

COMUNE DI SAN CESARIO S. P.  
PROVINCIA DI MODENA

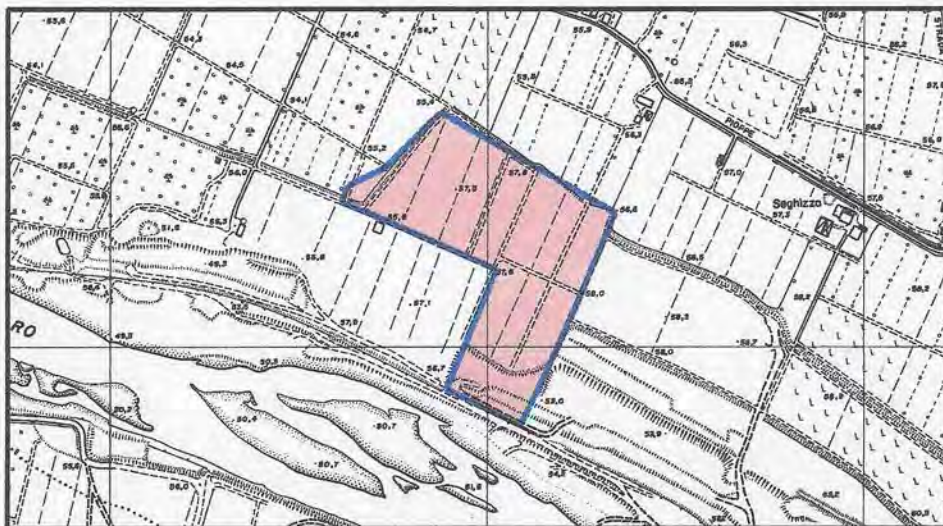
PROCEDURA DI VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE (V.I.A.) AI SENSI  
DELLA L.R. 9/99 E S.M.E.I. DELLA "CAVA BARCA 2014" POLO n.8  
"TRAVERSA SELETTIVA PANARO" P.A.E. DEL COMUNE DI SAN CESARIO S. P.

- CAVA BARCA 2014 -

APPENDICE

C.1

PROGETTO DEFINITIVO DEL PIANO  
DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE



Fascicolo  
n.02

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

Frantoio Maccaferri s.n.c.  
di Maccaferri Danilo & C.

Proprietà: FRANTOIO MACCAFERRI S.N.C.  
DI MACCAFERRI DANILLO E C.

Via F.lli Cervi, 7 - Tel. 059/930139  
41018 SAN CESARIO sul PANARO (Mo)  
C. F. e P. IVA 02188330365

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 Qualità dell'Aria

Dott. Agr. RITA BEGA  
Progetto Ripristino Vegetazionale  
e Aspetti Ambientali



VIDIMAZIONI:

Settembre 2014

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>OBIETTIVI E MOTIVAZIONI.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>TIPOLOGIA DI SCAVO E DI MATERIALE ESTRATTO .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>ZONIZZAZIONE.....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>POTENZIALITA' ESTRATTIVA.....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>UBICAZIONE.....</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>CAPISALDI DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>STATO DI FATTO .....</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>OPERE PRELIMINARI .....</b>	<b>14</b>
9.1	Aree soggette ad Escavazione e a Richiesta in Deroga Art. 104 D.P.R. 128/59.....	14
9.2	Delimitazione dell'Area di Cava.....	16
9.3	Recinzioni .....	16
9.4	Accesso alla Cava e Cartello .....	16
9.5	Sagomatura dello Strato di Materiale di Riporto Superficiale .....	17
9.6	Fossi di Guardia – Interferenze con le acque superficiali .....	17
9.7	Tetto delle Ghiaie – Cappellaccio - Scarto.....	18
9.8	Pesa e Servizio Igienico Chimico Prefabbricato .....	20
9.9	Rifornimento Mezzi d'opera – Piano di Emergenza .....	20
9.10	Realizzazione di sondaggi Archeologici preliminari.....	22
<b>10</b>	<b>MONITORAGGI.....</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>PROGETTO DI ESCAVAZIONE.....</b>	<b>23</b>
11.1	Progetto di Escavazione (Senza Deroghe) .....	24
11.2	Progetto di Escavazione (Con Deroghe).....	26
<b>12</b>	<b>PROGETTO DI RIPRISTINO MORFOLOGICO .....</b>	<b>28</b>
12.1	Progetto di Ripristino Morfologico (Senza Deroghe).....	29
12.2	Progetto di Ripristino Morfologico (Con Deroghe).....	31
<b>13</b>	<b>TABULATI PROGETTUALI RIASSUNTIVI.....</b>	<b>33</b>
<b>14</b>	<b>VIABILITA' – IMPIANTI DI LAVORAZIONE – MEZZI.....</b>	<b>34</b>
14.1	Viabilità .....	34
14.2	Localizzazione Impianto di Lavorazione.....	34
14.3	Mezzi Impiegati .....	36
14.4	Utilizzo del Materiale Estratto.....	36
<b>15</b>	<b>PROGETTO DI RIPRISTINO AMBIENTALE E VEGETAZIONALE.....</b>	<b>37</b>
<b>16</b>	<b>FASI TEMPORALI DI ATTUAZIONE .....</b>	<b>38</b>

## **1 PREMESSA**

Su incarico della Ditta Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo & C. con sede in Via Fratelli Cervi n. 7 41018 San Cesario sul Panaro (MO), p.iva 02188330365 avente Legale Rappresentante nel Sig. Maccaferri Danilo proprietaria di terreno rientrante nel Polo Estrattivo n.8 del Comune di San Cesario sul Panaro il Sottoscritto tecnico è a presentare Piano di Coltivazione, già sottoposto a presentazione di istanza di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) per area in Comune di San Cesario sul Panaro inserita negli accordi sottoscritti con il Comune di San Cesario sul Panaro e i Soggetti Attuatori.

La delimitazione dell'area di intervento per il Polo 8 è stata fissata sulla base del Piano per le Attività Estrattive previgente definito nel Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 115 del 19/12/2001 e successivo Progetto di attuazione e relativa convenzione approvati con delibera di Consiglio Comunale n. 57 del 30/06/2003.

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 comunale approvata con la Delibera di Consiglio Provinciale 44 del 16/03/2009. Sulla base del documento «Indirizzi tecnici per la formazione della “Proposta preliminare coordinata, unitaria di escavazione, risistemazione e recupero”» relativa al polo estrattivo n. 8 “Traversa Selettiva Panaro”, prodotto dal Comune di San Cesario sul Panaro e allegato alla Delibera di G.C. n. 24 del 19/04/2012, ha approvato con Delibera di Consiglio Comunale n° 49 del 23/09/2013 lo schema di accordo relativo all'attuazione del Polo 8 ed ha sottoscritto in data 02/12/2013 l'accordo con gli attuatori del Polo 8 Panaro Cave s.c.a.r.l. e Azienda Agricola Maccaferri Danilo e Cremonini Angela s.s.

Le aziende coinvolte nell'attuazione del Polo Estrattivo n.8 denominato “Traversa Selettiva Panaro” sono:

- Panaro Cave Società Consortile a Responsabilità Limitata con sede in Via Fondovalle n° 3.199 41058 Marano sul Panaro (MO), p.iva 03322660360 avente Legale Rappresentante nel Sig. Lucchi Stefano
- Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo & C. con sede in Via Fratelli Cervi n. 7 41018 San Cesario sul Panaro (MO), p.iva 02188330365 avente Legale Rappresentante nel Sig. Maccaferri Danilo in quanto l'Azienda Agricola Maccaferri Danilo e Cremonini Angela Società Semplice con sede in Via Begarelli n. 9 San Cesario sul Panaro (MO), p.iva 02211800368, con preliminare di vendita sottoscritto in data 24/11/2014 e registrato il 09/12/2014 al n. 7039, si obbliga a vendere alla società Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo & C. terreni di sua proprietà inseriti nel Polo Estrattivo n.8.

Il presente Piano di Coltivazione riguarderà l'area in proprietà della Ditta Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo & C. avente superficie catastale complessiva di mq. 65.224 ed individuata dall'accordo sottoscritto con il Comune di San Cesario sul Panaro come “**AREA A**”.

L'altra area del Polo Estrattivo n.8 di proprietà della Ditta Panaro Cave s.c. a r.l. sarà oggetto di altro Studio di Impatto Ambientale e conseguente Piano di Coltivazione.

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 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 estraibile nel Polo n.8 attribuibile alla Ditta Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo & C. che sarà richiamato in seguito.

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 n.8 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 n.8 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 s. P. 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 (Delibera di Consiglio Comunale 11 del 26/02/2009 la Variante al Piano delle Attività Estrattive comunale approvata con la Delibera di Consiglio Provinciale 44 del 16/03/2009) gli obiettivi dell'intervento sono molteplici ed interessanti diversi aspetti:

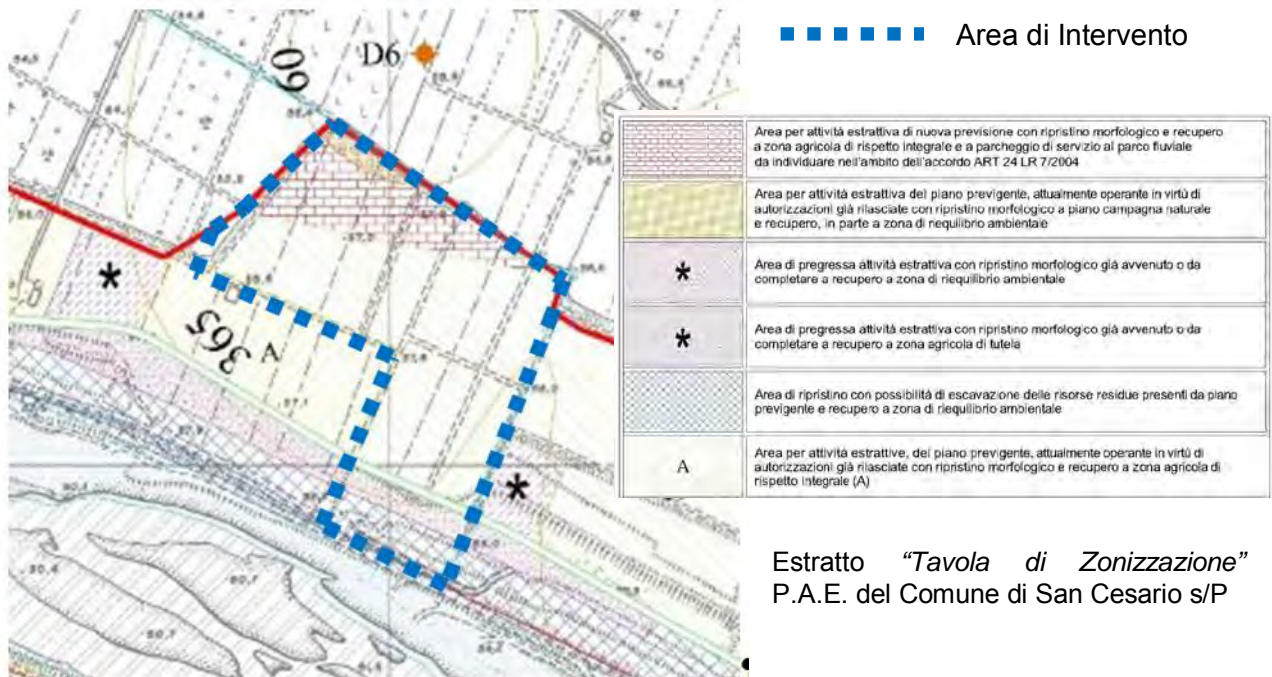
- soddisfacimento di una quota del fabbisogno provinciale di inerti pregiati
- escavazione dei volumi di ghiaia e sabbia residui della pianificazione previgente
- completamento estrattivo di un relitto della vecchia golena esclusa dal piano previgente
- realizzazione del recupero delle aree oggetto dell'attività estrattiva

## **3 TIPOLOGIA DI SCAVO E DI MATERIALE ESTRATTO**

Il presente progetto per la coltivazione dell'area in proprietà della Ditta Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo e C. prevede:

- la tipologia di scavo a fossa
- la profondità massima di scavo pari a – 10 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 presente Piano di Coltivazione riguarderà l'attuazione dell'AREA A (Figura 1), in proprietà della Ditta Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo & C., posta a Nord del Polo Estrattivo n.8 previgente, di forma triangolare, che rappresenta l'area su cui si svilupperà l'attività estrattiva in senso stretto, zona classificata nel P.A.E. del Comune di San Cesario sul Panaro come "Area per attività estrattiva di nuova previsione con ripristino morfologico e recupero a zona agricola di rispetto integrale e a parcheggio di servizio al parco fluviale da individuare nell'ambito dell'accordo ART. 24 L.R. 7/2004".

