

PROVINCIA DI MODENA COMUNE DI MODENA

Settore Ambiente e Protezione Civile

Ufficio Attività Estrattive

OGGETTO

ATTUAZIONE DEL PIANO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE DEL COMUNE DI MODENA. POLO ESTRATTIVO INTERCOMUNALE N. 5 PEDERZONA - FASE A.

PROPONENTE

LA FABBRICA DEI SASSI S.R.L.

CORSO CANALGRANDE, 17

41121 Modena (MO)

PROGETTO

PROCEDURA DI VERIFICA (SCREENING) PROGETTO PRELIMINARE DELLA CAVA DI GHIAIA E SABBIA **AREA E1**

TITOLO

RELAZIONE TECNICA

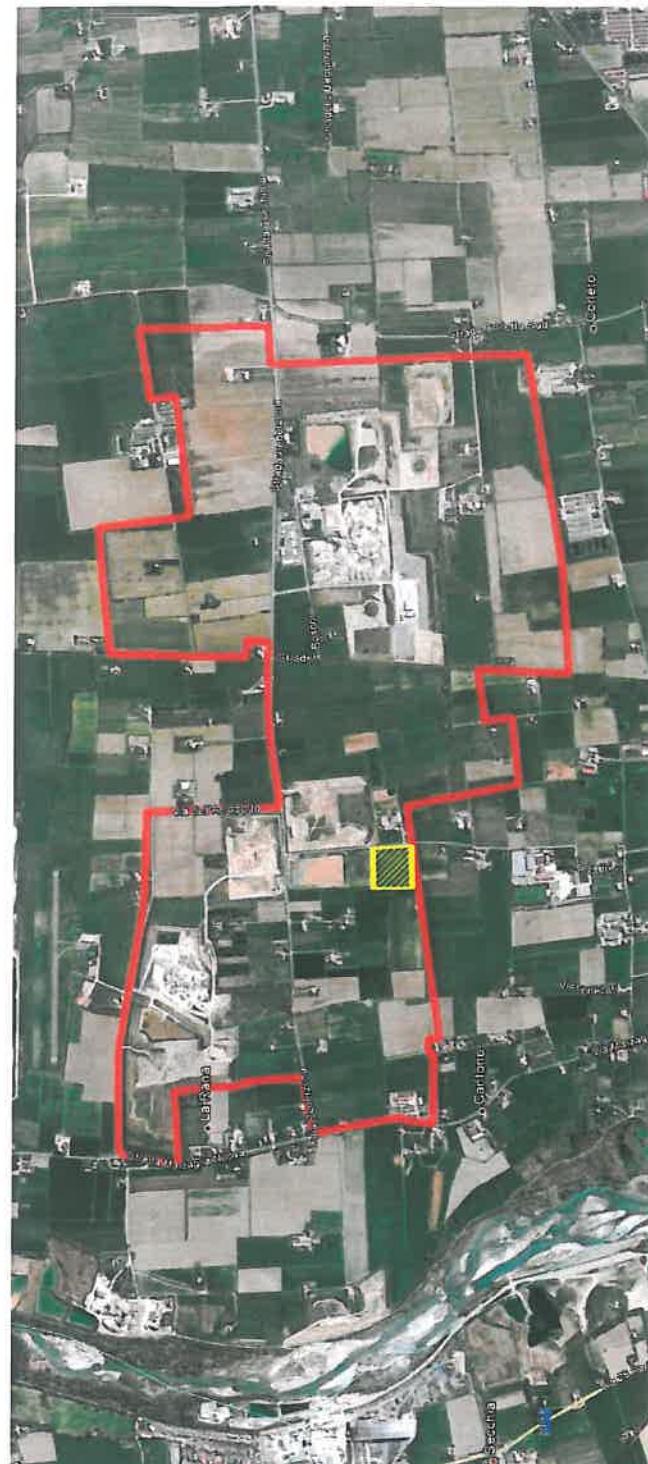
ELAB.

F01

DATA EMISSIONE

FILE NAME	REV. N.	IN DATA
13-106-E1-Cartigli.dwg	0	.

REDATTA DA	APPROVATA DA	IN DATA



PROGETTO

Studio Geologico Associato
DOLCINI - CAVALLINI

Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnovo Rangone (MO)
Tel: 059-535499 - Fax: 059-5331612

e-mail: sgdc@iscall.it
PEC: geodes@pec.geodes-srl.it

C.F. e P. IVA: 02350480360

DATA EMISSIONE

PROGETTISTA

Dott. Geol. Stefano Cavallini



COLLABORATORI

**Ing. Simona Magnani
Ing. Lorenza Cuoghi
Arch. I. Lorenzo Ferrari
Dott. Geol. Mara Damiani**

CONSULENZE SPECIALISTICHE

Studio Agroforestale e Ambientale
Dott.ssa Forestale Paola Romoli

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	INQUADRAMENTO GENERALE DELLA CAVA	4
2.1	UBICAZIONE.....	4
2.2	TIPOLOGIA DI CAVA E MATERIALE ESTRATTO	5
2.3	PREVISIONI ESTRATTIVE	6
2.4	OBIETTIVI DELL'INTERVENTO.....	7
3.	STATO DI FATTO (TAV. 1 E 6)	8
4.	INDICAZIONI PROGETTUALI	11
4.1	INDICAZIONI GIACIMENTOLOGICHE	13
4.2	SUPERFICI INTERESSATE DALL'INTERVENTO.....	14
4.3	PROFONDITÀ DI SCAVO	15
4.4	VOLUME TOTALE E VOLUME UTILE ESCAVABILE.....	15
4.5	MATERIALI PER OPERE DI RISISTEMAZIONE	16
4.6	SUPERFICI SOGGETTE A RICHIESTA DI DEROGA AI RISPETTI DI LEGGE E VOLUMI SOTTESI (ART. 104 D.P.R. 128/59).....	17
5.	MODALITÀ DI INTERVENTO	20
5.1	OPERE PRELIMINARI (TAV. 2 E 6).....	20
5.2	FASE DI ESCAVAZIONE (TAV. 3 E 6).....	21
5.3	FASE DI SISTEMAZIONE (TAV. 4, 5, 6 E 7).....	22
5.4	FASI DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI DI ESCAVAZIONE E SISTEMAZIONE	24
5.5	DESCRIZIONE TECNICA E LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI LAVORAZIONE	25

ALLEGATI

- 1 Visure catastali
- 2 Estratto di mappa catastale
- 3 Schede monografiche capisaldi

1. PREMESSA

Su incarico della ditta La Fabbrica dei Sassi s.r.l., proponente ed esercente l'attività estrattiva nella cava denominata "Area E1" di proprietà della società La Modenese Soc. Cons. a r.l., sita nel territorio comunale di Modena all'interno del Polo estrattivo intercomunale n. 5 "Pederzona", si è proceduto alla stesura della presente "Relazione tecnica", costituente parte integrante della documentazione allegata all'istanza di verifica di assoggettabilità (Screening) alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) del progetto preliminare di coltivazione e sistemazione della cava medesima, nell'ambito della prima fase attuativa quinquennale, denominata "Fase A", delle previsioni estrattive fissate dal PIAE/PAE 2009.

Il presente progetto è redatto in conformità alle norme e prescrizioni contenute nel PIAE della Provincia di Modena e nel PAE 2009 del Comune di Modena (PIAE/PAE 2009), entrambi approvati con D.C.P. n. 44 del 16 /03/2009, e recepisce le indicazioni stabilite nel Piano di Coordinamento della fase A del Polo estrattivo n. 5 "Pederzona" (PC), approvato con D.G.C. n. 304 del 16/07/2013 e oggetto dell'Accordo ai sensi dell'art. 24 della L.R. 7/2004 stipulato tra il Comune di Modena e i Soggetti Privati interessati, in merito alle condizioni generali di esercizio dell'attività estrattiva e agli specifici criteri di attuazione degli interventi di scavo e ripristino.

L'intervento progettato riguarda lo sfruttamento totale delle potenzialità estrattive fissate per l'Area E1 nella prima fase attuativa A del nuovo PAE 2009, così come definita nella relazione di progetto allegata al PC (193'821 mc di ghiaia utile scavabile), oltre che l'esaurimento dei volumi residui pianificati ma non autorizzati nell'ambito del previgente Piano Particolareggiato del Polo n. 5.1 per la adiacente cava "Poggi" (3'275 mc di ghiaia utile scavabile).

Viene inoltre progettata la completa risistemazione dell'area di intervento: in riferimento all'ipotesi individuata negli elaborati tecnici del PC come "provvisoria", si prevede il colmamento parziale del vuoto di cava e l'allestimento di un'area verde con inerbimento diffuso (tavola 2.2.h del PC).

La cava sarà successivamente destinata, secondo le previsioni definitive del PC, all'accoglimento di una vasca di decantazione dei limi provenienti dal vicino frantoio "Marzaglia", fino al suo completo riempimento, al rilascio dell'area a piano campagna e alla sua rivalorizzazione naturalistica finale (tavole 2.2.i del PC), ma tali interventi non sono oggetto del presente elaborato progettuale e della conseguente fase autorizzativa.

Il presente progetto preliminare è parte integrante degli allegati alla domanda per la procedura di Screening ai sensi degli artt. 9 e 10 della L.R. n. 9/99 "Disciplina della procedura di

valutazione dell'impatto ambientale" (cfr. fascicolo 2 "Relazione sulla conformità del progetto alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica"), che, aggiornata alle disposizioni di cui alla parte II del D.Lgs. n. 152/2006 così come modificato ed integrato dal D.Lgs. n. 4/2008, ne costituisce il riferimento normativo.

