

COMUNE DI GRAGNANO TREBBIENSE
Provincia di Piacenza

CAVA DI GHIAIA
"CROCETTA 3"

PROGETTO ESECUTIVO

Assoggettato a Procedura di V.I.A.
(App. Del. G.C. n° 72 del 17/11/05)

Variante al Recupero Ambientale

Committente:
Edilstrade Frantumati snc
località Tuna 43,
29010 Gazzola (PC)

Progetto:
studio Lusignani
via Arata 18-20, 29122 Piacenza
tel. e fax 0523.454120
e.mail: glusig@tin.it

Maggio 2022

INDICE

PREMESSA	pag.	3
INQUADRAMENTO TERRITORIALE	pag.	6
INQUADRAMENTO CATASTALE	pag.	7
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E VINCOLI AMBIENTALI	pag.	9
PRINCIPALI INFRASTRUTTURE ESISTENTI NELL'AREA DI INFLUENZA	pag.	27
VINCOLI DA PIANI DI SETTORE	pag.	19
ANALISI AGROVEGETAZIONALE DI DETTAGLIO	pag.	29
DESCRIZIONE DEI RILEVAMENTI	pag.	32
CALCOLO DEL CUBAGGIO MATERIALE NECESSARIO PER IL RECUPERO	pag.	37
Annualità previste	pag.	38
Modalità di recupero dei luoghi	pag.	38
Barriere anti rumore e/o accumuli temporanei di terreno agrario	pag.	39
Descrizione dei programmi di cantiere	pag.	39
Viabilità	pag.	40
RECUPERO AMBIENTALE	pag.	41
Congruità dei recuperi con le prescrizioni del PIAE 2017 e Variante PAE 2021	pag.	41
Recupero morfologico	pag.	42
Recupero naturalistico	pag.	42
Operazioni al momento dell'impianto	pag.	44
Programma di gestione opere a verde	pag.	45
Computo metrico recuperi da eseguirsi in cava	pag.	46
Computo metrico recuperi da delocalizzare/monetizzare	pag.	46
PREVENTIVO DI SPESA VARIANTE AL RECUPERO AMBIENTALE	pag.	47

ALLEGATI:

- Dettaglio computi metrici recuperi naturalistici interni alla cava
- Dettaglio computi metrici recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare

PREMESSA

Nei primi anni 2000, ricorrenti eventi meteorici intensi e di breve durata misero a dura prova l'efficienza della rete fognaria del capoluogo tanto che l'Amministrazione comunale di Gragnano Trebbiense, in sede di redazione del PAE 2003¹, pianificò, con l'intento di mettere in sicurezza il paese, un bacino di accumulo (all'interno della zonizzazione denominata Crocetta) per un più regolare smaltimento degli eccessi meteorici.

Successivamente, in ossequio all'art. 4 della L.R. 9/99, tale previsione venne assoggettata a procedura di "Valutazione di Impatto Ambientale" approvata dalla G.C. con delibera n° 72 del 17/11/2005. A seguito di tale approvazione venne rilasciata l'autorizzazione alla coltivazione della cava "Crocetta 3" (aut. n° 6873² del 30/10/08) il cui progetto di recupero prevedeva l'opera idraulica con una capacità d'invaso pari a circa 102.000 mc (calcolata a -1 dal p.c.).



Fig. n°1: Il progetto di recupero attualmente autorizzato per la cava attiva Crocetta 3

¹ approvato da parte del Consiglio Comunale in data 29/04/2004 con delibera n°13

² profondità massima di scavo 7m dal p.c.

Trattasi di cava tutt'ora autorizzata (n° 6873 del 30/10/08), in forza al rilascio di successive proroghe, in quanto detto bacino era in attesa di inserirsi all'interno del più ampio invaso ad uso irriguo (bacino denominato "Crocetta" di capacità di oltre 750.000mc) pianificato dal PTCP 2007³ nell'ambito dei provvedimenti d'urgenza anti-siccità assunti dal Presidente della Regione (atto n. 151/2008) per fronteggiare, in particolare nella provincia di Piacenza, la crisi idrica nel bacino del F. Trebbia.

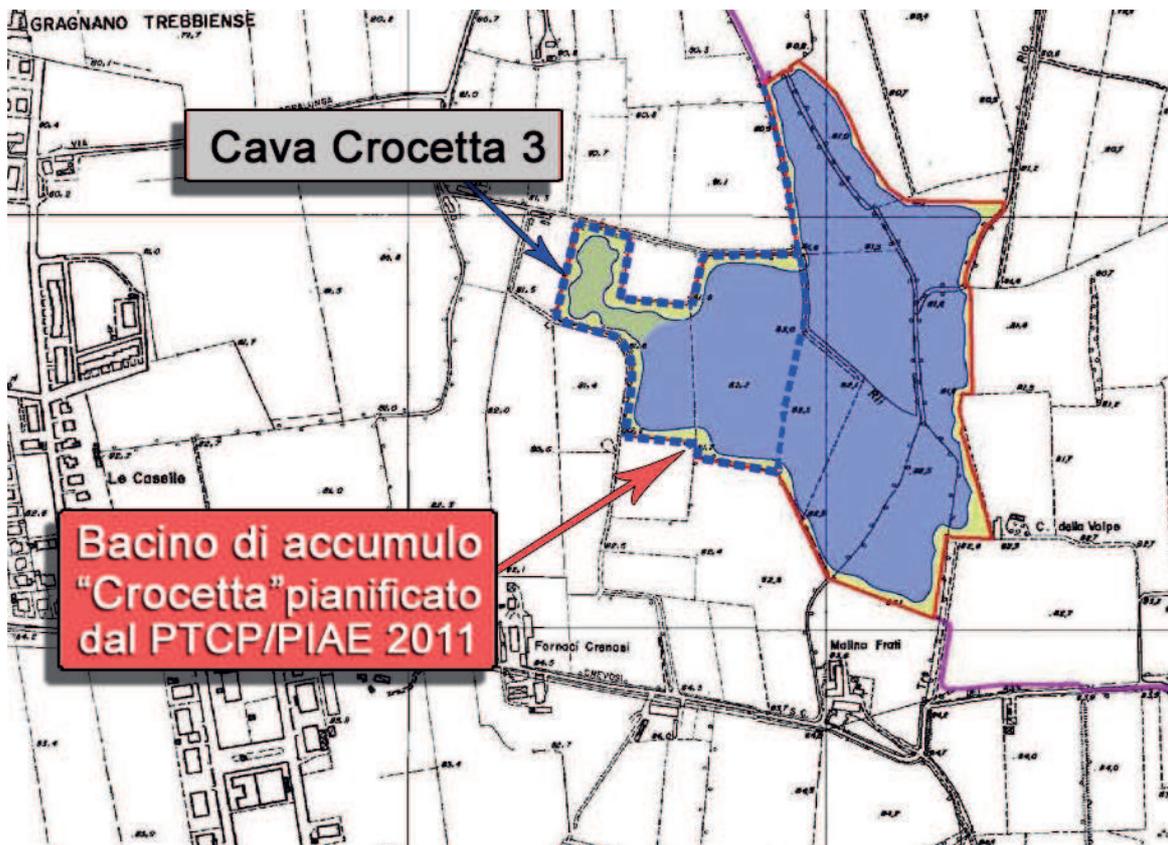


Fig. n°2: Individuazione della cava Crocetta 3 in riferimento al bacino Crocetta individuato dal PIAE 2011

Il PIAE 2011 recepì tale previsione in data 21 dicembre 2012 con delibera N°124; detto strumento territoriale, avendo anche valenza di PAE, fece recepire automaticamente tale pianificazione all'Amministrazione comunale (PAE 2011).

Nel frattempo, eseguito l'adeguamento della rete idraulica comunale e a fronte delle difficoltà registrate nel trovare un accordo fra gli Enti interessati⁴ all'intervento, maturò la comune convinzione di rinunciare alla realizzazione di tale ampio bacino (Crocetta); questo comportò inevitabilmente che venissero a decadere anche le finalità per le quali l'Amministrazione comunale aveva autorizzato la realizzazione del bacino idrico nella cava Crocetta 3.

³ insieme ad altri bacini individuati e disciplinati nell'Allegato N5 alle Norme PTCP

⁴ anche in relazione al mutamento nelle proprietà dei terreni e delle modalità di gestione finale

L'Amministrazione Provinciale di Piacenza nel dicembre scorso, accogliendo quindi la richiesta del comune di Gragnano Trebbiense di stralciare tale pianificazione, ha approvato la Variante al PIAE 2017 (Del. CP n°39 del 30/11/2020) che lascia la facoltà ai comuni di stralciare le previsioni in merito ai bacini ad uso irriguo (PTCP) pianificati sul proprio territorio. A tale riguardo l'Amministrazione comunale di Gragnano Trebbiense con l'assunzione della Variante PAE 2021 modifica le modalità di sistemazione finale dell'intero Comparto Q, entro cui la cava Crocetta 3 si inserisce, convertendola da "bacino ad uso irriguo" ad "uso agricolo".

Si rende quindi necessaria una "Variante al recupero ambientale" al progetto autorizzato al fine di restituire all'uso agricolo il fondo e adeguare i recuperi naturalistici a quanto previsto dalla normativa attualmente vigente.

La cava attiva Crocetta 3 (sub comparto Q1 del SIA presentato) essendo stata autorizzata precedentemente all'entrata in vigore del PIAE 2011 è corredata da un progetto di recupero naturalistico che non risulta adeguato ai criteri previsti dall'ex Allegato 6.1 di detto strumento territoriale; la presente documentazione è quindi redatta anche al fine di conformare il recupero naturalistico ai più recenti dettami.

E' opportuno sottolineare che i quantitativi estraibili dalla cava sono esauriti.



Foto n°1: Panoramica cava attiva Crocetta 3

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La cava è ubicata nella porzione centro orientale del Polo ad una quota media di circa 81,5 m s.l.m. ed è compresa fra la strada comunale di Guerralunga a nord e la Comunale Crevosi a sud. L'alveo del F. Trebbia scorre a oltre 400m verso est.

Dal punto di vista cartografico l'area di intervento è individuabile nella Tavoletta I.G.M. Scala 1:25.000 "PIACENZA OVEST" (F. 60 III° QUADRANTE S.E.) e a cavaliere fra le Sezioni C.T.R. Scala 1:10.000 161160 "GOSSOLENGO" e 161150 "GRAGNANO TREBBIENSE". Le coordinate baricentriche U.T.M. della cava sono riportate nella figura che segue. Allo stato l'area si presenta come una depressione di profondità pari a circa 6 m dal p.c. originario; il recupero attualmente autorizzato della cava è a "bacino idrico" con una porzione dell'area (nord occidentale) che risulta già recuperata a piano campagna in quanto avrebbe dovuto accogliere parcheggio, sentieri e aree di sosta.

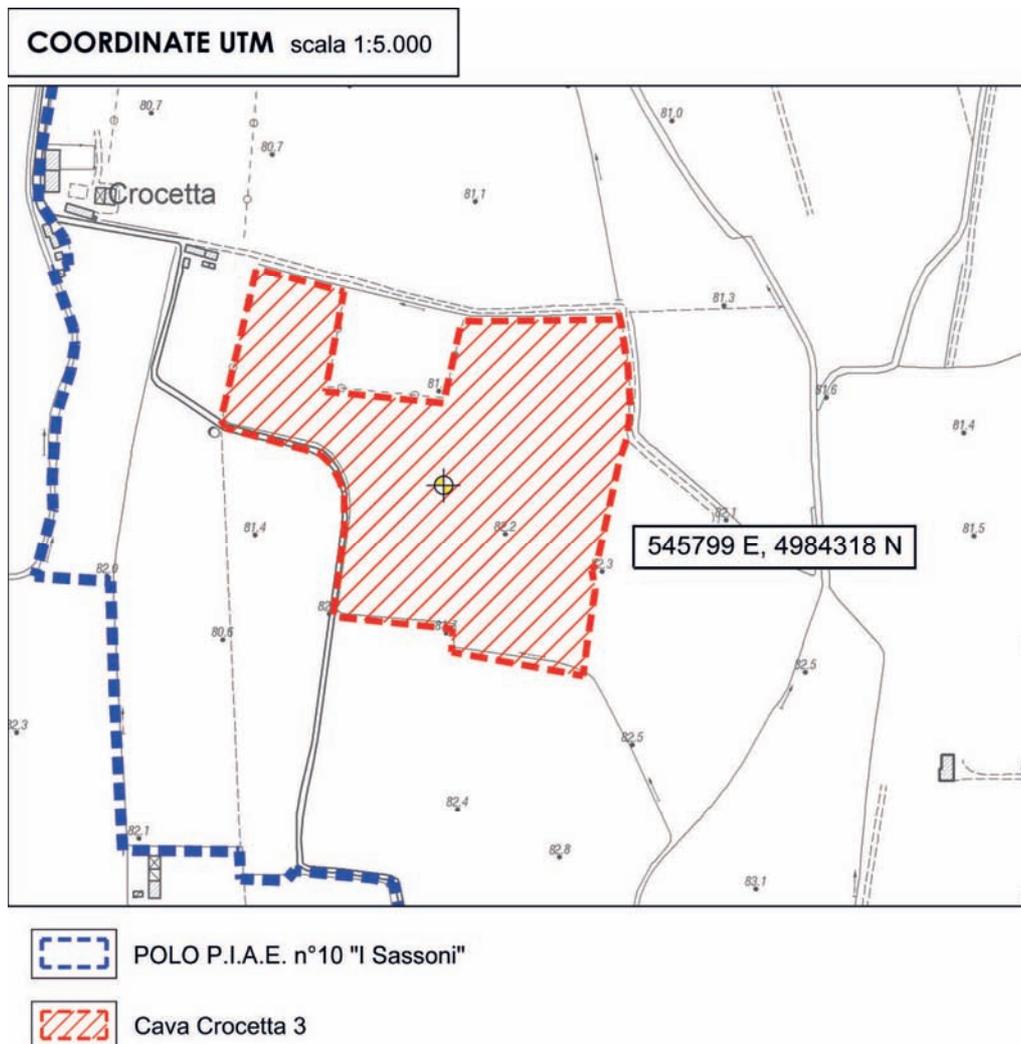


Fig. n°3: Ubicazione baricentro per il calcolo delle coordinate UTM

INQUADRAMENTO CATASTALE

I terreni oggetto di "variante al recupero ambientale" , risultano iscritti al Catasto del Comune di Gragnano Trebbiense al Foglio N°16 mappali N°57, 59 e 76.