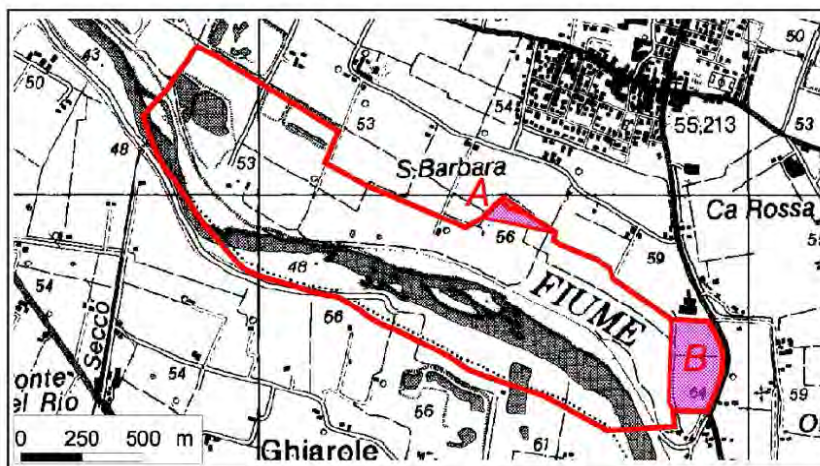


Figura 1 – Perimetro Polo Estrattivo n.8 (in rosso) con localizzazione delle aree per attività estrattiva di nuova previsione previste nel PAE vigente. Le sigle A e B non sono mutate dal PAE, ma vengono utilizzate come riferimento di comodo.

Oltre a tale AREA A l'Area di Intervento, del presente Piano di Coltivazione, ricomprende parte dell'area di cava denominata "Cava Barca 2005", autorizzata e convenzionata nel 2006, sulla quale si sono completate le operazioni di escavazione e parzialmente quelle di sistemazione

morfologica e vegetazionale (Figura 2), zona classificata nel P.A.E. del Comune di San Cesario sul Panaro come:

- “Area per attività estrattive del piano previgente, attualmente operante in virtù di autorizzazioni già rilasciate con ripristino morfologico e recupero a zona agricola di rispetto integrale”
- “Area di pregressa attività estrattiva con ripristino morfologico già avvenuto o da completare a recupero a zona di riequilibrio ambientale”
- “Area di ripristino con possibilità di escavazione delle risorse residue presenti da piano previgente e recupero a zona di riequilibrio ambientale”.

Area anch'essa in proprietà della Ditta Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo & C.



Figura 2 – Individuazione Cava Barca 2005 e Cava Barca 2014

## 5 POTENZIALITA' ESTRATTIVA

Il massimo volume di inerti estraibili, di nuova previsione previsto dal P.A.E., all'interno del Polo n. 8 è pari a **mc. 450.000**. Tali volumi si intendono al netto del cappellaccio, dello scarto e dei volumi sottesi alle aree di rispetto non derogabili.

Al volume di mc. 450.000 di nuova previsione vanno sommati i quantitativi residui della pianificazione previgente (Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 115 del 19.12.2001 e successivo Progetto di attuazione e relativa convenzione approvati con delibera di Consiglio Comunale n. 57 del 30.06.2003) non completamente estratti.

Tali quantitativi non sono stati completamente estratti in quanto, nel rispetto delle limitazioni geometriche di scavo previste (con particolare riferimento alla profondità dal piano di campagna), tali quantitativi non erano giacimentologicamente presenti.

Ora con la scadenza del PPIP del Polo n.8 in data 07/02/2012, la limitazione a -9,00 m. dal piano di campagna della massima profondità di scavo è decaduta promuovendo quella del PAE vigente pari a -10,00 m. dal pdc.

A chiarimento dei quantitativi residui di escavazione si riporta la tabella sottostante (Tabella 1) con l'individuazione delle aree dove sono presenti i quantitativi residui sopraccitati (risorse fondo fino a -10,00 m.) contenuta nell'Accordo 2013 approvato nella **D.C.C. n. 49 del 23/09/2013**.

POLO 8 - TABELLA RIASSUNTIVA VOLUMI ESTRAIBILI										
DENOMINAZIONE CAVA	SOGGETTI ATTUATORI	GHIAIE	GHIAIE COMPL	PIPP	PIPP COMPL.	DEFICIT	DEFICIT COMPL	RISORSE IN SCARPATA	RISORSE FONDO fino a - 10 m	RESIDUI POLO 8 da trasferire al POLO 9
		mc						mc	mc	mc
"Seghizza 2004"	VIGNALI ANTONINO & BETTAZZONI DINA s.n.c.	113.730	113.730	125.110	125.110	-11.380	-11.380	11.380		0
"Barca 2005"		89.820		99.694		-9.874				
"Cava Santa Barbara 2011"	FRANTOIO MACCAFERRI S.n.c.	47.495	138.335	50.314	150.193	-2.819	-11.858		11.858	0
Abbassamento Muraglione		1.020		185		835				
"Ex-Lamces 2004"		71.703		73.780		-2.077				
"Sinistra Panaro 2005"		125.302		127.707		-2.405				
"Est FARPRO 2007"		54.565		76.207		-21.642				
"Destra Panaro 2008"	GRANULATI DONNINI S.P.A.	19.229	511.974	60.745	590.425	-41.516	-78.451	10.300	15.282	-52.869
"Ex-Marchi 2010"		49.887		51.079		-1.192				
"Frantoio San Cesario 2010"		178.944		180.298		-1.354				
Abbassamento Muraglione		12.344		20.609		-8.265				
"Santa Maria"	S. MARIA S.N.C.	2.797	2.797	3.892	3.892	-1.095	-1.095			-1.095
"Vezzali"	FRANTOIO VEZZALI S.R.L.	34.975	34.975	51.424	51.424	-16.449	-16.449			-16.449
"Camer"	SINERCAVE S.r.l.	21.240	46.978	42.694	59.716	-21.454	-12.738			-12.738
"Ex-Elmi 2008"		25.738		17.022		8.716				
BARBIERI Abbassamento Muraglione	BARBIERI	1.535	1.535	1.928	1.928	-393	-393		393	0
Frantoio Fondovalle	FRANTOIO FONDOVALLE s.r.l.	0	0	17.312	17.312	-17.312	-17.312			-17.312
	TOTALE	850.324	850.324	1.000.000	1.000.000	-149.676	-149.676	21.680	27.533	-100.463

Tabella 1

Come si può notare i quantitativi residui presi in esame sono quelli di proprietà del Frantoio Maccaferri s.n.c., di **mc. 11.858**.

Per quanto riguarda i quantitativi di nuova estrazione per effetto del Polo 8 attuale per l'AREA A si allega la Tabella 2 contenuta nell'Accordo 2013 in cui è stata sviluppata la geometria giacimentologica corrispondente ai volumi di scavo.

POLO 8							
PROPRIETÀ	"AREA"	AREA PIANA DI SCAVO (m <sup>2</sup> )	VOLUME DI SCAVO (m <sup>3</sup> )	VOLUME CAPPELLACCIO (m <sup>3</sup> )	VOLUME GHIAIA (m <sup>3</sup> )	VOLUME GHIAIA 86,2% (m <sup>3</sup> )	VOLUME SCARTO 13,8% (m <sup>3</sup> )
Azienda Agricola Maccaferri Danilo e Cremonini Angela s.s.	"A" TOTALE	7.933,55	68.681,22	21.179,01	47.502,21	40.946,91	6.555,30
PANARO CAVE s.c.a.r.l.	B1	28.233,44	252.658,40	55.600,29	197.058,11	169.864,09	27.194,02
	B2	31.684,43	289.653,22	43.212,24	246.440,98	212.432,12	36.966,15
	"B" TOTALE	59.917,87	542.311,62	98.812,53	443.499,09	382.296,22	64.160,17
<b>TOTALE POLO 8</b>		<b>67.851,42</b>	<b>610.992,84</b>	<b>119.991,54</b>	<b>491.001,30</b>	<b>423.243,12</b>	<b>70.715,47</b>

Tabella 2

Come si può notare dalla stessa tabella 2 il volume di ghiaia relativa al polo 8 oggetto complessivamente di scavo nelle AREE "A" e "B" è pari a mc. 423.243,12.

Nell' Accordo 2013 sottoscritto dai soggetti attuatori del POLO 8 per le due aree, al fine del raggiungimento della potenzialità estrattiva di mc. 450.000 complessiva fissata dal P.A.E., dei rimanenti 26.756,88 mc. di ghiaia escavabile sono stati assegnati alla Ditta Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo & C. (ex proprietà Azienda Agricola Maccaferri Danilo e Cremonini Angela s.s.) mc. 24.248,87.

Riassumendo perciò i dati estrapolabili dalle tabelle 1 e 2 si definiscono i seguenti quantitativi massimi escavabili dalla Ditta Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo & C. in quanto proprietaria:

Pianificazione Previgente	mc. 11.858,00
Nuova Previsione	mc. 40.946,91
Nuova Previsione	mc. 24.248,87
<b>Totale complessivo di Ghiaia escavabile</b>	<b>mc. 77.053,78</b>



## 6 UBICAZIONE

L'area per cui si richiede l'escavazione denominata "Cava Barca 2014" ricade nel territorio comunale di San Cesario sul Panaro a sud dello stesso centro abitato, all'interno del Polo Estrattivo n. 8 "Traversa Selettiva Panaro", situata in sponda destra del Fiume Panaro.

Da un punto di vista altimetrico l'area d'influenza della cava presenta quote comprese tra i 50 m ed i 57 m sul livello del mare. Cartograficamente l'area risulta compresa nella Tavola a scala 1:25.000 n. 220NO "Castelfranco Emilia" (Figura 3) nella Sezione C.T.R. a scala 1:10.000 n. 220010 "Castelfranco Emilia" e nell'Elemento C.T.R. a scala 1:5.000 n.220013 "S. Cesario sul Panaro" (Figura 4).