Con D.G.R. n. 1238 del 15/07/2002 sono state definite le "Linee guida generali per redazione e valutazione degli elaborati per la procedura di verifica (screening) e del SIA per la procedura di VIA" ai sensi dell'art. 8 della L.R. n. 9/99. Queste ultime sono state successivamente recepite e modificate/integrate limitatamente ai progetti di attività estrattive tramite le "Linee guida per le procedure di valutazione di impatto ambientale dei progetti di cave e torbiere", che costituiscono il riferimento del presente documento.

2. INQUADRAMENTO GENERALE DELLA CAVA

2.1 UBICAZIONE

L'area interessata dalla cava E1, di forma simile a un quadrato, è ubicata interamente nel territorio comunale di Modena, nel settore occidentale del Polo estrattivo n. 5 di valenza intercomunale, posto in destra idrografica del Fiume Secchia tra gli abitati di Marzaglia (Comune di Modena) e Magreta (Comune di Formigine).

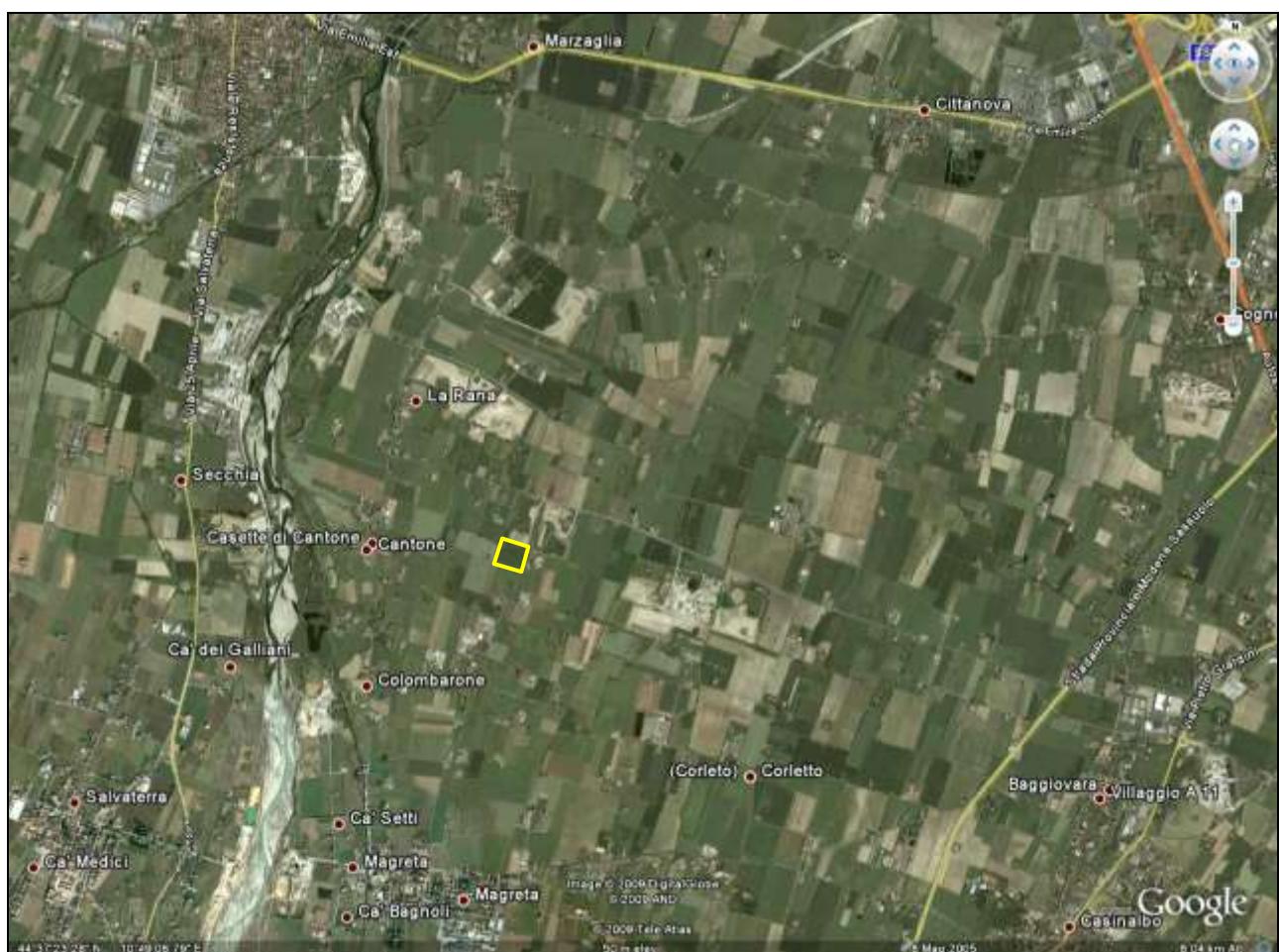


Figura 1: Inquadramento corografico - Foto aerea (Google Earth 2009)

Il piano di campagna naturale è posto a quota compresa tra 64,0 m s.l.m. (a nord) e 65,1 m s.l.m. (a sud).

Dal punto di vista cartografico l'Area E1 è ricompresa nei seguenti elaborati:

Tavola C.T.R. in scala 1:25.000 n. 201SO denominata "Rubiera";

Sezione C.T.R. in scala 1:10.000 n. 201140 denominata "Salvaterra";

Elemento C.T.R. in scala 1:5.000 n. 201142 denominato "Colombarone".



Figura 2: Inquadramento cartografico - Stralcio Elemento 201142 CTR 1:5.000

L'area è individuata nel foglio 192 mappali 94 parte e 95 parte del Nuovo Catasto Terreni del Comune di Modena (All. 1 e 2), per una superficie complessiva di 27'172 mq. La proprietà dei terreni è de La Modenese Soc. Cons. a r.l., dei quali la ditta esercente e/o proponente ha la disponibilità in quanto socia.

L'area in disponibilità, ubicata nella porzione meridionale del settore occidentale del Polo n. 5, confina a nord con la cava Poggi, oggetto di attività estrattive autorizzate nell'ambito delle precedenti pianificazioni e già sistemata morfologicamente, ad ovest con terreni di proprietà Annovi Albano, a sud con la proprietà Benedetti Alcide, mentre ad est è delimitata da Via Poggi, che la separa da terreni di proprietà Benedetti Adolfo e Benedetti Emilio.

Inoltre il margine della cava a sud e ad est coincide con il confine comunale Modena-Formigine.

2.2 TIPOLOGIA DI CAVA E MATERIALE ESTRATTO

L'intervento estrattivo in oggetto, avente la funzione di soddisfare una quota del fabbisogno provinciale di inerti pregiati di conoide, si configura come "cava di pianura" con metodo di coltivazione a fossa; ai sensi della D.G.R. n. 70/1992, il materiale utile estratto dalla cava appartiene al gruppo "**Ia**" definito come "**sabbia e ghiaia di provenienza alluvionale**".

2.3 PREVISIONI ESTRATTIVE

Il PIAE 2009 assegna all'intero Polo estrattivo intercomunale n. 5 una potenzialità estrattiva in ampliamento, complessiva per i Comuni di Modena e Formigine, di 9.880.000 mc di materiali lapidei. Il PAE del Comune di Modena prevede nella prima fase attuativa quinquennale A la coltivazione di 2.000.000 mc di ghiaia netta nel Polo "Pederzona".

Il PC prevede infine la suddivisione della potenzialità estrattiva in capo ai soggetti attuatori per una quota totale di materiale utile da coltivare nella fase A del Polo n. 5 pari a 1.630.000 mc (ridotta rispetto a quella definita nel PAE) e attribuisce all'Area E1 un volume massimo scavabile di **193'824 mc**, così come indicato nella tabella seguente.

POLO 5 - COMUNE DI MODENA - FASE "A"										
Potenzialità delle aree di scavo dei soggetti che hanno presentato una proposta di intervento fino alla concorrenza di 1'630'000 mc (Tav 2.2.g)										
Proprietà	Settore intervento	Potenzialità max aree proposte in fase A		Potenzialità delle aree di scavo proposte in fase A fino alla concorrenza di 1'630'000 mc					Totale ghiaia per Proprietà (mc)	Fase Attuativa
		area (mq)	volume ghiaia (mc)	area utile (mq)	volume cappellaccio (mc)	volume ghiaia fonda (mc)	(*) scarto max interstrato 5% (mc)	volume max ghiaia utile scavabile (mc)		
Betonrossi SpA	I12	53'222	449'190	26'920	93'735	239'525	11'976	190'000	190'000	A - PAE2009
Calcestruzzi SpA	I 3	45'257	395'160	31'651	64'370	282'355	14'118	240'000	240'000	A - PAE2009
La Modenese Soc. Cons.	Str.Ilo Boni									
	I 4	130'520	1'159'305	79'174	237'065	685'905	34'295	567'806		
	I 6									
	I 7									
	I 5-I 8	99'073	189'970	49'617	478'375	72'505	3'625	0	1'200'000	A - PAE2009
	I10	47'175	394'450	43'776	125'155	366'285	18'312	347'973		
	I17a	14'755	102'485	13'585	39'570	95'155	4'758	90'387		
E 1		27'172	220'335	25'162	52'420	204'025	10'201	193'824		
Totali in Fase A - Modena		417'174	2'910'895	269'885	1'090'690	1'945'755		97'286	1'630'000	A - PAE2009
(**) La percentuale di scarto considerata tiene conto dei livelli limosi di interstrato. (***) L'inserimento delle aree I5-I8 consente il massimo sfruttamento del settore I4-I6-I7.										

