

# 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

**GRANULATI DONNINI S.P.A.**

Via Cave Montorsi, 27a

41126 Modena

PROGETTO

**PROCEDURA DI VERIFICA  
(SCREENING)**

**PROGETTO PRELIMINARE  
DELLA CAVA DI GHIAIA E SABBIA  
AREA I4-I7**

TITOLO

**RELAZIONE TECNICA**

ELAB.

**F01**

PROGETTO

Studio Geologico Associato

**DOLCINI - CAVALLINI**

Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnuovo Rangone (MO)

Tel: 059-535499 - Fax: 059-5331612

e-mail: sgadco@tiscali.it

PEC: geodes@pec.geodes-srl.it

C. F. e P. IVA: 02350480360

DATA EMISSIONE

FILE NAME

13-105-1417-Cartigli.dwg

REV. N.

0

IN DATA

REDATTA DA

APPROVATA DA

IN DATA

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

<b>1.</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>INQUADRAMENTO GENERALE DELLA CAVA</b>	<b>4</b>
2.1	UBICAZIONE	4
2.2	TIPOLOGIA DI CAVA E MATERIALE ESTRATTO	5
2.3	PREVISIONI ESTRATTIVE	5
2.4	OBIETTIVI DELL'INTERVENTO	6
<b>3.</b>	<b>STATO DI FATTO (TAV. 1-6)</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>INDICAZIONI PROGETTUALI</b>	<b>10</b>
4.1	DATI CATASTALI E SUPERFICI DI INTERVENTO	12
4.2	VOLUME TOTALE E VOLUME UTILE ESCAVABILE	13
4.3	VOLUME DEL CAPPELLACCIO E MATERIALI PER OPERE DI RISISTEMAZIONE	15
4.4	SUPERFICIE SOGGETTA A RICHIESTA DI DEROGA AI RISPETTI DI LEGGE E VOLUMI SOTTESI (ART. 104 D.P.R. 128/59)	16
<b>5.</b>	<b>MODALITA' DI INTERVENTO</b>	<b>18</b>
5.1	OPERE PRELIMINARI - (TAV. 2)	18
5.2	FASE DI ESCAVAZIONE - (TAV. 3 E 6)	19
5.3	FASE DI SISTEMAZIONE MORFOLOGICA - (TAV. 4 E 6)	20
5.4	FASE DI SISTEMAZIONE VEGETAZIONALE - (TAV. 5 E 6)	21
5.4.1	SISTEMAZIONE DELLE SCARPATE DEFINITIVE	22
5.4.2	SISTEMAZIONE A MACCHIE DI BOSCO PLANIZIALE	23
5.4.3	CREAZIONE DI FILARI ALBERATI	26
5.4.4	CREAZIONE DI PRATO POLIFITA	26
5.5	FASI DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI DI ESCAVAZIONE E SISTEMAZIONE	28
5.6	DESCRIZIONE TECNICA E LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI LAVORAZIONE	30

## 1. PREMESSA

---

Su incarico della ditta **GRANULATI DONNINI S.P.A.**, proponente ed esercente l'attività estrattiva nella cava denominata "I4-I7", di proprietà della società **LA MODENESE SOC. CONS. A R.L.**, è provveduto alla stesura del presente Progetto preliminare di coltivazione e sistemazione della cava denominata "Area I4-I7", ubicata in Comune di Modena (Mo) all'interno del Polo estrattivo n° 5 "Pederzona", confermato dalla Variante Generale al Piano Infraregionale Attività Estrattive approvata con Del. C.P. n° 44 del 16/03/2009 (PIAE 2009).

Nell'ambito della procedura di approvazione del PIAE 2009 è stata approvata, con Del. C.P. n° 44 del 16/03/2009, la Variante Generale al Piano per Attività Estrattive del Comune di Modena (PAE 2009).

Il Piano di Coordinamento del Polo estrattivo n. 5 (PC), approvato con D.G.C. n. 304 del 16/07/2013, è lo strumento preposto dall'art. 6 del PAE del Comune di Modena all'attuazione dell'attività estrattiva all'interno del Polo estrattivo n. 5, come stabilito anche dall'art. 51 delle stesse norme tecniche. Esso è conforme a quanto previsto dalle Linee Guida del Comune di Modena per l'attuazione delle attività estrattive, approvate con D.G.C. n. 593 del 25/10/2011. Contestualmente all'approvazione del PC è stata approvata la "Proposta di Accordo redatta ai sensi dell'art. 24 della L.R. n. 7 del 14/04/2004 e ss.mm.ii. e dell'art. 11 della L. n. 241 del 07/08/1990, e ss.mm.ii. per l'attuazione del PAE del Comune di Modena".

Così come stabilito nel PC, l'esaurimento delle potenzialità del Polo n° 5 avverrà in 2 fasi estrattive, della durata di 5 anni ciascuna, suddivise in 4 anni di escavazione e 1 anno di sistemazione generale, con sovrapposizione delle lavorazioni a partire dal secondo anno di autorizzazione.

Il presente progetto preliminare di coltivazione e sistemazione, redatto in conformità alle direttive e prescrizioni contenute nel PIAE-PAE 2009 in merito alle condizioni generali di esercizio dell'attività estrattiva e agli specifici criteri di attuazione degli interventi di scavo e sistemazione, recepisce le indicazioni stabilite nel PC e riguarda lo sfruttamento delle potenzialità estrattive fissate per le aree I4-I6-I7 e Stradello Boni nella prima **FASE A**, definite dalla Relazione di Progetto allegata al PC e corrispondenti a 567'806 mc di ghiaia utile scavabile.

Il presente progetto preliminare è parte integrante degli allegati alla domanda per la procedura di verifica (**screening**) ai sensi degli artt. 9 e 10 della L.R. n° 9/99 "Disciplina della procedura di valutazione dell'impatto ambientale", 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 Del. 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.

La L.R. n° 9/99 stabilisce in particolare che, in base all'art. 4 ed agli all. A.3.2 e B.3.4, le cave o torbiere poste all'esterno di aree naturali protette di cui alla L. n° 394 del 6/12/1991 e alla L.R. n° 11 del 02/04/1988 e ss.mm.ii., con superficie non superiore a 20 ettari (ha) e con meno di 500.000 m<sup>3</sup>/anno di materiale estratto debbano essere sottoposte ad una preliminare procedura di verifica.

All'interno del Polo estrattivo n° 5, con riferimento alla cava "Area I4-I7", la ditta Granulati Donnini S.p.A. dispone di una superficie catastale di poco superiore a circa 13 ha, dei quali circa 8 ha corrispondenti alla superficie di scavo, avente una potenzialità estrattiva in Fase A non superiore a 570'000 m<sup>3</sup> da scavare in un arco di tempo di 4 anni, e quindi ad un ritmo medio di circa 142'500 m<sup>3</sup>/anno.

Anche in considerazione di una ripartizione annuale disuniforme delle volumetrie, le condizioni richieste risultano ampiamente rispettate, pertanto, secondo i termini di legge prima menzionati, il progetto di coltivazione e sistemazione viene sottoposto alla procedura di screening o verifica preventiva.



## 2. INQUADRAMENTO GENERALE DELLA CAVA

### 2.1 UBICAZIONE

L'area interessata dalla cava Area I4-I7 appartiene al Polo estrattivo comunale n° 5 denominato "Pederzona", posto nella porzione sud-ovest del territorio comunale di Modena, in una zona di pianura in destra idrografica del Fiume Secchia, distante circa 2.0 km (Figura 1).

L'area in disponibilità ha forma indicativamente a "L" e interessa la porzione occidentale del Polo n° 5, in adiacenza a cave attive e zone impianto già autorizzate nell'ultimo decennio.

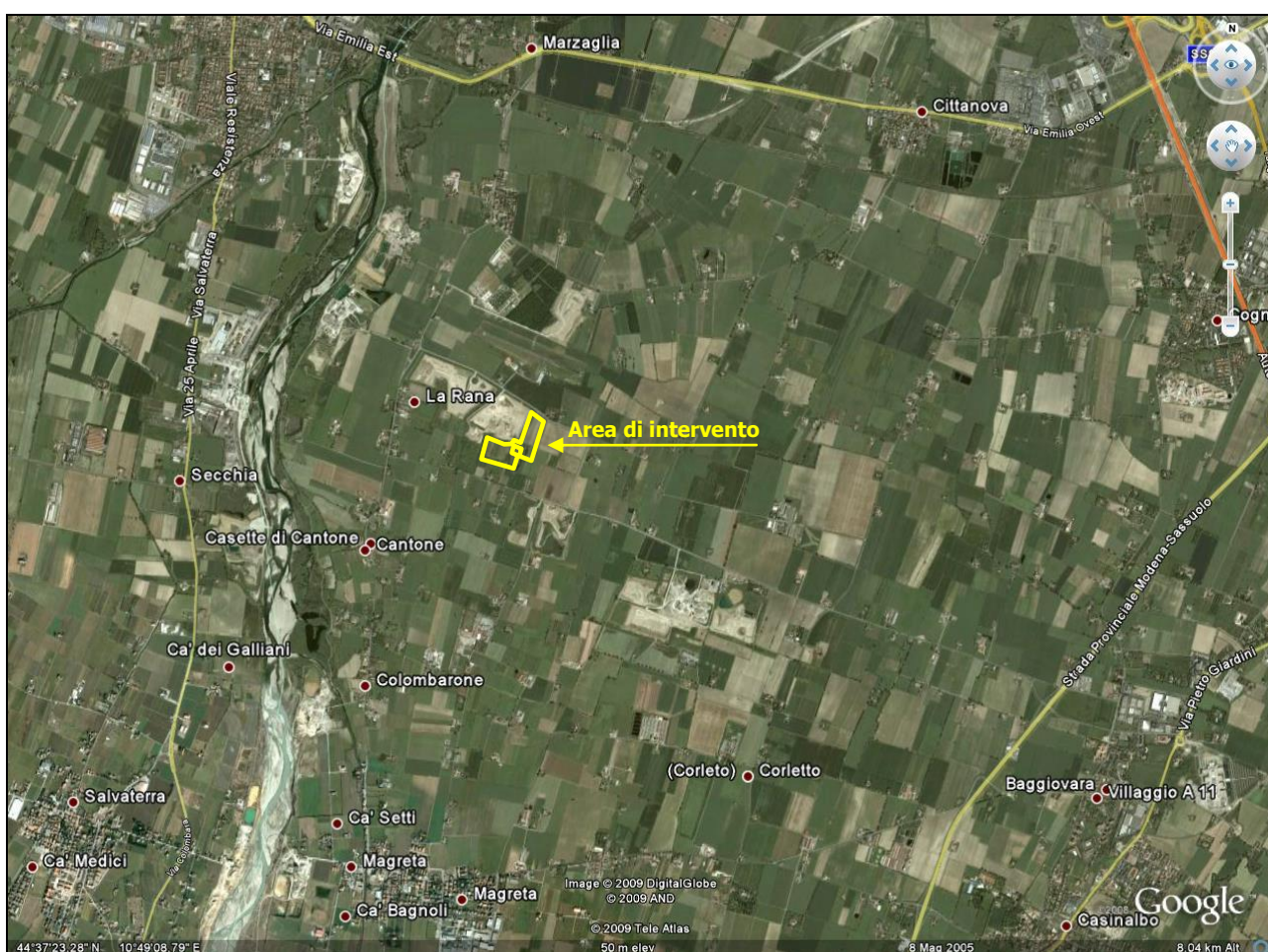


Figura 1 – Inquadramento corografico – Foto aerea (Google Earth 2005)

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

- Tavola C.T.R. in scala 1:25.000 n. 20150 denominata "Rubiera";
- Sezione C.T.R. in scala 1:10.000 n. 201140 denominata "Salvaterra";
- Elementi C.T.R. in scala 1:5.000 n. 201141 e 201142 denominati rispettivamente "Marzaglia" e "Colombarone".