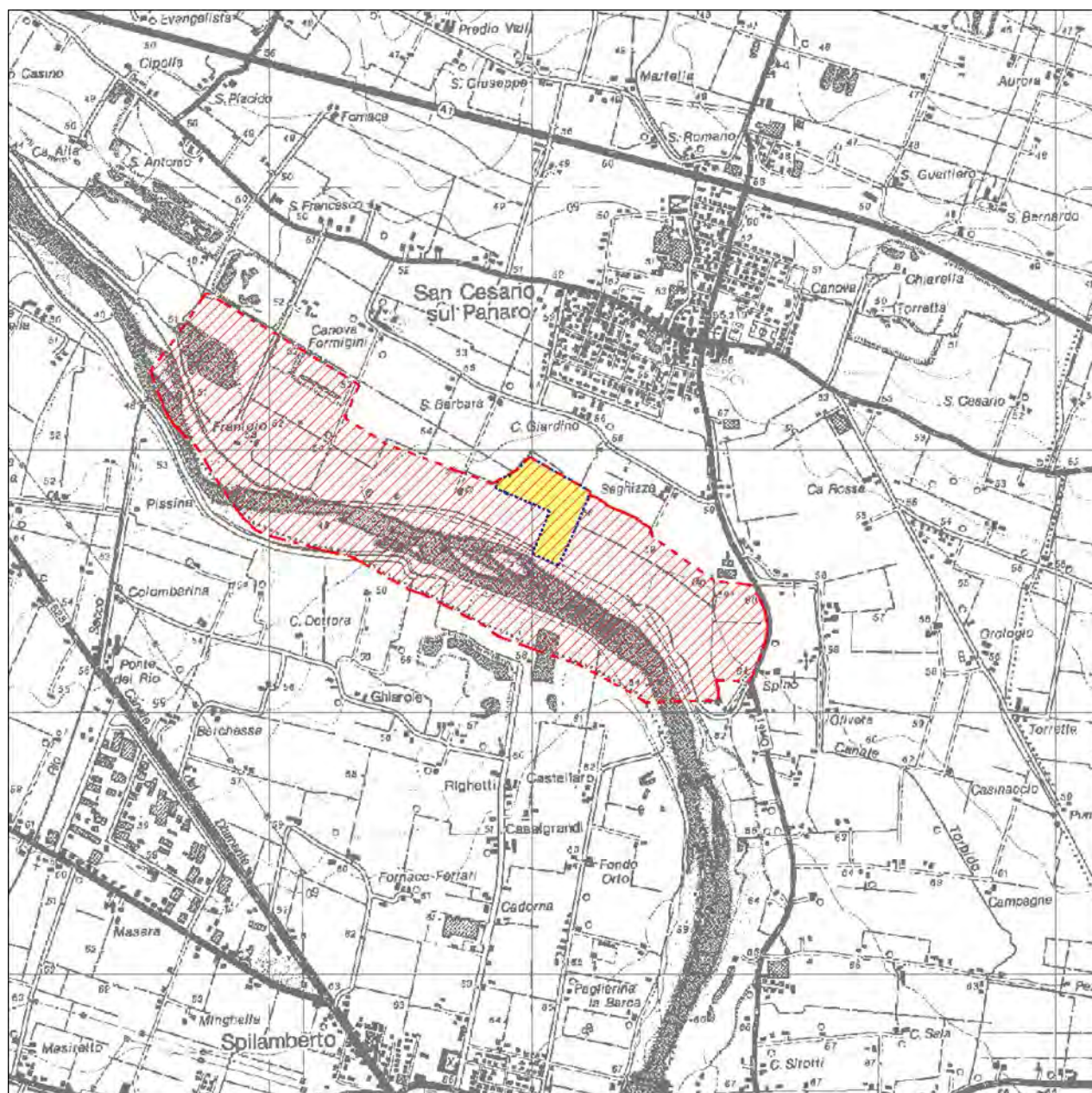


Figura 3 – Estratto Tavola C.T.R. 220NO scala 1:25.000

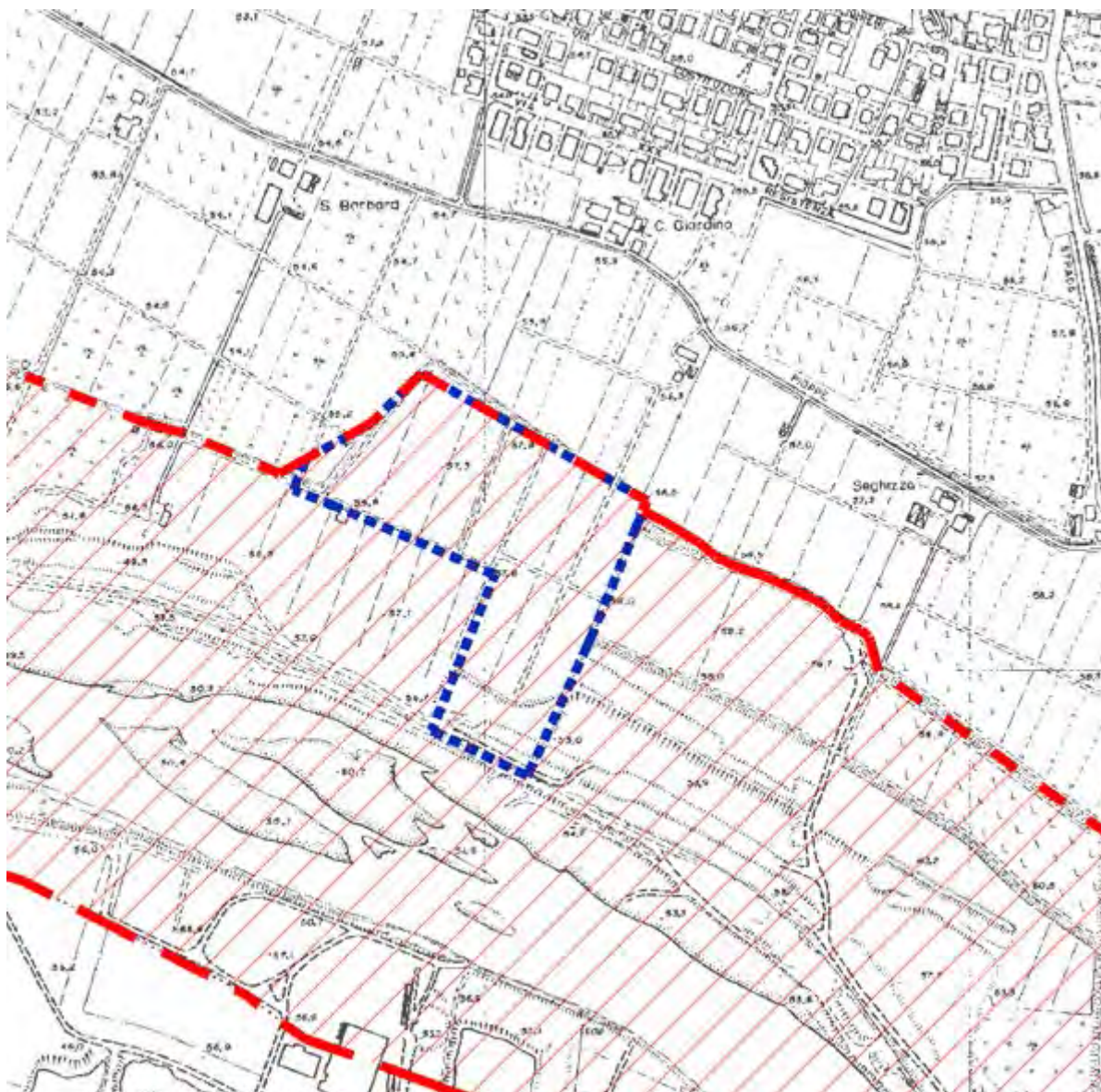


Figura 4 – Estratto Tavola C.T.R. scala 1:5.000

L'area oggetto del presente progetto di coltivazione si trova in margine Nord del Polo Estrattivo n.8, adiacente ad aree già destinate ad attività estrattiva e in parte sistemate.

L'area di intervento è identificata catastalmente al N.C.T. del Comune di San Cesario sul Panaro al Foglio 30 Mappali 169 parte – 170 – 160 – 161 – 45, per una superficie complessiva di mq. 65.224.



### LEGENDA MAPPALI

**AREA DI INTERVENTO**  
COMUNE DI SAN CESARIO S. P.

Proprietà  
**FRANTOIO MACCAFERRI S.N.C.**  
**DI MACCAFERRI DANILO E C.**

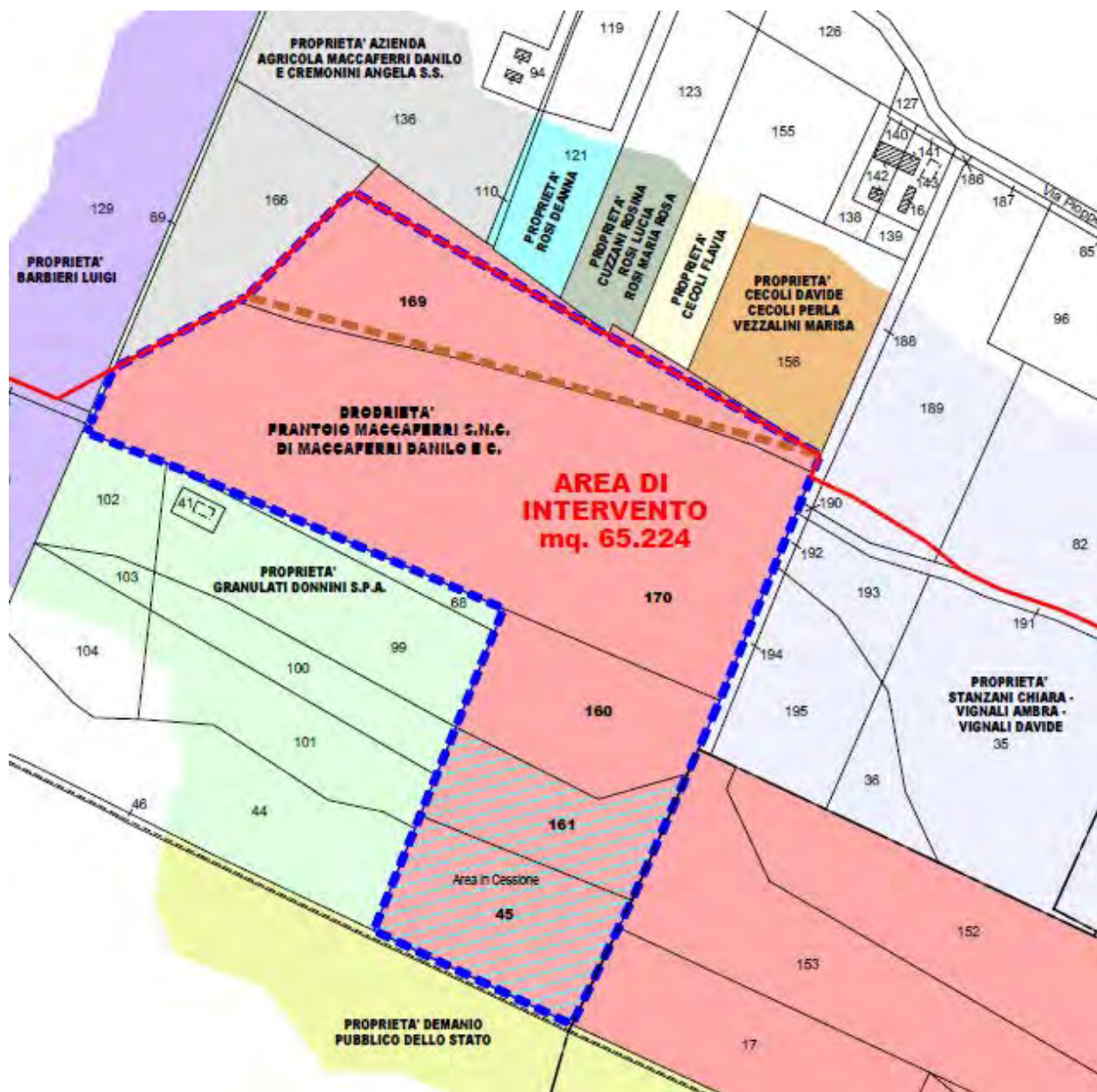
Foglio 30 Mapp.	169 Parte	mq.	9.849,00
Foglio 30 Mapp.	170	mq.	35.433,00
Foglio 30 Mapp.	160	mq.	7.235,00
Foglio 30 Mapp.	161	mq.	5.420,00
Foglio 30 Mapp.	45	mq.	7.287,00

**TOTALE AREA DI INTERVENTO mq. 65.224,00**

- Estratto di Mappa Catastale

Estratto della Tav. n.02 "Tavola di Inquadramento"

L'area d'intervento confina a Nord con proprietà Cuzzani Rosina, Rosi Lucia, Rosi Maria Rosa, Cecoli Davide, Cecoli Perla e Vezzalini Marisa, a Est con proprietà Stanzani Chiara, Vignali Ambra e Vignali Davide, a Sud con proprietà Demanio Pubblico dello Stato, ad Ovest con proprietà della ditta Granulati Donnini s.p.a. e Azienda Agricola Maccaferri Danilo e Cremonini Angela s.s.;



- Estratto della Tav. n.02 "Tavola di Inquadramento"

## 7 CAPISALDI DI RIFERIMENTO

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 "Monografia dei Capisaldi di Riferimento".

Tali punti sono collocati in posizione favorevole, facilmente collimabili tra loro e di facile individuazione sul posto.

## **8 STATO DI FATTO**

L'area di intervento oggetto del presente Piano di Coltivazione si presenta morfologicamente con un settore centro meridionale caratterizzato dalla presenza di un piano di campagna ribassato ad una quota variabile da 50 a 54 m. s.l.m., con pendenza di circa il 2‰ verso il fiume Panaro e verso Ovest interrotto da una scarpata intermedia di altezza mediamente pari a circa 2.5 m., con la presenza di due cumuli di cappellaccio residui di attività estrattiva precedente.

Il settore settentrionale di forma triangolare (AREA A), che come abbiamo già citato, rappresenta l'area su cui si svilupperà l'attività estrattiva in senso stretto è collocata a quote variabili da 56 a circa 57 m. s.l.m., più elevate rispetto a quelle circostanti, dalle quali è separata a nord da una scarpata di altezza massima di poco superiore a 1 metro, ed è sfruttata per attività agricola.

A tale proposito occorre evidenziare come l'attuale piano di campagna dell'AREA A, non rappresenta l'originario piano di campagna naturale, ma un piano sopraelevato artificialmente di circa un metro. Tale assetto trova riscontro nelle cartografie storiche e nella documentazione testimoniale ed è legato agli interventi di difesa idraulica che furono eseguiti nella seconda metà del diciannovesimo secolo.

Ne consegue che la valutazione della profondità di scavo massima, pari a -10,00 m. dal p.d.c. naturale è stata eseguita tenendo conto del fatto che il piano campagna attuale non coincide con quello naturale originario ma è, rispetto ad esso, sopraelevata di circa un metro.

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

L'area di cava si trova a Nord del Polo Estrattivo n.8 in adiacenza sui lati Est (Cava Seghizza 2004 e Cava Barca 2005) ed Ovest (Cava Destra Panaro) ad un'area già sottoposta ad attività estrattiva ed in corso di ultimazione dei lavori di sistemazione vegetazionale, mentre a Sud si sviluppa l'area golenale del Fiume Panaro. A Nord, esterno all'area di intervento, è presente un fabbricato ad uso residenziale e sono ubicati due pozzi acquedottistici.

Esterno all'area di intervento, sul lato Nord, si segnala la presenza di una condotta irrigua e di una linea elettrica aerea di media tensione.

L'area di intervento è interessata dall'attraversamento, limitrofo al triangolo denominato AREA A, di una linea elettrica aerea ad alta tensione, mentre nella parte meridionale non oggetto di escavazione, di un oleodotto interrato denominato "Polnato".

L'area di intervento si presenta recintata sul lato Nord verso l'AREA A e sul lato Sud verso il Fiume Panaro.

Sono presenti fossi di raccolta delle acque meteoriche a margine delle scarpate nella parte meridionale dell'area di intervento, area già ripristinata morfologicamente, dove insiste anche la

pista ciclopedonale in corso di realizzazione (attualmente interrotta in margine Est dell'area di intervento).

Nell'angolo Sud-Est dell'area di intervento è presente una rampa che mette in comunicazione l'area stessa con la strada di servizio al guado fluviale esistente.



- Estratto della Tav. n.04 "Stato di Fatto (Settembre 2014)"

## 9 OPERE PRELIMINARI

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

### 9.1 Aree soggette ad Escavazione e a Richiesta in Deroga Art. 104 D.P.R. 128/59

Sull'area di intervento e nelle immediate vicinanze, come già descritto, sono presenti alcune infrastrutture quali impianti tecnologici, fabbricati, pozzi acquedottistici, una condotta irrigua, i quali necessitano di aree di rispetto per la salvaguardia delle stesse.