Tabella 1: Individuazione di settori omogenei fino alla concorrenza della potenzialità estrattiva totale prevista per il Polo n. 5 nella fase A, pari a 1'630'000 mc – tratta da Relazione di progetto del PC

A tale quantitativo utile di nuova previsione è da sommarsi la volumetria residua della precedente pianificazione (PAE 1997 e Piano Particolareggiato Polo 5.1) pari a **3'275 mc** di ghiaia utile come descritto nella seguente tabella:

Soggetto Attuatore	Denominazione Area	Settore di PP Polo 5.1	Unità Estrattiva (comune)	Quota Intervento nel PP Polo 5.1 (mc) - (%)	Quota Autorizzata (mc)	Quota residua da Autorizzare (mc)
La Modenese Soc. Cons. a.r.l.	Cava Ex Cavani	C2-C3	Modena		89'000	
	Cava ex Cavani - ampliamento fabbricati	C3	Modena		48'735	0
	Cava Menozzi	A1	Formigine			
	Cava Menozzi	A1	Formigine		52'186	0
	Cava Poggi (ex Turchi/Guidetti)	C4	Modena		375'739	
	Cava Poggi - residui	C4	Modena			0
	Cava Poggi - ampliamento sud	C4	Modena		20'798	3'275
Totale		A1-C2-C3-C4	Mo-Fo	621'603	10.19%	586'458
						3'275

Tabella 2: Volumi residui non autorizzati del P.P. 5.1 per la ditta La Modenese Soc. Cons. - tratta da Relazione di progetto del PC

Le risorse utili estraibili nell'area in disponibilità, che verranno coltivate interamente entro la prima fase attuativa A del PAE 2009, ammontano pertanto a:

- **193'824 mc** di nuova previsione,
 - **3'275 mc** residui da recuperare oggetto di pianificazioni precedenti,
- per un totale di **197'099 mc.**

Saranno inoltre estratti materiali terrosi le cui volumetrie sono individuate come di seguito:

- 52'420 mc di cappellaccio (tabella 1),
- 10'201 mc di scarto interstrato pari al 5% delle ghiaie lorde di nuova previsione (tabella 1),
- 172 mc di scarto interstrato pari al 5% delle ghiaie lorde da coltivare per il recupero dei residui di cui alla tabella 2,

per un totale di 62'793 mc.

2.4 OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Contestualmente a quanto indicato nel PAE 2009 gli obiettivi dell'intervento di coltivazione della Area E1 sono i seguenti:

- soddisfacimento di una quota del fabbisogno provinciale di inerti pregiati con la minimizzazione dell'impatto ambientale, anche tramite l'escavazione in continuità con aree estrattive attive consolidate;
- recupero dei residui non scavati di precedente pianificazione secondo quanto previsto nell'art. 19 del PIAE 2009;
- realizzazione del recupero di tutte le aree oggetto dell'attività estrattiva;
- attuazione del "Piano di monitoraggio acqua–aria–rumore del Polo estrattivo n. 5 – nuovi impianti di lavorazione materiali lapidei" redatto da ARPA - Modena e recepito dalla Provincia di Modena con Decisione di Giunta n. 192 del 27/06/2006 per la tutela dei parametri ambientali, in particolare della qualità delle acque sotterranee.

3. STATO DI FATTO (TAV. 1 e 6)

Ai fini della predisposizione della Proposta di PC, nel novembre 2012 è stato eseguito il rilievo topografico di tutta l'area del Polo n. 5. Tale rilievo appare rappresentativo dello stato di fatto nell'Area E1 in quanto successivamente ad esso non sono stati eseguiti lavori che abbiano modificato morfologicamente la zona in oggetto (

Figura 3). Nell'allegato 2 si riporta la scheda monografica del caposaldo di riferimento Cso.21 individuato nel PC, comprensiva delle coordinate Gauss-Boaga e delle quote assolute in metri s.l.m.; tale caposaldo costituirà il riferimento per i successivi rilievi topografici di controllo annuale degli stati di avanzamento dell'escavazione nei settori in oggetto.

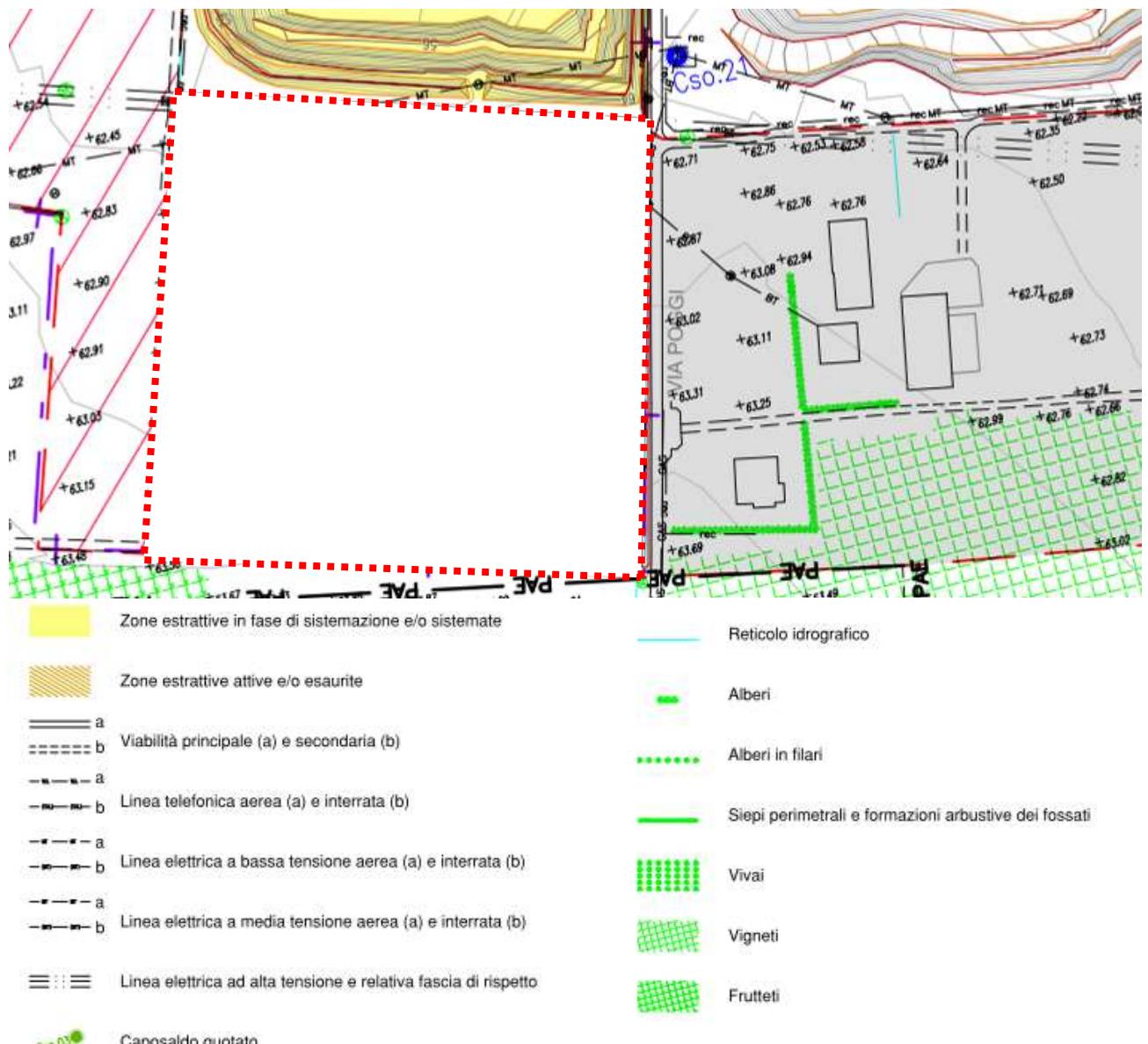


Figura 3: Estratto da tavola 2.2.a del PC "Progetto – Planimetria dello stato di fatto"

L'Area E1 è destinata quasi completamente a seminativi agricoli non irrigui; il piano campagna naturale nell'area di intervento è posto a una quota compresa tra 61.5 e 64 m s.l.m..

In prossimità dello spigolo sudoccidentale del settore di intervento, ma esternamente all'area di scavo, è presente il piezometro CP2, facente parte della rete di controllo delle acque sotterranee così come descritta nel fascicolo 2.5 del PC "Piano di monitoraggio delle matrici ambientali".

Perimetralmente all'Area E1 si segnala la presenza delle seguenti infrastrutture:

- un metanodotto che si avvicina all'angolo sudorientale della cava,
- una linea elettrica di bassa tensione a est,
- Via Poggi ed il relativo fosso stradale denominato Condotto Pincetti,
- due linee elettriche di media e alta tensione, che attraversano la porzione nord occidentale della cava.

Come precedentemente accennato l'area in oggetto si colloca in adiacenza della cava Poggi oggetto di interventi estrattivi pianificati nel precedente Piano Particolareggiato Polo n. 5.1. Al suo interno sarà demolito un palo di sostegno alla linea di media tensione, rispetto al quale era stato mantenuto un franco di 5 m, al fine di recuperare nella presente fase progettuale i residui di precedente pianificazione (3'275 mc).

La scarpata meridionale della cava Poggi costituisce il fronte di avanzamento delle escavazioni per l'area E1; si segnala che la cava Poggi è già stata sottoposta ad interventi di sistemazione morfologica preventivi alla sua destinazione finale a vasca di decantazione per i limi da frantoio, con il ritombamento parziale del fondo cava ed il rinfianco di tutte le scarpate.