La superficie complessiva perimetrata è pari a mq. 52.820 (vedi stralcio "PLANIMETRIA CATASTALE" scala 1:5.000). Il presente schema riassuntivo illustra la situazione relativa alla disponibilità dei terreni oggetto di intervento di recupero ambientale.

Tab. 1

FOGLIO	MAPPALE	SUP.MQ	PROPRIETA'	IN DISPONIBILITA'
16	57	16.840	AMMINISTRAZIONE COMUNALE	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
16	59	30.620	AMMINISTRAZIONE COMUNALE	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
16	76	5.360	AMMINISTRAZIONE COMUNALE	EDILSTRADE FRANTUMATI SNC
Totale		52.820		

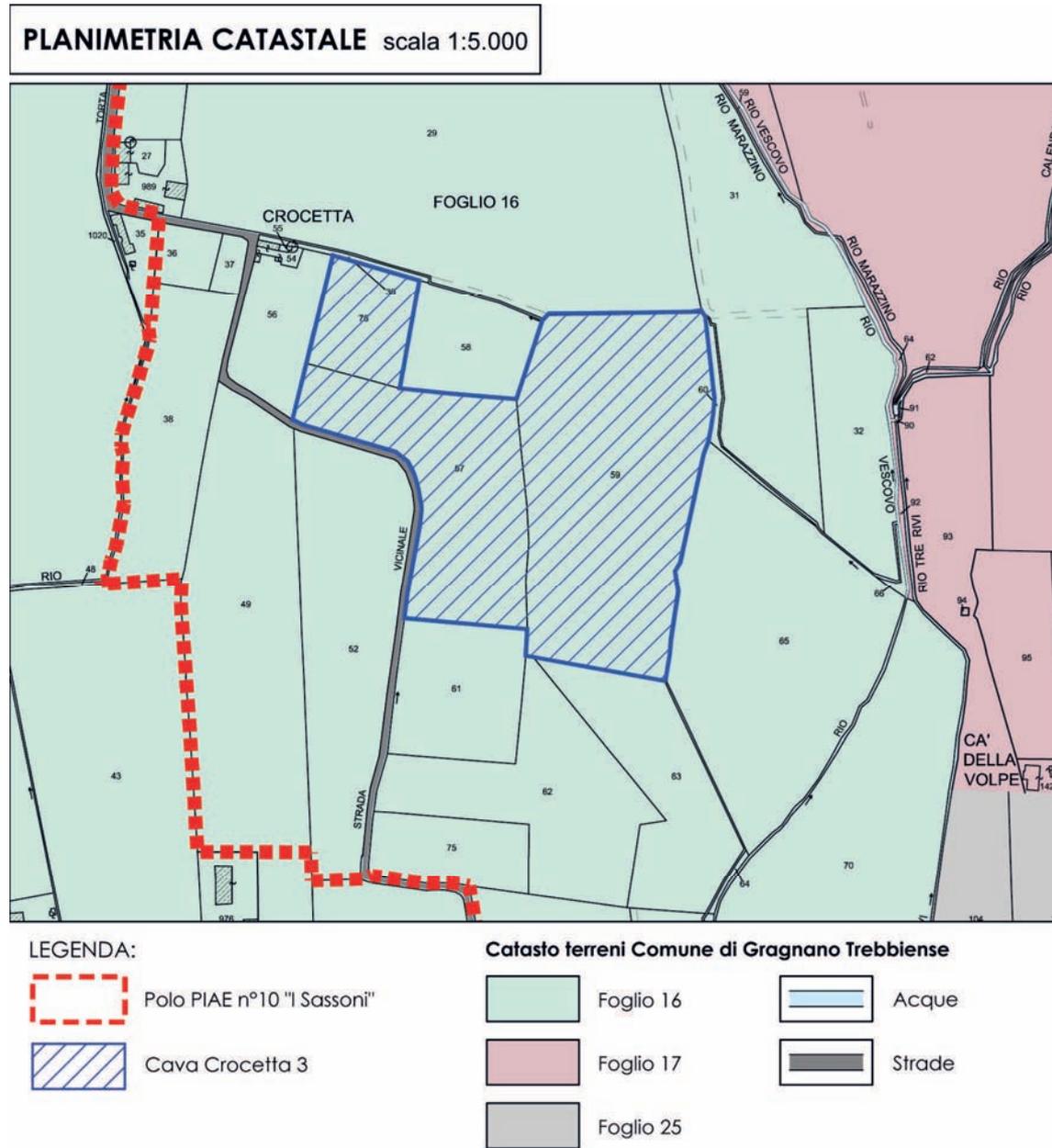


Fig. n°4: Stralcio Planimetria Catastale

PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E VINCOLI AMBIENTALI

Di seguito si riporta un aggiornamento della principale vincolistica attualmente vigente.

PTCP

La cava risulta soggetta alle limitazioni dei sotto elencati articoli non ostativi all'attività estrattiva (vedi stralcio P.T.C.P. 2007 – TAV. A1.2 di seguito allegato):

- art. n° 26 – "AREE INTERESSATE DA BONIFICHE STORICHE DI PIANURA".
- art. n° 36 bis – "ZONE DI TUTELA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI".
- art. 51 "PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL F. TREBBIA"

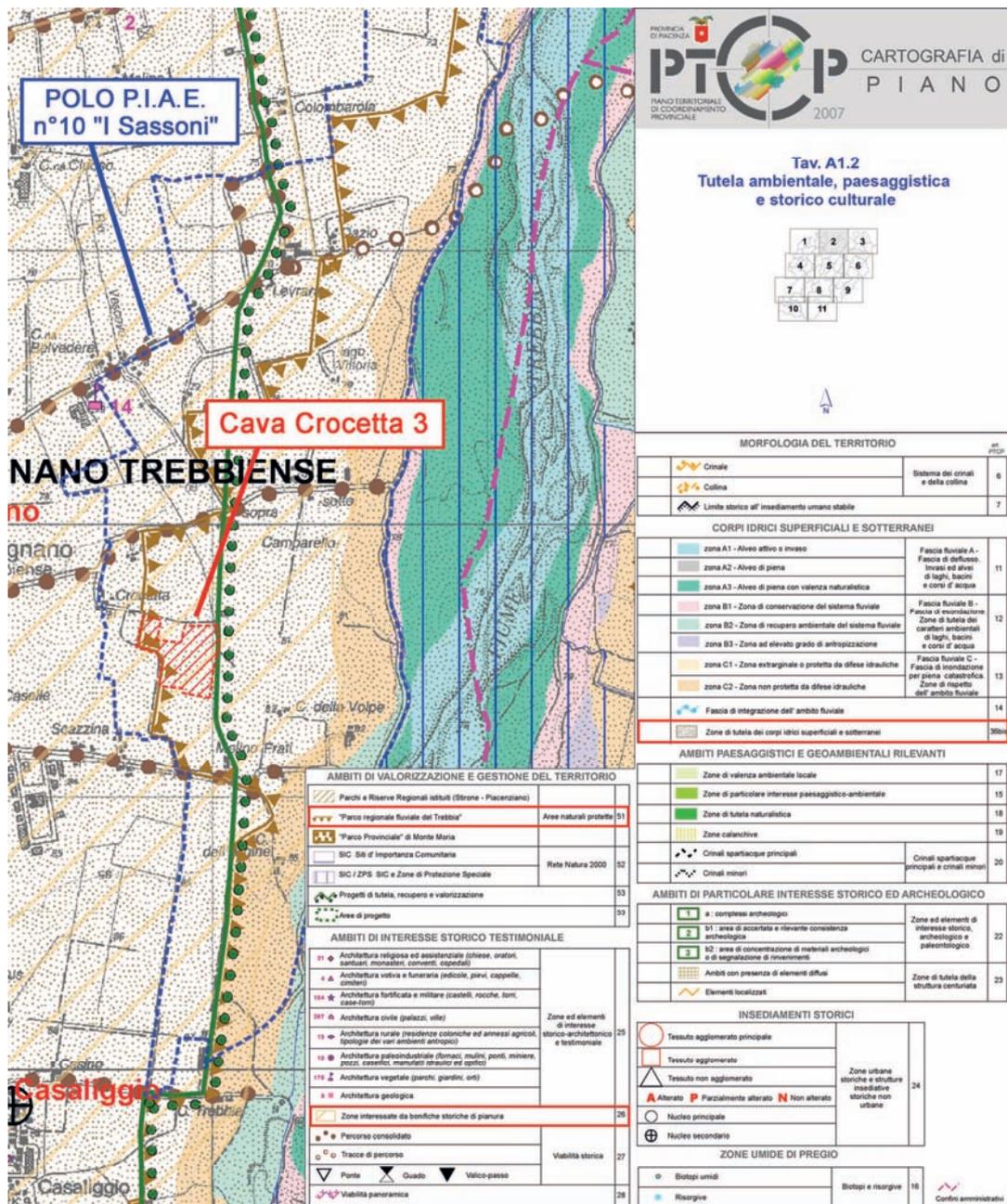


Fig. n°5: Stralcio TAV. A1.2 a corredo del PTCP vigente

PAI

La cava risulta esterna alle fasce fluviali del F. Trebbia (vedi "Stralcio PAI" Foglio 161 SEZ II Gragnano Trebbiense allegato) e quindi l'intervento è da ritenersi pienamente compatibile con lo strumento territoriale in oggetto.

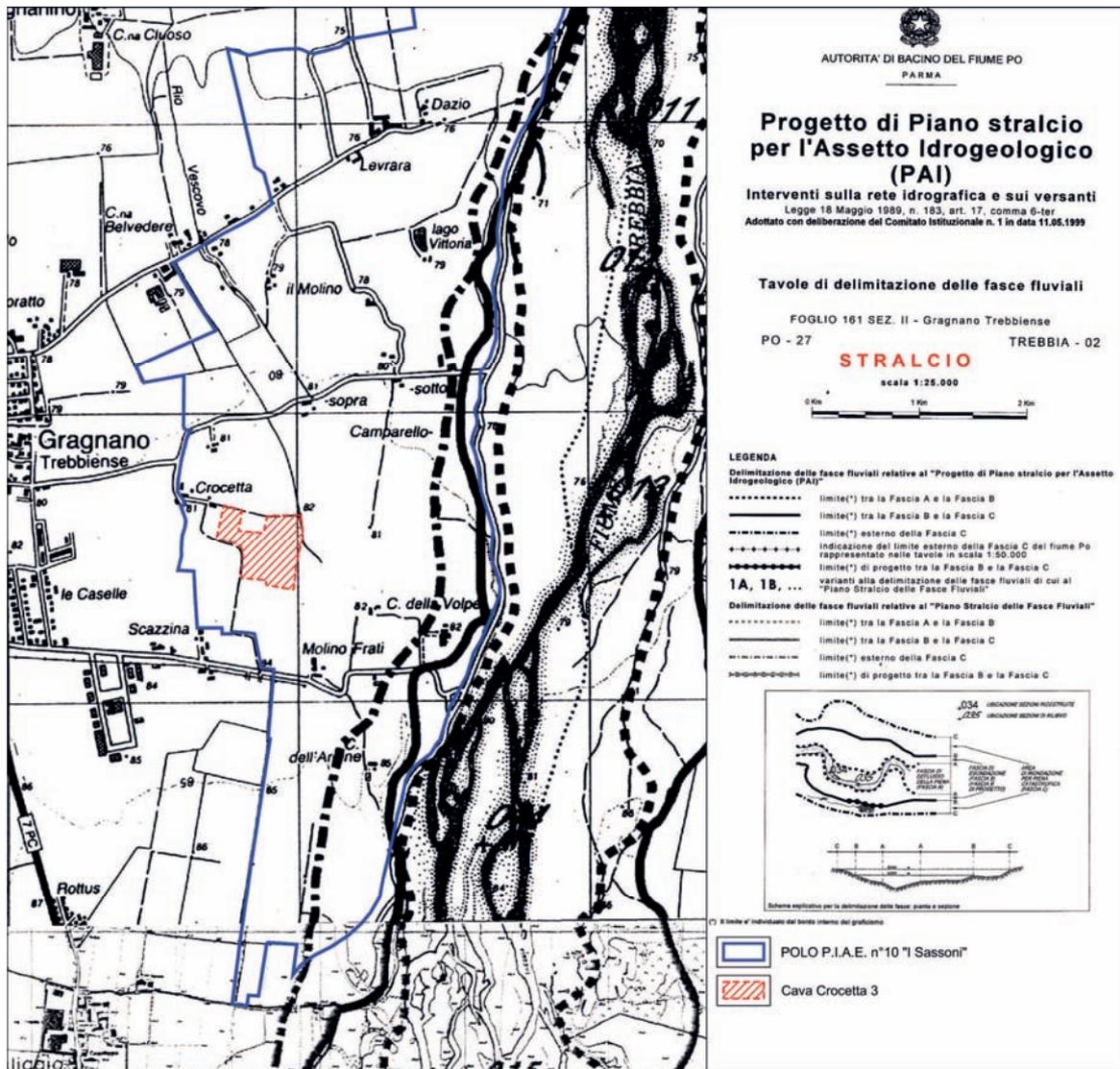


Fig. n°6: Stralcio PAI Foglio 161 sez II – Gragnano Trebbiense

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Dall'analisi degli stralci riportati si evince come la cava, relativamente al "**Reticolo naturale Principale**" (RP), non ricada in area allagabile, a cui non è quindi associato alcun livello di pericolosità né di rischio.