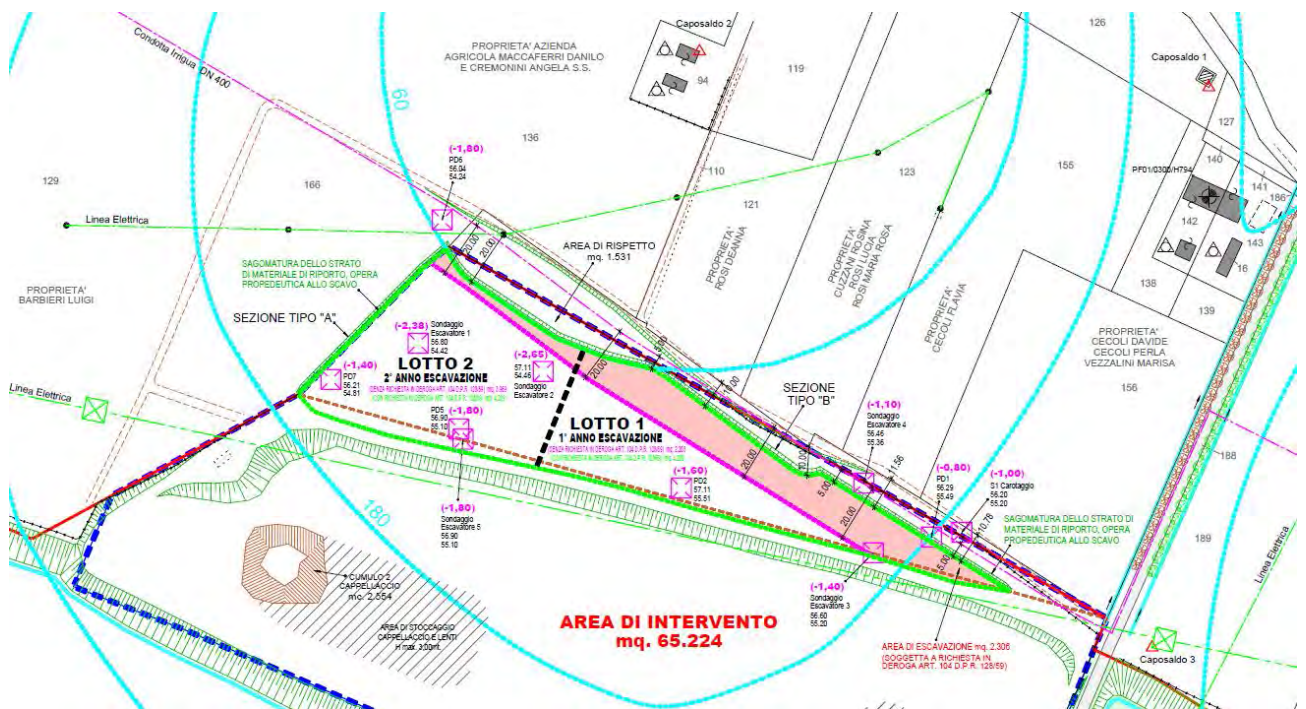
Nella tabella sottostante si riportano le distanze di rispetto previste dall'Art. 104 del D.P.R. 128/59 e dalle N.T.A. del P.A.E. con le relative distanze di richiesta in deroga e riportate nell'Accordo 2013.

	DISTANZE Art. 104 del D.P.R. 128/59	DISTANZE IN DEROGA Art. 104 del D.P.R. 128/59 ACCORDO 2013
Confini del Polo Estrattivo		A Confine
Proprietà Confinanti il Polo Estrattivo		Pari alla Profondità di Scavo
Linee Tecnologiche	20,00 mt.	10,00 mt.
Pali di sostegno delle Linee Tecnologiche	20,00 mt.	5,00 mt.
Fabbricati Occupati	20,00 mt.	20,00 mt.
Fabbricati Non Occupati		5,00 mt.
Da Oleodotti (Polnato)	50,00 mt.	10,00 mt.

- Tabella delle distanze

Per quanto riguarda i pozzi acquedottistici, un limitato settore settentrionale dell'area di intervento (AREA A), ricade all'interno della zona di tutela ristretta (isocrona 60gg), all'interno della quale è vietata l'attività estrattiva. La porzione restante dell'area di intervento è ricompresa in massima parte all'interno della zona di tutela allargata, all'interno della quale la Delibera della Giunta Regionale n. 1677 del 31/07/2001 (*"Delimitazione delle aree di salvaguardia dei pozzi del campo acquifero di San Cesario sul Panaro"*) consente l'esercizio dell'attività estrattiva e l'apertura di "cave e scavi in genere fino alla profondità massima di 10 metri dal piano di campagna".

Per quanto riguarda la condotta irrigua, la distanza di rispetto in Deroga all'Art. 104 del D.P.R. 128/59 sarà richiesta di 5,00 mt., in virtù della costituzione di servitù tra la Ditta esercente e il Comune di San Cesario sul Panaro, che fissa la zona di rispetto in ml.3,00 (più precisamente ml. 1,00 di area occupata e ml. 1,00 laterali di area di rispetto).



- Estratto della Tav. n.06 “Opere Preliminari allo Scavo”.

Per poter attemperare all'escavazione della **potenzialità estrattiva**, così come precedentemente descritto, la Ditta esercente Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo & C. provvederà a richiedere le autorizzazioni a tali distanze in deroga agli Enti competenti.

Se tali autorizzazioni non dovessero essere accordate, o accordate in parte, o non venissero autorizzate, o autorizzate in parte, il progetto di coltivazione prevede in ogni caso il proseguo dell'attività estrattiva nel pieno rispetto dell'Art. 104 del D.P.R. 128/59, come meglio si evidenzia nella Tavola n. 07 “Progetto di Escavazione (Senza Deroche)”, nella quale si mantengono le distanze di legge.

Sulla base di tali scelte sono state calcolate le aree di Escavazione nelle due casistiche “Con” o “Senza” richiesta in deroga Art. 104 del D.P.R. 128/59 e le rispettive aree di servizio e di rispetto che completano l'area d'intervento, riassunte nelle tabelle sottostanti.

<p><b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> mq. 6.172 (SENZA RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59)</p> <p><b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> mq. 8.478 (CON RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59)</p> <p><b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> (SOGGETTA A RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59) mq. 6.745 - mq. 7.932 = <b>mq. 2.306</b></p> <p>AREA DI RISPETTO mq. 1.531</p> <p>AREA DI SERVIZIO mq. 55.215</p> <p><b>AREA DI INTERVENTO</b> <b>mq. 65.224</b></p>	<p><b>mq. 8.478</b></p>	<p><b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> (SENZA RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59)</p>		<p><b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> (CON RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59)</p>	
		<p><b>LOTTO 1</b></p> <p><b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> (SENZA RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59) <b>mq. 2.203</b></p>	<p><b>LOTTO 1</b></p> <p><b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> (CON RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59) <b>mq. 4.239</b></p>	<p><b>LOTTO 2</b></p> <p><b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> (SENZA RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59) <b>mq. 3.969</b></p>	<p><b>LOTTO 2</b></p> <p><b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> (CON RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59) <b>mq. 4.239</b></p>
		<p>- Estratto della Tav. n.06 “Opere Preliminari allo Scavo”, <u>(in verde le aree definite con richiesta in deroga art. 104 D.P.R. 128/59, in rosso le aree definite senza richiesta di deroga art. 104 D.P.R. 128/59)</u></p>			

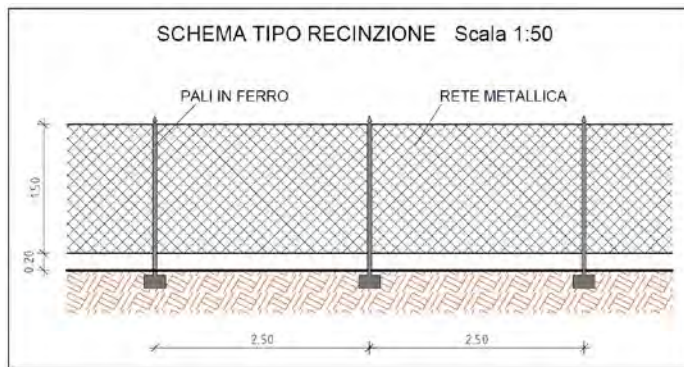


## 9.2 Delimitazione dell'Area di Cava

Mediante picchetti metallici inamovibili e visibili, opportunamente rilevati, sarà delimitata l'area di cava e di ciascun lotto di scavo delle successive annualità di scavo.

## 9.3 Recinzioni

La recinzione esistente di separazione tra l'area oggetto di pregressa attività estrattiva ("Barca 2005") e l'AREA A sarà eliminata, mentre quella esistente sul lato Sud verso il Fiume Panaro sarà mantenuta ed all'occorrenza sistemata a norma. Sul lato Est in confine con la Pista Ciclopedonale e sul lato Nord dell'AREA A sarà eseguita una nuova recinzione costituita da pali zincati e rete metallica con altezza di ml. 1,50 distanziata 20 cm. dal terreno per consentire il passaggio della selvaggina.



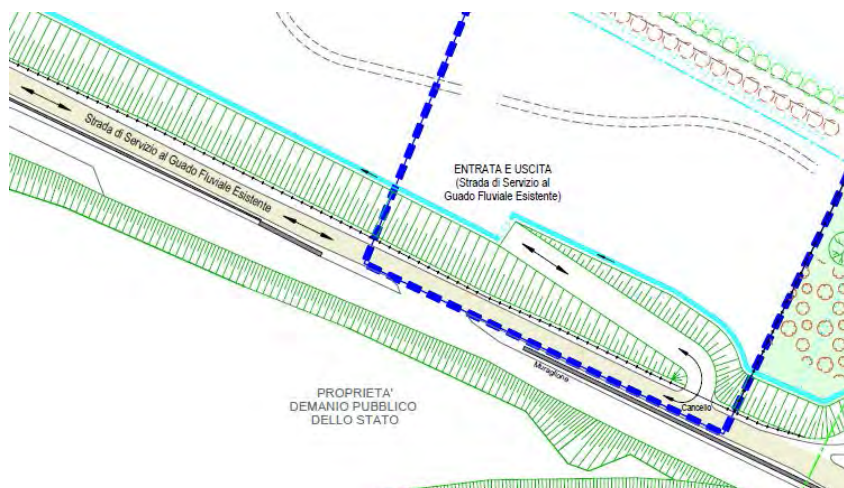
La recinzione sarà munita di appositi cartelli monitori, collocati in modo da essere visibili l'uno dall'altro e comunque a distanza non superiore a 40 mt.

## 9.4 Accesso alla Cava e Cartello

L'accesso alla cava sarà delimitato da apposito cancello che sarà chiuso negli orari e nei periodi in cui non si esercita attività estrattiva e sarà collocato in prossimità dell'angolo Nord-Est dell'area di intervento, antistante la strada di servizio che collega al guado fluviale esistente.

E' importante infatti sottolineare che l'accesso e recesso avverranno dalla strada di servizio in area demaniale in sponda idraulica dx e non interesserà viabilità pubblica esistente.

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,

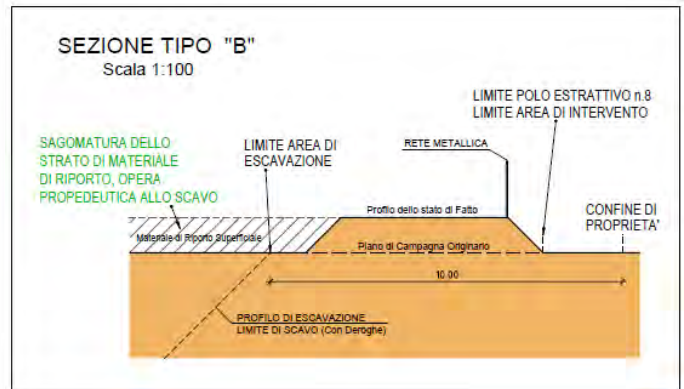


denominazione della cava, progettisti, ditta esercente, direttore dei lavori e relativo recapito telefonico, sorvegliante, estremi dell'atto autorizzativo, scadenza autorizzazione convenzionata.

- Estratto della Tav. n.06 "Opere Preliminari allo Scavo".

### 9.5 Sagomatura dello Strato di Materiale di Riporto Superficiale

Come abbiamo già citato precedentemente, il settore settentrionale di forma triangolare (AREA A), oggetto di escavazione, si trova a quote più elevate rispetto a quelle circostanti, per cui il piano di campagna attuale non coincide con il “Piano di campagna originario”, ne consegue che per poter predisporre tale area all’attività estrattiva e al raggiungimento della profondità massima pari a -10,00 m. dal piano di campagna originario, si dovrà preventivamente attuare una sagomatura con relativo accantonamento del “Materiale di riporto superficiale” sull’intera area, considerando tale azione come un’opera propedeutica allo scavo.



- Estratto della Tav. n.06 “Opere Preliminari allo Scavo”.

### 9.6 Fossi di Guardia – Interferenze con le acque superficiali

L’area di escavazione AREA A, precedentemente descritta, si trova a quote più elevate rispetto a quelle circostanti, per cui i terreni a Nord e ad Ovest di essa hanno pendenze che convogliano le acque meteoriche nella rete idrografica minore costituita da una serie di fossi esistenti, che si immettono nel fosso di scolo principale posto sul lato sud di Via Pioppe, avente un senso di scorrimento verso NO.



- Perimetro Cava Barca 2014
- Perimetro Polo 8
- Fossi superficiali

- Estratto della “Relazione Geologica, Idrogeologica e Giacimentologica” – Idrografia superficiale

L'area posta a Sud dell'AREA A, interna all'area di intervento, che come descritto è caratterizzata dalla presenza di un piano di campagna ribassato, con pendenza di circa il 2‰ verso il fiume, presenta fossi ai piedi delle scarpate con un senso di scorrimento verso NO, facente parte di un sistema di raccolta con recapito finale nel Fiume Panaro.