La porzione nord dell'Area E1 risulta attualmente separata dalla rimanente da una recinzione, posta a limitazione dell'accesso agli scavi dell'area Poggi nelle precedenti fasi estrattive.

In corrispondenza del margine sud della cava è presente uno stradello interpoderale di scarsa rilevanza che collega un edificio disabitato posto ad ovest dell'area in Comune di Formigine.

Ad est di via Poggi è presente un edificio abitato, individuato come R5 tra i recettori individuati nel fascicolo 2.5 del PC "Piano di monitoraggio delle matrici ambientali"; l'ubicazione del fabbricato, di proprietà Benedetti, influenza la programmazione dell'intervento estrattivo in riferimento alla morfologia di scavo ed alle relative opere di mitigazione per il mantenimento di una fascia di rispetto di 50 metri.

L'accesso all'Area E1 avverrà tramite la viabilità di cantiere a servizio della cava Poggi, che si sviluppa parallelamente a Via Poggi, tra l'accesso alle viabilità pubblica posto a nordest della

vecchia area estrattiva, in prossimità dell'incrocio con la strada Pederzona, e l'angolo nord-orientale dell'area di intervento .

Una rappresentazione visiva dello stato di fatto dell'area di intervento è riportata nel fascicolo 4 "Documentazione fotografica".

4. INDICAZIONI PROGETTUALI

Il presente progetto riguarda lo sfruttamento delle potenzialità del Polo n. 5, che sarà articolato in due successive fasi di attuazione quinquennali, ognuna delle quali da assoggettare ad autorizzazione estrattiva ai sensi dell'art. 11 e seguenti della L.R. n. 17/91 a seguito della progettazione definitiva ed esecutiva, al fine di portare a compimento le previsioni estrattive e di sistemazione decennali del PIAE/PAE 2009.

Il piano di coltivazione e sistemazione in oggetto interesserà la prima fase attuativa A definita nel PC e comporterà l'esaurimento delle potenzialità estrattive ed il completo ripristino dell'Area E1 nell'arco temporale di quattro anni; l'ultima annualità sarà destinata alle sole operazioni di sistemazione, che saranno avviate già a partire dal secondo anno sui lotti di scavo via via completati e disponibili.

La definizione dell'area di scavo è determinata dalla presenza di alcune infrastrutture marginali al settore estrattivo E1 (tavola 2). In particolare devono essere mantenute fasce di rispetto:

- dal metanodotto che corre interrato sul lato orientale della via Poggi e fino al fabbricato.,
- dalla Via Poggi e dai sostegni della linea elettrica di bassa tensione a est,
- dall'edificio di proprietà Benedetti posto ad est oltre Via Poggi,
- dal sostegno della linea di media tensione in prossimità dell'angolo nord-occidentale della cava; non si progetta invece il mantenimento di distanze rispetto al palo di media tensione posto a nord, all'interno della cava Poggi, per il quale si prevede invece la demolizione con eventuale ricircuitazione della linea elettrica, come mostrato nella tavola 2, al fine di recuperare i residui derivanti dalle precedenti pianificazioni.

L'escavazione delle suddette aree di rispetto in avvicinamento fino al raggiungimento della morfologia indicata nelle tavole di progetto, facenti riferimento alle distanze minime definite nell'art. 7 comma 4 delle norme tecniche di attuazione del PC, potrà avvenire solo a seguito del rilascio delle autorizzazioni di cui agli artt. 104 e 105 del D.P.R. n. 128/59.

Si sottolinea inoltre che nelle tavole di progetto è rappresentata l'ipotesi di massimo avvicinamento alle proprietà confinanti, in particolare verso ovest e verso sud, che sarà possibile solo in seguito all'espressione di consenso da parte dei proprietari interessati tramite scrittura privata (da allegarsi alla progettazione definitiva).

Il quadro progettuale di coltivazione prevede, in seguito alla messa in opera delle necessarie opere preliminari e di mitigazione, l'escavazione fino a -12 m dal piano campagna originale in

continuità con l'adiacente scavo nell'area Poggi, mediante l'avanzamento verso sud del fronte di scavo meridionale della cava Poggi oggi esaurita; tale scarpata risulta già ripristinata morfologicamente e dovrà pertanto essere scoperta. Nell'ipotesi di massimo scavo, a cui si farà riferimento di seguito se non diversamente specificato, l'escavazione avanzerà fino a 5 m dalla linea telefonica e dai sostegni di bassa tensione a est, fino a 50 m dall'edificio abitato di proprietà Benedetti a sudest, fino circa al confine di proprietà a sud e fino a 20 m dal sostegno della linea elettrica di alta tensione e a 5 m dal sostegno di media tensione a nordovest, con l'ottenimento di un profilo morfologico finale a gradoni con due alzate aventi inclinazione di 45° collegate da una banca larga 5 m posta a 8 m di profondità dal piano campagna originario, come stabilito nel PC (tavola 3).

Contestualmente all'attivazione degli scavi, dovrà essere effettuato il "controllo archeologico preventivo" sulle aree a piano campagna, secondo le prescrizioni e le modalità del nulla osta rilasciato preventivamente dalla Soprintendenza per i Beni archeologici dell'Emilia Romagna da richiedere e ottenere prima dell'inizio delle operazioni di scavo.

L'intera cava sarà soggetta ad interventi di sistemazione in attuazione di quanto previsto dal PC per le aree con la realizzazione di una situazione provvisoria in attesa dell'accoglimento di vasche di decantazione, con un ripristino naturalistico di tipo leggero.

In particolare i materiali terrosi derivanti dall'attività estrattiva saranno impiegati per la realizzazione della sistemazione morfologica (tavola 4) comprendente:

- il tombamento a piano campagna di una fascia larga 5 m lungo il margine est della cava al fine di ripristinare una fascia di rispetto alla via Poggi di 10 m, come previsto nell'articolo 9 del ,
- il ripristino a piano campagna di una fascia larga 5 m lungo i margini sud ed ovest delle proprietà confinanti (articolo 9 del PC),
- il tombamento parziale del fondo cava tramite un riporto dello spessore di circa 1 m,
- il rivestimento delle scarpate perimetrali con la creazione di una morfologia a pendenza unica a 30°.

Sarà poi realizzata la sistemazione vegetazionale, con l'inerbimento diffuso su tutta l'area di cava e la rivegetazione con piantumazioni arbustive ed arboree della fascia a piano campagna lungo il margine est della cava, in continuità con la rivegetazione dell'argine definitivo a protezione del recettore R5 (tavola 5).

La realizzazione della situazione finale individuata nel PC (Figura 4) sarà trattata separatamente e non è oggetto del presente piano di sistemazione. Come anticipato, l'Area E1 è zonizzata negli elaborati di progetto e nell'art. 16 delle norme tecniche di attuazione del PC tra

quelle destinate a "vasca di decantazione e recupero finale agricolo e/o naturalistico", al fine di dare opportuna collocazione definitiva alla grande quantità di limi di frantoio prodotti dagli impianti di frantumazione e selezione degli inerti ghiaiosi estratti nel Polo n.5 (tavola 7).

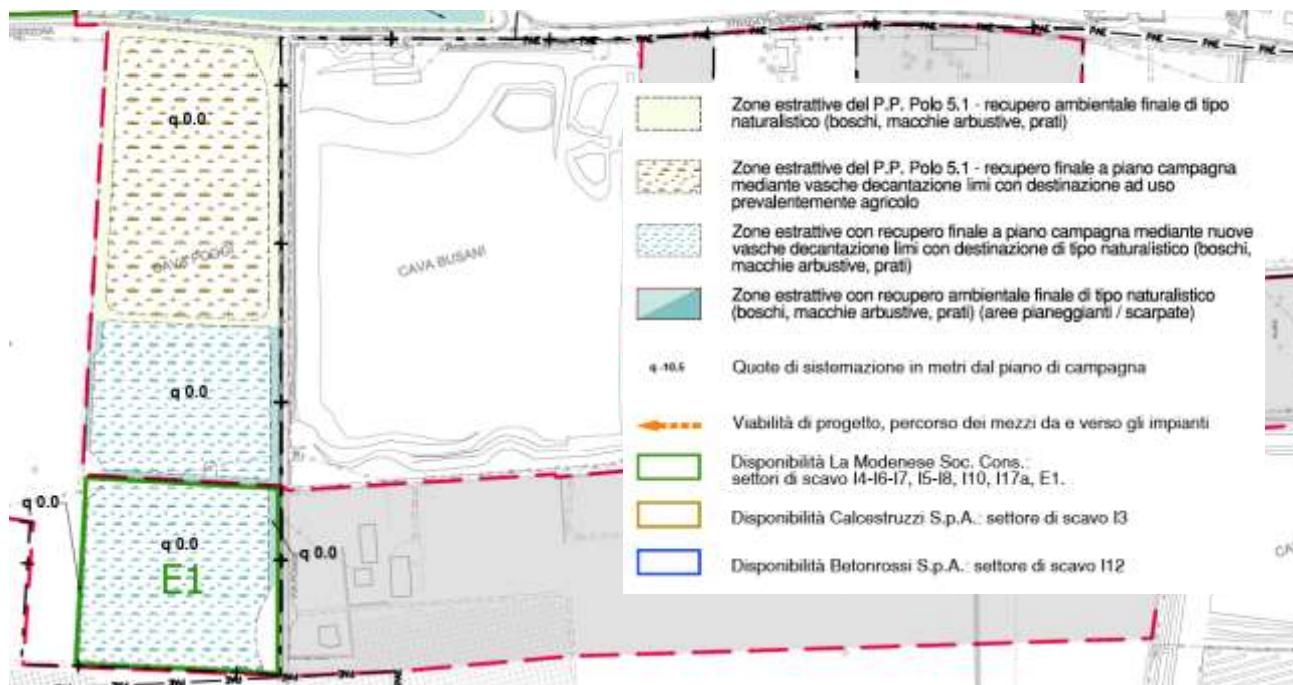


Figura 4: Estratto da tavola 2.2.i.1 del PC "Progetto – Planimetrie delle destinazioni d'uso finali"

4.1 INDICAZIONI GIACIMENTOLOGICHE

Le escavazioni pregresse nelle cave adiacenti e le verifiche geologiche eseguite a più riprese su tutta l'area, hanno permesso la ricostruzione dell'andamento spaziale del primo orizzonte ghiaioso all'interno dell'area del Polo n. 5 e più precisamente nell'area in oggetto (cfr. fascicolo 3 "Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali"): dall'analisi della carta delle isobate del tetto delle ghiae (Figura 5) il cappellaccio a copertura dello strato ghiaioso nell'Area E1 risulta avere uno spessore pari in media a 2,08 m; tale valore è inoltre coerente con le previsioni estrattive dei materiali terrosi espresse nei conteggi del PC (tabella 1).