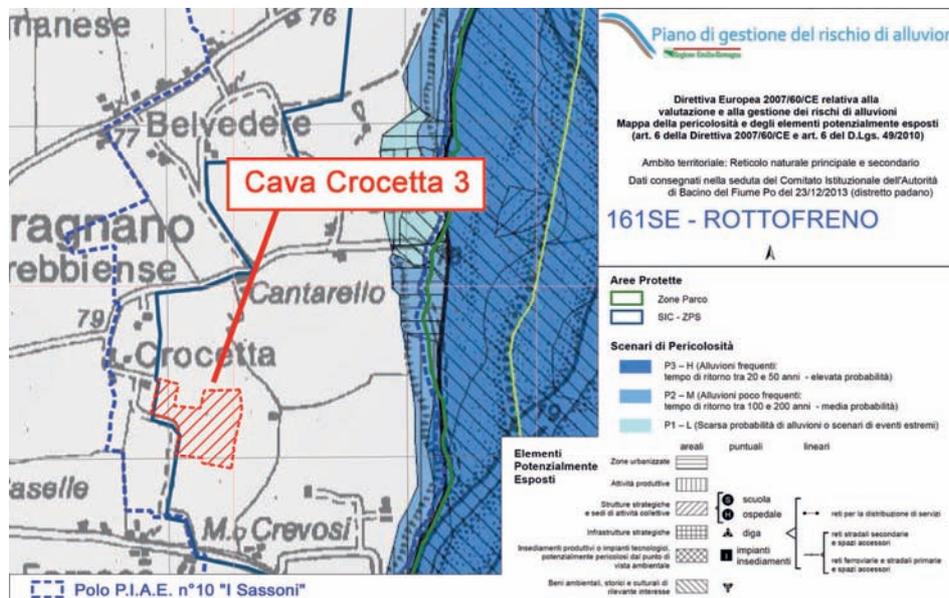
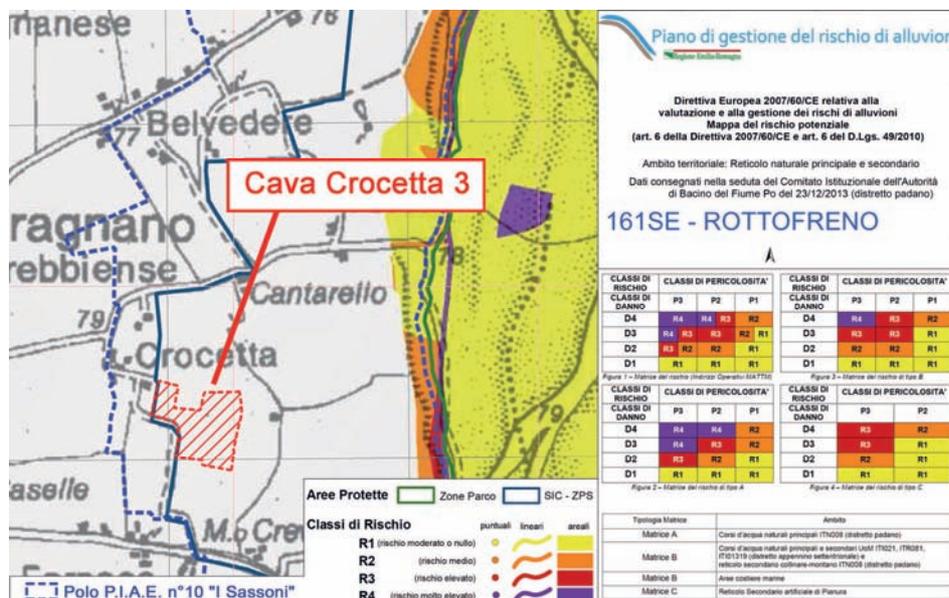


Fig. n°7: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Naturale Principale e Secondario; come si può notare la cava non è interessata da alcuno scenario di pericolosità.



Anche in merito al **"Reticolo secondario di pianura"** (RSP) l'analisi della specifica cartografia evidenzia come la cava non sia caratterizzata da scenari di pericolosità e classi di rischio per eventuali allagamenti dovuti all'idrografia secondaria che caratterizza il territorio in studio.

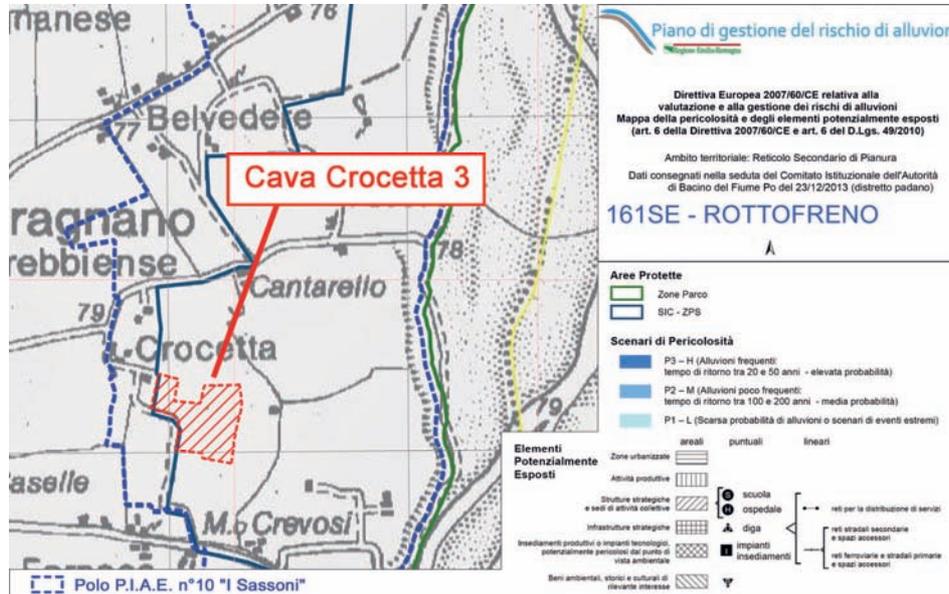


Fig. n°9: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare la cava non è interessata da alcuno scenario di pericolosità.

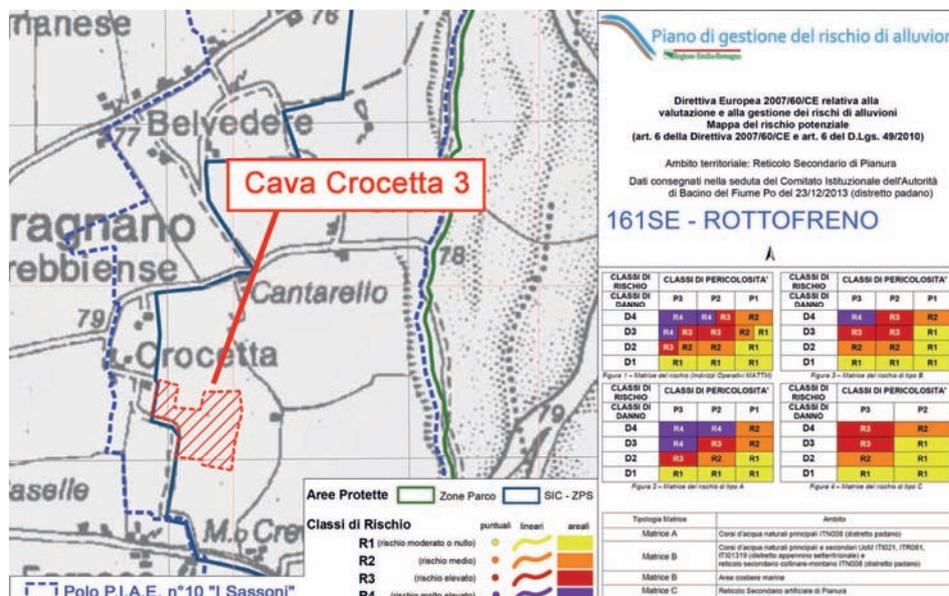


Fig. n°10: Inquadramento dell'area oggetto di intervento su base Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni Mappa del rischio potenziale (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010). Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura; come si può notare la cava non è interessata da alcuna classe di rischio.

SIC/ZSC "BASSO TREBBIA" (IT4010016) E PARCO REGIONALE FLUVIALE DEL TREBBIA

La cava, nel suo punto più prossimo, dista oltre 650 metri dal SIC/ZSC "BASSO TREBBIA" (IT4010016); la ditta futura esercente la cava è aderente al Consorzio G.S.T. che ha in concessione⁵ l'utilizzo e la manutenzione del tratto di viabilità demaniale necessario all'allontanamento del materiale estratto.

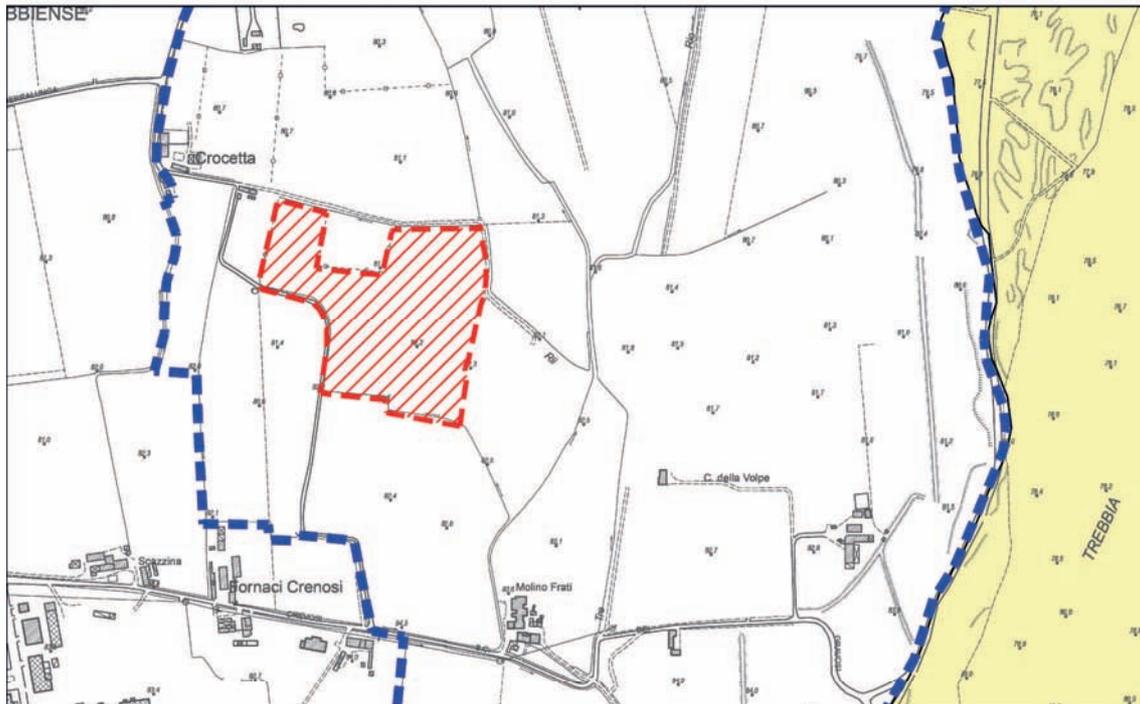
Per quanto concerne Il Parco regionale Fluviale del Trebbia la cava ricade in area contigua: in merito al comma 8 dell'art. 5 "Disposizioni generali del Parco" della legge istitutiva del parco, l'intervento previsto di "variante al recupero ambientale" **richiede** dell'ottenimento del nulla osta da parte dell'Ente Parco.



Foto n°2: Ortofoto da volo SAPR

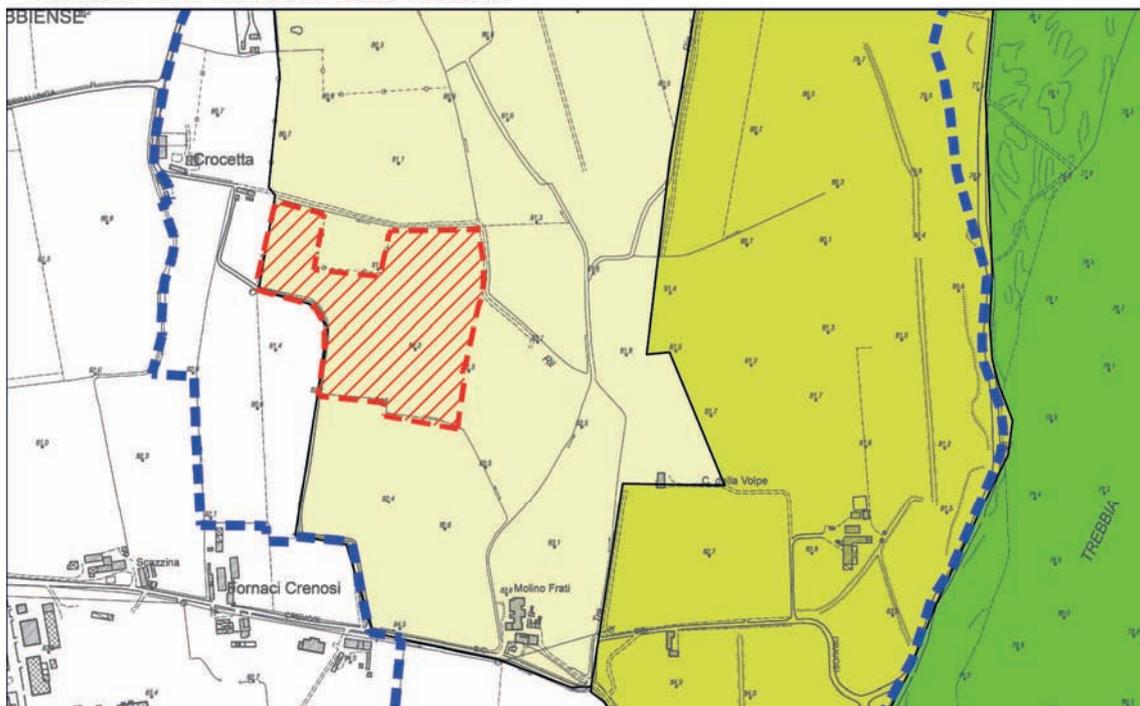
⁵ che già ha previsto l'espletamento della Valutazione di Incidenza

SIC "BASSO TREBBIA" scala 1:10.000



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
|  | POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni" |  | Perimetro SIC "BassoTrebbia"
(Codice Natura 2000 IT4010016) |
|  | Cava Crocetta 3 | | |

PARCO DEL TREBBIA scala 1:10.000



- | | | | | | |
|---|--------------------------------|---|---------|---|---------------|
|  | POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni" |  | Zona B1 |  | Area contigua |
|  | Cava Crocetta 3 |  | Zona C | | |

D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N° 42 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

L'All. n° S08 "Carta DLgs 42/2004" scala 1:5.000 (allegata al SIA) evidenzia le aree vincolate, ai sensi del sopra citato Decreto Legislativo, in un adeguato intorno della cava; in merito ai vari elementi tutelati si specifica quanto segue:

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Aree ed immobili assegnate a Università agrarie e aree gravate da usi civici

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Immobili a vincolo monumentale

Nel territorio indagato non sono presenti aree ed immobili così classificati.