Detta area è identificata al Catasto Terreni del Comune di Modena (Mo) al Foglio 192 Mappali n. 45parte, 122parte, 124, 126parte, 128parte, 130parte e 185, nonché su una porzione relitta identificata come "Stradello Boni", per una superficie catastale complessiva utile, stimata in fase di redazione del PC, pari a 79'174 m<sup>2</sup> (All. 1, Tav. 1). La determinazione della morfologia di scavo necessaria all'esaurimento delle previsioni estrattive per il settore I4-I7 nella fase A ha portato la ridefinizione dell'area utile nella presente e più dettagliata fase progettuale in 79'400 mq. E' utile ricordare che con l'area di scavo sarà definitivamente identificata nel piano di coltivazione e sistemazione.

Il settore di intervento è delimitato da Via dell'Aeroporto a nord, dalla cava "Corpus Domini", in cui insiste il Frantoio omonimo della ditta Proponente e l'impianto di betonaggio della Calcestruzzi S.p.A., a nord e a ovest, dal settore estrattivo I3 di proprietà della Calcestruzzi S.p.A. a ovest, da terreni in proprietà de La Modenese S.c.a.r.l. a sud e est, e da edifici abbandonati e terreni di proprietà Sghedoni Remo al centro (Tav. 1). Nell'angolo sud-est l'area in progetto confina con terreni in proprietà di C.M.A. Soc. Coop. il cui uso è stato ceduto a La Modenese Scarl; quest'ultima ha richiesto e ottenuto autorizzazione allo svolgimento dell'attività estrattiva su detti terreni identificati come cava "Ex Cavani".

## **2.2 TIPOLOGIA DI CAVA E MATERIALE ESTRATTO**

La cava, 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 Del. G.R. n° 70/1992, il materiale ghiaioso e sabbioso 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 di 9.880.000 m<sup>3</sup> di materiali lapidei complessivi per i Comuni di Modena e Formigine. La cava I4-I7 rientra tra le aree la cui attuazione è prevista dal PAE del Comune di Modena nella prima fase estrattiva quinquennale "A", per complessivi 2.000.000 mc di ghiaia netta nel Polo "Pederzona".

Nel primo quinquennio di attuazione del PAE (fase A), il PC prevede l'estrazione di una quota totale di materiale utile nel Polo n. 5 pari a 1.630.000 mc (rispetto al quantitativo di 2'000'000 mc previsti dal PAE). I quantitativi oggetto del presente progettazione sono compresi nella pianificazione di massima contenuta nel PC, riportata nella seguente tabella (Figura 2).

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					Fase Attuativa
		area (mq)	volume ghiaia (mc)	area utile (mq)	volume cappellaccio (mc)	volume ghiaia lorda (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	A - PAE2009
Calcestruzzi SpA	I3	45'257	395'160	31'651	64'370	282'355	14'118	240'000	A - PAE2009
La Modenese Soc. Cons.	Str.llo Boni I4 I6 I7	130'520	1'159'305	79'174	237'065	685'905	34'295	567'806	1'200'000 A - PAE2009
	I5-I8	99'073	189'970	49'617	478'375	72'505	3'625	0	
	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	90'397	
	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
					3'036'445				

(\*) 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.

Figura 2 - Individuazione di settori omogenei fino alla concorrenza di 1'630'000 mc - Potenzialità massime unitarie per settore e potenzialità utili dei settori che partecipano al soddisfacimento della quota di intervento, da Relazione di Progetto del PC

Il presente progetto di coltivazione riguarda la prima fase estrattiva, nella quale si prevede l'estrazione di un quantitativo ghiaioso utile pari a **567'806 m<sup>3</sup>**, quale quota parte della potenzialità globale dei settori Str.llo Boni, I4, I6 e I7, stimata in 1'159'305 m<sup>3</sup> di ghiaie lorde. A tal proposito, in fase di redazione di PC, è stata selezionata un'area compatibile con le volumetrie assegnate alla Fase A, che ha portato alla creazione della morfologia di cui alla tavola 3.

## 2.4 OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Contestualmente a quanto indicato nel PAE 2009, e come specificato nella relazione di conformità agli strumenti sovraordinati Fascicolo 2, gli obiettivi dell'intervento di coltivazione della cava Area I4-I7 sono i seguenti:

- soddisfacimento di una quota del fabbisogno provinciale di inerti pregiati con la minimizzazione dell'impatto ambientale, anche tramite il contenimento delle attività estrattive nelle aree ovvero in adiacenza a quelle già interessate da scavi;
- realizzazione del recupero di tutte le aree oggetto dell'attività estrattiva.

### **3. STATO DI FATTO (TAV. 1-6)**

---

Nel novembre del 2012 è stato eseguito su tutta l'area del Polo 5, un rilievo topografico utilizzato per la predisposizione Proposta di Piano di Coordinamento. Tale rilievo appare rappresentativo dello stato di fatto in quanto successivamente ad esso non sono stati eseguiti lavori che abbiano modificato morfologicamente l'area in oggetto. Nell'allegato 3 si riportano le schede monografiche dei caposaldi di riferimento materializzati in parte per la stesura del suddetto Piano di Coordinamento ed in parte per la redazione del precedente Piano Particolareggiato, comprensive delle coordinate Gauss-Boaga e delle quote assolute in metri s.l.m.; tali capisaldi costituiranno la rete di riferimento per i successivi rilievi topografici di controllo annuale degli stati di avanzamento dell'escavazione nei settori in oggetto. Il piano campagna naturale nell'area di intervento è posto a una quota compresa tra 60.1 m e 56.6 m s.l.m..

Come precedentemente accennato, l'area in oggetto si colloca in adiacenza della cava Corpus Domini, i cui fronti esauriti dei lotti 1, 6b, 7 e 8 in direzione sud ed est, rappresentano i fronti di collegamento e avanzamento delle escavazioni per la cava Area I4-I7. Perimetralmente a suddetti fronti esauriti insistono due argini di protezione in terra, collocati a protezioni delle passate fasi estrattive. Inoltre è presente in maniera trasversale all'area di intervento una pista di cantiere interna al polo 5, con funzione di collegamento tra la tramoggia di carico del frantoio della cava Corpus Domini, ed il blocco delle cave "Ex Cavani-Aeroporto-2" poste al confine sud-est dell'area di cava.

Dal punto di vista delle infrastrutture, oltre alla pista di cantiere ad uso esclusivo degli addetti all'attività estrattiva, sono presenti nell'area ad al suo contorno le seguenti infrastrutture (Figura 3 - Estratto dalla tavola 2.2.b del PC, individuazione dei vincoli nei contorni dell'area di intervento):

- Via dell'Aeroporto, parallela al confine nord;
- Acquedotto ad usi plurimi, parallelo al confine nord in fregio a Via dell'Aeroporto;
- Elettrodotti di media e bassa tensione, paralleli a Via dell'Aeroporto, al limite est e proseguenti fino al confine con la cava Corpus Domini e l'area I3

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



Ad est e a sud l'area di intervento confina con ambiti interni al Polo estrattivo, di proprietà de La Modenese SCarl, pianificate sia in Fase A, sia in Fase B, il secondo stralcio di attuazione delle previsioni decennali effettuate dalla Variante Generale al PIAE 2009.



*Figura 3 - Estratto dalla tavola 2.2.b del PC, individuazione dei vincoli nei contorni dell'area di intervento*

A nord e a sud dell'area di intervento sono presenti gruppi di edifici abitati che influenzano la previsione e la programmazione delle escavazioni, in particolare, a nord di Via dell'Aeroporto in località "Cascina Montorsi" è presente un nucleo residenziale, nei confronti del quale sarà necessario programmare gli scavi per rispettare la distanza di almeno 50 m dagli stessi; mentre a sud dell'area, con accesso diretta dalla vecchia strada Pederzona, è presente un nucleo residenziale che si attesta a circa 130 m dal ciglio di scavo programmato. Al centro ma all'esterno dell'area di scavo è presente un nucleo di edifici disabitati, nei confronti dei quali gli scavi si avvicineranno fino ad un minimo di 20 m.

Al confine est dell'area di intervento è presente, in maniera discontinua, una siepe collocata in corrispondenza di un fosso di scolo, alla quale era stata abbinata una recinzione per evitare l'accesso all'area di cava da parte di estranei. Sull'area a sud della pista di cantiere è presente un relitto di attività vivaistica, che allo stato attuale è formato da filari discontinui e maltenuti di specie arboree e arbustive, senza un collegamento diretto con la vegetazione spontanea del contesto naturale in cui si inserisce. Tanto più che lo stato di abbandono delle essenze è tale da far riconoscere piante e arbusti malati nonché soffocati da essenze infestanti.

A questo scorcio di vegetazione malandata ed abbandonata sono affiancati campi attualmente destinati a colture di tipo seminativo non irriguo, nonché piccole porzioni di vigneti.

L'area di intervento appartiene interamente al territorio rurale identificato dall'art. 28 del PTCP della Provincia di Modena, come "Connettivo ecologico diffuso" (cfr. fasc. 2 "Relazione sulla conformità del progetto alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica" e fasc. 3 "Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali").

## 4. INDICAZIONI PROGETTUALI

---

Il presente progetto riguarda lo sfruttamento delle potenzialità del Polo n° 5, al fine di portarne a compimento le previsioni estrattive e di sistemazione decennali in attuazione del PIAE-PAE 2009.

L'esaurimento delle potenzialità estrattive del PAE sarà articolato secondo due successive fasi di attuazione quinquennali, ognuna da assoggettare ad autorizzazione estrattiva ai sensi dell'art. 11 e seguenti della L.R. n° 17/91 secondo la progettazione definitiva ed esecutiva.

Il presente progetto preliminare si pone l'obiettivo di sfruttare le previsioni estrattive e di sistemazione per quanto riguarda la Fase A definita nel PC, intervenendo sulla quota assegnate ai settori I4, I6, I7 e Stradello Boni per la prima fase.

Le fasi di coltivazione verranno suddivise a loro volta in lotti successivi di scavo, che occuperanno la prima parte del progetto (4 anni), entro la quale dovranno essere completate le fasi di escavazione; le operazioni di sistemazione saranno avviate non appena i lotti esauriti saranno resi disponibili, già a partire dalla seconda annualità terminando con la scadenza dell'autorizzazione approssimativamente al termine del quinto anno (cfr. par. 5.5).

Le aree di scavo sono interessate marginalmente da infrastrutture; nei confronti delle quali sarà necessario mantenere una adeguata distanza di rispetto:

- da Via dell'Aeroporto, a nord;
- dall'acquedotto ad usi plurimi, a nord;
- sostegni di linee elettriche, a nord.

Per quanto riguarda le altre linee elettriche di media e bassa tensione interferenti con l'area di scavo, impostate sui perimetri est, nord e ovest, non è stato progettato di mantenere una distanza di rispetto in quanto è in previsione l'abbattimento e la ricircuitazione delle stesse in aree non interferenti o quantomeno marginali, come previsto nella tavola 2.2.f del PC "Planimetria delle reti e proposta di rilocalizzazione".