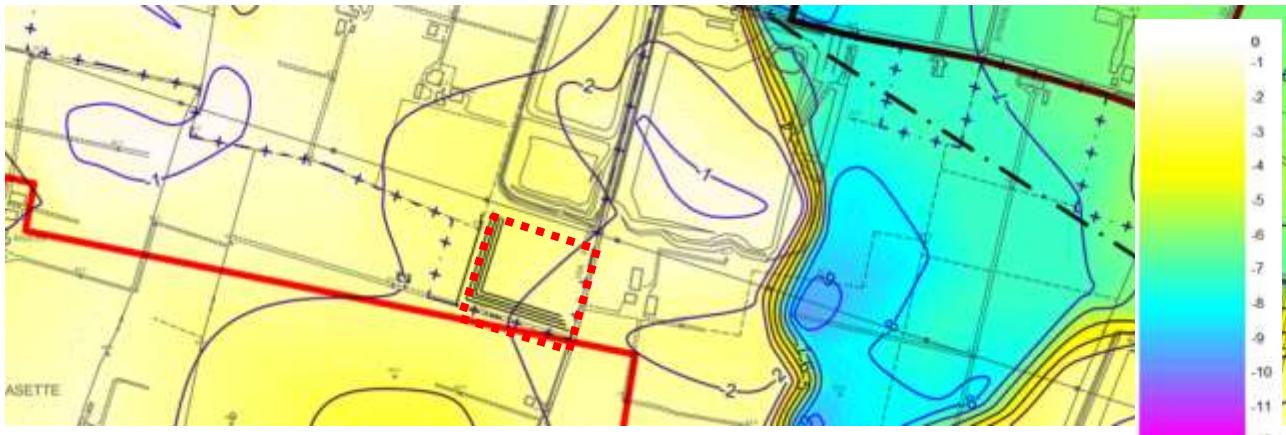


Figura 5: Estratto da tavola 1.1.c allegata al fascicolo 1.1 del PC "Carta delle isobate del tetto delle ghiaie"

4.2 SUPERFICI INTERESSATE DALL'INTERVENTO

Il settore individuato come Area E1 si estende su una superficie in disponibilità alla ditta esercente pari a 27'172 mq: come indicato nel PC (Tabella 1) le attività di scavo interesseranno circa 25'162 mq, mentre la porzione rimanente sarà destinata ad opere di mitigazione e a contorno dell'attività; le operazioni di sistemazione riguarderanno invece la totalità della cava, come mostrato nella tabella 3.

Destinazione	Area (mq)	Tipo di intervento
CAVA AREA E1		
Area di scavo	25'162	Escavazione
Fascia di rispetto perimetrale allo scavo (a est)	2'010	Opere di mitigazione a piano campagna (terrapieni provvisori, definitivo a protezione dell'edificio abitato Benedetti, recinzioni, fossi di guardia), rivegetazione
Arearie a ripristino	27'172	Ripristino morfologico - del fondo cava con tombamento totale delle fasce perimetrali a est, a sud e ad ovest, e parziale nel resto dello scavo; - delle scarpate; Ripristino vegetazionale con - inerbimento dell'intera area - rivegetazione arboreo-arbustiva del margine orientale della cava a piano campagna
Area intervento totale	27'172	
CAVA POGGI		
Area di scavo	180	Demolizione palo media tensione; escavazione dei volumi da esso sottratti al fine di recuperare i residui di precedente pianificazione
Arearie a ripristino	4'285	Escavazione della scarpata meridionale della cava Poggi Ripristino morfologico e vegetazionale in continuità con il resto della cava E1
Area intervento totale	4'285	

TOTALE		
Area di scavo	25'342	Escavazione
Fascia di rispetto perimetrale allo scavo (a est)	2'010	Opere di mitigazione a piano campagna (terrapieni provvisori, definitivo a protezione dell'edificio abitato Benedetti, recinzioni, fossi di guardia), rivegetazione
Aree a ripristino	31'457	Ripristino morfologico - del fondo cava con tombamento totale delle fasce perimetrali a est, a sud e ad ovest, e parziale nel resto dello scavo; - delle scarpate; Ripristino vegetazionale con inerbimento dell'intera area
Area intervento totale	31'457	

Tabella 3: Superficie e destinazioni d'intervento

Per la coltivazione della scarpata meridionale della cava Poggi ed il recupero dei volumi utili residui di precedente pianificazione sottesi dal sostegno alla linea di media tensione interno alla cava Poggi, sarà interessata una superficie di ulteriori 4'285 mq, anch'essa in disponibilità alla ditta proponente: questa contribuisce alla quota di definizione delle aree oggetto di escavazione (delimitate dal ciglio di scavo a piano campagna) solo per la fascia di rispetto lasciata a contorno del suddetto palo MT (circa 185 mq), ma sarà oggetto di interventi di sistemazione in continuità con il resto dell'area di intervento.

L'area di intervento ammonta in totale a 31'457 mq, mentre lo scavo interesserà una superficie pari a 25'342 mq.

4.3 PROFONDITÀ DI SCAVO

Nel rispetto di quanto previsto dall'art. 32 e 51 delle norme tecniche di attuazione del PAE, gli scavi si attestano ad una profondità massima di -12 m dal piano campagna originario e sarà sempre garantito il mantenimento di un franco di 1,5 m al di sopra del livello massimo della falda (cfr. fascicolo 3 "Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali").

4.4 VOLUME TOTALE E VOLUME UTILE ESCAVABILE

L'attività estrattiva in progetto nella cava denominata Area E1, conformemente a quanto indicato nel PC (cfr. paragrafo 2.3), comporterà l'escavazione complessiva di circa **259'892 mc** di materiale, comprendenti:

- circa 52'420 mc - terreni di copertura alle ghiaie (cappellaccio);
- circa 207'472 mc - materiali ghiaiosi tout venant, provenienti dalla coltivazione dell'intera area in disponibilità E1 e della volumetria sottesa dalla fascia di rispetto al palo di media tensione interno alla cava Poggi (al fine di recuperarne i residui), costituiti a loro volta da:

- circa 10'373 mc (pari al 5% del volume di ghiaia linda) - scarti e/o sterili costituiti da limi e argille interclusi al materiale ghiaioso (spurghi);

- circa 197'099 mc di ghiaie e sabbie utili commercializzabili.

I quantitativi espressi fanno riferimento al completo sfruttamento delle aree a disposizione, comprese le fasce di rispetto normate dall'art. 104 del D.P.R. n. 128/59, per le quali dovrà essere richiesto specifico decreto autorizzativo (cfr. paragrafo 4.6).

DEFINIZIONI		Unità	POTENZIALITÀ PAE 2009	RESIDUI	TOTALE
a)	Superficie area scavo	mq	25'162	-	25'162
b)	Volume scavo complessivo	mc	256'445	3'447	259'892
c)	Volume cappellaccio (2,08 m)	mc	52'420	-	52'420
d)	Volume materiale ghiaioso (b-c)	mc	204'025	3'447	207'472
e)	Volume scarto e/o sterile in banco (5 %d)	mc	10'201	172	10'373
f)	Volume ghiaia utile commercializzabile (I_a) (d-e)	mc	193'824	3'275	197'099

Tabella 4: Superfici di scavo e volumi di materiali estratti

Il materiale sarà estratto in un periodo di tempo di 3 anni, mentre la quarta annualità sarà destinato a terminare le attività di sistemazione; tutti gli interventi saranno realizzati entro la prima fase A del PAE/PIAE 2009.

4.5 MATERIALI PER OPERE DI RISISTEMAZIONE

Come precedentemente descritto, la coltivazione dell'Area E1 renderà disponibili circa **62'793 mc** di materiale non ghiaioso utile per le opere di risistemazione:

- terreni di copertura alle ghiaie, per uno spessore medio del cappellaccio di 2,08 m, per circa 52'420 mc,
- spurghi interni al banco ghiaioso, quantificati nel 5% della ghiaia linda, per circa 10'373 mc; la separazione degli sterili dal giacimento ghiaioso di norma avviene già in fase di scavo e in cava, potrà altresì avvenire in frantoio in fase di lavorazione nel caso di rinvenimento di lenti terrose di spessore limitato, che quindi non figurerebbero tra i materiali terrosi stoccati in cava.