Fiumi torrenti e corsi d'acqua

Come verificato anche con l'ausilio del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" (di cui si riporta stralcio), la cava risulta esterna alle aree di cui al comma 1 dell'articolo 142, lettera c), del D.Lgs. 42/2004 (fascia di 150 m misurata in senso orizzontale dalle sponde del F. Trebbia).

Territori coperti da foreste e boschi

Nell'area indagata non sono presenti superfici boscate ai sensi del D.Lgs 227/2001.

Zone di Interesse archeologico

L'intervento prevede il solo riempimento della fossa di scavo esistente; le eventuali verifiche archeologiche non si ritengono necessarie.

Aree ed immobili comunque sottoposti a tutela dal PTCP

I nuclei abitati nell'intorno studiato non sono iscritti nell'"*Elenco delle località sedi di insediamenti storici principali*";

Parchi e Riserve nazionali e regionali

L'area perimetrata ricade all'interno⁶ del Parco Fluviale regionale del Trebbia istituito in base alla LR 19/2009 (area vincolata ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera f "*parchi e riserve nazionali e regionali*")

Tutto ciò premesso l'intervento in oggetto **necessita** l'ottenimento della Autorizzazione paesaggistica da parte dell'autorità competente (comune di Gragnano Trebbiense).

Il SIA è corredato da apposita Relazione Paesaggistica.

⁶ Area contigua

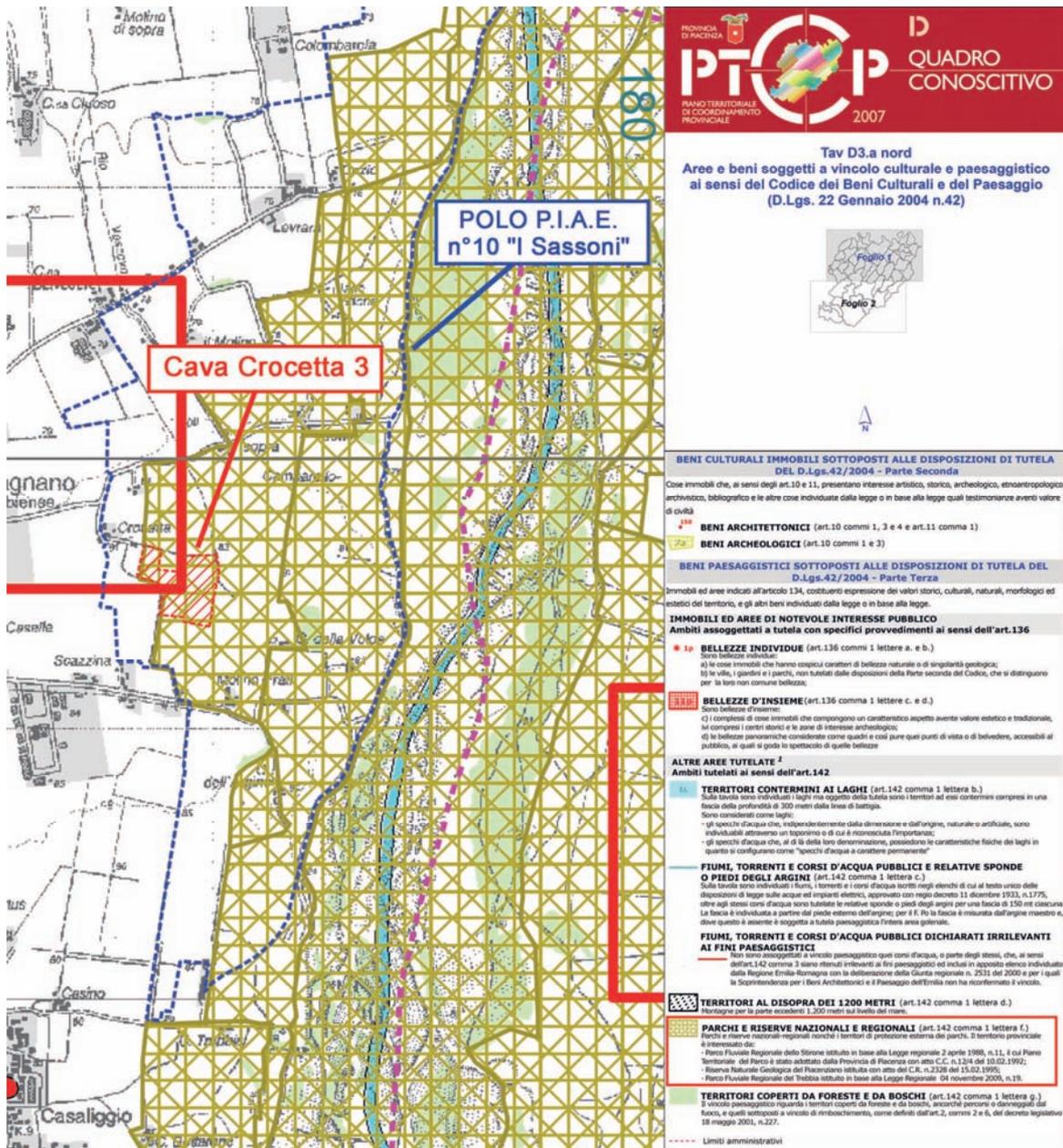


Fig. n°11: Stralcio TAV D3.A Nord a corredo del PTCP 2007

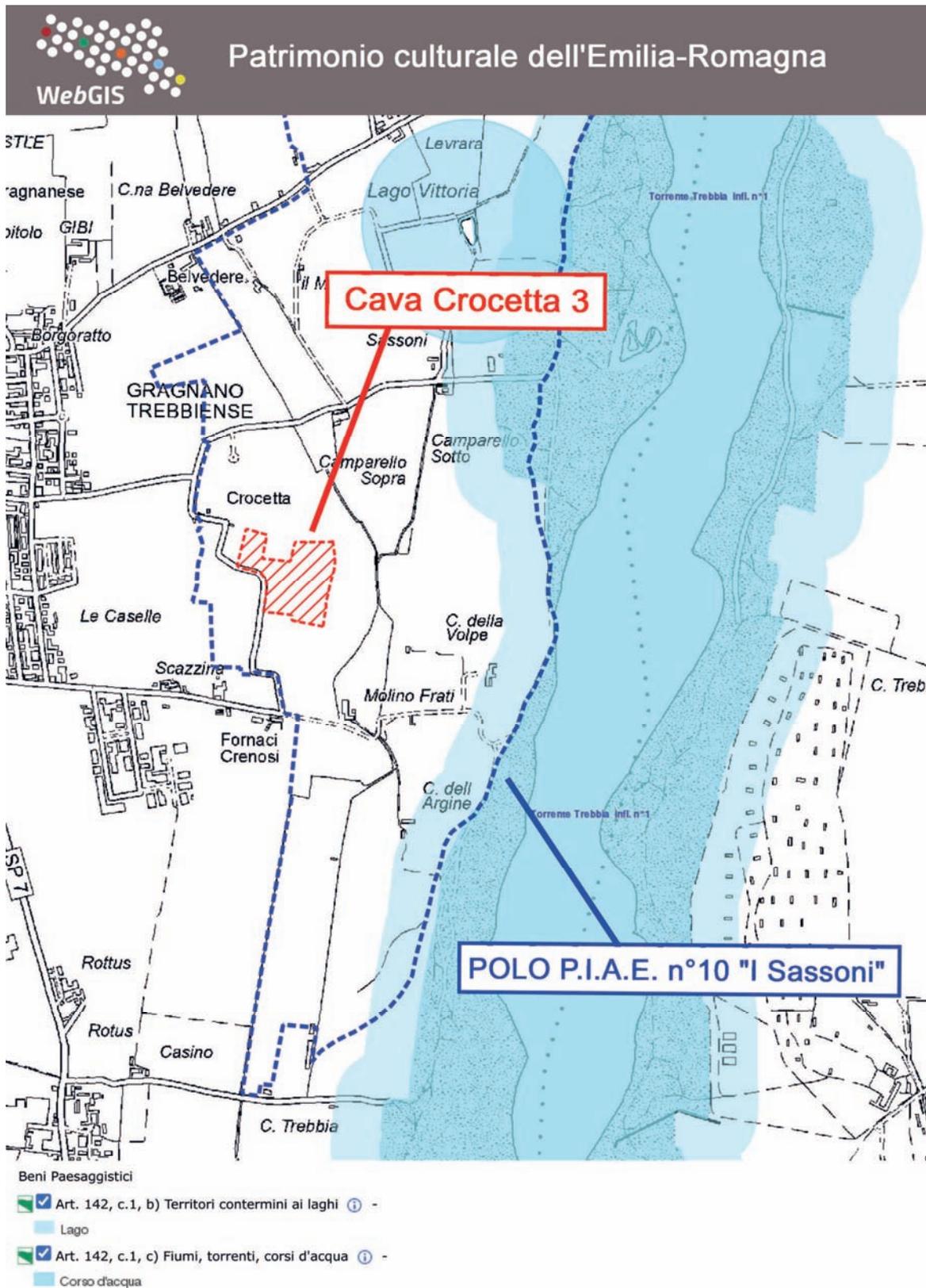


Fig. n°12: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

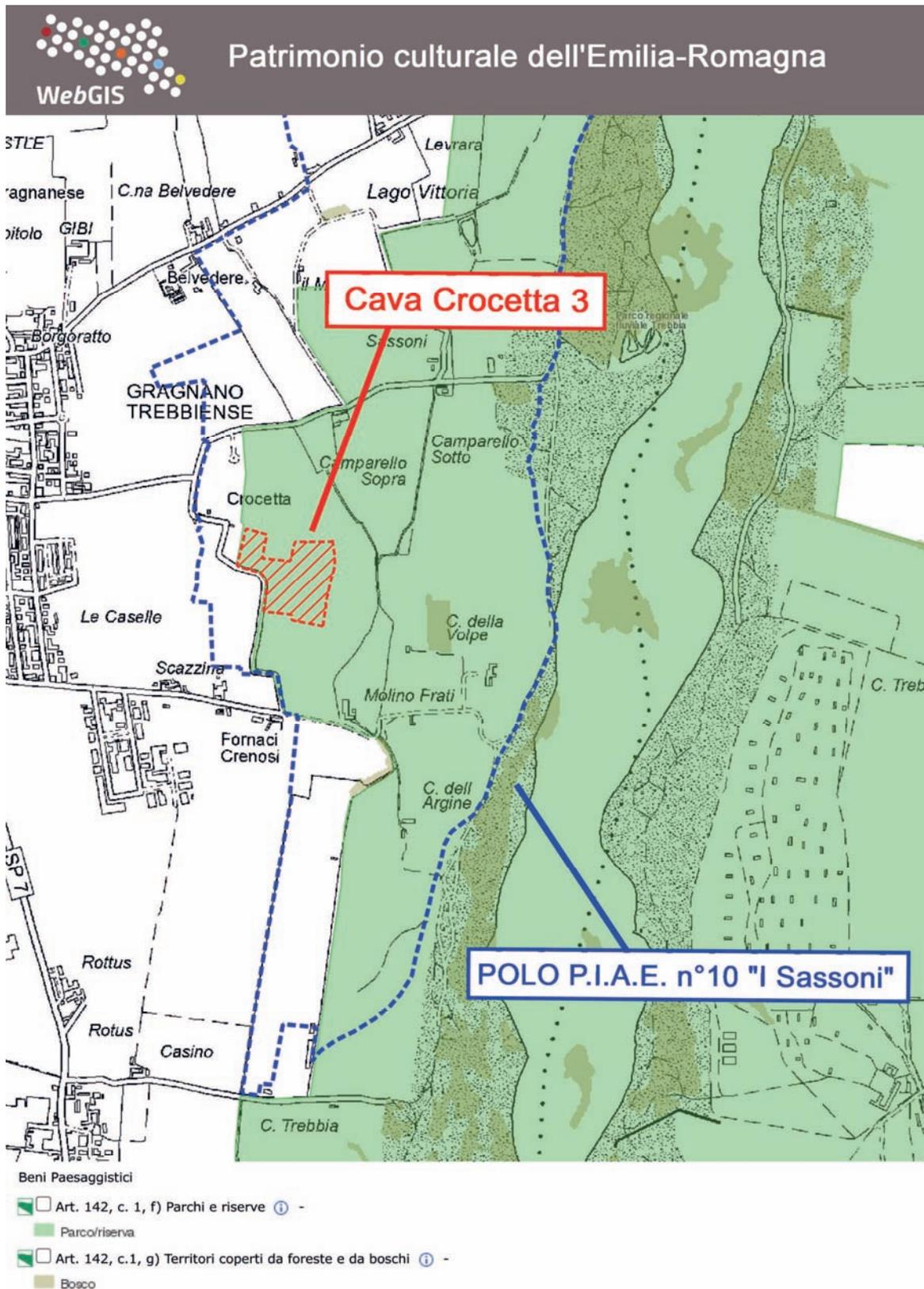


Fig. n°135: Stralcio dei contenuti del Webgis del "Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna" per l'intorno indagato

VINCOLISTICA DA PIANI DI SETTORE

PIAE 2017

In data 30 novembre 2020 il Consiglio Provinciale con delibera n°39 approvava la Variante al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Piacenza (PIAE 2017) che costituisce parte integrante del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP, v. art. 12 LR 36/88).

Il Piano ha riconfermato sia il Polo N°10 I Sassoni che il polo n°11 "Vignazza".