L'escavazione all'interno delle fasce di rispetto delle infrastrutture interferenti, ancorché previsto e progettato, sarà attuato a seguito di apposita autorizzazione provinciale ai sensi degli art. 104 e 105 del DPR 128/59.

Il quadro progettuale prevede, in seguito alla messa in opera delle necessarie opere preliminari e di mitigazione, l'escavazione fino a -12 m dal piano campagna originale, portando il ciglio di scavo fino a circa 130 dall'edificio posto a sud, fino a 20 m dall'edificio posto al centro, fino

a 50 m dall'edificio posto a nord, fino a 3 m dal confine col settore I5-I8 ad est e fino al confine di proprietà con il settore I3 sul fronte ovest. Proprio in riferimento a questo settore, in linea con le previsioni effettuate in fase di stesura di PC, sarà progettato l'avanzamento degli scavi con completo abbattimento del setto di separazione con la confinante proprietà Calcestruzzi S.p.A.; tale ditta è firmataria dell'Accordo per l'estrazione all'interno del Polo 5, oltre che intenzionata ad avviare la procedura autorizzativa contestualmente al progetto in esame.

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; tale nulla osta dovrà essere richiesto ed ottenuto prima dell'inizio delle operazioni di scavo e scotico.

Non appena le aree a confine con la cava "Corpus Domini" saranno esaurite e disponibili sarà creato, a schermatura delle adiacenti aree impianto, un terrapieno di separazione alto non meno di 6 m (dal piano di calpestio dell'adiacente area Impianto 2) e rinverdito. Le scarpate considerate definitive, cioè non passibili di futuri ampliamenti, corrispondenti al fronte nord ed al fronte perimetrale agli edifici collocati al centro, saranno sistemate con riporto di terreno e la creazione di morfologia a pendio unico con raccordo dolce col fondo cava, a pendenza non superiore a 20° ed allestite con vegetazione arbustiva ed arborea. Le altre scarpate, contornanti settori in espansioni pianificati sia in Fase A, sia in Fase B, saranno considerate provvisorie e sistemate con riporto di terreno con la creazione di un pendio con pendenza di 30°, raccordato al fondo cava e rinverdito. Sul fondo cava saranno riportati materiali terrosi per uno spessore minimo di 1.5 m, fino a raggiungere la quota di -10.5 m da piano campagna originario, e saranno allestite macchie arboree ed arbustive.

Sarà inoltre necessario ricostruire a piano campagna una fascia di rispetto fino a 20 m dalla via dell'Aeroporto, nonché una fascia fino a 30 m dagli edifici collocati al centro dell'area.

La sistemazione vegetazionale programmata, per la cui descrizione si rimanda al paragrafo 5.4, risponde alla necessità di convertire l'area ad uso naturalistico; il 40% dell'area, totalmente destinata a recupero naturalistico, sarà la percentuale minima da allestire a boschi, in ottemperanza dell'Atto di indirizzo per l'attuazione del Piano delle Attività Estrattive (PAE) del Comune di Modena, che recepisce le azioni predisposte dall'Amministrazione Provinciale in attuazione del Protocollo di Kyoto. Contribuiranno al raggiungimento di questa quota le macchie arboree ed arbustive sul fondo cava, le scarpate considerate definitive, le scarpate lato naturalistico dei terrapieni di separazione nonché l'area in sommità degli stessi su cui insisteranno due filari di specie arboree.

La tempistica di esecuzione degli interventi in progetto, indicativamente definita nel presente piano, con attivazione asincrona delle porzioni verso nord e verso sud, sarà dettata dalla necessità di volta in volta cogenti e funzionali a limitare gli impatti sui ricettori ed a mantenere un grado di sostenibilità elevato.

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 5 e più precisamente all'interno dell'area in oggetto. È stato così possibile ricostruire una carta delle isobate del tetto delle ghiaie (cfr. fascicolo 3), in cui si riconosce un repentino approfondimento delle ghiaie in corrispondenza del settore est dell'area di intervento.

Inoltre sembra plausibile supporre, in considerazione delle succitate indagini, che l'orizzonte ghiaioso di cui si individua il tetto, non sia continuo in profondità ma sia intervallato da livelli fini anche molto potenti, in linea con i depositi fini presenti nel settore.

Per questo motivo si individua uno spessore medio di cappellaccio, applicato a tutta l'area, di circa 3.3 m, mentre gli spurghi e gli scarti interclusi nel giacimento ghiaioso, sotto forma di limi e argille, sono stimati in circa 5%. La quantificazione precisa e puntuale dei materiali terrosi sarà effettuata in fase di stesura di piano di coltivazione e sistemazione della cava Area I4-I7, e quindi con il progetto definitivo.

#### **4.1 DATI CATASTALI E SUPERFICI DI INTERVENTO**

La superficie catastale interessata dall'intervento, in disponibilità alla ditta proponente, e relativa ai settori I4, I6, I7 e Stradello Boni, ammonta a circa 130'520 mq.

Come annunciato precedentemente, al fine di programmare l'estrazione del quantitativo assegnato a quest'area in Fase A, l'area proposta è stata adeguata a circa 79'400 mq, superficie utile che permette l'escavazione dei quantitativi programmati. Tale area, così come visualizzata in tavola 1, interessa i mappali 45parte, 122parte, 124, 126parte, 128parte, 130parte e 185, nonché una porzione relitta identificata come "Stradello Boni" del foglio n. 192, del comune censuario di Modena.

L'area estrattiva interesserà anche parzialmente i mappali 187, 204 e 207, poiché sarà necessario rimuovere la scarpata di rilascio dei fronti esauriti ed affacciati sulla cava Corpus Domini (tav. 1).



POLO 5 - COMUNE DI MODENA - FASE "A"										
Potenzialità unitarie dei settori estrattivi dei soggetti che hanno presentato una proposta di intervento fino alla concorrenza di 1'630'000 mc (Tav. 2.2.e)										
Proprietà	Settore intervento	Potenzialità max aree proposte in fase A		Potenzialità delle aree di scavo che concorrono al raggiungimento del volume di 1'630'000 mc in fase A						Fase Attivata
		area (mq)	volume ghiaia (mc)	area utile (mq)	volume cappellaccio (mc)	volume ghiaia lorda (mc)	(*) scarto max interstrato 5% (mc)	volume max ghiaia utile scavabile (mc)	Totale ghiaia per Proprietà (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
strada vicinale	Str.lio Boni	2'654	24'670	2'063	4'445	18'975	949	18'026	18'026	A - PAE2009
La Modenese Soc. Cons.	I 4	86'088	780'705	48'601	97'885	421'860	21'093	316'963	1'181'973	A - PAE2009
	I 6	11'850	108'860	0	0	0	0	0		
	I 7	29'928	245'070	28'510	134'735	245'070	12'254	232'817		
	I 5	15'786	34'070	15'786	129'520	51'065	2'553	0		
	I 8	83'287	135'900	33'831	348'855	21'440	1'072	0		
	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	90'397		
	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	1'630'000	A - PAE2009
					3'036'445					

(\*) La percentuale di scarto considerata tiene conto dei livelli limosi di interstrato.

(\*\*) L'inserimento delle aree I5 e I8 consentono il massimo sfruttamento dei settori adiacenti I4 e I7.

Figura 4 - Individuazione di settori omogenei fino alla concorrenza di 1'630'000 mc - Potenzialità massime unitarie per settore e potenzialità utili dei settori che partecipano al soddisfacimento della quota di intervento, da Relazione di Progetto del PC

La superficie indicata come area utile identifica le nuove aree a piano campagna che verranno interessate dagli scavi; sulle stesse saranno realizzate le opere preliminari prima dell'attivazione degli scavi, nonché le opere di sistemazione alla conclusione degli stessi.

All'area di scavo effettiva di cui sopra sarà aggiunta una porzione di terreni, in disponibilità alla ditta proponente, necessari ad adeguare alcune opere preliminari. In particolare saranno individuate:

- una fascia di 10 m tra il ciglio dello scavo e l'area di intervento in corrispondenza del limite parallelo a Via dell'Aeroporto, che ospiterà argine di mitigazione rinverdito, recinzione e fosso di scolo;
- una fascia di 5 metri oltre il limite di scavo sud verso la vecchia strada Pederzona, che ospiterà recinzione, fosso di scolo delle acque meteoriche e arginello di protezione.

## 4.2 Volume totale e volume utile escavabile

Nel rispetto di quanto previsto dall'art. 32 e 51 dell'NTA del PAE del Comune di Modena, gli scavi si attesteranno ad una profondità massima di -12 m dal piano campagna originario, ferma restando l'indicazione di cui al comma 2 dell'art. 32 delle NTA che vincola comunque gli scavi al

mantenimento di un franco di 1,5 m al di sopra del livello massimo della falda. In base agli studi effettuati, per i quali si rimanda al fascicolo 3, si può affermare che tale franco di sicurezza sarà sempre mantenuto.

Come precedentemente accennato, l'attività estrattiva nella cava denominata "Area I4-I7" comporterà l'escavazione complessiva di circa **853'295 mc** di materiali, corrispondenti a:

- Circa **255'604 mc** di materiali terrosi, terreni di copertura ed alternati ai livelli ghiaiosi (cappellaccio);
- Circa 597'691 mc di materiali ghiaiosi tout venant, provenienti dall'escavazione fino alla profondità di -12 m nell'intera area di scavo, così costituiti:
  - ✓ circa **29'885 mc** (corrispondente a circa 5% del volume di materiale ghiaioso) di scarti e/o sterili (spurghi) costituiti da limi e argille interclusi al materiali ghiaioso;
  - ✓ circa **567'806 mc** di ghiaie e sabbie utili commercializzabili.

Il materiale sarà estratto nell'arco di tempo individuato dalla durata quinquennale della FASE A, di cui 4 anni per l'escavazione e l'ultimo da dedicare esclusivamente alla sistemazione. È utile ricordare che le operazioni di sistemazione saranno attivate dal secondo anno di attività, a partire dalla prime aree rese disponibili dall'escavazione del primo anno.

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, e saranno puntualmente identificati e quantificati in fase di stesura del progetto definitivo.