Per il ripristino morfologico provvisorio previsto nel presente progetto (cfr. paragrafo 5.3) è necessario il riutilizzo di materiali terrosi per circa 51'000 mc complessivi, funzionali alla creazione di:

- tombamento a piano campagna di una fascia larga circa 5 m lungo i confini est, sud ed ovest;

- rinforzo delle scarpate con riporto di terreno fino alla creazione di un pendio unico a pendenza massima di 30° (57.7%);
- riporto di terreno sul fondo cava per uno spessore minimo di 1 m, con la creazione di una adeguata pendenza per lo sgrondo delle acque meteoriche verso la depressione di raccolta delle acque meteoriche.

Risulta pertanto un esubero di materiale terroso pari a circa 11'800 mc.

Tale volumetria risulta a disposizione per i futuri interventi di sistemazione all'interno del Polo n. 5 e può essere gestita nel rispetto delle normative vigenti in materia. In alternativa sarà utilizzata per diminuire la pendenza di rilascio delle scarpate o aumentare lo spessore del riporto sul fondo cava.

Il progetto di coltivazione e sistemazione definitivo sarà corredata dal "Piano di Gestione dei Rifiuti di Estrazione", costituente uno allegati ai sensi del D. Lgs. n. 117/2008, al quale si rimanda per una trattazione specifica.

Si ricorda che la destinazione definitiva prevista per la cava in oggetto è ad accoglimento di una bacino di decantazione dei limi di frantoio provenienti dall'area Impianto 2 e dal frantoio Marzaglia.

4.6 SUPERFICI SOGGETTE A RICHIESTA DI DEROGA AI RISPETTI DI LEGGE E VOLUMI SOTTESI (ART. 104 D.P.R. 128/59)

Nel progetto di escavazione sono coinvolte aree per le quali si rende necessaria la richiesta di deroga, ai sensi dell'art. 104 del D.P.R. n. 128/59, a causa dell'interferenza degli scavi con gli ambiti di rispetto di alcune infrastrutture.

Si tratta in particolare delle fasce di rispetto relative al metanodotto che si avvicina all'angolo sud orientale della cava, a Via Poggi e dai sostegni della linea elettrica di bassa tensione lungo il confine est, all'edificio di proprietà Benedetti oltre Via Poggi ed al sostegno della linea di media tensione in prossimità dell'angolo nord occidentale della cava; si progetta invece la demolizione del sostegno di media tensione presente a nord.

È opportuno ricordare che per l'escavazione dei volumi sottesi al sostegno della linea elettrica MT a nord e alla sua area di rispetto entro la cava Poggi, sarà necessario ottenere l'assenso dell'ente gestore.

Si evidenzia inoltre che per realizzare l'ipotesi di massimo scavo rappresentata negli elaborati di progetto dovrà essere ottenuto con apposita scrittura privata il consenso da parte dei proprietari confinanti con la cava verso sud e verso ovest.

Le distanze di rispetto, previste dal D.P.R. n. 128/59 e dall'art. 33 delle norme tecniche di attuazione del PAE 2009, sono:

- distanza equivalente alla profondità di scavo (12 m) da proprietà esterne confinanti;
- 50 m dal metanodotto;
- 20 m da Via Poggi;
- 20 m rispetto all'edificio di proprietà Benedetti;
- 20 m dai sostegni delle linee elettriche di bassa (2 pali a est) e media tensione (1 palo a nordovest);
- 20 m dal sostegno di alta tensione a nordovest.

Al fine di consentire l'escavazione dei quantitativi massimi estraibili previsti nell'area in oggetto e così come stabilito nel PC all'articolo 7, è intenzione della ditta esercente richiedere l'autorizzazione in deroga di avvicinamento, ai sensi dell'art. 105 del suddetto D.P.R. n. 128/59, per tutte le infrastrutture interferenti con lo scavo, in particolare:

- fino a massimo 5 m da Via Poggi,
 - fino a massimo 5 m dai sostegni delle linee elettriche,
 - fino a massimo 10 m da metanodotto (avvicinamento concesso dall'ente gestore secondo la normale prassi),
- oltre che l'avvicinamento alle due proprietà confinanti con l'area in oggetto, entrambe interne al limite di PAE, a sud e ad ovest.

Rispetto all'edificio abitato di proprietà Benedetti gli scavi saranno mantenuti ad una distanza di 50 m, come indicato nell'art. 7 del PC.

Le aree di escavazione vincolate ai sensi dell'art. 104 del D.P.R. n. 128/59 sottendono indicativamente 30'000 mc di ghiaia al netto degli scarti.

Una volumetria di circa ulteriori 30'000 mc di materiale ghiaioso utile è compresa nelle fasce di rispetto alle proprietà confinanti.

Qualora non venisse richiesta o ottenuta l'autorizzazione di deroga di avvicinamento a tutte od anche ad una delle suddette infrastrutture, l'escavazione procederà in pieno rispetto dell'art. 104 del D.P.R. n. 128/59, mantenendo le distanze di legge dalle rispettive infrastrutture non derogate.

Nel presente elaborato e nelle tavole, i dati e le considerazioni di progetto fanno riferimento sempre all'ipotesi di deroga di avvicinamento concessa, che contempla i quantitativi massimi estraibili.

5. MODALITÀ DI INTERVENTO

5.1 OPERE PRELIMINARI (TAV. 2 e 6)

Alcuni interventi preliminari all'avvio dell'attività estrattiva nell'Area E1 sono stati approntati per la coltivazione della adiacente cava Poggi. L'area interessata dalla vecchia cava, interamente recintata, è già dotata del cancello di ingresso e della viabilità interna necessari al collegamento della nuova attività con la viabilità pubblica; nell'angolo sudoccidentale dell'area di intervento E1 è presente il piezometro CP2, installato per la creazione della rete di monitoraggio delle acque sotterranee nel Polo n.5 .

Le opere preliminari necessarie per l'attivazione dell'intervento estrattivo in progetto sono le seguenti:

- a. delimitazione delle nuove aree di scavo e picchettamento dei lotti di scavo;
- b. posizionamento del cartello identificatore all'imbocco dell'area di cantiere dalla viabilità pubblica, in corrispondenza dell'accesso alla cava Poggi, contenente gli estremi autorizzativi relativi alla nuova attività;
- c. delimitazione delle attività inerenti il cantiere estrattivo mediante recinzione costituita da pali di ferro o di legno e rete metallica avente un'altezza minima da terra di 1,5 m e dotata di cartelli monitori ogni 40 m recanti l'avviso della presenza di scavi a cielo aperto e il divieto di oltrepassare il limite; questa si collegherà alla rete esistente attorno alla cava Poggi e sarà collocata pertanto sul confine dell'area di intervento lungo i lati est, sud ed ovest;
- d. realizzazione di fossi di guardia sul confine di proprietà a protezione del fronte di scavo, al fine di evitare il ruscellamento delle acque superficiali entro l'area di cava, lungo i lati sud ed ovest dell'area di intervento; ad est il fosso stradale di Via Poggi assolverà la medesima funzione;
- e. realizzazione di un terrapieno definitivo, ricoperto con vegetazione arborea-arbustiva a rapido accrescimento e con specie non spoglianti o semipermanenti, di altezza non inferiore a 3 m, a mitigazione degli impatti indotti dall'attività di cava sull'edificio di proprietà Benedetti ad est di Via Poggi, individuato come R5 tra i recettori oggetto degli studi ambientali condotti nell'ambito della redazione del PC (cfr. fascicolo 3 "Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali");
- f. realizzazione di terrapieni inerbiti di tipo provvisorio di altezza pari a circa 2 m, a mitigazione degli impatti indotti dall'attività estrattiva nella aree esterne al limite del Polo n. 5, lungo Via Poggi e sul confine sud;

- g. demolizione del sostegno della linea elettrica di media tensione presente a nord entro la cava Poggi e ricircuitazione della linea interferente con gli scavi;
- h. controllo archeologico preventivo ai sensi dell'art. 15 delle norme tecniche di attuazione del PC, da attuarsi prima e/o in concomitanza con l'asportazione del cappellaccio, secondo le prescrizioni e le modalità del nulla osta rilasciato preventivamente dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna, con l'utilizzo di un escavatore a benna liscia, sotto l'osservazione diretta di un archeologo; all'area d'intervento è infatti attribuito un rischio archeologico elevato nella "Carta dei rischi archeologici" allegata al PC (cfr. fascicolo 2 "Relazione sulla conformità del progetto alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica"),
- i. monitoraggio dei piezometri di controllo secondo quanto definito e concordato nel fascicolo 2.5 del PC "Piano di Monitoraggio delle matrici ambientali" (cfr. fascicolo 3 "Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali").

5.2 FASE DI ESCAVAZIONE (TAV. 3 e 6)

Preliminarmente all'avvio dell'attività estrattiva vera e propria saranno realizzate tutte le opere preliminari di cui nel precedente paragrafo.

La prima fase estrattiva prevede la rimozione del terreno di copertura (cappellaccio) del giacimento ghiaioso, che avverrà con l'utilizzo di un escavatore a benna liscia e sotto l'osservazione di un archeologo per il controllo archeologico preventivo, ai sensi degli artt. 15 delle norme tecniche di attuazione del PC e 11 del PAE. Il materiale asportato sarà stoccati provvisoriamente sul fondo cava al fine del suo reimpegno per i successivi ripristini. La fase preventiva di scotico riguarderà inoltre la rimozione del materiale teroso disposto a rinforzare la scarpata meridionale della cava Poggi, la quale, come anticipato, è già stata sottoposta a sistemazione morfologica.