Bacini ad uso plurimo

Variante PIAE 2017 ha ritenuto di consentire ai comuni che avessero già pianificato le previsioni PTCP⁷, e che ne ravvisassero la necessità, di intraprendere una variante al PAE al fine di rinunciare alla pianificazione di tali bacini.

Volumi resi disponibili al Polo 10 I Sassoni

Il PIAE 2017 nella sua programmazione ha stralciato i volumi riferiti alla realizzazione dei bacini ad uso plurimo (1.100.00mc) da realizzarsi entro il perimetro del polo n°10 I Sassoni e, contestualmente, ha destinato una ulteriore volumetria pari a 500.000 mc al polo.

PROVINCIA DI PIACENZA			PIAE - Piano infraregionale delle attività estrattive - Variante 2							
POLI ESTRATTIVI			Ghiaie alluvionali	Sabbie silicee	Detriti ofollici e pietrisco in genere	Terre da riempimento	Limi argillosi per rilevati arginali	Argille da laterizi	Calcani e marne da cemento	Pietre da concii
10 I SASSONI	Gragnano Trebbiense	Potenzialità estrattiva iniziale	3.950.000	50.000						
		Pianificazione PIAE 1993 e Variante 1999	700.000							
		Pianificazione PAE	696.000							
		Pianificazione PAE 2001	1.200.000							
		Pianificazione PAE	1.200.000							
		Pianificazione PAE 2011 con valore 6 PAE	400.000	50.000						
		Pianificazione PAE 2011	40.000							
		Pianificazione PAE								
		Pianificazione PAE 2011 con valore di PAE per bacini di accumulo idro PTCP	1.100.000							
		Pianificazione PAE 2017 – risoluzione Pianificazione PAE 2011 per bacini di accumulo idro PTCP	-1.100.000							
		Pianificazione PAE 2017	500.000							
		Pianificazione PAE								
		Potenzialità estrattiva residua	1.100.000	0						

Fig. n°14: Tabella a corredo del PIAE che evidenzia la pianificazione effettuata dal PIAE

Nel caso del Polo 10 I Sassoni, ai sensi dell'art. 33 "Limiti per la tutela delle acque" (comma 1), la profondità massima di scavo consentita deve mantenersi almeno 1 metro al di sopra della quota di minima soggiacenza raggiunta dalla prima falda negli ultimi 10 anni. Tale scelta pianificatoria è stata assoggettata a Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (VALSAT), in coerenza con i contenuti della L.R. n°20/2000.

Ai sensi dell'art. Art. 39 "Limiti di carattere viabilistico" (comma 8) Le strade di servizio alle cave dovranno essere allacciate alla rete stradale pubblica mediante accessi segnalati, indicativamente larghi almeno 6 m ed asfaltati per almeno 50 m dal punto di accesso. Gli accessi previsti e opportunamente segnalati saranno gli unici abilitati al passaggio di automezzi pesanti in entrata e in uscita dalle cave.

⁷ in recepimento del PIAE 2011

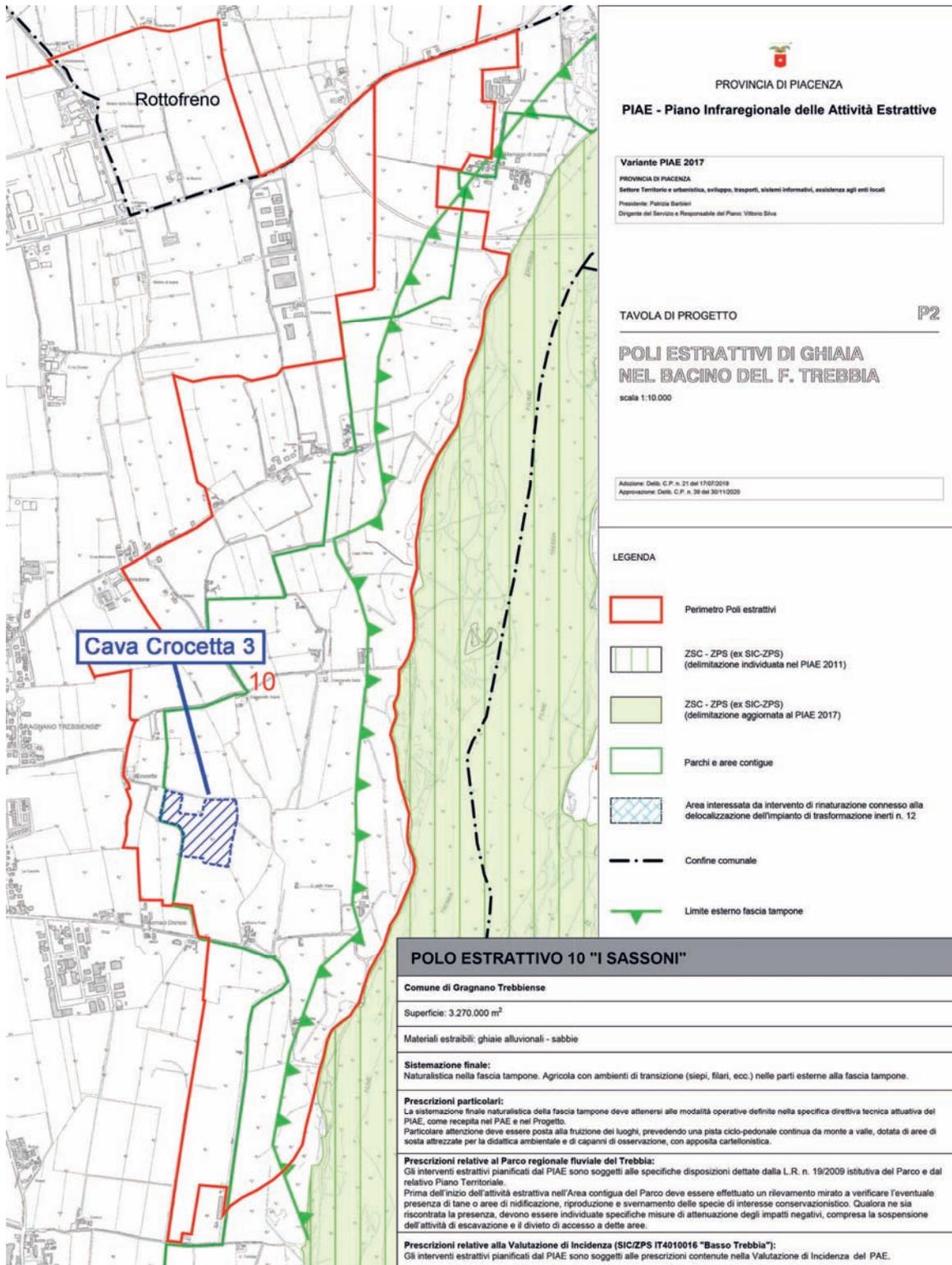


Fig. n°15: Stralcio TAV. P2 a corredo del PIAE 2021

Ai sensi dell'Art. 42 "Disposizioni generali per la sistemazione finale" (comma 8) le opere di sistemazione naturalistica di carattere vegetazionale previste dal progetto estrattivo devono garantire l'abbattimento in 10 anni della CO2 emessa dai mezzi utilizzati per la coltivazione della cava e per il trasporto del materiale estratto sino al punto di immissione

sulla rete viaria pubblica con caratteristiche compatibili con il transito dei mezzi pesanti. Alla compensazione della CO2 prodotta contribuiscono anche le sistemazioni di carattere vegetazionale eventualmente delocalizzate ai sensi del comma 13. Il progetto di sistemazione finale deve definire le opere finalizzate alla compensazione delle emissioni di CO2, secondo i criteri definiti nelle direttive tecniche attuative del PIAE.

Al comma 9 del medesimo articolo viene prescritto che *"le opere di sistemazione naturalistica di carattere vegetazionale devono essere oggetto di opportuna **manutenzione** da parte dell'operatore autorizzato, del proprietario o, se diverso, da parte del gestore delle aree interessate, per **almeno 5 anni** dal collaudo. Gli obblighi relativi alla gestione delle opere a verde, come previsti dai progetti estrattivi, sono definiti nell'ambito della procedura di VIA o Screening e oggetto dell'autorizzazione convenzionata, che deve individuare i soggetti preposti alla gestione delle aree rinaturalizzate"*.

Ai sensi dell'art 14 comma 1 delle NTA del PIAE *"I progetti relativi agli ambiti e ai comparti estrattivi individuati dal PIAE e/o PAE devono essere sottoposti alle procedure di screening o VIA"*.

VARIANTE PAE 2021 (IN SALVAGUARDIA)

A seguito dell' approvazione della Variante PIAE 2017 (delibera N° C.P. n° 39 del 30/11/2020) il Comune di GRAGNANO TREBBIENSE in adeguamento alle previsioni ed ai contenuti di tale strumento sovra comunale, ha assunto, ai sensi della LR 24/2017, la Variante PAE 2021 con delibera C.C. n°18 del 9/05/22.

In ottemperanza con quanto previsto dalla L.R. 17/91 e s.m.i. detto strumento ha specificato:

- l'esatta perimetrazione e le potenzialità estrattive delle aree individuate nel polo PIAE n°10 I Sassoni;
- i comparti estrattivi immediatamente attivabili e quelli di futura attuazione;
- le modalità di coltivazione e di sistemazione finale dei comparti estrattivi del Polo n°10;
- le modifiche ai recuperi ambientali delle cave attive Crocetta 3 e Crocetta 4;
- le modalità di gestione delle aree, con riguardo alle azioni per ridurre al minimo gli impatti ambientali;
- la viabilità da utilizzarsi per il trasporto dei materiali;
- riconferma la localizzazione dell'impianto fisso di lavorazione di lavorazione inerti n°27;
- le Norme Tecniche di Attuazione;

Lo stralcio dei bacini pianificati dal PTCP e riconfermati dalla Variante PIAE/PAE 2011

La variante PAE 2011 recepì le considerevoli previsioni connesse agli invasi pianificati dal PTCP come misura per il risparmio idrico, scaturite dai provvedimenti d'urgenza anti-siccità assunti dal Presidente della Regione (atto n. 151/2008), nella sua veste di Commissario delegato per la crisi idrica (OPCM n. 3598/2007), particolarmente risentita proprio nel comprensorio irriguo del Trebbia.

Si trattava di 2 bacini individuati nella porzione centro occidentale del Polo 10 e destinati all'estrazione rispettivamente di 750.000 m³ di ghiaie in loc. Crocetta e 350.000 m³ di ghiaie in loc. Il Molino; la Variante PAE 2011 pianificò detti bacini all'interno di due distinti comparti estrattivi denominati rispettivamente Comparto "Q" - Comparto "R".

Nel 2020 una porzione del comparto Q venne assoggettata a procedura di VIA approvata con Del. G.C. n°67 del 1/8/2020 e successivamente venne autorizzata la coltivazione di una cava (denominata "Crocetta 4") che sta portando alla creazione di una porzione del pianificato lago "Crocetta"⁸. La ditta esercente la cava già in fase di iter di approvazione della valutazione di impatto ambientale si impegnò, nel caso in cui

⁸ che, in previsione della modifica al recupero così come proposta dall'Amministrazione comunale, per altro confermata con l'approvazione della variante PAE 2021, presenta una profondità massima di scavo limitata a 5 m dal p.c.

l'approvazione della Variante PIAE 2017 avesse portato ad una modifica della tipologia di restauro ambientale autorizzata, ad adeguarsi⁹, predisponendo idonea documentazione tecnica.

Con l'approvazione della Variante PIAE 2017 l'Amministrazione Provinciale, ha ritenuto di consentire ai comuni, che avessero già pianificato le previsioni PTCP¹⁰ in recepimento del PIAE 2011 e che ne ravvisassero la necessità, di intraprendere una variante al PAE al fine di rinunciare a tale pianificazione.

Preso atto di un tale indirizzo, il comune di Gragnano Trebbiense con la VARIANTE al PAE 2021 recentemente approvato ha stralciato la pianificazione di tali laghi ed in particolare:

- ha modificato il recupero ambientale dell'intero comparto Q portandolo a recupero all'uso agricolo (conseguentemente anche quello della cava Crocetta 3 in attività);
- ha ripianificato il comparto R con recupero all'uso agricolo
- porta la profondità massima di scavo per entrambi i comparti a 5m dal p.c.

In merito ai quantitativi originariamente destinati dal PIAE 2011 a tali comparti, ed espressamente destinati alla realizzazione di invasi per esigenze idrauliche e idriche, ne deriva che tali volumetrie risulterebbero in questo modo decadute.

A tale riguardo le volumetrie già autorizzate (196.405 mc) per la cava Crocetta 4 sono state riconfermate dalla Variante PAE 2021 ma attingendo a quelle rese disponibili al Polo "I Sassoni" dalla Variante PIAE 2017 (500.000mc). Le restanti (303.595 mc) sono state pianificate in parte nel "Comparto R" (220.000mc) e parte per l'ampliamento verso sud del Comparto Q (sub comparto Q3 83.595mc).

I volumi pianificati ante PAE 2011

In riferimento alle previsioni estrattive "ante" Variante PAE 2011, la Variante PAE 2021 riconferma i volumi già assoggettati a PPA, VIA o Screening (vedi tabella di seguito riportata) e cioè i volumi dei comparti B, D, E, G e del sub comparto Q₂ (cava Crocetta 4 attiva).

In merito al sub comparto Q₁ (cava Crocetta 3 attiva) i volumi estraibili sono esauriti e conseguentemente lo strumento comunale ne pianifica unicamente la Variante alla destinazione d'uso senza dotarne di ulteriori potenzialità.