DEFINIZIONI		Unità	TOTALE
a)	Superficie area scavo	mq	79'400
b)	Volume scavo complessivo	mc	853'295
c)	Volume cappellaccio	mc	255'604
d)	Volume materiale ghiaioso (b-c)	mc	597'691
e)	Volume scarto e/o sterile in banco (~5 %d)	mc	29'885
f)	<b>Volume ghiaia utile commercializzabile (I<sub>a</sub>) (d-e)</b>	<b>mc</b>	<b>567'806</b>

### 4.3 VOLUME DEL CAPPELLACCIO E MATERIALI PER OPERE DI RISISTEMAZIONE

La coltivazione della cava Area I4-I7 renderà disponibili circa **285'489 m<sup>3</sup>** di materiale non ghiaioso utile per le opere di risistemazione:

- terreni di copertura alle ghiaie, per uno spessore medio del cappellaccio di 3.3 m, per circa 255'604 m<sup>3</sup>,
- spurghi interni al banco ghiaioso, quantificati nel 5% della ghiaia lorda, per circa 29'885 m<sup>3</sup>; la separazione degli sterili dal giacimento ghiaioso di norma avviene già in fase di scavo e in cava, altresì potrà avvenire in frantoio in fase di lavorazione se nel caso di rinvenimento di lenti terrose di spessore limitato, che quindi non figurerebbero tra i materiali terrosi stoccati in cava

DEFINIZIONI		Unità	TOTALE
a)	Cappellaccio	mq	255'604
b)	Spurghi (5%)	mc	29'885
c)	<b>Totale materiali terrosi</b>	<b>mc</b>	<b>285'489</b>

Per il ripristino previsto nel presente progetto preliminare (cfr. § 5.3) è necessario il riutilizzo di materiali terrosi per circa **240'000 m<sup>3</sup>** complessivi, funzionali alla creazione di:

- Tombamento a piano campagna di fasce a protezione di Via dell'Aeroporto e del gruppo di edifici nella porzione centrale;
- Creazione di due terrapieni di separazione tra l'area impianto 2 e l'area a destinazione naturalistica, alti non meno di 6 m dal piano di calpestio dell'area impianto;

- Rinfianco delle scarpate dei fronti definitivi con riporto di terreno fino alla creazione di un pendio unico a pendenza massima di 20° (36.4%);
- Rinfianco delle scarpate dei fronti passibili di ampliamento 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 il tombamento delle porzioni residue dell'area "impianto 2" interessate dall'intervento, fino alla medesima quota del piano di calpestio adiacente;
- Riporto di terreno sul fondo cava per il tombamento delle porzioni a destinazione naturalistica, per uno spessore minimo di 1.5 m, con la creazione di una adeguata pendenza per lo sgrondo delle acque meteoriche verso la depressione di raccolta.

In cava rimarrà pertanto un esubero di materiale terroso pari a circa **45'489 m<sup>3</sup>**. Tale volumetria risulta a disposizione per i futuri interventi di sistemazione di cave adiacenti e può essere gestita nel rispetto delle normative vigenti in materia, all'interno del Polo n° 5. In alternativa saranno utilizzati per diminuire la pendenza di rilascio delle scarpate definitive, o ad aumentare lo spessore del fondo cava.

#### **4.4 SUPERFICIE SOGGETTA 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 degli art. 104 e 105 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 a Via dell'Aeroporto, all'acquedotto ad usi plurimi parallelo a via dell'Aeroporto, ed i sostegni delle linee elettriche poste a nord dell'area d'intervento.

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

- 20 m da Via dell'Aeroporto;
- 20 m dall'acquedotto ad usi plurimi;
- 20 m dai sostegni della linea elettrica;

Rispetto all'edificio di proprietà Sghedoni Remo, esterno all'area di scavo, ma interferente con essa, attualmente disabitato, si manterrà la distanza minima di 20 m, in virtù di un accordo privato stipulato tra le parti.

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

- fino a massimo 10 m da Via dell'Aeroporto;
- fino a massimo 7.5 m da acquedotto ad usi plurimi;
- fino a massimo 6.1 m dai sostegni delle linee elettriche.

È opportuno ricordare che per l'escavazione dei volumi sottesi ai sostegni delle linee elettriche e loro aree di rispetto posto al confine con il settore I5-I8, col settore I3, e con la cava Corpus Domini, sarà necessario ottenere l'assenso dell'ente gestore, con il quale si è concordato in via preventiva il progetto di ricircuitazione di cui alla tavola 2.2.f del PC.

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. MODALITA' DI INTERVENTO**

---

### **5.1 OPERE PRELIMINARI - (TAV. 2)**

L'attivazione dei lavori di estrazione nella cava Area I4-I7 non richiede interventi preliminari di urbanizzazione in quanto gran parte di essi sono già stati approntati nell'adiacente cava Corpus Domini e Impianto 2, in particolare la viabilità di accesso e di collegamento con la pubblica via.

Gli interventi preliminari cogenti al presente progetto possono esser così brevemente descritti (tavola 2):

- a. delimitazione delle nuove aree di scavo e picchettamento dei lotti di scavo;
- b. posizionamento del cartello identificatore con estremi autorizzativi;
- 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. Ogni 40 m dovranno essere posti cartelli monitori che avviseranno della presenza degli scavi a cielo aperto e di non oltrepassare il limite.
- d. posizionamento di recinzione ombreggiante in corrispondenza del limite est a confine con l'area I5-I8, a colmamento delle lacune nella siepe esistente;
- e. realizzazione di fossi di guardia a protezione del fronte di scavo, al fine di evitare il ruscellamento delle acque superficiali entro l'area di cava, con particolare riferimento al fronte sud, sprovvisto di tale struttura;
- f. realizzazione di un terrapieno definitivo, sul fronte nord in corrispondenza di Via dell'Aeroporto, di altezza non inferiore a 3 m e ricoperti con vegetazione arborea-arbustiva a rapido accrescimento e con specie non spoglianti o semipermanenti, in analogia e continuità con quanto realizzato sul fronte nord dell'adiacente cava Corpus Domini;
- g. realizzazione di terrapieni di tipo provvisorio, di altezza compresa tra 2 e 3 metri inerbito;
- h. demolizione e ricircuitazione delle linee elettriche interferenti con gli scavi;
- i. controllo archeologico preventivo (art. 15 NTA del PC), da attuarsi prima e/o in concomitanza con l'asportazione del cappellaccio, con l'utilizzo di un escavatore a benna liscia, sotto l'osservazione diretta di un archeologo;

- j. monitoraggio dei piezometri di controllo secondo il piano di monitoraggio previsto dal Piano di Coordinamento (di cui al fascicolo 3).

## **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 si è detto nel precedente paragrafo; successivamente, in funzione delle diverse destinazioni d'uso ed interventi da attuare nell'area in oggetto, la coltivazione della cava dovrà seguire una sequenza di scavo dettata dalle esigenze di volta in volta cogenti (Tav. 3 e 6).

E', comunque, da tener presente che l'attuazione del presente progetto e in particolare l'escavazione dell'area sottesa alle linee elettriche da demolire è vincolata alla rimozione delle stesse. Il progetto puntuale di spostamento, con definizione dei tempi di realizzazione verrà prodotto in fase di piano di coltivazione in linea con quanto previsto dal PC.

La prima fase estrattiva prevede lo scotico e/o rimozione del terreno di copertura (cappellaccio) del giacimento ghiaioso, con l'utilizzo di un escavatore a benna liscia e sotto l'osservazione di un archeologo per il controllo archeologico preventivo, come previsto nell'art. 15 delle NTA del PC. Il materiale asportato sarà stoccato provvisoriamente sul fondo cava al fine del suo reimpiego per i successivi ripristini. L'operazione potrà avvenire anche per porzioni inferiori alla dimensione dei lotti che saranno individuati in fase di piano di coltivazione.

Successivamente allo scotico si procederà all'escavazione del giacimento ghiaioso, procedendo indicativamente da sud verso nord, e da ovest verso est, in funzione delle migliori condizioni di operatività del cantiere.

Nel momento in cui saranno concesse le deroghe di avvicinamento sarà possibile attivare i fronti di scavo su cui insistono infrastrutture soggette a deroga delle distanze di sicurezza. Le operazioni di scavo avanzeranno con le medesime modalità su tutta l'area di scavo.

Il fronte di scavo a confine con la proprietà Calcestruzzi S.p.A. sarà avanzato fino ad eliminare il setto di separazione, contemporaneamente agli scavi dello stesso nell'area I3. Ciò permetterà di operare in maniera sincrona, eliminando i materiali d'estrazione in tutta sicurezza. Fino a quando la Calcestruzzi S.p.A. non avrà attivato il settore confinante, i fronti di scavo adiacenti manterranno un profilo delle scarpate del tipo "fine scavo".

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 (Tav. 3-6).

Lungo i limiti di cava, il profilo di fine scavo sarà comunque formato da due scarpate con inclinazione di 45° separate da una banca larga 5.0 m collocata circa a - 8.0 m dal p.c. (Tav. 3-7).

Le quote altimetriche di fondo scavo variano in funzione dell'andamento morfologico del piano campagna, generalmente con pendenza verso nord-nord-est, con valori compresi fra 48 m a sud e 45 m s.l.m. a nord. (Tav. 3).

La viabilità interna alla cava sarà garantita da piste provvisorie che seguiranno l'evoluzione degli scavi, con tracciati a p.c. o a fondo cava di collegamento con la tramoggia di carico del frantoio della Granulati Donnini S.p.A., con percorsi massimi di 750 di lunghezza. Le piste saranno dismesse una volta completate le operazioni di scavo e ripristino.

Il trasporto del materiale scavato non interesserà la viabilità pubblica in quanto tutto il materiale sarà conferito all'impianto di frantumazione inerti della Granulati Donnini S.p.A., posto all'interno della Cava Corpus Domini in adiacenza all'area di scavo.

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 e scarico e di trasporto del materiale, secondo le norme di polizia.

### **5.3 FASE DI SISTEMAZIONE MORFOLOGICA - (TAV. 4 E 6)**

Il progetto di sistemazione morfologica della cava "Area I4-I7" prevede il recupero a piano campagna di porzioni di essa in attuazione delle previsioni di PC di cui alla tavola 2.2.h "Planimetria di Sistemazione Morfologica", con destinazione finale di tipo naturalistico.

In particolare saranno recuperate porzioni a piano campagna originario lungo il fronte nord parallelo alla Via dell'Aeroporto fino a 20 m dalla strada, ed addossate al gruppo di case al centro dell'area fino a 30 m dagli edifici. Le scarpate addossate a suddetti fronti saranno considerate come definitive e quindi allestite con riporto di materiali terrosi fino alla creazione di fronti a pendio unico con pendenza di 20° (36%), con raccordo dolce con il fondo cava. Le scarpate rimanenti, considerate provvisorie giacché passibili di futuri ampliamenti, sia in Fase A, sia in Fase B di PC, saranno allestite con riporto di terreno fino alla creazione di un pendio unico con pendenza non superiore ai 30° (57%), con raccordo dolce con il fondo cava.

A separazione tra l'area "Impianto 2" e la zona a recupero naturalistico saranno creati due terrapieni, la cui altezza non sarà inferiore ai 6 m rispetto al piano di calpestio dell'area impianto, con scarpate a pendio unico aventi inclinazione non superiore a 30° sul lato impianto e a 20° sul lato naturalistico. Tale terrapieno, con larghezza minima in sommità di 3 m, sarà rinverdito con la creazione di fitta macchia arbustiva e arborea e ospiterà in sommità un filare alberato con specie a rapido sviluppo, che raggiungano a maturità altezza non inferiore ai 6 m.

Il piano di coltivazione definirà la necessità di prevedere varchi per le piste di collegamento con i fronti di scavo in avanzamento,

Il fondo cava verrà sistemato a piano ribassato con riporto minimo di 1.5 m di cappellaccio e terreno, fino alla quota di almeno – 10.5 m da piano campagna originario, con pendenza media verso nord-nord-est non inferiore al 3‰, ove sarà creata una piccola depressione per la raccolta delle acque meteoriche e mantenerle lontane dal piede delle scarpate.

Il ritombamento del fondo cava dovrà avvenire mediante la stesura dei materiali terrosi secondo strati sottili, massimo 30-40 cm, e compattati, in modo da conferire al riporto un grado di permeabilità mediamente non superiore a  $1 \times 10^{-6}$  cm/s. Le quote di ripristino del fondo cava variano tra 49.5 m e 46.5 m s.l.m..