In base a quanto sopra descritto non si rendono necessari nuovi fossi di guardia temporanei con la funzione di salvaguardia dalle acque di provenienza dalle aree agricole circostanti e per evitare ruscellamenti sulle scarpate di escavazione.

Il drenaggio delle acque superficiali del Polo Estrattivo n.8, comprensivo anche del nuovo intervento in oggetto, è garantito dalla presenza del vicino corso d'acqua del Fiume Panaro attraverso i presidi esistenti.

L'intervento in oggetto non modifica e non interferisce con l'idrografia superficiale.

### **9.7 Tetto delle Ghiaie – Cappellaccio - Scarto**

Sull'area di cava sono stati eseguiti numerosi approfondimenti geognostici al fine di verificare gli spessori dei terreni di copertura ai depositi ghiaiosi.

Nel settore Nord (AREA A) oggetto di escavazione sono stati effettuati n.7 sondaggi con escavatore meccanico, n.5 prove penetrometriche dinamiche e si è fatto riferimento anche ad un carotaggio continuo denominato S1.

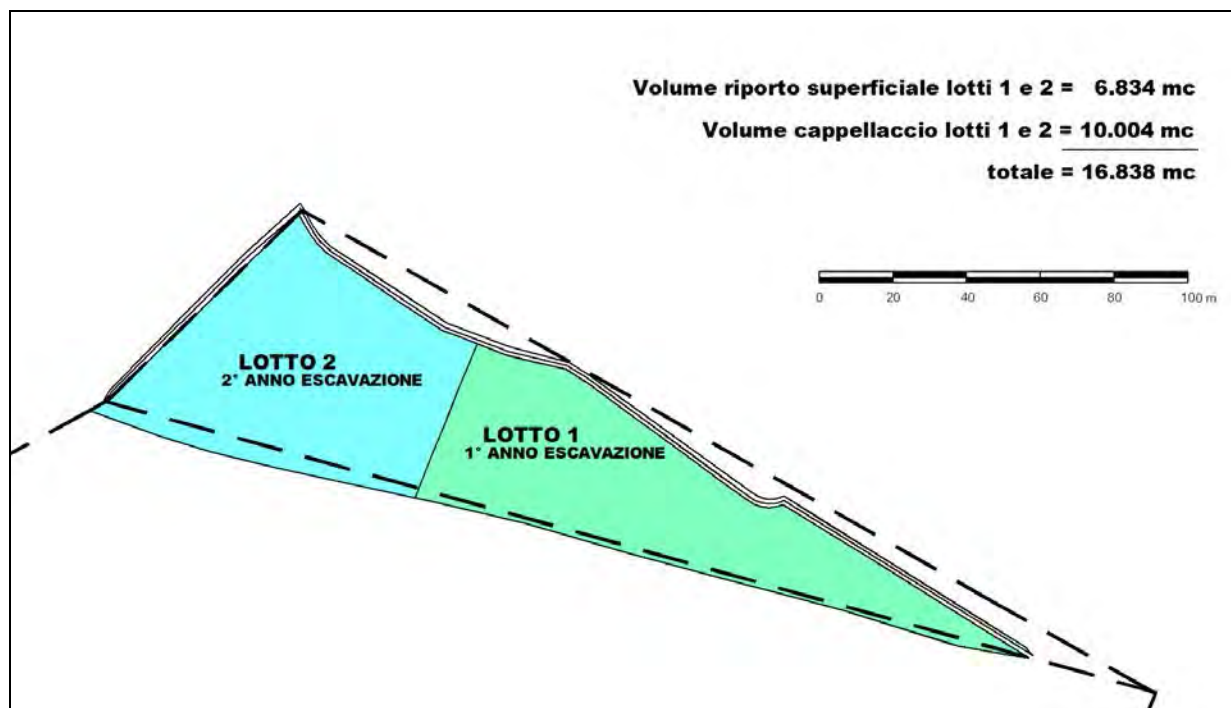
I dati derivanti da questa campagna geognostica, hanno portato all'elaborazione delle isobate del tetto delle ghiaie che segue quello del piano di campagna attuale con spessori massimi sino a 2.60 m. nel settore centrale, che si riducono progressivamente a valori di circa 1 metro nel settore orientale, a valori di 1.8-2.0 m. in quello occidentale.

Al fine di identificare il limite tra le zone a sud già oggetto di scavo e quelle a nord non ancora escavate, si sono eseguiti alcuni sondaggi con escavatore a ridosso della recinzione esistente, che delimitava l'area di cava "Barca 2005".

I risultati ottenuti fanno ipotizzare che la recinzione identifichi il passaggio tra il settore a sud interessato da precedenti escavazioni e quello nord che viene direttamente interessato dal progetto di scavo.

Sulla base dei dati raccolti è stata elaborata una planimetria delle isoipse del piano di campagna originario e del tetto delle ghiaie con i relativi modelli digitali DTM (Digital Terrain Model), ed eseguito il calcolo dei volumi di terreno di riporto superficiale e quello dei terreni originari di copertura delle ghiaie direttamente asportati secondo le geometrie previste nel progetto di scavo.

I risultati ottenuti, suddivisi per i due lotti estrattivi previsti, sono riassunti nella figura seguente.



- Estratto della “Relazione Geologica, Idrogeologica e Giacimentologica”  
 – Volumi materiale di riporto superficiale e terreni di cappellaccio

Con un’area di escavazione complessiva, Lotti 1 e 2 di mq. 8.478, si ha quindi un cappellaccio medio di mt. 1,18 a partire dal “Piano di campagna originario”.

La rimozione del cappellaccio, in accordo con le modalità descritte nell’Accordo 2013 (il cui schema è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 49 del 23/09/2013 e successivamente sottoscritto in data 02/12/2013), avverrà plausibilmente cercando 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, potrà essere stoccato in cumuli provvisori di altezza massima di 3,00 mt. nelle apposite aree, in modo da essere utilizzato per i ripristini delle scarpate e del fondo cava.

Per quanto concerne il materiale di scarto presente nel banco ghiaioso, dalla media generale dei dati ottenuti durante le osservazioni dirette si evidenzia che lo strato sterile ha un incidenza pari a circa il 10% del materiale escavato, e tale valore è stato considerato nel computo dei livelli sterili d'interstrato, come per altro utilizzato nel piano di coltivazione della cava Barca 2005.

### 9.8 Pesa e Servizio Igienico Chimico Prefabbricato

Non verrà installata la “pesa” in quanto tutto il materiale estratto dall’area di intervento raggiungerà l’impianto di frantumazione inerti per quella che è la viabilità interna che utilizza il guado fluviale esistente e sarà pesato all’impianto di lavorazione.

Verrà messo a disposizione del personale un servizio igienico chimico prefabbricato, che non necessita di alcun allacciamento alla rete fognaria, idrica ed elettrica ed è di facile collocamento, che verrà rimosso alla fine dell’attività estrattiva e di sistemazione.



### 9.9 Rifornamento Mezzi d’opera – Piano di Emergenza

Alfine di individuare la posizione nella quale verranno effettuate le operazioni di rifornimento carburanti dei mezzi d’opera impiegati durante le fasi di esercizio di cava si prende in considerazione il caso della coltivazione di progetto più estesa (coltivazione con deroghe) e si è individuato un punto al di fuori dell’area di attività estrattiva propriamente definita e di facile accesso dalla viabilità interna.

Durante le operazioni di rifornimento carburanti dei mezzi d’opera verranno utilizzati idonei recipienti impermeabili di dimensioni adeguate al contenimento delle eventuali piccole percolazioni in modo da preservare il terreno sottostante.

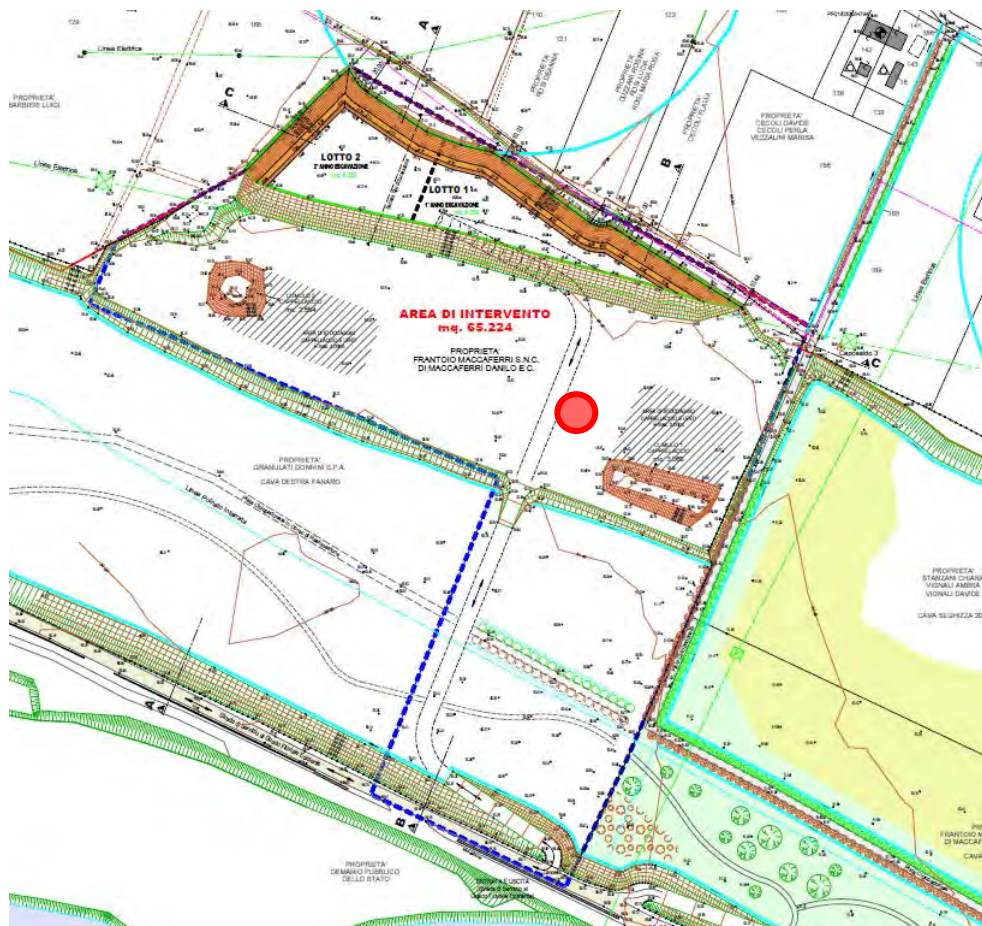
Nell’esercizio dell’attività estrattiva saranno utilizzati esclusivamente mezzi pesanti per l’escavazione (ruspa e/o escavatore) ed il trasporto del materiale utile ghiaioso estratto all’impianto di lavorazione inerti o di materiale terroso-limoso per le operazioni di ripristino. Il rischio potenziale di sversamento accidentale di oli motore o di carburante (gasolio per autotrazione) dovuto a fenomeni fortuiti si riconducono esclusivamente a queste fasi del processo produttivo. L’entità di questi fenomeni accidentali, considerato che in particolare lo sversamento di carburante accidentale interesserà i soli mezzi d’opera pesanti per l’attività estrattiva (i mezzi di trasporto di ghiaia o materiale terroso effettueranno i rifornimenti necessari

di carburante franco impianto di frantumazione inerti), si ritiene che non possa comportare una contaminazione estesa e rischiosa per l'ambiente ed il personale lavoratore.

Durante le operazioni di rifornimento carburanti dei mezzi d'opera, qualora nonostante l'impiego di recipienti impermeabili di dimensioni adeguate al contenimento delle percolazioni, si verificasse lo sversamento di carburanti si applicheranno le seguenti procedure di emergenza:

- Tamponamento della fonte di inquinamento mediante l'ausilio di stracci o altro materiale assorbente al fine di confinare l'estensione dello sversamento ed impedire la percolazione verso gli strati più profondi;
- Nel caso di sversamento di un quantitativo di carburante considerevole, si dovrà procedere con le seguenti operazioni di messa in sicurezza del sito:
  - o Confinamento dello sversamento come più sopra descritto;
  - o Tempestiva comunicazione dell'accaduto alle autorità competenti (ARPA, Comune)
  - o Rimozione della porzione di terreno contaminato per lo strato corrispondente alla profondità interessata dalla percolazione del carburante con successivo stoccaggio in area impermeabile prima di essere sottoposta a caratterizzazione e successivo intervento di bonifica così come da riferimento normativo in materia (D.Lgs. 152/2006 e s.m.e i.).

In ogni caso durante le operazioni di rifornimento di carburante dei mezzi d'opera dovranno essere utilizzati da parte del personale i dispositivi di protezione individuale necessari e questi stessi dovranno essere adeguatamente formati ed istruiti al comportamento in caso di necessità di intervento per situazioni potenzialmente pericolose.



● Posizione in cui verranno effettuate le operazioni di rifornimento carburanti.

### 9.10 Realizzazione di sondaggi Archeologici preliminari

L'AREA A è compresa nelle "Aree di concentrazione di materiali archeologici e/o di segnalazione di rinvenimenti" (art. 41/A, c.2, lett.b2 delle norme del PTCP) e pertanto è soggetta al "controllo archeologico preventivo di cui all'art. 41A c.9".