La rappresentazione grafica di quanto sotto riportato è illustrata nella (vedi TAV. P01 ""Polo n°10 I Sassoni" scala 1:5.000)

⁹ ovviamente dopo il recepimento di detta previsione da parte dello strumento comunale

¹⁰ in recepimento del PIAE 2011

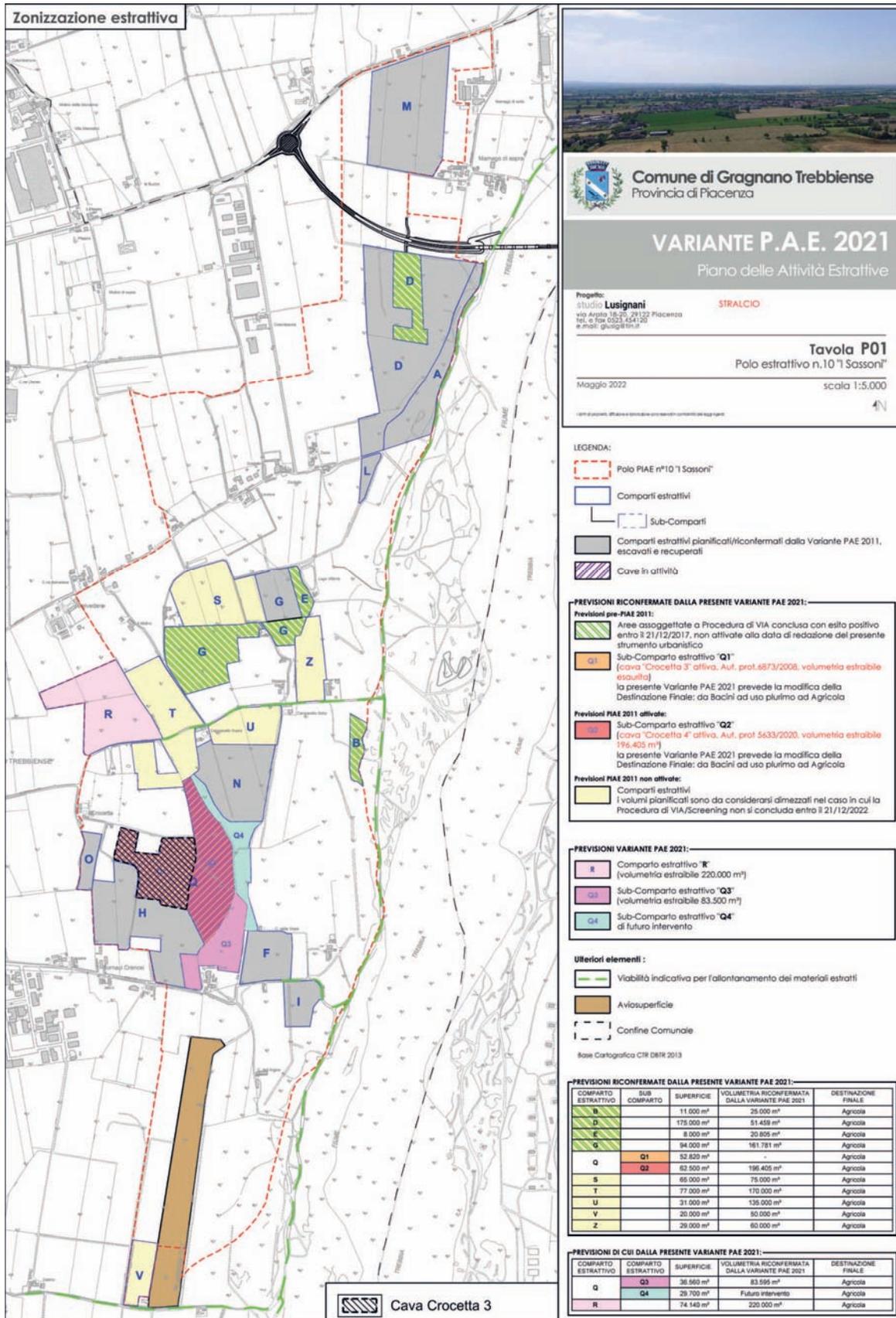


Fig. n°16: Tavola P1 a corredo della Variante PAE 2021

Modalità di recupero ambientale

La sistemazione finale prevede la restituzione delle aree di intervento all'originario uso agricolo; i lavori presuppongono il riempimento delle fosse di scavo, in modo da garantire il raccordo morfologico con le superfici agricole circostanti, ripristinando la rete dei fossi di scolo e garantendo pendenze tali da agevolare le pratiche agronomiche.

I materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010.

Ai sensi dell'art. 23, comma 6, "Disposizioni generali per la sistemazione finale", per le aree di cava deve essere previsto il recupero naturalistico di una predefinita superficie minima ed in particolare:

- per il comparto Q ricadente nell'area contigua del Parco regionale fluviale del Trebbia¹¹ la superficie minima di recupero naturalistico deve corrispondere ad almeno il 25% dell'area di intervento estrattivo vero e proprio;

In ogni caso deve essere realizzata una copertura vegetale di almeno il 6% delle aree interessate dall'attività estrattiva.

Ai sensi del comma 14 del medesimo articolo è previsto che le opere di sistemazione naturalistica possano essere eventualmente monetizzate a favore del Comune, "*qualora risulti impraticabile la loro realizzazione secondo le modalità stabilite in sede pianificatoria, progettuale o autorizzativa*". In tali casi, i costi delle opere da assumere come valori di riferimento per la monetizzazione sono definiti tenendo conto del vigente prezzario regionale¹². Le somme introitate dal Comune devono essere obbligatoriamente reimpiegate per interventi a verde nel territorio di competenza. A tal fine il Comune è tenuto a comunicare la localizzazione delle piantumazioni realizzate nell'ambito del Rapporto annuale di cui all'Art. 22 delle Norme del PIAE vigente.

Viabilità

Il flusso veicolare indotto dalla cava dovrà essere tutto indirizzato verso la pista demaniale lungo Trebbia e da qui:

in direzione nord verso loc. La Noce (comune di Rottofreno)

in direzione sud verso Casaliggio nell'unico punto di uscita sulla strada provinciale n°7

¹¹ *ma esterna alla fascia tampone*

¹² Elenchi dei prezzi per interventi di forestazione e per opere pubbliche e di difesa del suolo, stilati periodicamente con deliberazioni di Giunta Regionale.

Agazzana previsto dalla Variante PAE (attraverso la comunale della Trebbia) o verso l'Impianto di selezione inerti (codice PIAE n°03) di proprietà Edilstrade Frantumati snc sito in loc. Molino di Tuna (comune di Gazzola) esercente la cava in questione.

Distanze di rispetto

Detto strumento urbanistico prevede, all'Art. 19 "Distanze di rispetto e altri limiti di attenzione ai beni esistenti" delle NTA, le distanze minime previste a cui gli scavi si devono mantenere come meglio specificato nella tabella di seguito riportata. In riferimento agli interventi proposti dal presente SIA questi risultano pienamente compatibili in quanto tutte le distanze sopra citate sono state rispettate nell'allestimento dei progetti.

Tab. n°2

Rispetto	Opera
10 m	da strade di uso pubblico non carrozzabili;
	da luoghi cinti da muro destinati ad uso pubblico
20 metri	da strade di uso pubblico carrozzabili;
	da corsi d'acqua senza opere di difesa;
	da sostegni o da cavi interrati di elettrodotti, di linee telefoniche o telegrafiche o da sostegni di teleferiche che non siano ad uso esclusivo delle escavazioni predette
	da edifici pubblici e da edifici privati non disabilitati
	dai canali irrigui
	da collettori fognari
50 metri	da ferrovie
	da opere di difesa dei corsi d'acqua
	da sorgenti, acquedotti e relativi serbatoi
	da oleodotti e gasdotti
	da costruzioni dichiarate "monumenti nazionali."
60 metri	da autostrade e viabilità primaria
200 metri	da pozzi pubblici utilizzati per fini idropotabili
	dal perimetro del territorio urbanizzato ai sensi dell'art.13 L.R. n. 47/1978, modificato dalla L.R. n. 6/1995, o della L.R. n. 20/2000

PRINCIPALI INFRASTRUTTURE ESISTENTI NELL'AREA DI INFLUENZA

Il nucleo del sistema viario che caratterizza il territorio in esame è costituito principalmente dalla Strada Statale n°10 Padana Inferiore e dalla Strada Provinciale n°7 di Agazzano. Gli interventi progettati non interferiranno con alcuna rete tecnologica

Il flusso veicolare, come attualmente sarà indirizzato verso la pista camionale lungo Trebbia.

Il tutto è meglio indicato sull'All. N° S01 "Inquadramento Territoriale" scala 1:10.000 a corredo del SIA.



Foto n°3: La pista camionale lungo Trebbia



Foto n°4: Ortofoto che evidenzia i comparti d'intervento previsti dal SIA

ANALISI AGROVEGETAZIONALE DI DETTAGLIO

Al fine di aggiornare lo stato di fatto agrovegetazionale nel mese di maggio 2022 sono state eseguite due stazioni di dettaglio di seguito descritte.

Stazione 1:

Ubicata lungo il confine nord orientale della cava, la siepe è caratterizzata dalla presenza di alberi ed arbusti di Robinia che accompagnano due grandi esemplari di quercia e noce. Il piano arbustivo risulta discontinuo ed essenzialmente costituito da rovi e da corniolo. La valenza botanica di tale consociazione è da ritenersi scarsa. Dal punto di vista ecologico invece, essa si inserisce nel complesso sistema di siepi che caratterizzano questa porzione di Polo.



Foto n°5: Stazione 4

Stazione 2:

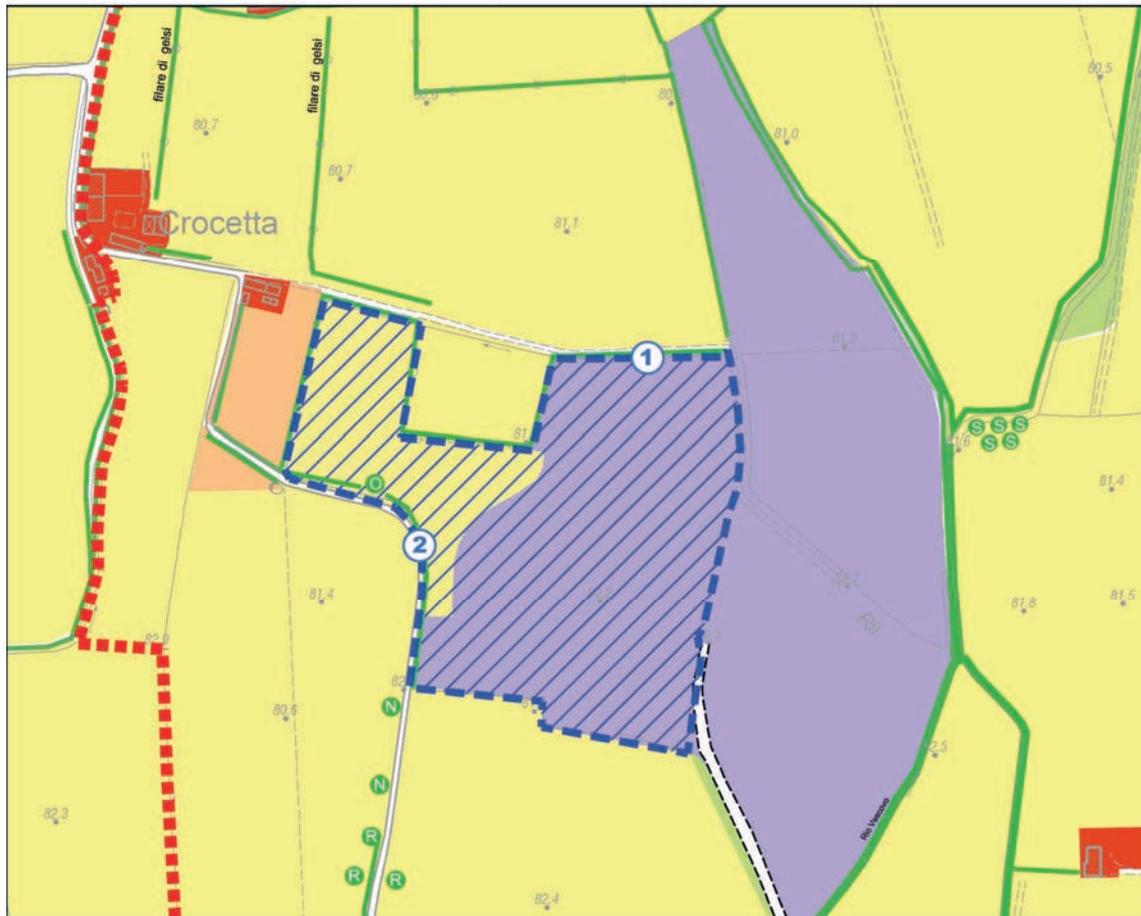
Siepe mista ubicata lungo la strada interpoderale, prosecuzione di strada Crevosi; risulta costituita da *Juglans regia*, *Pyrus pyraeaster*, *Prunus spinosa*, *Ulmus minor*, *Robinia pseudoacacia*, *Morus nigra*, *Quercus robur*, *Cornus mas*, *Frangula alnus*. Si osserva, a breve distanza da questa siepe, un esemplare isolato di *Ulmus minor*. La sua conformazione crea un effetto gradevole di tunnel verde (porzione più meridionale).

Proseguendo verso nord la siepe si presenta discontinua a robinia, nuovamente su un unico lato, per interrompersi lungo la carreggiata e delimitare il perimetro di un appezzamento incolto. La vegetazione al confine di tale appezzamento è formata quasi esclusivamente da *Robinia pseudoacacia*; ad eccezione di alcuni esemplari di *Ulmus minor* e *Populus nigra* sul lato occidentale.



Foto n°6: Stazione 5

CARTA AGROVEGETAZIONALE



 POLO P.I.A.E. n°10 "I Sassoni"

 Cava Crocetta 3

Descrizione delle aree omogenee*:

1. SUPERFICI ARTIFICIALI

-  1.1.2 Tessuto urbano discontinuo
-  1.3 Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati

2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE

-  2.1.2 Seminativi in aree irrigue
-  2.3.1 Prati stabili

3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI

-  3.2 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione

ULTERIORI ELEMENTI DEL PAESAGGIO

-  Formazioni lineari
-  Esemplari arborei isolati:
 O = Olmo (*Olmus glabra*)
 Q = Farnia (*Quercus robur*)
 R = Robinia (*Robinia pseudoacacia*)
 N = Noce (*Junglas spp.*)
 C = Ciliegio (*Prunus avium*)
 G = Gelso (*Morus alba*)
 S = Salice (*Salix spp.*)
 T = Tiglio (*Tilia cordata*)
-  Stazioni agrovegetazionali

* da: Legenda del CORINE Land Cover 2000
 (e successivi dettagli)

DESCRIZIONE DEI RILEVAMENTI

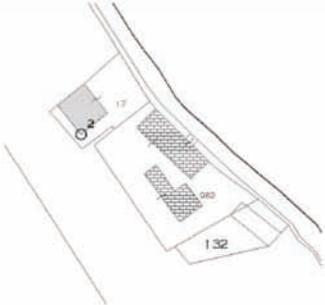
Al fine di avere un quadro preciso della situazione topografica della cava è stato eseguito nel mese di febbraio 2022 a cura del Geom. Stefano Bianchi un rilievo che si è esteso per un totale di circa 8 Ha.