In funzione dell'esubero di materiali terrosi previsto nel presente progetto preliminare, e che sarà definito puntualmente sia dal punto di vista qualitativo sia quantitativo, in sede di stesura del progetto definitivo, sarà possibile destinare materiale alla sistemazione di cave interne al Polo n° 5; in alternativa sarà mantenuto all'interno del sito, per innalzare lo spessore del riporto sul fondo cava e ridurre la pendenza delle scarpate definitive nell'area a recupero naturalistico.

#### **5.4 FASE DI SISTEMAZIONE VEGETAZIONALE - (TAV. 5 E 6)**

Il recupero ambientale, che avverrà in un arco di tempo di 4 anni (dal secondo al quinto anno di autorizzazione), è mirato alla risistemazione definitiva dell'area di coltivazione I4-I7 attraverso soluzioni che cerchino di innescare processi di:

- risanamento e recupero di aree degradate dalle escavazioni;
- 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;
- previsione, sul fondo della cava e sui perimetri, di un equipaggiamento naturalistico di tipo pioniero e preparatorio di stadi vegetazionali più maturi e complessi, ottenuto attraverso un programma di rinaturalizzazione con tecniche di forestazione urbana.

Il progetto di sistemazione vegetazionale, interesserà le zone di cava di volta in volta dismesse dalle escavazioni provvedendo ad inserire macchie di bosco planiziale, ed a raccordare le morfologie delle scarpate e del fondo cava.

#### **5. 4. 1 Sistemazione delle scarpate definitive**

La sistemazione definitiva delle scarpate, ad operazioni avvenute, dovrà rivestire la doppia funzione di consolidamento e di contenimento della visibilità della superficie del comparto estrattivo dalla strada principale (Via dell'Aeroporto). Tali scarpate verranno allestite oltre che sul fronte nord anche sulla scarpata a ridosso degli edifici centrali e sul fianco area naturalistica dei rilevati di separazione con l'area impianto.

Viste le pendenze sufficientemente dolci della scarpata di sistemazione, si ritiene possibile intervenire con l'inserimento di vegetazione non soltanto erbacea e arbustiva ma anche arborea, ovviamente considerando sempre la necessità di utilizzare specie a comportamento pioniero, frugale e colonizzatore.

Lungo tutta la scarpata, per favorire una rapida ricostituzione del manto di copertura vegetale indigena, si intendono realizzare delle cordunate lineari di essenze arboree e soprattutto arbustive, particolarmente dense lungo la fila.

Ogni quattro metri circa verrà realizzata una cordunata per un totale di 5 sulle scarpate ubicate sul fronte nord ed addossate agli edifici centrali, mentre saranno allestite 3 file sulle scarpate verso area naturalistica dei terrapieni di separazione.

Sulle stesse, non si prevede di dovere ricorrere al massiccio uso di talee di salice come frequentemente si fa nelle tecniche di bioingegneria, poiché il declivio è discretamente dolce e l'esposizione è soleggiata, quindi si possono validamente utilizzare anche specie meno frugali e più climaciche, quali alberi di altezza contenuta a maturità come acero campestre, orniello e roverella che possiedono anche sufficienti facoltà di adattabilità a condizioni di minor disponibilità di apporti idrici di falda e di terreno evoluto.

La tecnica di impianto consisterà nella realizzazione di cordunate parallele e continue di specie arbustive alternate a specie arboree.

A questo scopo saranno realizzate piccole "banquettes" effettuando uno scavo leggero in lieve contropendenza e sul cui fondo, a distanza di metri 1,50 una dall'altra, saranno messe a dimora talee di salici e piante arbustive alternate a piantine di specie arboree xerofile.

Lo schema d'impianto, è concepito secondo una mescolanza casuale delle specie arboree ed arbustive sia nelle intrafila che nelle interfila, allo scopo di falsare, per quanto possibile, l'artificialità dell'intervento. Il risultato complessivo assicura una forte copertura già dal primo impianto, favorendo nel contempo le reazioni di concorrenza specifica tra le giovani piantine. Dal momento che le essenze arbustive sono più aggressive nella crescita iniziale rispetto alle specie arboree, si intende incrementare la dotazione delle specie arboree sul totale, nella misura di un 60% di arboree contro un 40% di arbustive.



Questa modalità d'intervento permette di ottenere un risultato immediato di maggiore efficacia.

La prevista tecnica di ingegneria naturalistica comporterà sicuramente una maggiore difficoltà nell'esecuzione dell'impianto iniziale ma permetterà di conseguire, contemporaneamente al consolidamento del suolo, un miglioramento del paesaggio più efficace, perché si evita una geometrizzazione dell'intervento.

Il materiale vivaistico sarà costituito soprattutto da postime di specie arbustive e arboree con altezze non inferiori a cm 30-50, in vasetto 9x9x13 o fitocella, a radice nuda o con pane di terra relativamente alle caratteristiche di ogni specie.

L'elenco e le percentuali delle specie da utilizzare saranno puntualmente definite in fase di stesura di progetto definitivo.

Le cure colturali sono individuate secondo il seguente schema:

- Sfalcio dell'erba in numero di 3 passaggi/anno x 2 anni, compreso decespugliamento localizzato allo scopo di ridurre la concorrenza della vegetazione erbacea. Le operazioni localizzate nell'intorno delle piantine dovranno essere realizzate manualmente per evitare scortecciamenti o rotture dei fusti;
- Irrigazioni, mediante impianto d'irrigazione a goccia fisso, per i primi 3 anni;
- Ripristino della verticalità delle piante;
- Ripristino conche e rinalzi.

#### 5. 4. 2 Sistemazione a macchie di bosco planiziale

La ricostituzione del bosco mesofilo riguarda alcune aree a fondo cava nei tratti pianeggianti, come si può vedere dalla planimetria di progetto (Tav n. 5 e 6).

In particolare, verranno costituite due macchie di dimensioni approssimative di 12'400 mq nel settore nord e 8'600 mq nel settore sud.

Si tratta di ricreare una fitocenosi a carattere naturalistico composta da specie pioniere e colonizzatrici, richiedenti scarse cure colturali e con elevata attitudine a preparare e migliorare il suolo.

La scomparsa pressochè totale degli ecosistemi boschivi planiziali suggerisce di aiutare lo sviluppo di questi importanti biotopi forestali, che nella zona in oggetto corrispondono all'associazione *climacica* del ***Quercus-carpinetum boreoitalicum***, rappresentativa della fitocenosi naturale potenziale, con elementi del "***Quercion pubescentis-petraeae***", associazione

caratteristica della zona di transizione verso le prime colline, con maggiori plasticità ecologiche per la sopravvivenza su suoli dotati di una certa *xericità* fisiologica.

La ricostruzione di questo corridoio di vegetazione con caratteristiche prossime a quelle naturali non rappresenterà una semplice operazione di "maquillage" e di sovrapposizione estetico-paesaggistica, bensì l'indispensabile contesto in cui avviare processi naturali di ridiffusione della vegetazione indigena.

La copertura vegetale permanente sarà rappresentata da una cenosi forestale inizialmente non evoluta e complessa e verrà solo in un secondo momento favorito l'avvio di dinamiche successionali verso *stadi climacici* più maturi ed evoluti, riproducendo quello che avverrebbe per via naturale sebbene in tempi molto più lunghi.

La ricostituzione del *Quercus-carpinetum* passando attraverso stadi riconducibili al ***Salici-populetum albae*** si configura infatti come una reintroduzione di piante caducifoglie indigene che, rimanendo immutati i presupposti climatici, riconquisterebbero spontaneamente, pur se in tempi lunghissimi (secoli), buona parte del territorio qualora si lasciassero incolte le superfici in oggetto.

L'intervento umano si concretizzerà successivamente in una gestione selvicolturale di tipo leggero e naturalistico, al fine di consentire alla fitocenosi, pur se artificialmente creata, e quindi inizialmente dotata di un basso livello omeostatico, di indirizzarsi verso uno stato di equilibrio colturale.

La scelta delle specie forestali e la tipologia di impianto sarà effettuata cercando di selezionare specie adatte all'ambiente e al suolo, nonché favorendo una notevole varietà specifica per le desiderate finalità ecologiche (miglioramento faunistico, pedologico e di regolazione del microclima del territorio) ricreative e paesaggistiche.

Per garantire i caratteri di naturalità e un buon grado di equilibrio omeostatico nella tipologia di bosco che si intende ricostruire, la scelta delle specie dovrà basarsi sulle seguenti caratteristiche:

- ▶ presenza esclusiva di specie indigene;
- ▶ composizione specifica riflettente quella dei boschi presenti in zona, orientata secondo i principi della moderna fitosociologia;
- ▶ rispondenza alle esigenze edafiche e climatiche delle singole specie;
- ▶ equilibrata mescolanza di specie sciafile e di specie eliofile;
- ▶ distribuzione delle specie eliofile ai margini e lungo i perimetri;
- ▶ ricchezza di piante baccifere con frutti appetiti dalla fauna selvatica;

- ▶ possibilità di meccanizzazione delle lavorazioni preliminari, di impianto e delle successive cure colturali;
- ▶ contenimento dei costi di realizzazione e di manutenzione;
- ▶ possibilità di conseguire risultati apprezzabili in tempi brevi.

L'andamento planimetrico a file parallele ma non rettilinee consentirà di evitare rigidi ed antiestetici impianti geometrici, pur facendo salva la possibilità di intervenire in seguito con macchine operatrici per le operazioni di manutenzione.

In questo caso le piante saranno collocate a gruppi monospecifici tra loro prossimi di 3-5 esemplari ciascuno. Il materiale vivaistico utilizzato sarà postime di provenienza indigena, locale e di ecotipi padani, di età di 2 -3 (4) anni, fornito in alveolo o con pane di terra, a seconda della specie, mentre l'altezza sarà non inferiore a cm 120. Nonostante questa possa apparire una dimensione scarsamente appariscente, è vero invece che è proprio con piccole piantine che si ottengono i migliori risultati di attecchimento e di successivo sviluppo sui suoli più inospitali, quali quelli delle post-escavazioni.

Per evitare un effetto di eccessiva ortogonalità ("effetto pioppeto"), l'impianto sarà effettuato a file sinusoidali ad ampio raggio di curvatura e subparallele tra loro, con distanze medie di m 3,5 sulla fila e di circa 4 m tra le file, per una densità di circa 700 piante/ha. L'andamento planimetrico a file parallele ma non rettilinee consentirà di evitare rigidi ed antiestetici impianti geometrici, pur facendo salva la possibilità di intervenire in seguito con macchine operatrici per le operazioni di manutenzione.

Per accentuare, in ogni caso, la percezione dall'immediato della ricostruzione in corso di una compagine arboreo-arbustiva, dovrà essere previsto anche l'impianto di gruppi monospecifici di piante di dimensioni maggiori (h 2.5-4 metri); ciò consentirà anche una differenziazione della struttura della formazione sin dalle prime fasi di sviluppo, che con il tempo aumenterà le caratteristiche di naturalità del soprassuolo.

L'elenco e le percentuali delle specie da utilizzare saranno puntualmente definite in fase di stesura di progetto definitivo.

La messa a dimora prevede lo scavo di una buca di cm 40x40x40, la posa della piantina, la posa del disco pacciamante in materiale biodegradabile e del tutore in bambù, nonché una prima irrigazione con 20 litri d'acqua per piantina.