Tali sondaggi verranno eseguiti in modo da assicurare una sufficiente campionatura dell'area di escavazione (vedi planimetria sottostante) e della stratigrafia del cappellaccio con il raggiungimento dello strato ghiaioso.

Tali operazioni verranno effettuate da personale specializzato di fiducia della Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna e sotto la direzione e la programmazione della Soprintendenza stessa.



## 10 MONITORAGGI

Per quanto riguarda il dettaglio dei monitoraggi da attivare nell'area di cava si demanda al fascicolo specifico "Fascicolo n.06 – Piano di Monitoraggio Ambientale".

Come previsto nell'Accordo 2013, è prevista la realizzazione del monitoraggio ambientale delle acque sotterranee, le acque superficiali, rumori e polveri.

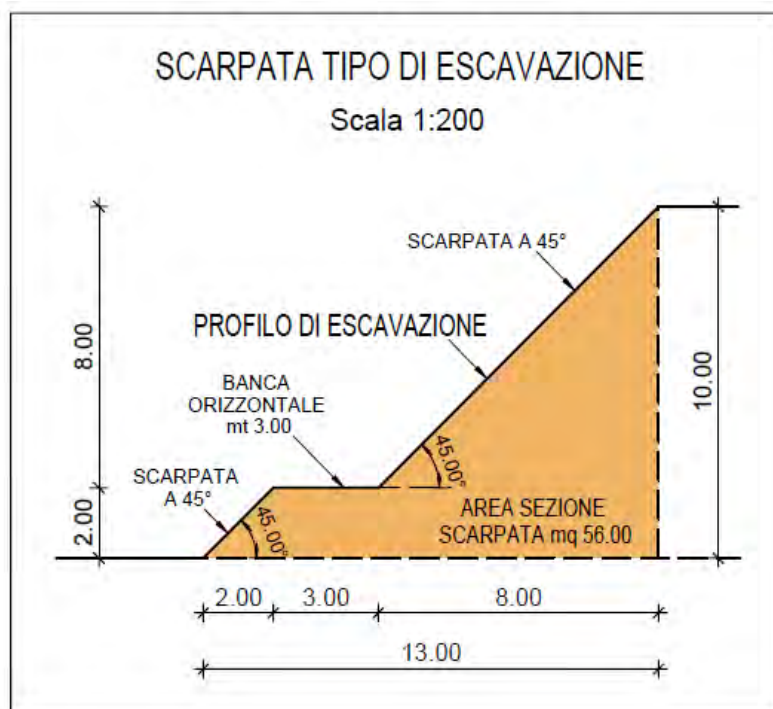
## 11 PROGETTO DI ESCAVAZIONE

La fase di escavazione, come previsto nell'Accordo 2013 sottoscritto tra gli attuatori ed il Comune di San Cesario s.P., ricomprende sia le "aree per attività estrattiva di nuova previsione" (AREA A) che le aree individuate all'interno del "vecchio" Polo 8 (scarpate di coltivazione della pregressa Cava Barca 2005).

L'attività estrattiva si articolerà mediante una unica fase della durata di **3 anni (2 anni estrattivi e 1 di ripristino finale)** suddivisa in **lotti successivi della durata annuale**, applicando però il principio della minimizzazione dei tempi intercorrenti fra l'inizio dei lavori estrattivi e la fine dei ripristini; in particolare saranno attuati lotti annuali di escavazione che potranno proseguire a condizione che entro il primo semestre del lotto di scavo successivo sia completato il ripristino del lotto precedente.

Il P.A.E. vigente fissa la massima profondità di scavo all'interno del Polo n.8 pari a -10 mt. dal piano di campagna naturale, che come precedentemente descritto bisogna intenderlo dal piano di campagna originario.

Saranno realizzate delle scarpate "tipo" di escavazione con pendenza del fronte di scavo pari a 45° e banche orizzontali della larghezza di 3 mt. ogni 8 mt. di altezza in verticale, del fronte 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 nel lotto successivo) e accantonato nei modi e nei luoghi già descritti, in modo da essere riutilizzato per le opere di ripristino morfologico.

L'escavazione si svilupperà a partire dal Lotto 1 con un fronte di avanzamento da Est verso Ovest iniziando dalla scarpata esistente che delimita l'AREA A.

L'escavazione procederà con il Lotto 2, il quale avrà anch'esso un fronte di avanzamento dell'escavazione da Est verso Ovest.

Contemporaneamente alla fase estrattiva si procederà alla sistemazione morfologica applicando il metodo della minimizzazione dei tempi intercorrenti tra lavori estrattivi e ripristini (come da accordo sottoscritto già più volte citato).

Per la definizione delle superfici di escavazione e delle rispettive volumetrie dei materiali estratti, il progetto di coltivazione, in rispetto delle distanze di cui al punto 9.1 "Aree soggette ad Escavazione e a Richiesta in Deroga Art. 104 D.P.R. 128/59", prevede due ipotesi di progetto:

- Progetto di Escavazione (Senza Deroghe)
- Progetto di Escavazione (Con Deroghe)

### 11.1 Progetto di Escavazione (Senza Deroghe)

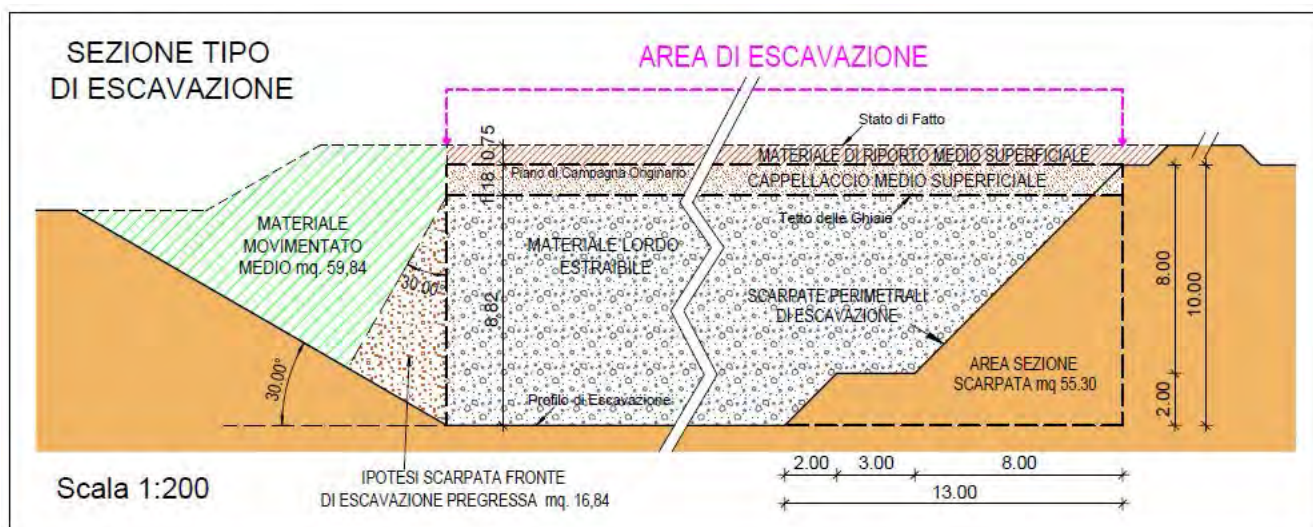
La superficie interessata dall'attività estrattiva senza la richiesta in deroga all'Art. 104 del D.P.R. n. 128/59 è pari a mq. 6.172 suddivisa come nella seguente tabella.

<b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> (SENZA RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59)	
<b>LOTTO 1</b>	<b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> (SENZA RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59) <b>mq. 2.203</b>
<b>LOTTO 2</b>	<b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> (SENZA RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59) <b>mq. 3.969</b>
<b>mq. 6.172</b>	

Ciò in virtù delle distanze di rispetto di 20,00 mt. dalle linee tecnologiche.

Per poter procedere all'escavazione dell'area interessata (AREA A) e per poter escavare la zona di confine tra tale area e il settore a Sud interessato da precedenti escavazioni, si renderà necessario modellare il terreno esistente con una pendenza di 30° al fine di perseguire la sicurezza della stabilità dei fronti.

Il materiale terroso movimentato che ne deriva, sarà anch'esso stoccato in cumuli provvisori di altezza massima di 3,00 mt. nelle apposite aree, in modo da essere utilizzato per i ripristini delle scarpate e del fondo cava.



Questa attività estrattiva produce un quantitativo di materiale estraibile complessivo di mc.52.631, suddivisi in mc.40.815 di materiale ghiaioso netto, mc.7.283 di cappellaccio e di mc.4.533 di scarto.

Considerando anche il materiale di riporto superficiale “sagomato” nelle opere preliminari allo scavo, il materiale “movimentato” nella fase di escavazione e i cumuli 1 e 2 di cappellaccio accantonati precedentemente all’attività estrattiva in oggetto, si suddividono i quantitativi nella seguente tabella:

	VOLUME UTILE GHIAIOSO	MATERIALE DI RIPORTO SUPERFICIALE	MATERIALE MOVIMENTATO	CAPPELLACCIO	SCARTO	CUMULO 1 (Esistente)	CUMULO 2 (Esistente)
Lotto 1	14.033	1.858	6.303	2.600	1.558		
Lotto 2	26.782	3.171	5.007	4.683	2.975		
<b>TOT.</b>	<b>40.815</b>	<b>5.029</b>	<b>11.310</b>	<b>7.283</b>	<b>4.533</b>	<b>3.068</b>	<b>2.554</b>

Il tutto come meglio evidenziato nella Tav. n.07 “Progetto di Escavazione (Senza Deroghe)”

## 11.2 Progetto di Escavazione (Con Deroche)

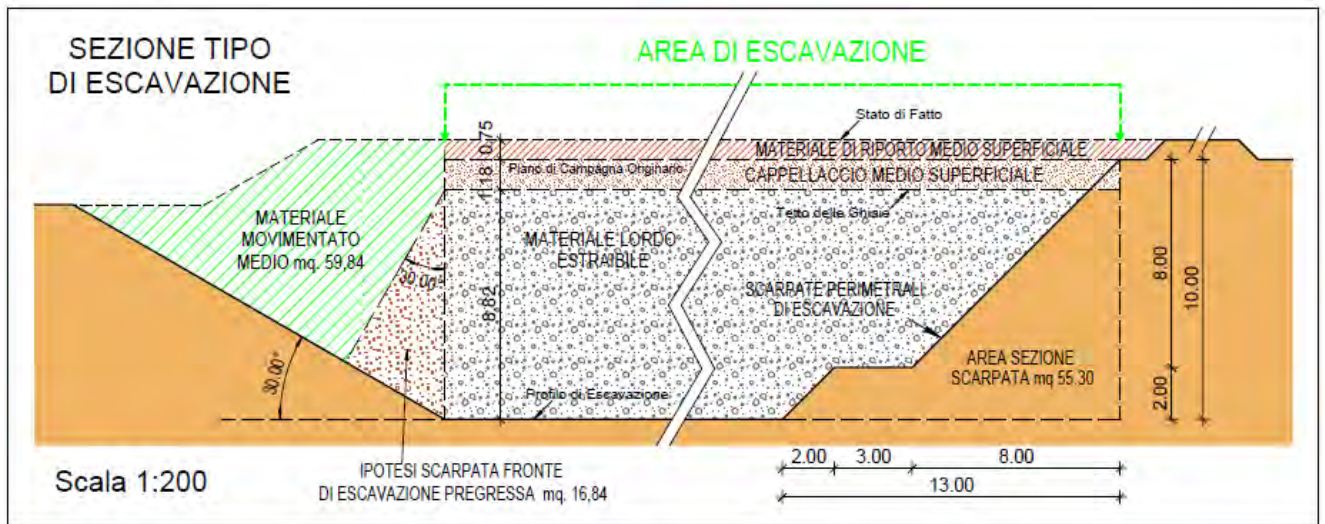
La superficie interessata dall'attività estrattiva con la richiesta in deroga all'Art. 104 del D.P.R. n. 128/59 è pari a mq. 8.478 suddivisa come nella seguente tabella.

<b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> (CON RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59)	
<b>LOTTO 1</b>	<b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> (CON RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59) <b>mq. 4.239</b>
<b>LOTTO 2</b>	<b>AREA DI ESCAVAZIONE</b> (CON RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59) <b>mq. 4.239</b>
<b>mq. 8.478</b>	

Ciò in virtù delle distanze di rispetto ai pozzi acquedottistici, di 10,00 mt. dai confini di proprietà e di 5,00 mt. dalla condotta irrigua.

Per poter procedere all'escavazione dell'area interessata (AREA A) e per poter escavare la zona di confine tra tale area e il settore a Sud interessato da precedenti escavazioni, si renderà necessario modellare il terreno esistente con una pendenza di 30° al fine di perseguire la sicurezza della stabilità dei fronti.

Il materiale terroso movimentato che ne deriva, sarà anch'esso stoccato in cumuli provvisori di altezza massima di 3,00 mt. nelle apposite aree, in modo da essere utilizzato per i ripristini delle scarpate e del fondo cava.



Questa attività estrattiva produce un quantitativo di materiale estraibile complessivo di mc.73.425, suddivisi in mc.57.079 di materiale ghiaioso netto, mc.10.004 di cappellaccio e di mc.6.342 di scarto.