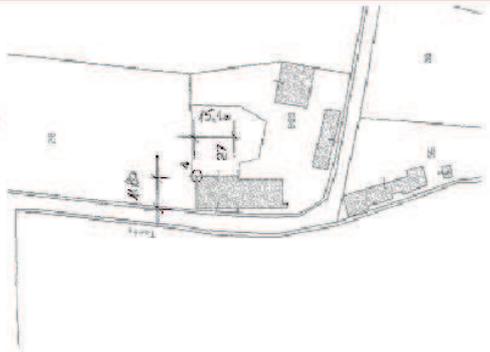
I rilevamenti sono stati effettuati con l'ausilio di stazione totale robotizzata "Geomax zoom 90-1" di precisione angolare pari a 1 secondo centesimale e lineare di 1 mm e stazione GPS con ricevitore GNSS 555 canali (Geomax Zenith 35 Pro).

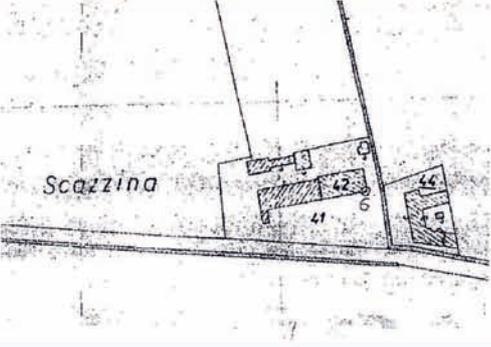
I rilievi, riferiti a punti fiduciali catastali di cui si forniscono le relative monografie, sono stati restituiti a scala 1:1.000 (vedi TAV. n°11A "Rilievo Quotato Stato di fatto al febbraio 2022 scala 1:1.000).

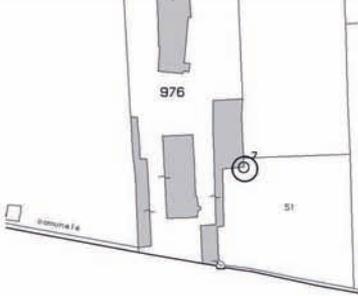


Foto n°7: Particolare della strumentazione utilizzata per i rilievi topografici

Punto Fiduciale		02/0160/E132	
 Agenzia del Territorio  Ufficio Provinciale di PIACENZA		Sportello di Comune di GRAGNANO TREBBIENSE	
Comune: GRAGNANO TREBBIENSE		Foglio: 016	
Sezione:		Allegato: 0	
		Particella/e: 17	
Coordinate e quote	Cassini-Soldner X: -32808,584 Y: 6042,261 Origine: Attendibilità: 50	Gauss-Boaga Nord: Est: Fuso:	Quota s.l.m Nord: Est: Fuso: Q. elliss.:
Riferimenti	Planimetrico: SPIGOLO S. FABBRICATO (LOC. IL MULINO) Altimetrico: QUOTA PUNTO A TERRA		
Fotografia o schizzo prospettico			
Estratto di mappa			
Particolari	Empty space for details		
Note	Istituito: 30-07-2012 Verificato: Annullato:		

Punto Fiduciale		04/0160/E132	
 Ufficio Provinciale di PIACENZA		Sportello di Comune di GRAGNANO TREBBIENSE	
Comune: GRAGNANO TREBBIENSE		Foglio: 016 Allegato: 0	
Sezione:		Particella/e: 27	
Coordinate e quote	Cassini-Soldner X: 33471,935 Y: 5890,303 Origine: Attendibilità: 50	Gauss-Boaga Nord: Est: Fuso:	Quota s.l.m 9999 UTM-WGS84 Nord: Est: Fuso: Q. elliss.:
Riferimenti	Planimetrico: SPIGOLO N.E. FABBRICATO Altimetrico: QUOTA TERRENO ALLA BASE DELLO SPIGOLO		
Fotografia o schizzo prospettico			
E stratto di mappa			
Particolari	(Empty space for details)		
Note	Istituito: 17-01-2017 Verificato: Annullato:		

Punto Fiduciale		06/0160/E132	
 Ufficio Provinciale di PIACENZA		Sportello di Comune di GRAGNANO TREBBIENSE	
Comune: GRAGNANO TREBBIENSE Sezione:		Foglio: 016 Particella/e: 42	Allegato: 0
Coordinate e quote	Cassini-Soldner X: -34039,996 Y: 5836,917 Origine: Attendibilità: 50	Gauss-Boaga Nord: Est: Fuso:	Quota s.l.m Nord: Est: Fuso: Q. elliss.:
Riferimenti	Planimetrico: SPIGOLO S.E. FABBRICATO (LOC. SCAZZINA) Altimetrico: PIANO MARCIAPIEDE		
Fotografia o schizzo prospettico			
Estratto di mappa			
Particolari			
Note	Istituito: 11-05-2010 Verificato: Annullato:		

Punto Fiduciale		07/0160/E132	
		Ufficio Provinciale di PIACENZA	Sportello di Comune di GRAGNANO TREBBIENSE
Comune: GRAGNANO TREBBIENSE		Foglio: 016	Allegato: 0
Sezione:		Particella/e: 50	
Coordinate e quote	Cassini-Soldner X: -34052 Y: 5985 Origine: Attendibilità: 12	Gauss-Boaga Nord: Est: Fuso:	Quota s.l.m Nord: Est: Fuso: Q. elliss.:
Riferimenti	Planimetrico: SPIGOLO S.E. FABBRICATO Altimetrico: MARCIAPIEDI		
Fotografia o schizzo prospettico			
Estratto di mappa			
Particolari			
Note	Istituito: 24-03-2015 Verificato: Annullato:		

CALCOLO CUBAGGIO MATERIALE NECESSARIO PER IL RECUPERO

Tab. n°2: Dati riassuntivi dell'intervento estrattivo

Superficie totale sub comparto (mq)	68.152
Superficie di scavo utile escavata (mq)	62.002
Superficie già recuperata all'uso agricolo (mq)	13.720
Superficie da recuperare all'uso agricolo (mq)	48.282
Volume totale della fossa di scavo esistente (mc)	79.856
Volumi materiali necessari per il recupero ambientale progettato	
Volume totale attualmente necessario per recuperi	79.856
Volume agrario/copertura esistente in loco (mc)	7.210
Volume agrario/copertura di provenienza esterna per il recupero (mc)	11.730
Volume di materiale da riempimento di provenienza esterna (mc)	60.916

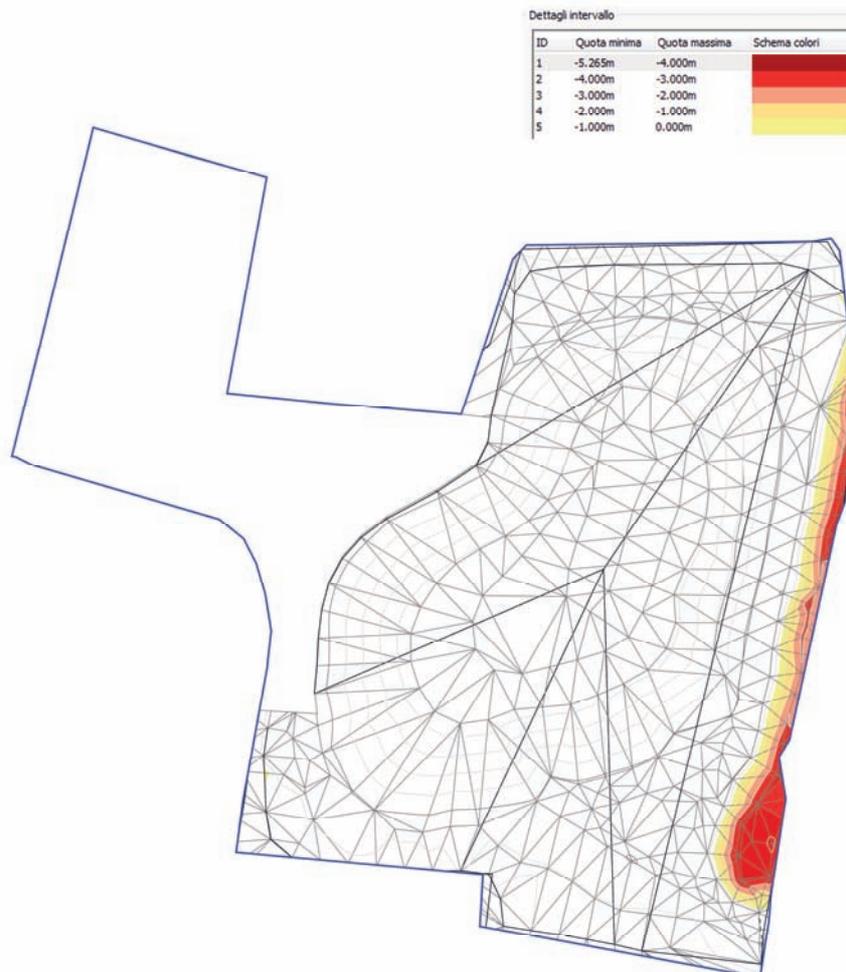


Fig. n°17: Modello tridimensionale elaborato per il calcolo delle volumetrie di terreno agrario

stoccato in loco

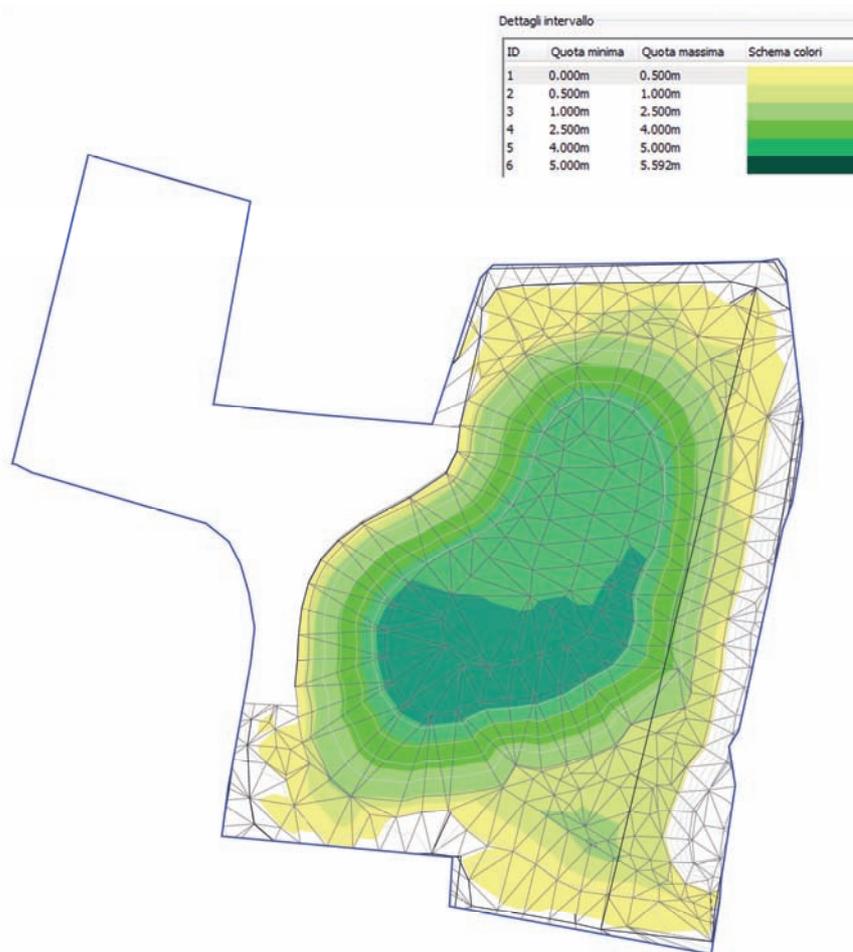


Fig. n°18: Modello tridimensionale elaborato per il calcolo delle volumetrie necessarie al riempimento della fossa di scavo al fine del recupero agricolo delle superfici; la porzione nord occidentale non è stata considerata nel calcolo in quanto già recuperata all'uso agricolo da alcuni anni.

Annualità previste

Il piano di recupero dei luoghi sarà distribuito su tre lotti annuali di intervento.

Il volume di materiale medio annuo di provenienza esterna è stimabile in 20.300 mc anno. La direzione di recupero sarà da est verso ovest.

Modalità di recupero morfologico dei luoghi

In pratica le modalità di recupero dei luoghi saranno le seguenti:

1. - conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, l'area in escavazione è già dotata di idonea recinzione e munita di appositi cartelli indicatori;
2. i materiali da riempimento verranno scaricati direttamente nella fossa di scavo; è indispensabile che gli autisti, oltre a garantire comportamenti di guida idonei alla

situazione dei luoghi evitando brusche accelerazioni, frenate o sterzate, soprattutto durante la salita o la discesa delle rampe di avvicinamento ai fronti di cava, prima di scaricare ispezionino l'area;

3. - il carico dovrà essere depositato in aree pianeggianti e successivamente spinto nella depressione di cava a mezzo ruspa o pala.

4. - i materiali da riempimento verranno livellati a mezzo trattore cingolato; per strati di limitato spessore;

5. - al termine dei lavori di riempimento avverrà la ristesura del terreno agrario precedentemente asportato.