Le specie prescelte apparterranno a diverse famiglie botaniche e ciò permetterà un apporto al miglioramento della rizosfera del bosco; infatti ogni famiglia di alberi possiede essudati radicali che possono inibire od ostacolare quelli della stessa famiglia o, peggio ancora, della stessa specie perciò, nel nostro caso, oltre ad evitare pericolosi antagonismi, si determinerà l'insorgere di

micorrize e di azotofissatori simbiotici e asimbiotici di notevole importanza per lo sviluppo armonico delle piante. Inoltre le foglie delle diverse specie arboree, cadute al suolo, determineranno l'insorgere di un edafon ricco e vario e in particolare incrementeranno demograficamente la presenza dei lombrichi che sono di vitale importanza per l'equilibrio della rizosfera. La notevole varietà di specie arboree costituirà, inoltre, un polo di attrazione per specie di uccelli migratori e stanziali e per molte specie di insetti ausiliari, determinando così un riequilibrio faunistico del territorio.

Per evitare un effetto di eccessiva ortogonalità ("effetto pioppeto"), l'impianto sarà effettuato in modo apparentemente casuale, mantenendo una densità di circa 700 piante/ha.

L'andamento planimetrico a file parallele ma non rettilinee, con distanze medie di 3.5 m sulle file e circa 4 m tra le file, consentirà di evitare rigidi ed antiestetici impianti geometrici, pur facendo salva la possibilità di intervenire in seguito con macchine operatrici per le operazioni di manutenzione.

### **5. 4. 3 Creazione di filari alberati**

La sommità dei due argini di separazione tra l'area impianto e l'area a destinazione naturalistica sarà necessario allestire filari arborati di specie a rapido sviluppo che a maturità raggiungeranno una altezza non inferiore a 6 metri. Le specie da utilizzare saranno puntualmente definite in fase di stesura di progetto definitivo.

Su queste superfici si dovranno sviluppare due filari alberati riprendendo l'orditura di quelli già presenti in loco, in modo da caratterizzare ulteriormente questa porzione di paesaggio mediopadano. Indicativamente si tratterà di un monofilare a sesto di impianto quadrato dove tutte le piante sono disposte alla stessa distanza, in modo da sottolineare la separazione dei filari dalla realizzazione dei boschi circostanti. In ogni caso gli esemplari arborei dovranno appartenere a piante di prima grandezza, in modo che a maturità lo sviluppo sia del tronco sia della chioma fungano da efficace barriera visiva.

### **5. 4. 4 Creazione di prato polifita**

Tutte le aree pianeggianti non interessate da altre tipologie di sistemazione vegetazionale, restituite al termine delle operazioni di rimodellamento morfologico finale (Tav. 5), l'area recuperata a piano campagna, le zone pertinenziali e perimetrali sottostanti le arginature, nonché la scarpata est, sud e ovest saranno inerbite ricreando zone a prato polifita permanente e calpestabile.

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.

Verranno, pertanto, preferite specie rustiche, pioniere, termofile ed aridofile, sia appartenenti alla Famiglia delle Graminacee, sia a quella delle Leguminose e comunque in grado di reggere bene anche ai periodi siccitosi.

L'elenco e le percentuali delle specie da utilizzare saranno puntualmente definite in fase di stesura di progetto definitivo.

Le operazioni per la formazione del prato saranno le seguenti:

- livellamento e riattivazione del terreno superficiale con leggera aratura e fresatura, seguite da un leggero ammendamento con sabbia e torba
- distribuzione meccanica del miscuglio di specie erbacee sopra descritto, in quantità non inferiori a 150 kg/ha.
- interrimento e rullatura del miscuglio di sementi e successiva irrigazione.



## **5.5 FASI DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI DI ESCAVAZIONE E SISTEMAZIONE**

Il progetto prevede una **durata dell'intervento di circa 5 anni**, di cui quattro per l'escavazione dei lotti ed uno per la sistemazione finale complessiva.

Le operazioni di sistemazione avverranno contemporaneamente alla escavazione dei lotti, già a partire dal secondo anno per le porzioni libere dagli scavi e dalle piste di cantiere. Sarà necessario intervenire quanto prima alla realizzazione dei terrapieni di separazione dall'area impianto 2, al fine di consentire un adeguato assestamento e la successiva rivegetazione.

Per le scarpate di fine scavo sui fronti sud ed est dell'area di intervento della cava Area I4-I7, passibili di futuri arretramenti in quanto confinanti con le aree di espansione della FASE A e della FASE B pianificate dal PC del PAE, potrà essere presa in considerazione l'ipotesi di mantenere provvisoriamente le scarpate di fine scavo con morfologia a doppia alzata con gradone intermedio e pendenza delle scarpate di 45° (Tav. 3). Qualora, entro il termine della fase estrattiva non fossero maturate ulteriore possibilità di ampliamento della cava verso i suddetti fronti, si dovrà provvedere alla loro sistemazione mediante rinfianco delle scarpate di scavo e rivegetazione come previsto dal presente "progetto preliminare".

Il completamento di tutte le opere di sistemazione morfologica, vegetazionale ed accessorie dovrà avvenire entro il quinto anno di attività.

Nella seguente tabella vengono descritte sinteticamente le varie operazioni e/o interventi da effettuarsi annualmente sui lotti.

FASI DI ATTUAZIONE DELL'ESERCIZIO DI CAVA			
	OPERE PRELIMINARI	ESCAVAZIONE e MOVIMENTAZIONI	SISTEMAZIONI
1° ANNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• picchettamento lotti di scavo;</li> <li>• fosso di guardia;</li> <li>• opere morfologiche e vegetazionali di mitigazione d'impatto;</li> <li>• monitoraggio acque sotterranee;</li> <li>• controllo archeologico preventivo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rimozione cappellaccio;</li> <li>• avanzamento fronti di scavo verso est e verso sud.</li> </ul>	
2°-3°-4° ANNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio acque sotterranee;</li> <li>• controllo archeologico preventivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rimozione complessiva cappellaccio;</li> <li>• avanzamento ed esaurimento fronti di scavo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• costruzione argini di separazione con area impianto;</li> <li>• avvio tombamento a piano campagna dei fronti esauriti sui fronti definitivi;</li> <li>• avvio rinfianco scarpate definitive;</li> <li>• avvio rinverdimento argini di separazione e porzioni di aree non più interessate dalle sistemazioni morfologiche;</li> </ul>
5° ANNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio acque sotterranee;</li> <li>• manutenzioni</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• conclusione tombamento a piano campagna dei fronti definitivi;</li> <li>• conclusione rinfianco scarpate definitive;</li> <li>• conclusione rinfianco scarpate provvisorie;</li> <li>• realizzazione rete scolante e depressione di raccolta acque meteoriche;</li> <li>• recupero vegetazionale delle scarpate di sistemazione definitive;</li> <li>• recupero vegetazionale degli argini di separazione a fondo cava;</li> <li>• recupero vegetazionale del fondo cava con macchie boscate;</li> <li>• recupero mediante inerbimento delle aree di fondo cava residue e delle scarpate di sistemazione provvisorie;</li> <li>• opere accessorie, irrigazioni, e manutenzioni.</li> </ul>

## 5.6 Descrizione tecnica e localizzazione degli impianti di lavorazione

Le modalità di coltivazione del materiale non necessitano di particolari tecniche estrattive, né dell'impiego di grosse macchine operatrici; per la coltivazione saranno disponibili un escavatore cingolato, per il caricamento del materiale verrà impiegata una ruspa cingolata; autocarri o mezzi d'opera provvederanno alla movimentazione interna ed esterna del materiale asportato.

La seguente tabella riporta i mezzi d'opera in dotazione della Granulati Donnini S.p.A., che verranno utilizzati per la lavorazione all'interno della cava:

MACCHINARIO UTILIZZATO	N°
ESCAVATORE IDRAULICO CINGOLATO	1
DOZER CINGOLATO	1
DUMPER GOMMATO	1

Per lo svolgimento dei lavori nella cava si prevede l'utilizzo del seguente personale qualificato:

- direttore lavori 1,
- sorvegliante cava 1,
- addetto all'estrazione 1,
- addetto alla movimentazione 1,
- addetto al trasporto 1.

In genere, in cava saranno presenti n° 2 addetti oltre al sorvegliante e/o direttore di cava. Mezzi e personale vengono normalmente impiegati 22 giorni al mese per 9 ore al giorno.

L'orario di lavoro settimanale riguarderà un complessivo di 45 ore settimanali 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 (567'806 mc) e secondariamente dalle terre alluvionali di copertura e spurgli (~285'489 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.

Le ghiaie sono composte da litotipi calcarei, calcareo-marnosi ed arenacei, con granulometria variabile, con presenza di una matrice prevalentemente limo-sabbiosa e sabbiosa.

Tali materiali appartengono, secondo la classificazione A.A.S.H.O., al tipo "A1a", presentando quindi buone qualità sia per sottofondazioni sia come materiale per la produzione di calcestruzzi.

Il materiale secondario estratto, è costituito da limi e limi sabbioso-argillosi con rari inclusi litoidi di origine alluvionale, deriva dallo strato inferiore dei terreni di copertura alle ghiaie, caratterizzato da uno spessore variabile sormontato da un livello di terreno organico e/o vegetativo (circa 60/80 cm). Tale materiale come precedentemente detto è utilizzato in cava per le sistemazioni del fondo e delle scarpate.

Il materiale ghiaioso estratto (567'806 mc) viene conferito al frantoio di proprietà della Ditta Granulati Donnini S.p.A., localizzato in via dell'Aeroporto n° 135 in località Marzaglia (MO), a mezzo di piste di cantiere della lunghezza complessiva non superiore ai 750 m.

La cava è collegata alla viabilità pubblica, che non sarà utilizzata per il trasporto del materiale, attraverso la viabilità interna del frantoio, totalmente asfaltata e dotata degli opportuni sistemi di abbattimento delle polveri.

