLUME MATERIALE GHIAIOSO COMPRESO SCARTO DI INTERSTRATO IN USCITA (a - b)	mc	435.056	124.108	111.515	111.642	87.791
d	VOLUME MATERIALE DA IMPORTARE	mc	150.649	42.916	44.234	42.065	21.434
e	VOLUME SCARTO DI INTERSTRATO	mc	65.258	18.616	16.727	16.746	13.169
f	VOLUME MATERIALE PER SISTEMAZIONE COMPRESO SCARTO DI INTERSTRATO IN ENTRATA (d + e)	mc	215.907	61.532	60.961	58.811	34.603
	q.tà volume materiale ghiaioso /giorno (220gg/anno)	mc		565	507	508	400
	n mezzi/giorno(mc 14/mezzo)			41	37	37	29
	passaggi di andata+ritorno/giorno			82	74	74	58

Nella tabella sopra riportata sono stati calcolati i transiti dei mezzi in relazione al quantitativo di materiale in uscita che viene scavato in ogni singolo lotto, in quanto il quantitativo risulta maggiore del volume di materiale per sistemazione in entrata.

Per il calcolo dei viaggi si è ipotizzato che l'attività di cava abbia una durata massima di 9 ore/gg con una media di circa 220 gg/anno e che i mezzi utilizzati per il trasporto abbiano una portata media utile di circa 14 mc/mezzo.

L'ipotesi più gravosa di 82 passaggi/giorno equivalenti a circa 9 passaggi/ora generati dall'attività di coltivazione e sistemazione, risultano inferiori alle previsioni dei flussi di traffico contenuti nello studio *"Impatto dell'attività estrattiva nei Poli 9 e 12 sul traffico locale"* in cui è stato dimostrato che il valore del traffico incrementale non modifica, anche nelle situazioni più gravose degli orari di punta, i livelli di servizio stradali confermando il mantenimento delle capacità di servizio delle strade coinvolte.

14.4 Utilizzo del Materiale Estratto

Il materiale estratto in arrivo agli impianti di lavorazione, sarà lavorato, selezionato e riutilizzato in gran parte per il confezionamento di calcestruzzi, conglomerati bituminosi e per circa un 20% per lavori in edilizia e stradali.

15 RIPRISTINO AMBIENTALE E VEGETAZIONALE (TAV. 11)

Il ripristino vegetazionale previsto dal presente progetto al termine della prima fase (5 anni) prevede l'inerbimento delle scarpate attraverso idrosemina per consentire la stabilizzazione delle stesse e neutralizzare un eventuale possibile dilavamento del terreno che caratterizza le scarpate di ripristino stesse causato dai naturali eventi atmosferici.

Non si prevedono altri interventi vegetazionali al termine della prima fase in quanto l'obiettivo del ripristino a piano di campagna porta al proseguo del ripristino morfologico.

Nel P.I.A.E. vigente, come recepito dal P.A.E.) l'art. 3 comma 7 lettera d) *“fissa delle quote (50%) delle aree estrattive di pianura da destinare ad uso naturalistico nonché delle quote (40%) di queste ultime sulle quali realizzare dei boschi.*

L'Accordo 2013 definisce in riferimento all'art. 3 comma 7 lettera d) che le aree da destinare ad uso naturalistico, sulla proprietà della ditta Unioncave s.c. a r.l., sia di circa mq. 6.149 (Tavola 8 allegata all'Accordo 2013).

La sistemazione vegetazionale al termine della seconda fase pertanto individua un'area da destinare ad uso naturalistico pari a circa mq 6.149 e il recupero della restante area ripristinata a zona agricola di tutela in conformità all'Accordo 2013.

16 FASI TEMPORALI DI ATTUAZIONE

Come descritto precedentemente il progetto prevede una durata di 5 anni (4 anni estrattivi e 1 di ripristino finale) suddivisi in lotti successivi della durata annuale.

Nella seguente tabella vengono descritte le operazioni effettuate annualmente nei singoli lotti.

	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)