Considerando anche il materiale di riporto superficiale "sagomato" nelle opere preliminari allo scavo, il materiale "movimentato" nella fase di escavazione e i cumuli 1 e 2 di cappellaccio

accantonati precedentemente all'attività estrattiva in oggetto, si suddividono i quantitativi nella seguente tabella:

	VOLUME UTILE GHIAIOSO	MATERIALE DI RIPORTO SUPERFICIALE	MATERIALE MOVIMENTATO	CAPPELLACCIO	SCARTO	CUMULO 1 (Esistente)	CUMULO 2 (Esistente)
Lotto 1	28.282	3.444	9.790	5.002	3.142		
Lotto 2	28.797	3.390	5.007	5.002	3.200		
<b>TOT.</b>	<b>57.079</b>	<b>6.834</b>	<b>14.797</b>	<b>10.004</b>	<b>6.342</b>	<b>3.068</b>	<b>2.554</b>

Il tutto come meglio evidenziato nella Tav. n.08 "Progetto di Escavazione (Con Deroghe)"

In conclusione della fase estrattiva, prendendo in esame i dati di cui al punto 5 "Potenzialità Estrattiva" e messi in confronto con i dati della massima potenzialità estrattiva derivanti dal punto 11.2 "Progetto di Escavazione (Con Deroghe)" in quanto nel caso dell'applicazione delle deroghe art. 104 si hanno ovviamente le maggiori volumetrie estratte, si evince la seguente tabella:

PROPRIETA'	POTENZIALITA' ESTRATTIVA	PROGETTO DI ESCAVAZIONE (Con Deroghe)	RESIDUI DELLA POTENZIALITA' ESTRATTIVA
Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo & C.	<b>mc. 77.053,78</b>	<b>mc. 57.079</b>	<b>mc. 19.974,78</b>

Il completo sfruttamento dell'area di cava non supera quindi la potenzialità estrattiva derivante dal P.A.E. e dall'Accordo 2013 sottoscritto, anzi si evidenzia un residuo della potenzialità stessa.

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.

## **12 PROGETTO DI RIPRISTINO MORFOLOGICO**

Contestualmente alla fase di escavazione si definirà la fase di ripristino morfologico.

Le aree interessate dal ripristino comprendono, oltre a quelle oggetto di escavazione, anche quelle “aree di servizio”, situate in adiacenza a tali aree e utilizzate per le operazioni di escavazione.

Conformemente all'attività estrattiva, anche il ripristino morfologico avverrà a partire dal Lotto 1 con un fronte di avanzamento da Est verso Ovest, per poi proseguire con il Lotto 2 anch'esso con un fronte di avanzamento da Est verso Ovest.

Il ripristino morfologico prevede il raccordo altimetrico al piano già ripristinato esistente delle aree a Sud dell'AREA A. Da tali aree il piano di ripristino salirà con pendenza del 2 per mille verso il perimetro esterno del polo, raggiungendolo nella parte finale tramite una scarpata. Tali scarpate di ripristino saranno formate da terreni naturali, precedentemente descritti, ed avranno un'inclinazione di 20 gradi. Si avrà quindi un riporto di materiale sul fondo cava di circa 7,85 mt. di spessore.

Per ottemperare alle prescrizioni ATO, saranno previsti nell'ambito dei lotti annuali d'escavazione, dei subloti a durata semestrale nei quali la realizzazione dello strato impermeabilizzante di fondo cava, precederà l'escavazione del lotto semestrale successivo.

Per ogni sublotto di ripristino morfologico sarà realizzato uno strato impermeabilizzante di fondo cava in argilla naturale proveniente da cave, che sarà opportunamente rullato e compattato, di almeno 1 mt. di spessore con un coefficiente di permeabilità  $\leq a 1 \times 10^{-6}$  cm/s. Il raggiungimento di tale valore di permeabilità verrà testato mediante prove in sito o in laboratorio, su campione indisturbato.

Le pendenze che si delineeranno consentiranno la realizzazione di un sistema di fossi, alla base della scarpata di ripristino e a completamento del reticolo dei fossi esistenti nell'area adiacente già oggetto di sistemazione, che per gravità convoglierà le acque meteoriche verso il Fiume Panaro.

Anche il progetto di ripristino morfologico, per la definizione delle superfici, delle rispettive volumetrie dei materiali occorrenti e delle tipologie di scarpata, prevede due ipotesi di progetto:

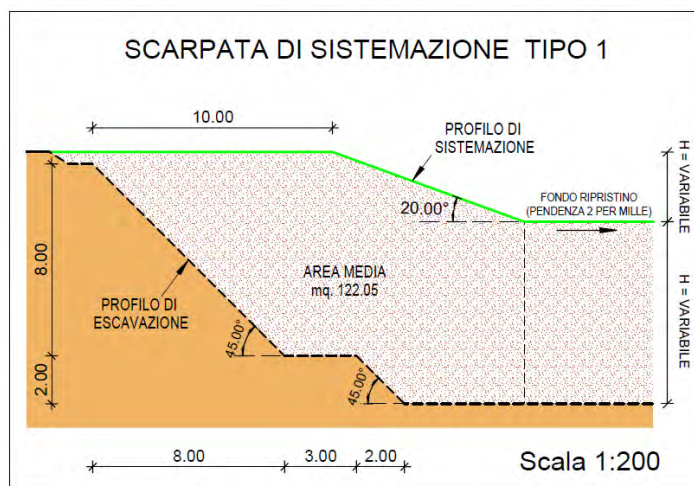
- Progetto di Ripristino Morfologico (Senza Deroghe)
- Progetto di Ripristino Morfologico (Con Deroghe)

### 12.1 Progetto di Ripristino Morfologico (Senza Deroghe)

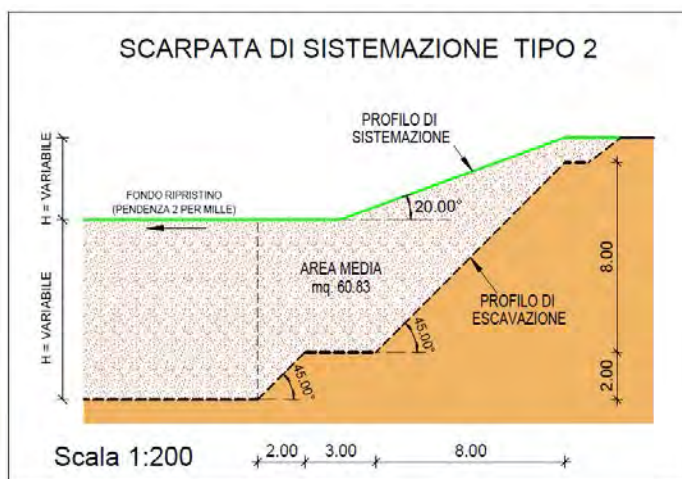
La superficie interessata dall’attività di ripristino morfologico senza la richiesta in deroga all’Art. 104 del D.P.R. n. 128/59 è pari a mq. 9.339.

<b>AREA DI SISTEMAZIONE</b> (SENZA RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59)	
<b>LOTTO 1</b>	<b>AREA DI SISTEMAZIONE</b> (SENZA RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59) <b>mq. 3.955</b>
<b>LOTTO 2</b>	<b>AREA DI SISTEMAZIONE</b> (SENZA RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59) <b>mq. 5.384</b>
<b>mq. 9.339</b>	

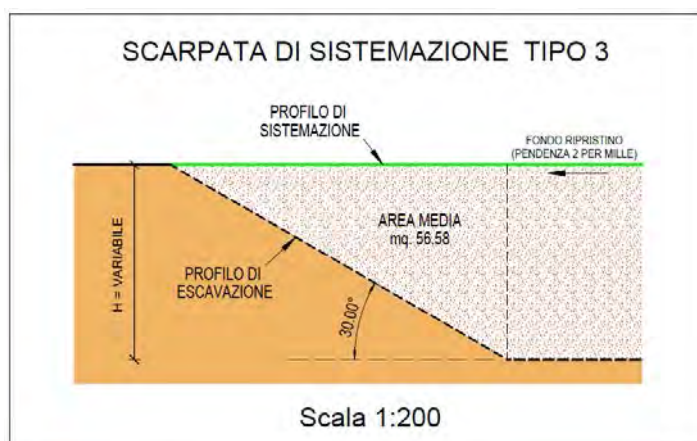
Sul lato Ovest e in parte di quello Nord, dell’area oggetto di escavazione, verrà ripristinata la distanza di rispetto a 10 mt. dal limite del polo estrattivo n.8 (Scarpata “Tipo 1”)



Sul lato Nord, dell’area oggetto di escavazione, la scarpata verrà ripristinata alla quota del piano di campagna riportando l’area allo stato attuale, precedente alla “sagomatura” dello strato di materiale di riporto (Scarpata “Tipo 2”)



Con la scarpata di sistemazione “Tipo 3” si evidenzia il raccordo altimetrico al piano già ripristinato esistente delle aree a Sud dell’area di escavazione (AREA A).



Per la fase di ripristino il quantitativo di materiale occorrente complessivo è di mc. 51.543, come evidenziato nella seguente tabella.

	VOLUME MATERIALE PER SISTEMAZIONE
Lotto 1	19.075
Lotto 2	32.468
<b>TOTALE</b>	<b>51.543</b>

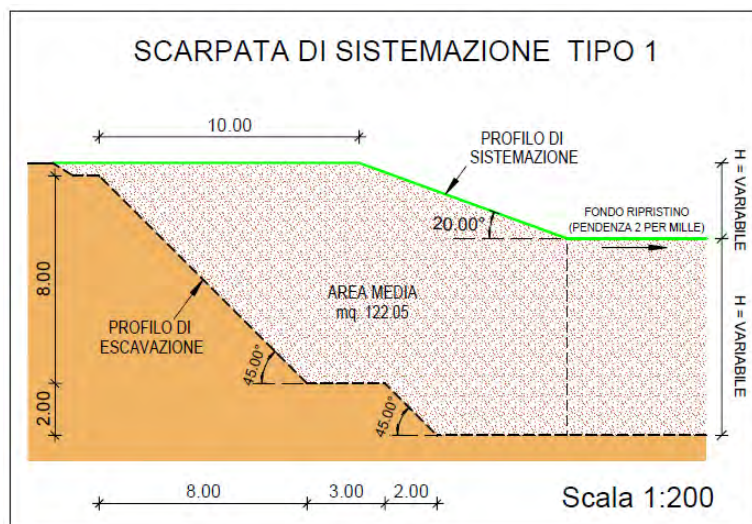
Il tutto come meglio evidenziato nella Tav. n.10 “Progetto di Ripristino Morfologico (Senza Deroghe)”.

### 12.2 Progetto di Ripristino Morfologico (Con Deroghe)

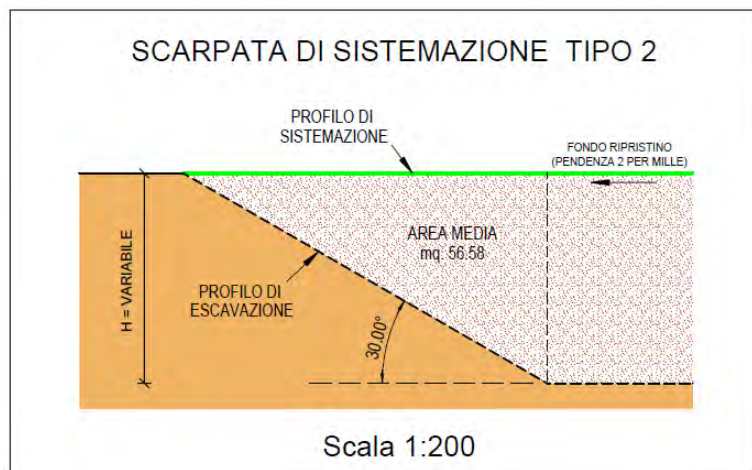
La superficie interessata dall'attività di ripristino morfologico con la richiesta in deroga all'Art. 104 del D.P.R. n. 128/59 è pari a mq. 12.464.

<b>AREA DI SISTEMAZIONE</b> (CON RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59)	
<b>LOTTO 1</b>	<b>AREA DI SISTEMAZIONE</b> (CON RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59) <b>mq. 6.819</b>
<b>LOTTO 2</b>	<b>AREA DI SISTEMAZIONE</b> (CON RICHIESTA IN DEROGA ART. 104 D.P.R. 128/59) <b>mq. 5.645</b>
<b>mq.12.464</b>	

Sul lato Ovest dell'area oggetto di escavazione, verrà ripristinata la distanza di rispetto a 10 mt. dal limite del polo estrattivo n.8 (Scarpata "Tipo 1")

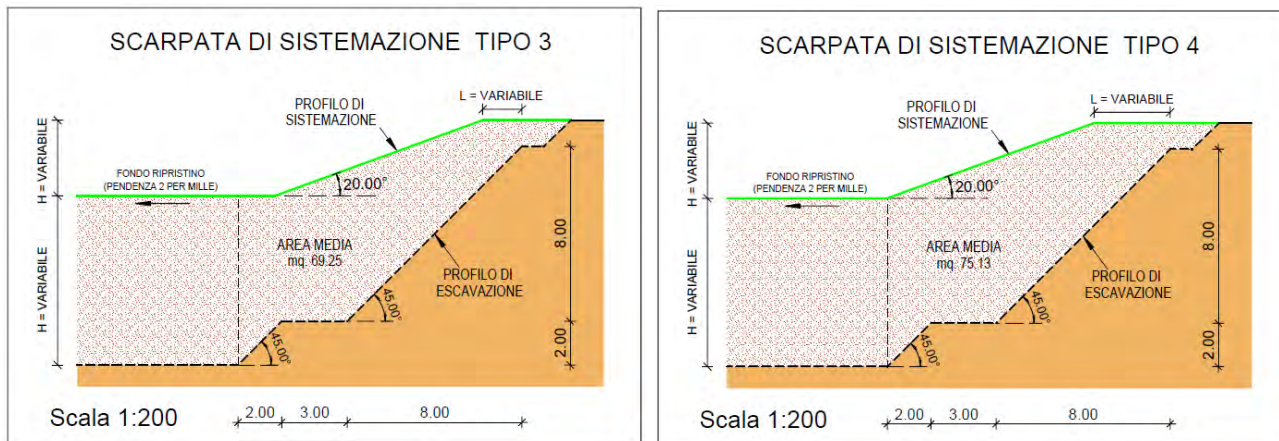


Con la scarpata di sistemazione "Tipo 2" si evidenzia il raccordo altimetrico al piano già ripristinato esistente delle aree a Sud dell'area di escavazione (AREA A).