**ALLEGATO 1**

**VISURE CATASTALI PER SOGGETTO**

# Visura per soggetto limitata ad un comune Situazione degli atti informatizzati al 28/09/2012

<b>Dati della richiesta</b>	<b>Denominazione: LA MODENESE SOCIETA` CONSORTILE A R.L.</b>
<b>Soggetto individuato</b>	<b>Terreni e Fabbricati siti nel comune di MODENA ( Codice: F257) Provincia di MODENA</b> <b>LA MODENESE SOCIETA` CONSORTILE A R.L. con sede in FORMIGINE C.F.: 02872700360</b>

## 1. Immobili siti nel Comune di MODENA(Codice F257) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO								ALTRE INFORMAZIONI		
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe		Superficie(m²)			Deduz.	Reddito		Dati derivanti da	Dati ulteriori
							ha are ca				Dominicale	Agrario		
1	192	45		A	SEMIN IRRIG	2		47	35		Euro 50,13	Euro 55,02	Tabella di variazione del 14/05/1991 n . 1435 .1/1991 in atti dal 15/12/2003 (protocollo n . 268675) MOD . 26A	Annotazione
				B	VIGNETO	1		35	65		Euro 66,28	Euro 36,82		
2	228	55		-	SEMINAT IVO	1		73	86		Euro 80,11 L. 155.106	Euro 89,64 L. 173.571	VAR DATI CENSUARI n . 903011 .13/1981 in atti dal 13/03/1990 LUSTR .81	
3	228	152		-	SEMIN IRRIG	2	1	45	70	I8A; IA2A	Euro 125,66 L. 243.319	Euro 169,31 L. 327.825	FRAZIONAMENTO del 16/10/1995 n . 13872 .1/1995 in atti dal 17/10/1995	
4	228	153		-	SEMIN IRRIG	2	1	95	48	I8A; IA2A	Euro 168,60 L. 326.452	Euro 227,15 L. 439.830	FRAZIONAMENTO del 16/10/1995 n . 13872 .1/1995 in atti dal 17/10/1995	
5	228	156		-	SEMIN IRRIG	2		59	25	I8B; IA2A	Euro 50,49 L. 97.763	Euro 68,85 L. 133.313	FRAZIONAMENTO del 16/10/1995 n . 13872 .2/1995 in atti dal 17/10/1995	
6	192	122		-	VIGNETO	1	2	83	82	I7B	Euro 486,65	Euro 293,16	FRAZIONAMENTO del 18/06/2004 n . 92179 .1/2004 in atti dal 18/06/2004 (protocollo n . MO0092179)	
7	192	124		-	VIGNETO	1		14	57		Euro 27,09	Euro 15,05	FRAZIONAMENTO del 18/06/2004 n . 92179 .1/2004 in atti dal 18/06/2004 (protocollo n . MO0092179)	

# Visura per soggetto

limitata ad un comune

Situazione degli atti informatizzati al 28/09/2012

Data: 28/09/2012 - Ora: 17.50.50

Segue

Visura n.: T544143 Pag: 2

8	192	126	-	VIGNETO	1		71	55		Euro 133,03	Euro 73,90	FRAZIONAMENTO del 18/06/2004 n . 92179 .1/2004 in atti dal 18/06/2004 (protocollo n . MO0092179)	
9	192	128	AA	SEMINAT IVO	2		73	00	I7B	Euro 60,32	Euro 79,17	Tabella di variazione del 08/03/2007 n . 9162 .1/2007 in atti dal 08/03/2007 (protocollo n . MO0074059) TRASMISSIONE DATI AI SENSI DEL DECRETO 262 DEL 3 OTTOBRE 2006	Annotazione
			AB	SEMIN IRRIG	2		12	00	I7B	Euro 10,97	Euro 13,94		
			AC	VIGNETO	1	1	20	00	I7B	Euro 205,76	Euro 123,95		
			AD	SEM IRR ARB	1		15	09	I7B	Euro 17,69	Euro 19,09		
10	192	130	-	SEM IRR ARB	2	3	45	71	I7B	Euro 324,95	Euro 392,80	FRAZIONAMENTO del 18/06/2004 n . 92179 .1/2004 in atti dal 18/06/2004 (protocollo n . MO0092179)	
11	192	146	-	SEMIN IRRIG	2	2	01	70	I7B	Euro 184,38	Euro 234,38	FRAZIONAMENTO del 06/09/2004 n . 125970 .1/2004 in atti dal 06/09/2004 (protocollo n . MO0125970)	
12	192	149	-	SEM IRR ARB	2	1	17	52	I7B	Euro 110,46	Euro 133,53	FRAZIONAMENTO del 06/09/2004 n . 125970 .1/2004 in atti dal 06/09/2004 (protocollo n . MO0125970)	
13	192	152	-	SEMINAT IVO	2	1	51	33		Euro 140,68	Euro 164,13	Tabella di variazione del 12/12/2007 n . 23227 .1/2007 in atti dal 12/12/2007 (protocollo n . MO0330924) TRASMISSIONE DATI AGEA AI SENSI DEL DL 3 .10 .2006 N .262	Annotazione
14	192	154	-	SEMINAT IVO	2	3	62	32		Euro 336,82	Euro 392,96	Tabella di variazione del 12/12/2007 n . 23228 .1/2007 in atti dal 12/12/2007 (protocollo n . MO0330925) TRASMISSIONE DATI AGEA AI SENSI DEL DL 3 .10 .2006 N .262	Annotazione

# Visura per soggetto limitata ad un comune

Situazione degli atti informatizzati al 28/09/2012

Data: 28/09/2012 - Ora: 17.50.50

Segue

Visura n.: T544143 Pag: 3

15	192	156		-	FRUTT IRRIG	2		20	55	I7B	Euro 57,52	Euro 22,29	FRAZIONAMENTO del 06/09/2004 n . 125970 .1/2004 in atti dal 06/09/2004 (protocollo n . MO0125970)	
16	193	61		AA	SEMIN IRRIG	1		77	00	IA4A	Euro 91,46	Euro 99,42	Tabella di variazione del 08/03/2007 n . 9165 .1/2007 in atti dal 08/03/2007 (protocollo n . MO0074074) TRASMISSIONE DATI AI SENSI DEL DECRETO 262 DEL 3 OTTOBRE 2006	Annotazione
				AB	SEM IRR ARB	2		14	15	IA4A	Euro 14,62	Euro 16,08		
17	193	62		AA	SEMIN IRRIG	1		93	00	IA4A	Euro 110,47	Euro 120,08	Tabella di variazione del 08/03/2007 n . 9166 .1/2007 in atti dal 08/03/2007 (protocollo n . MO0074075) TRASMISSIONE DATI AI SENSI DEL DECRETO 262 DEL 3 OTTOBRE 2006	Annotazione
				AB	SEM IRR ARB	2		18	37	IA4A	Euro 18,97	Euro 20,87		
18	193	65		AA	SEMINAT IVO	2	3	10	00		Euro 288,18	Euro 336,21	Tabella di variazione del 12/12/2007 n . 23236 .1/2007 in atti dal 12/12/2007 (protocollo n . MO0330933) TRASMISSIONE DATI AGEA AI SENSI DEL DL 3 .10 .2006 N .262	Annotazione
				AB	VIGNETO	1		28	14		Euro 52,32	Euro 29,07		

**Immobile 1: Annotazione:** v.q. su dichiarazione di parte

**Immobile 9: Annotazione:** variazione colturale ex d.l. n. 262/06 - qualita` dichiarata o parificata a coltura presente nel quadro tariffario

**Immobile 13: Annotazione:** variazione colturale eseguita ai sensi del dl 3 .10 .2006 n . 262 , convertito con modificazioni nella legge 24 .11 .2006 n . 286 (anno 2007)  
- qualita` dichiarata o parificata a coltura presente nel quadro tariffario del comune

**Immobile 14: Annotazione:** variazione colturale eseguita ai sensi del dl 3 .10 .2006 n . 262 , convertito con modificazioni nella legge 24 .11 .2006 n . 286 (anno 2007)  
- qualita` dichiarata o parificata a coltura presente nel quadro tariffario del comune

**Immobile 16: Annotazione:** variazione colturale ex d.l. n. 262/06 - qualita` dichiarata o parificata a coltura presente nel quadro tariffario



# Visura per soggetto limitata ad un comune

## Situazione degli atti informatizzati al 28/09/2012

**Immobile 17: Annotazione:** variazione colturale ex d.l. n. 262/06 - qualità dichiarata o parificata a coltura presente nel quadro tariffario

**Immobile 18: Annotazione:** variazione colturale eseguita ai sensi del dl 3.10.2006 n. 262, convertito con modificazioni nella legge 24.11.2006 n. 286 (anno 2007) - qualità dichiarata o parificata a coltura presente nel quadro tariffario del comune

**Totale: Superficie 28.87,11 Redditi: Dominicale Euro 3.213,61 Agrario Euro 3.226,87**

### Intestazione degli immobili indicati al n. 1

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 12/02/2007 Voltura n. 4442.1/2007 in atti dal 20/03/2007 (protocollo n. MO0101567) Repertorio n. : 52240 Rogante: CESERANI Sede: CASTELFRANCO EMILIA Registrazione: UU Sede: CASTELFRANCO EMILIA n: 1175 del 22/02/2007 TRASFREIMENTO SEDE	

### 2. Immobili siti nel Comune di MODENA(Codice F257) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO								ALTRE INFORMAZIONI		
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe		Superficie(m²)			Deduz.	Reddito		Dati derivanti da	Dati ulteriori
							ha are ca				Dominicale	Agrario		
1	192	96		-	SEM IRR ARB	2	1	18	50		Euro 128,52 L. 248.850	Euro 134,64 L. 260.700	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 19/12/1997 n . 323 .1/1998 in atti dal 29/11/1999	Annotazione
2	228	18		AA	SEMINAT IVO	2		26	00		Euro 24,17	Euro 28,20	Tabella di variazione del 12/12/2007 n . 23333 .1/2007 in atti dal 12/12/2007 (protocollo n . MO0331030) TRASMISSIONE DATI AGEA AI SENSI DEL DL 3 .10 .2006 N .262	Annotazione
				AB	VIGNETO	1		02	54		Euro 4,72	Euro 2,62		
3	228	19		-	SEMINAT IVO	2		59	70		Euro 55,50	Euro 64,75	Tabella di variazione del 12/12/2007 n . 23334 .1/2007 in atti dal 12/12/2007 (protocollo n . MO0331031) TRASMISSIONE DATI AGEA AI SENSI DEL DL 3 .10 .2006 N .262	Annotazione

# Visura per soggetto limitata ad un comune Situazione degli atti informatizzati al 28/09/2012

4	228	119		AA	SEMINAT IVO	2		15	00		Euro 13,94	Euro 16,27	Tabella di variazione del 12/12/2007 n . 23345 .1/2007 in atti dal 12/12/2007 (protocollo n . MO0331042) TRASMISSIONE DATI AGEA AI SENSI DEL DL 3 .10 .2006 N .262	Annotazione
				AB	PRATO IRRIG	1		01	45		Euro 1,57	Euro 1,61		
5	228	248		-	SEMIN IRRIG	2	3	00	23	I8B; IA2A	Euro 255,84	Euro 348,88	FRAZIONAMENTO del 16/06/2009 n . 127316 .1/2009 in atti dal 16/06/2009 (protocollo n . MO0127316)	
6	228	250		-	SEMINAT IVO	2		34	86		Euro 32,41	Euro 37,81	FRAZIONAMENTO del 16/06/2009 n . 127316 .1/2009 in atti dal 16/06/2009 (protocollo n . MO0127316)	

**Immobile 1: Annotazione:** sr - passaggi intermedi da esaminare

**Immobile 2: Annotazione:** variazione colturale eseguita ai sensi del dl 3 .10 .2006 n . 262 , convertito con modificazioni nella legge 24 .11 .2006 n . 286 (anno 2007)  
- qualita` dichiarata o parificata a coltura presente nel quadro tariffario del comune

**Immobile 3: Annotazione:** variazione colturale eseguita ai sensi del dl 3 .10 .2006 n . 262 , convertito con modificazioni nella legge 24 .11 .2006 n . 286 (anno 2007)  
- qualita` dichiarata o parificata a coltura presente nel quadro tariffario del comune

**Immobile 4: Annotazione:** variazione colturale eseguita ai sensi del dl 3 .10 .2006 n . 262 , convertito con modificazioni nella legge 24 .11 .2006 n . 286 (anno 2007)  
- qualita` dichiarata o parificata a coltura presente nel quadro tariffario del comune

**Totale: Superficie 05.58.28 Redditi: Dominicale Euro 516,67 Agrario Euro 634,78**

## Intestazione degli immobili indicati al n. 2

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	LA MODENESE SOCIETA` CONSORTILE A R.L. con sede in FORMIGINE	02872700360*	(1) Proprieta` per 1/1
DATI DERIVANTI DA	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 29/06/2009 Nota presentata con Modello Unico n . 19179 .1/2009 in atti dal 29/07/2009 Repertorio n .: 55163 Rogante: CESERANI ANNA MARIA Sede: CASTELFRANCO EMILIA CONFERIMENTO IN SOCIETA`		