Si evidenzia che l'attuazione del presente progetto è vincolata, per quanto riguarda l'area sottesa dal palo di media tensione presente nella cava Poggi, alla demolizione dello stesso ed alla ricircuitazione della linea elettrica interessata, da realizzarsi a seguito dell'ottenimento di assenso dell'ente gestore sulla base di una progettazione concordata dell'intervento contestuale al piano di coltivazione definitivo.

Successivamente allo scotico si procederà all'escavazione del giacimento ghiaioso, procedendo indicativamente da nord verso sud, in continuità con il fronte meridionale della cava Poggi, almeno per la porzione di confine libera da vincoli, e comunque in modo tale da garantire le migliori condizioni di operatività del cantiere.

I fronti di scavo su cui insistono infrastrutture verso le quali si debbano mantenere distanze di rispetto potranno essere attivati solo all'ottenimento delle relative deroghe di avvicinamento.

In fase operativa la coltivazione avverrà generalmente con un angolo di scavo di circa 60°, secondo due o tre passate di altezza pari a 4-6 m, separate da 1-2 banche orizzontali di larghezza tale da garantire la sicurezza dei mezzi e dei lavoratori, sino alla profondità massima di scavo di 12 m.

Il profilo di fine scavo, lungo il contorno della cava, sarà formato da due scarpate con inclinazione di 45° separate da una banca larga 5 m collocata alla profondità di 8 m circa dal piano campagna originario.

Le quote altimetriche di fondo scavo variano in funzione dell'andamento morfologico del piano campagna, con valori compresi fra 50.5 e 52 m s.l.m. a nord e pendenza generalmente verso nordnordovest.

La viabilità interna alla cava sarà garantita da tracciati provvisori, a piano campagna (comunque internamente agli argini di mitigazione) o a fondo cava, che seguiranno l'evoluzione degli scavi, garantiranno il collegamento dei fronti attivi con la pista di cantiere che costeggia Via Poggi lungo il lato orientale della cava Poggi e saranno dismessi al termine delle attività di scavo e ripristino. Il trasporto del materiale scavato interesserà poi la viabilità pubblica fino all'impianto di frantumazione inerti della ditta Turchi Cesare s.r.l..

Durante l'attività estrattiva verranno sempre attuati tutti gli interventi idonei a garantire la stabilità dei fronti di scavo e di sistemazione e la sicurezza degli operatori di cava addetti alle operazioni di scavo, di carico/scarico e di trasporto del materiale, secondo le norme di polizia mineraria. Per le verifiche di stabilità delle scarpate si rimanda al fascicolo 3 "Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali".

5.3 FASE DI SISTEMAZIONE (TAV. 4, 5, 6 e 7)

Il PC prevede come destinazione finale per il comparto E1 l'accoglimento di un bacino di raccolta dei limi provenienti da frantoi, in continuità con l'adiacente cava Poggi, già parzialmente adibita a vasca di decantazione (Figura 1, tavola 7).

Nella presente fase progettuale si pianifica la preparazione dell'area a tale soluzione mediante la realizzazione della sistemazione intermedia definita nel PC così come riportato nella seguente figura 6; si evidenzia che la sistemazione provvisoria mostrata nella planimetria del PC (Figura 6), fa riferimento al mantenimento di un setto di separazione tra l'area Poggi e la cava E1,

che sarà invece oggetto di escavazione, anche al fine di recuperare i residui non autorizzati nelle precedenti pianificazioni, come descritto nei capitoli precedenti; pertanto la morfologia finale di scavo e di sistemazione sarà costituita da un unico avvallamento continuo.



Figura 6: Estratto da tavola 2.2.h.1 del PC "Progetto – Planimetria di sistemazione morfologica"; evidenziato in blu il setto di separazione tra le cave Poggi ed E1, previsto nel PC, ma assente secondo la previsione del presente progetto

Nel dettaglio, la sistemazione morfologica complessiva e definitiva dell'Area E1 conseguente al progetto di escavazione prevede i seguenti interventi:

- rimodellamento morfologico completo del fondo cava con la creazione:
 - di un piano ribassato, tramite il riporto di circa 1 m di materiale terroso, con pendenza media verso nord-nord-ovest non inferiore al 3%, ove sarà creata una piccola depressione per la raccolta delle acque meteoriche;
 - di una fascia a piano campagna lungo tutto il ciglio di scavo, larga circa 5 m, mediante il ritombamento totale del fondo cava;
- rimodellamento morfologico delle scarpate con riporto di terreno fino alla creazione di un pendio unico con pendenza non superiore ai 30° (57%), secondo il modello definito nel PC per i profili di sistemazione che saranno oggetto di successivi interventi.

Il recupero ambientale dell'area di coltivazione E1 prevede soluzioni tendenti ad innescare processi di:

- risanamento e recupero di aree degradate dalle escavazioni in attesa dell'accoglimento della vasca di decantazione dei limi o in alternativa ad esso in caso di modifica delle previsioni;
- realizzazione di ecosistemi prossimo-naturali con vegetazione e fauna indigene;
- realizzazione di fasce perimetrali di vegetazione indigena disposte in modo da assicurare un isolamento percettivo, acustico e di contenimento delle polveri.

Per quanto riguarda la sistemazione vegetazionale, sempre in considerazione della provvisorietà della situazione di rilascio, in attesa del riempimento del vuoto di cava con limi di frantoio e dei conseguenti ulteriori interventi per il recupero naturalistico definitivo, si attuerà una rinaturalizzazione di tipo "leggero", mediante l'inerbimento dell'intera area di intervento. La realizzazione del prato avverrà tramite tecniche di estrema facilità ed economicità di gestione e la scelta delle specie erbacee dovrà selezionare quelle che richiedono il minor grado di manutenzione e di successive operazioni colturali, che nel tempo dovranno essere quasi nulle, con preferenza per specie rustiche, pioniere, termofile ed aridofile, appartenenti alle famiglie delle graminacee o delle leguminose.

Sarà inoltre rivegetato il margine est della cava, a mitigazione degli impatti verso Via Poggi e l'edificio Benedetti; in particolare saranno realizzate:

- una siepe composta di specie arbustive poste in doppia fila ed un filare di carpini e gelsi nella parte settentrionale del confine est dell'area;
- la piantumazione dell'argine di mitigazione definitivo posto nella parte meridionale del lato est, mediante idonee specie arbustive.

Le fasce perimetrali destinate a rinverdimento-piantumazione concorgeranno al soddisfacimento 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, come stabilito all'art. 3 comma 6 lett. d) del PIAE 2009 in attuazione del Protocollo di Kyoto.

A tale proposito si ricorda che, secondo le previsioni del PC, la destinazione finale della cava, a seguito del suo riempimento con limi provenienti da frantoi, sarà ad area naturalistica-agricola a piano campagna; per tale situazione saranno eventualmente definiti interventi di rinaturalizzazione definitivi volti a configurare una sistemazione ad area verde nel rispetto delle quote di cui sopra.

5.4 FASI DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI DI ESCAVAZIONE E SISTEMAZIONE

Il progetto prevede una durata dell'intervento di circa 4 anni, di cui tre per l'escavazione ed uno per la sistemazione finale complessiva.

Le operazioni di sistemazione avverranno contemporaneamente alla escavazione dei lotti di scavo, già a partire dal secondo anno per le porzioni libere dagli scavi e dalle piste di cantiere, e termineranno entro il quarto anno di attività.

Nella seguente Tabella 5 vengono descritte sinteticamente le varie operazioni da effettuarsi annualmente nell'Area E1.

	OPERE PRELIMINARI	ESCAVAZIONE e MOVIMENTAZIONI	RIPRISTINI
1° ANNO	<ul style="list-style-type: none"> • messa in opera della recinzione e del cartello identificativo • picchettamento lotti di scavo; • fosso di guardia lungo i margini sud ed ovest; • creazione degli argini di mitigazione provvisori e definitivo; • monitoraggio acque sotterranee; • controllo archeologico preventivo; 	<ul style="list-style-type: none"> • scotico cappellaccio; • coltivazione giacimento ghiaioso; 	<ul style="list-style-type: none"> • rivegetazione dell'argine definitivo a protezione dell'edificio Benedetti a est;
2° ANNO	<ul style="list-style-type: none"> • monitoraggio acque sotterranee; • controllo archeologico preventivo; 	<ul style="list-style-type: none"> • scotico cappellaccio; • coltivazione giacimento ghiaioso; 	<ul style="list-style-type: none"> • inizio della sistemazione morfologica del fondo cava e delle scarpate;
3° ANNO	<ul style="list-style-type: none"> • monitoraggio acque sotterranee; • controllo archeologico preventivo; 	<ul style="list-style-type: none"> • scotico cappellaccio; • coltivazione ed esaurimento giacimento ghiaioso; 	<ul style="list-style-type: none"> • prosecuzione della sistemazione morfologica del fondo cava e delle scarpate;
4° ANNO	<ul style="list-style-type: none"> • monitoraggio acque sotterranee; 		<ul style="list-style-type: none"> • completamento della sistemazione morfologica con tombamento a piano campagna fascia perimetrale e rinfianco delle scarpate; • rivegetazione fascia perimetrale a nord del lato est; • inerbimento area;

Tabella 5: Fasi di Attuazione degli interventi di escavazione e sistemazione

5.5 DESCRIZIONE TECNICA E LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI LAVORAZIONE

Per l'estrazione del materiale ghiaioso si utilizzerà un escavatore cingolato, per il caricamento del materiale una ruspa cingolata; autocarri o mezzi d'opera provvederanno alla movimentazione interna ed esterna del materiale asportato.