Sul lato Nord dell'area oggetto di escavazione, verrà ripristinata la distanza di rispetto a 10 mt. dal limite del polo estrattivo n.8 e questo avverrà alla quota del piano di campagna, riportando l'area allo stato attuale precedente alla "sagomatura" dello strato di materiale di riporto (Scarpata "Tipo 3 e 4"). Per effetto dell'area di escavazione la distanza di ripristino di 10,00mt. dal limite del Polo Estrattivo n.8 è variabile.



Per la fase di ripristino il quantitativo di materiale occorrente complessivo è di mc. 72.207, come evidenziato nella seguente tabella.

	VOLUME MATERIALE PER SISTEMAZIONE
Lotto 1	37.453
Lotto 2	34.754
<b>TOTALE</b>	<b>72.207</b>

Il tutto come meglio evidenziato nella Tav. n.11 "Progetto di Ripristino Morfologico (Con Deroghe)".

In conclusione, il completo sfruttamento dell'area di cava (con richiesta in deroga all'Art. 104 D.P.R. 128/59) definisce un accantonamento di una quantità di materiale per le opere di ripristino (materiale di riporto superficiale, materiale movimentato, cappellaccio, scarto, cumuli 1 e 2 di cappellaccio esistente) di mc. 43.599, mentre per la realizzazione delle opere di ripristino previste, si rende necessario un quantitativo di materiale terroso di mc. 72.207, suddiviso in mc. 37.211 per il ripristino morfologico delle scarpate e delle rampe e di mc. 34.996 per il ripristino morfologico del fondo cava.

Il bilancio risulta in deficit per un volume pari a **mc. 28.608** quindi sarà necessaria l'importazione in cava di tale quantitativo di materiali terrosi che dovranno essere preventivamente caratterizzati al fine di essere qualitativamente conformi secondo le normative vigenti (vedi Fascicolo n.07 "Piano di Gestione Rifiuti").

### 13 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
3	2	1	2	3		

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	8.478	6.172	2.306	-	-	-	-
LOTTO 1	4.239	2.203	2.036	-	-	-	-
LOTTO 2	4.239	3.969	270	-	-	-	-

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
10,00	10,00	7,85	45°	20°		

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	73.425	57.079	16.264	10.004	2.721	6.342	72.207
LOTTO 1	36.426	28.282	14.249	5.002	2.402	3.142	37.453
LOTTO 2	36.999	28.797	2.015	5.002	319	3.200	34.754

## **14 VIABILITA' – IMPIANTI DI LAVORAZIONE – MEZZI**

### **14.1 Viabilità**

La viabilità interna di cava è costituita da piste 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 nell'angolo Sud-Est dell'area di intervento, per poi continuare tramite la strada di servizio esistente adiacente al Fiume Panaro che permetterà di raggiungere ed utilizzare il ponte-guado localizzato a circa 500 mt. a valle dell'area di cava in modo tale da poter raggiungere l'impianto di lavorazione degli inerti Frantoio Vezzali.

Questo accesso sarà rimosso al termine dell'attività di cava e l'area sistemata.

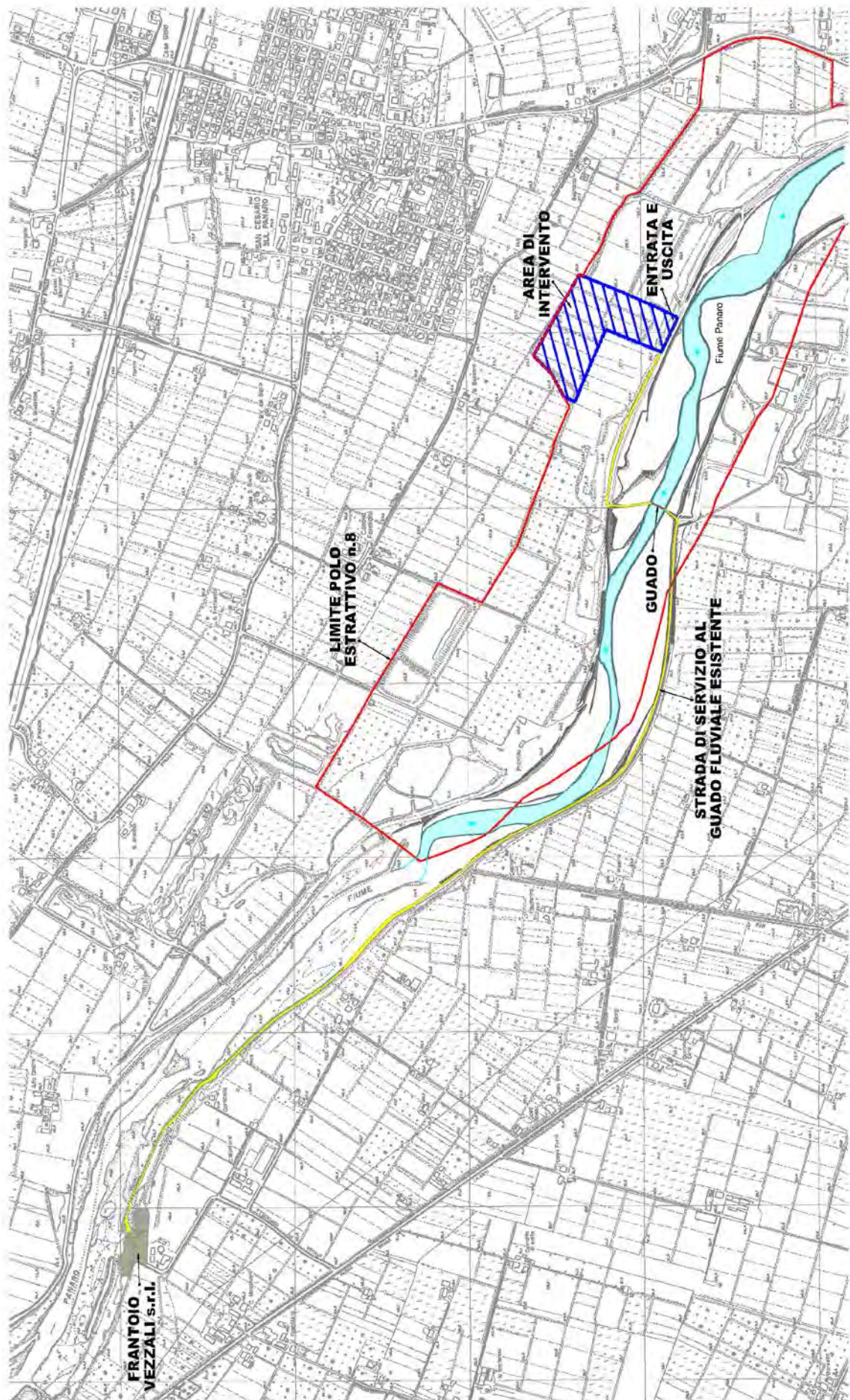
Si avrà quindi solo una viabilità interna, senza l'utilizzo di strade di uso pubblico, evitando l'attraversamento degli abitati di Altolà e Spilamberto.

### **14.2 Localizzazione Impianto di Lavorazione**

La Ditta Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo & C. provvederà a recapitare il materiale ghiaioso estratto all'impianto di frantumazione di proprietà della Ditta Frantoio Vezzali s.r.l. in Comune di Spilamberto Via Corticella n.29 località Ponte Guerro.

Il percorso, come descritto precedentemente, prevede l'utilizzo della strada di servizio esistente in fregio al Fiume Panaro per giungere, attraverso il guado fluviale esistente, l'impianto Vezzali in località Ponte Guerro e con uscita dalla Strada Comunale Corticella ed immissione sulla Strada Provinciale n. 623

Durante i periodi di impraticabilità del guado fluviale, il frantoio non sarà quindi raggiungibile.



- Planimetria della Viabilità e della Localizzazione Impianto di Lavorazione -

### 14.3 Mezzi Impiegati

La ditta esercente l'attività estrattiva sull'area di cava è il Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo & C., così come i mezzi e il personale utilizzati per le operazioni svolte.

I mezzi impiegati 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

La seguente tabella evidenzia i viaggi per il trasporto del materiale

				<b>LOTTO 1</b>	<b>LOTTO 2</b>
			complessivo	<b>1° anno</b>	<b>2° anno</b>
A	<b>SCAVO COMPLESSIVO</b>	mc	73.425	36.426	36.999
B	<b>SCAVO GHIAIA</b>	mc	57.079	28.282	28.797
C	<b>CAPPELLACCIO</b>	mc	10.004	5.002	5.002
D	<b>SCARTO</b>	mc	6.342	3.142	3.200
				<b>2° anno</b>	<b>3° anno</b>
	<b>SISTEMAZIONE</b>	mc	72.207	37.453	34.754
B	<b>q.tà scavo ghiaia/scarto/giorno</b>	mc		143	145
B	<b>n mezzi/giorno</b>			11	11
	<b>andata+ritorno/giorno</b>			22	22

I mezzi e il personale utilizzati vengono impiegati generalmente per 220 giorni anno e per 8 ore al giorno.

### 14.4 Utilizzo del Materiale Estratto

Il materiale estratto in arrivo all'impianto di lavorazione, verrà 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 PROGETTO DI RIPRISTINO AMBIENTALE E VEGETAZIONALE**

Alla fase di ripristino morfologico segue il ripristino ambientale e vegetazionale.

L'obiettivo finale di questo progetto è quello di destinare la parte settentrionale dell'area di intervento a zona agricola mentre quello meridionale, oggetto di cessione, a zona di riequilibrio ambientale.

La sistemazione finale prevede quindi un recupero ad uso agricolo della parte Nord dell'area di intervento che rimane in proprietà alla Ditta Frantoio Maccaferri s.n.c. di Maccaferri Danilo & C. e la definizione di una zona di riequilibrio ambientale, in cessione alla mano pubblica, con il completamento della pista ciclopedonale con relativi filari alberati e dalla piantumazione di essenze arboree autoctone come specificato meglio nella *“Relazione Agrovegetazionale”*.

## 16 FASI TEMPORALI DI ATTUAZIONE

Come descritto precedentemente il progetto prevede una durata di 3 anni (2 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.

	<b>OPERE PRELIMINARI</b>	<b>ESCAVAZIONE</b>	<b>RIPRISTINI</b>
<b>1° ANNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione delle recinzioni e del relativo accesso alla cava.</li> <li>- Realizzazione di rampe per la viabilità interna.</li> <li>- Sagomatura dello strato di materiale di riporto.</li> <li>- Picchettamento dell'area di cava e del lotto 1</li> <li>- Opere di monitoraggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lotto 1 - Rimozione e accantonamento del cappellaccio</li> <li>- Lotto 1 - Scavo in approfondimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lotto 1 - Inizio del ripristino morfologico dal lato Est verso Ovest.</li> <li>- Suddivisione del Lotto 1 in sublotti.</li> <li>- Realizzazione dello strato impermeabilizzante di fondo cava di 1,00 mt.</li> <li>- Raccordo altimetrico al piano già ripristinato esistente delle aree a Sud della ZONA A e relativa scarpata di ripristino.</li> </ul>
<b>2° ANNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Picchettamento del lotto 2</li> <li>- Opere di monitoraggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lotto 1 – Eventuale completamento dello scavo</li> <li>- Lotto 2 - Rimozione e accantonamento del cappellaccio</li> <li>- Lotto 2 - Scavo in approfondimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lotto 1 - Ripristino morfologico del fondo cava e delle scarpate.</li> <li>- Suddivisione del Lotto 2 in sublotti.</li> <li>- Realizzazione dello strato impermeabilizzante di fondo cava di 1,00 mt.</li> <li>- Raccordo altimetrico al piano già ripristinato esistente delle aree a Sud della ZONA A e relativa scarpata di ripristino.</li> </ul>
<b>3° ANNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opere di monitoraggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lotto 2 – Eventuale completamento dello scavo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lotto 2 - Ripristino morfologico del fondo cava e delle scarpate.</li> <li>- Ripristino morfologico della parte meridionale dell'area di intervento.</li> <li>- Ripristino ambientale e vegetazionale.</li> <li>- Rimozione della recinzione e del servizio igienico chimico.</li> </ul>