# Visura per soggetto limitata ad un comune Situazione degli atti informatizzati al 28/09/2012

## 3. Immobili siti nel Comune di MODENA(Codice F257) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO									ALTRE INFORMAZIONI			
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe		Superficie(m²)			Deduz.	Reddito		Dati derivanti da		Dati ulteriori	
							ha are ca				Dominicale	Agrario				
1	192	185		-	FRUTT IRRIG	2	2	72	64	I7B	Euro 763,17	Euro 295,69	FRAZIONAMENTO del 19/11/2008 n . 247523 .1/2008 in atti dal 19/11/2008 (protocollo n . MO0247523)			
2	192	188		-	SEM IRR ARB	1		26	64	I7A	Euro 29,86	Euro 33,71	FRAZIONAMENTO del 19/11/2008 n . 247523 .1/2008 in atti dal 19/11/2008 (protocollo n . MO0247523)			

**Totale: Superficie 02.99.28    Redditi: Dominicale Euro 793,03    Agrario Euro 329,40**

## Intestazione degli immobili indicati al n. 3

N.	DATI ANAGRAFICI		CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	LA MODENESE SOCIETA' CONSORTILE A R.L. con sede in FORMIGINE		02872700360*	(1) Proprieta` per 1/1
DATI DERIVANTI DA		ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 29/06/2009 Nota presentata con Modello Unico n . 19180 .1/2009 in atti dal 29/07/2009 Repertorio n .: 55163 Rogante: CESERANI ANNA MARIA Sede: CASTELFRANCO EMILIA CONFERIMENTO IN SOCIETA`		

## 4. Immobili siti nel Comune di MODENA(Codice F257) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO								ALTRE INFORMAZIONI	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²)			Deduz.	Reddito		Dati derivanti da	Dati ulteriori
						ha are ca				Dominicale	Agrario		
1	192	86		-	FABB RURALE			00	36			Impianto meccanografico del 27/01/1974	
2	192	87		-	FABB RURALE			34	88			Impianto meccanografico del 27/01/1974	

# Visura per soggetto limitata ad un comune Situazione degli atti informatizzati al 28/09/2012

3	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	Annotazione
4	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	

**Immobile 3: Annotazione:** sostituisce i n. 88

**Totale: Superficie 08.62.14 Redditi: Dominicale Euro 854,12 Agrario Euro 939,53**

**Intestazione degli immobili indicati al n. 4**

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	LA MODENESE SOCIETA' CONSORTILE A R.L. con sede in FORMIGINE	02872700360*	(1) Proprieta` 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	

## 5. Immobili siti nel Comune di MODENA(Codice F257) - Catasto dei Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO							ALTRE INFORMAZIONI		
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²)		Deduz.	Reddito		Dati derivanti da		Dati ulteriori
						ha are ca			Dominicale	Agrario			
1	228	191		-	SEMIN IRRIG	2	31	97	I8B; IA2A	Euro 27,24	Euro 37,15	FRAZIONAMENTO del 26/08/2004 n . 108321 .1/2004 in atti dal 26/08/2004 (protocollo n . MO0108321)	

Visura per soggetto  
limitata ad un comune  
Situazione degli atti informatizzati al 28/09/2012

Data: 28/09/2012 - Ora: 17.50.50

Fine

Visura n.: T544143 Pag: 8

**Intestazione degli immobili indicati al n. 5**

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	LA MODENESE SOCIETA' CONSORTILE A R.L. con sede in FORMIGINE	02872700360*	(1) Proprieta` per 1/1
DATI DERIVANTI DA	ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 04/04/2011 Nota presentata con Modello Unico n . 7731 .1/2011 in atti dal 28/04/2011 Repertorio n .: 56955 Rogante: CESERANI ANNA MARIA Sede: CASTELFRANCO EMILIA COMPRAVENDITA		

**Totale Generale: Superficie 46.38.78    Redditi: Dominicale Euro 5.404,67    Agrario Euro 5.167,73**

Rilasciata da: **Servizio Telematico**

**ALLEGATO 2**  
**ESTRATTO DI MAPPA**





N=4942800

E=1643200

1 Particella: 185

16-Set-2013 16:35  
Prot. n. T210291/2013  
Scala originale: 1:2000  
Dimensione cornice: 776.000 x 552.000 metri  
Comune: MODENA  
Foglio: 192



**ALLEGATO 3**

**SCHEDE MONOGRAFICHE CAPOSALDI**

# MONOGRAFIA CAPOSALDO QUOTATO

## Cso.02

Località : MODENA (MO) - VIA DELL'AEROPORTO  
Polo 5 - Pederzona

Coordinata (EST) 1600000+X : 43294.757 m

Coordinata (NORD) 4900000+Y : 43382.247 m

Quota altimetrica Z (s.l.m.) : 56.984 m

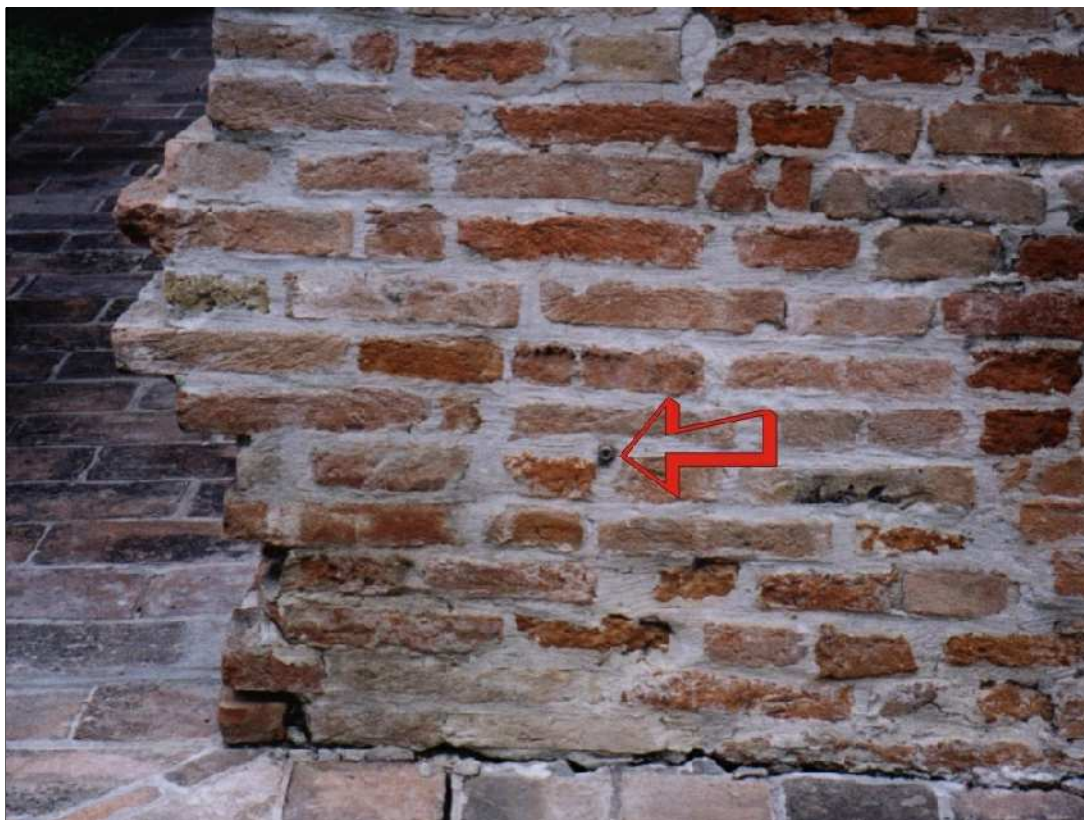
Descrizione : Chiodo in acciaio su edificio lato sud

Strumento : ASSOGEO NA32+LAMINAPPM10

Data : Materializzato 1998



Foto :



# MONOGRAFIA CAPOSALDO QUOTATO

## Cso.23

Località : MODENA (MO) - VIA PEDERZONA  
Polo 5 - Pederzona

Coordinata (EST) 1600000+X : 43239.989 m

Coordinata (NORD) 4900000+Y : 42677.217 m

Quota altimetrica Z (s.l.m.) : 61.798 m

Descrizione : Chiodo in acciaio su muretto  
recinzione

Strumento : ASSOGEO NA32+LAMINAPPM10

Data : Materializzato 1998

Disegno : Scala 1:1000

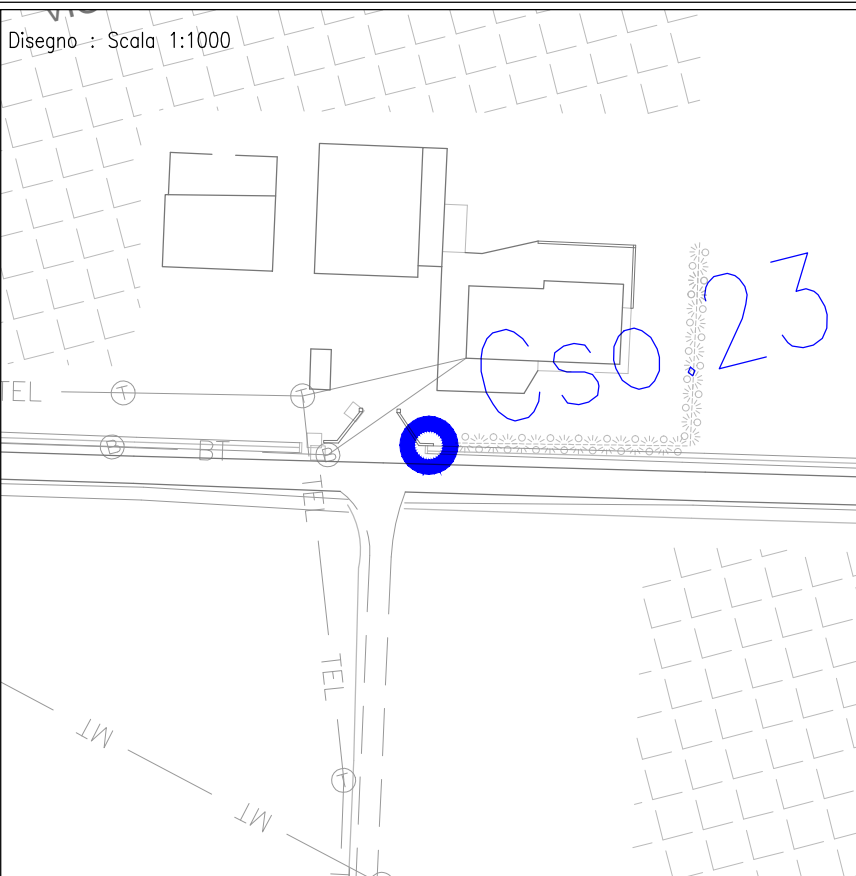


Foto :





# MONOGRAFIA CAPOSALDO QUOTATO

## Cso.47

Località : MODENA (MO) - VIA DELL'AEROPORTO  
Polo 5 - Pederzona

Coordinata (EST) 1600000+X : 43719.968 m

Coordinata (NORD) 4900000+Y : 43115.532 m

Quota altimetrica Z (s.l.m.) : 56.720 m

Descrizione : Chiodo in acciaio su manufatto

Strumento : LEICA - GPS900

Data : Materializzato MAGGIO 2012

Disegno : Scala 1:1000



Foto :