Per lo svolgimento dei lavori nella cava si prevede la presenza di n. 2 operai oltre al sorvegliante di cava, con l'impiego del seguente personale qualificato:

- | | |
|---------------------|----|
| • direttore lavori | 1, |
| • sorvegliante cava | 1, |

- addetto all'estrazione 1,
- addetto alla movimentazione 1,
- addetto al trasporto 1.

Le lavorazioni dureranno indicativamente 20 giorni al mese per 9 ore al giorno. L'orario di lavoro settimanale riguarderà un complessivo di 45 ore, così distribuite:

- dalle ore 7.00 alle ore 12.00,
- dalle ore 13.30 alle ore 17.30.

Il materiale estratto è costituito principalmente da ghiaie e sabbie (197'099 mc) e secondariamente dalle terre alluvionali di copertura (62'793 mc), per le quali risultano differenti destinazioni di uso.

Il materiale primario estratto, rappresentato da ghiaie e sabbie, è utilizzato come prodotto lavorato, "frantumato" e "vagliato", per misti stabilizzati, per il confezionamento del calcestruzzo e per conglomerati bituminosi. Non sarà impiegato come "tout venant" per sottofondi e riempimenti.

Il materiale secondario estratto, costituito principalmente da limi e argille, sarà invece utilizzato in cava per i ripristini del fondo e delle scarpate, come precedentemente descritto.

La viabilità di cantiere interesserà quando possibile il fondo cava e si svilupperà comunque all'interno delle opere previste a mitigazione dell'attività estrattiva.

La cava è collegata alla viabilità pubblica attraverso la pista di cantiere interna alla cava Poggi, realizzata con ghiaia lavata, che viene periodicamente bagnata mediante autobotti al fine di ridurre il sollevamento polveri.

Il materiale ghiaioso estratto (197'099 mc) sarà conferito al frantoio di proprietà della ditta, Turchi Cesare s.r.l., localizzato in Stradello Cave Convoglio n° 12 in località Marzaglia (Mo), a mezzo di un percorso che interesserà la viabilità pubblica di Via Poggi, Via Pederzona, Via dell'Aeroporto, Strada Provinciale n. 51 e stradello Cave Convoglio – per una lunghezza complessiva pari a circa 3,5 km (Figura 7).

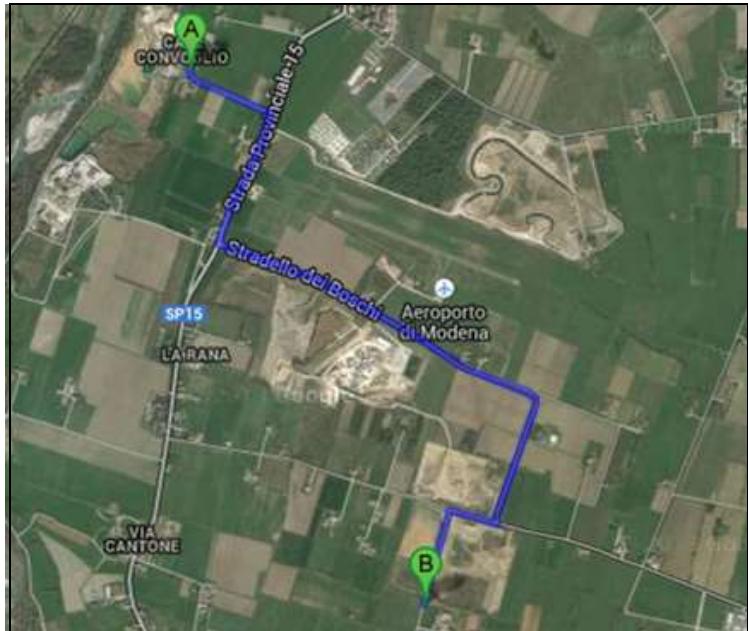


Figura 7: Viabilità pubblica interessata dal passaggio dei mezzi di trasporto e dagli eventuali impatti conseguenti.

ALLEGATO 1
VISURE CATASTALI

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 01/12/2010

Dati della richiesta		Comune di MODENA (Codice: F257)									
Catasto Terreni		Provincia di MODENA									
Foglio: 192 Particella: 94											

Immobile

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI CLASSAMENTO					DATI DERIVANTI DA	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m ²)	Deduz	Reddito			
								ha	are	ca	
1	192	94		-	SEM IRR ARB	2	4 90 07	IA4A	Euro 506,20 L. 980.140	Euro 556,82 L. 1.078.154	FRAZIONAMENTO del 25/01/1990 n . 902501 .F01/1990 in atti dal 16/05/1995 TF .419/90
Notifica											
Annotazioni		SOSTITUISCE I N. 88									

INTESTATO

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	LA MODENESE SOCIETA` CONSORTILE A.R.L. con sede in FORMIGINE	02872700360*	(1) Proprietà per 1/1
DATI DERIVANTI DA		ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 14/12/2009 Nota presentata con Modello Unico n . 480 .1/2010 in atti dal 13/01/2010 Repertorio n .: 55679 Rogante: CESERANI ANNA	
MARIA Sede: CASTELFRANCO EMILIA COMPRAVENDITA			

Rilasciata da: **Servizio Telematico**

Visura per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 01/12/2010

Dati della richiesta		Comune di MODENA (Codice: F257)									
Catasto Terreni		Provincia di MODENA									
Catasto Terreni		Foglio: 192 Particella: 95									

Immobile

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI CLASSAMENTO					DATI DERIVANTI DA	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m ²)	Deduz	Reddito			
								ha	are	ca	
1	192	95		-	SEM IRR ARB	2	3 36 83	IA4A	Euro 347,92 L. 673.660	Euro 382,71 L. 741.026	FRAZIONAMENTO del 25/01/1990 n . 902501 .F01/1990 in atti dal 16/05/1995 TF .419/90
Notifica											
Partita											

INTESTATO

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	LA MODENESE SOCIETA` CONSORTILE A R.L. con sede in FORMIGINE	02872700360*	(1) Proprietà per 1/1
DATI DERIVANTI DA		ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 14/12/2009 Nota presentata con Modello Unico n . 480 .1/2010 in atti dal 13/01/2010 Repertorio n .: 55679 Rogante: CESERANI ANNA	
MARIA Sede: CASTELFRANCO EMILIA COMPRAVENDITA			

Rilasciata da: **Servizio Telematico**

ALLEGATO 2
ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE



ALLEGATO 3
SCHEDE MONOGRAFICHE CAPOSALDI

MONOGRAFIA CAPOSALDO QUOTATO

Cso.21

Località : FORMIGINE (MO) - VIA POGGI
Polo 5 - Pederzona

Coordinata (EST) 1600000+X : 43540.348 m

Coordinata (NORD) 4900000+Y : 42220.367 m

Quota altimetrica Z (s.l.m.) : 63.167 m

Descrizione : Chiodo in acciaio su spigolo SW
cabina elettrica

Strumento : ASSOGEO NA32+LAMINAPP10

Data : Materializzato 1998

Disegno : Scala 1:1000

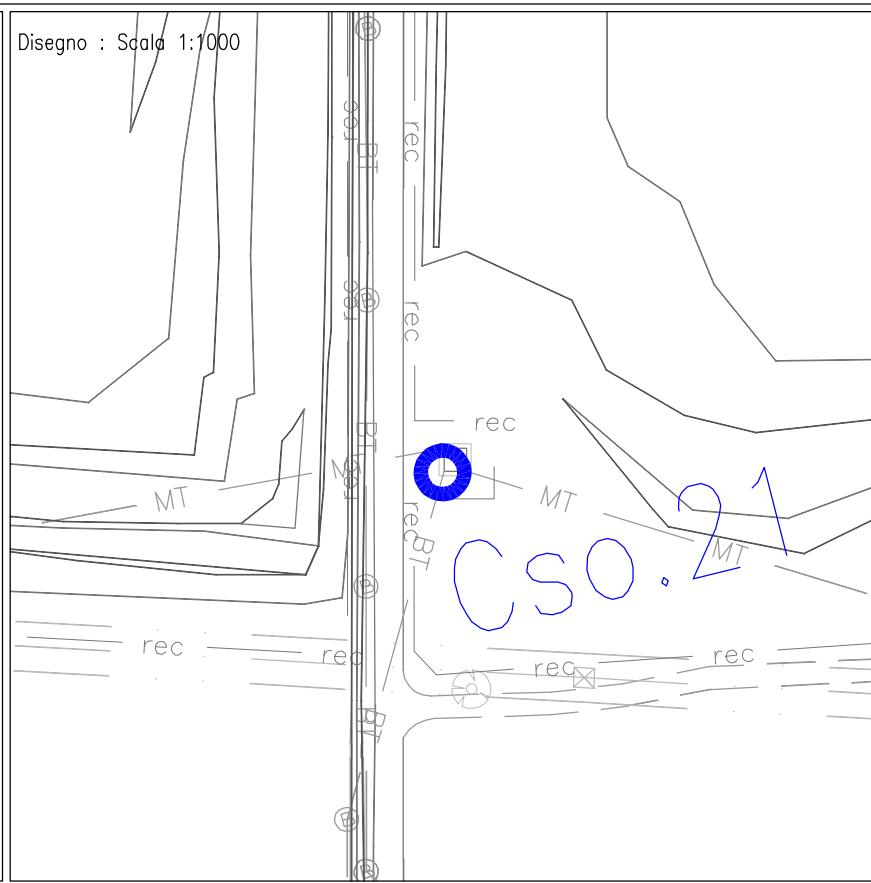


Foto :