Barriere antirumore e/o accumuli temporanei di terreno agrario

Data la distanza dalle più vicine abitazioni (oltre 300 m Crocetta a nord e Molino Frati a sud) e le modalità di intervento (riempimento di una fossa di scavo già a quota ribassata rispetto al p.c. circostante) il SIA non prevede particolari prescrizioni in merito alla realizzazione di barriere anti rumore.

Descrizione dei programmi di cantiere

Le ditte esercenti le cave tendono di solito ad ubicare e dimensionare i cantieri in riferimento alla volumetria del materiale da escavare, alla richiesta di materiale, alle attrezzature necessarie per l'estrazione ed al personale addetto, il tutto seguendo un profilo sia funzionale che economico. Innanzitutto si fa rilevare che trattasi di cantiere impostato all'estrema semplicità in quanto il materiale è sempre stato spedito come tout venant agli impianti di trattamento e selezione inerti.

Mezzi utilizzati in cantiere

Il cantiere è dotato di:

a) Macchine operatrici

N°1 Escavatore idraulico,

N°1 trattore cingolato

N° 1 Autobotte per inaffio antipolvere:

N°1 cisterna per rifornimento carburante montata su camioncino (mobile) omologata.

b) Automezzi per il trasporto del materiale

Personale

Il personale impiegato nel cantiere è di due unità ed il sorvegliante dotato di telefono cellulare; l'orario di lavoro è distribuito su 10 ore/giorno. Il personale addetto raggiunge il luogo di lavoro con autoveicoli propri.

Tutti i mezzi sono muniti di radio ricetrasmittente, estintore e cassetta medica di primo soccorso. Il cantiere è dotato della segnaletica prevista dalla vigente normativa, mentre l'area di escavazione è recintata, come richiesto dal P.A.E.

Manutenzioni

La manutenzione ordinaria dei mezzi avviene all'interno del cantiere; per manutenzione ordinaria si intendono operazioni di controllo e verifica eseguite dall'operatore stesso, che consentano di tenere in condizioni di efficienza operativa il mezzo. Essa sarà organizzata secondo i criteri predittivi consigliati dalle varie case costruttrici. Tali operazioni sono oggetto di procedure che prevedono anche l'istituzione di apposito registro di annotazione per singola macchina.

Per contro le manutenzioni straordinarie sono affidate agli stessi fornitori delle macchine o comunque a personale qualificato esterno e saranno eseguite presso le sedi delle aziende esercenti le cave.

Viabilità

La favorevole ubicazione della cava nei confronti della strada camionale lungo Trebbia ha permesso di limitare negli anni l'impatto ambientale generato dal traffico veicolare indotto sulla viabilità comunale. Anche per questo intervento di recupero dei luoghi sarà utilizzata la medesima pista attualmente utilizzata per allontanare il materiale estratto dalla limitrofa cava Crocetta 4. Detta viabilità di servizio¹³ permette di raggiungere agevolmente la "pista lungo Trebbia", attraverso la ex cava "Cà della Volpe" ed un tratto di circa 250 m di comunale dei Crevosi. L'allegato grafico S01 "Inquadramento Territoriale e Viabilità" scala 1:10.000 meglio inquadra il sub comparto estrattivo nel contesto viario esistente. Trattasi di un'ampia pista camionabile, posta in sinistra idrografica del F. Trebbia, predisposta ed utilizzata da parecchi decenni, dalle ditte estrattrici di inerti, le quali provvedono anche alla sua manutenzione. La ditta Edilstrade Frantumati è aderente al "Consorzio GST" che detiene la Concessione (n°4183 del 27/10/2016 in fase di rinnovo) per l'utilizzo del tratto di pista in questione.

¹³ *realizzata su proprietà privata*

RECUPERO AMBIENTALE

Il presente progetto prevede la realizzazione di interventi volti ad adeguare il recupero autorizzato a quanto previsto dal PAE 2021 vigente in merito alla destinazione finale delle aree nonché di conformare i recuperi naturalistici a quanto entrato in vigore dopo il rilascio dell'autorizzazione nel 2008. In particolare il PAE prevede per tutti i comparti estrattivi un riempimento delle fosse di scavo fino a piano di campagna originario, stesa del terreno agrario precedentemente accantonato e destinazione finale all'uso agricolo con implementazione delle siepi campestri arboreo arbustive.

Congruità dei recuperi vegetazionali per i comparti previsti dal presente SIA con i criteri del PIAE 2017¹⁴ e art. 23 delle NTA della Variante PAE 2021

Il PIAE 2017 prevede "che per gli ambiti e i poli ubicati nelle aree contigue del Parco regionale del F. Trebbia debba essere previsto il recupero¹⁵ di almeno il 25% della superficie interessata dall'attività estrattiva; in ogni caso deve essere realizzata, oltre a detta rinaturazione, una copertura vegetale di almeno il 6% delle restanti aree".

Al fine di determinare l'estensione delle superfici che dovranno essere oggetto di interventi naturalistici si è in primo luogo verificata l'ubicazione della cava rispetto al Parco Fluviale Regionale del Trebbia e alla "fascia tampone" prevista dal PIAE.

La cava risulta ricadere all'interno della perimetrazione del Parco anche ma esternamente alla "Fascia tampone";

Tab. n°3: Verifica perimetrazione comparti rispetto alla fascia tampone indicata sulla TAV. P2" a corredo del PIAE 2017 e al Parco Regionale Fluviale del Trebbia

	Fascia Tampone PIAE 2017 Tav. P2	Parco Regionale Fluviale del Trebbia	Aree recupero Naturalistico ai sensi art. 23 comma 6 delle NTA del PAE 2021
Cava Crocetta 3	no	si	25%

Di seguito si riporta schema riassuntivo che evidenzia l'estensione delle superfici totali da recuperare a fini naturalistici, gli interventi obbligatoriamente da eseguirsi all'interno del perimetro del comparto (6%) e quelli di cui è possibile la delocalizzazione/monetizzazione ai sensi dell'art. 23 comma 6 delle NTA della Variante PAE 2021.

¹⁴ Ex Allegato 6.1 "Modalità di sistemazione per i poli e gli ambiti estrattivi di ghiaia situati lungo il F. Trebbia e il T. Nure" a corredo del PIAE 2011 riconfermato con l'approvazione della Variante PIAE 2017

¹⁵ realizzazione della fascia tampone

Tab. n°4: Schema riassuntivo dell'estensione delle superfici da destinare a recupero naturalistico per i comparti/sub comparti ricadenti entro il Parco regionale Fluviale del Trebbia

	Superficie totale oggetto di scavo	Aree totali recupero naturalistico (25%)	Recuperi in cava (6%)	Recuperi di possibile delocalizzazione/monetizzazione (19%)
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Cava Crocetta 3	62.002	15.500	3.720	11.780

Si ribadisce che il recupero autorizzato per la presente cava, essendo antecedente all'entrata in vigore del PIAE 2011, non risulta adeguato ai criteri previsti dall'ex Allegato 6.1; il SIA ne ha ridefinito le modalità di intervento in modo da conformarlo ai più recenti dettami che sono stati ripresi per la redazione del presente progetto.

Recupero morfologico

Il recupero dei luoghi è previsto a mezzo ritombamento totale delle depressioni di risulta dall'escavazione. I materiali da utilizzarsi per il recupero morfologico dovranno essere naturali provenienti da scavi, sbancamenti, cave di prestito, MPS, End & Waste o comunque materiali idonei ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i.. In attuazione dell'art. 45 delle NTA del PTA (approvato con Delib. N°40 dell'Assemblea Legislativa il 21/12/2005) il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà in ogni modo rispettare i limiti di cui alla colonna A dell'Allegato 5 parte integrante del D.Lgs 152/2006 così come modificato dal D.Lgs 4/2008 e D.Lgs 128/2010.

Recupero naturalistico

Il recupero naturalistico per la cava, ricadendo entro il Parco Regionale fluviale del Trebbia è stato conformato a quanto previsto dal Criterio 5 di cui all'Allegato 6.1 del PIAE ed in particolare alla tipologia a "Siepi in ambito agricolo".

In base a quanto prescritto dalle NTA del PAE le superfici minime oggetto di recupero naturalistico devono ammontare a mq 15.500 di cui il 6% (3.720 mq) necessariamente da realizzarsi entro il perimetro della cava. La restante parte (19%) potrebbe esser delocalizzata seguendo i dettami di cui all'art. 23 comma 6 e 13 delle NTA della Variante PAE 2021.

Tab. n°5: Superficie di recupero naturalistico prevista dalla Variante PAE 2021

	Superficie totale escavata	Aree totali recupero naturalistico (25%)	Recuperi in cava (6%)	Recuperi di possibile delocalizzazione/monetizzazione (19%)
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)
Cava Crocetta 3 (Sub comparto Q1 - SIA)	62.002	15.500	3.720	11.780

Il presente progetto di recupero naturalistico (siepi arboreo arbustive pari a mq 5.100) prevede circa 8.2% degli interventi all'interno del perimetro della cava mentre la restante parte (16.8% = 10.400 mq) da delocalizzare/monetizzare.

Le siepi borderanno l'intero perimetro della cava ad eccezione del confine orientale¹⁶ per una lunghezza complessiva di 850 ml. Il modulo che verrà utilizzato è rispondente ai dettami dell'ex Allegato 6.10 fig. n°10 del PIAE 2011.

- Modulo: 1 fila arbusti, 1 fila di alberi, 1 fila di arbusti
- Ampiezza trasversale: 6 m
- Sesto di impianto: arbusti distanti sulla fila m 2 e alberi distanti sulla fila m 5.
- Densità di investimento: ogni 10 metri di siepe 2 alberi e 10 arbusti

L'ingombro laterale della siepe così progettata sarà mediamente di m 6; la sua altezza, una volta che le piante avranno raggiunto la fase di maturità, sarà di circa m 12 -15.

Tab. n°6 – specie arboree da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
Alberi	Roverella (<i>Quercus pubescens</i>)	25%	48
	Acer (<i>Acer camperstre</i>)	25%	48
	Orniello (<i>Fraxinus ornus</i>)	25%	48
	Olmo (<i>Ulmus minor</i>)	25%	51
Totale			195

Tab. n°7 – specie arbustive da impiegare per la realizzazione della siepe arboreo arbustiva in accordo con quanto indicato dall'allegato 6.1 del PIAE 2011

			Numero Esemplari
Arbusti	Nocciolo (<i>Corylus avellana</i>)	25%	234
	Sanguinello (<i>Cornus sanguinea</i>)	25%	234
	Viburno (<i>Viburnum lantana</i>)	25%	234
	Frangola (<i>Frangula alnus</i>)	25%	234
Totale			936

Il totale di nuovi impianti ammonterà a 1.131.

¹⁶ ed una piccola porzione lungo il confine settentrionale lungo un canale di derivazione del rio Gragnano

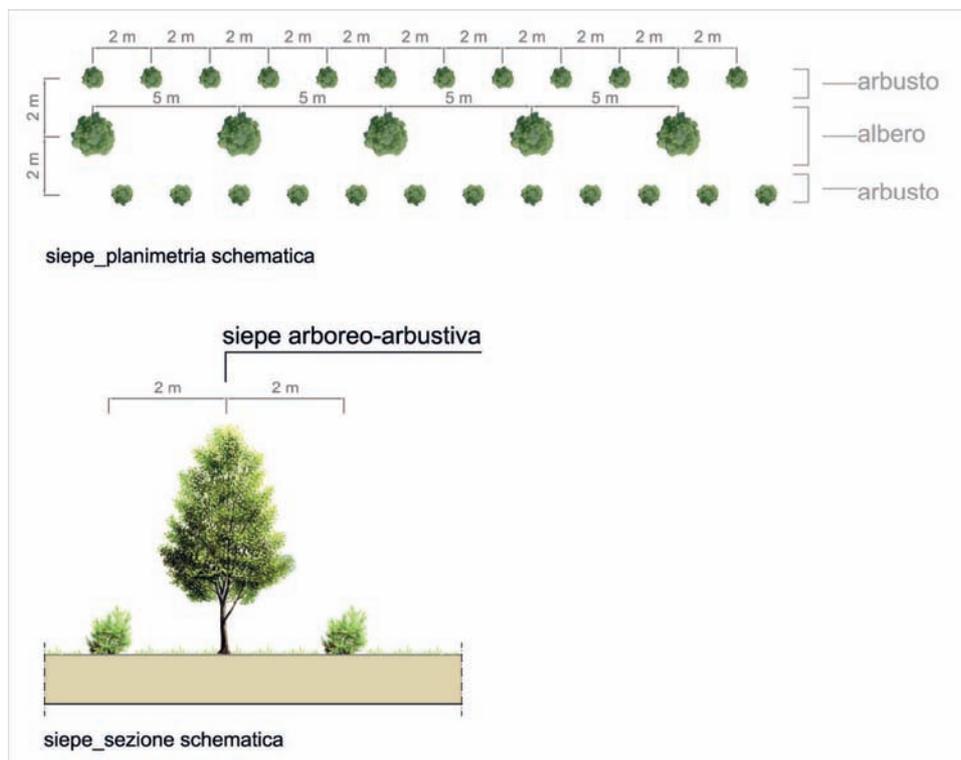


Fig. n°20: Schema di progetto della siepe

E' fatto divieto il ricorso ad esemplari di *Robinia pseudoacacia* essenza ritenuta infestante; in merito alle specie *Crataegus*, ai sensi della Determina n. 4373 del 15/03/2021 da parte del Servizio Fitosanitario Regionale, il loro impianto è stato vietato a data da destinarsi .

Operazioni al momento dell'impianto

L'impianto del materiale vegetale dovrà essere effettuato durante il periodo di riposo vegetativo, preferibilmente all'inizio dell'inverno. Il calendario dei lavori potrà essere dilatato qualora si ricorresse a materiale vivaistico in fitocella o contenitore; materiale che offre semplicità di stoccaggio e manipolazione durante i lavori di impianto. L'età e le dimensioni delle piantine saranno variabili da specie a specie, in funzione della rapidità di accrescimento della specie. Si consiglia l'impiego di materiale di età e altezza massima rispettivamente di 3 anni e 150 cm.

Le tecniche di impianto del materiale seguiranno le modalità riassumibili nelle seguenti fasi:

- concimazione di fondo con ammendante organico;
- aratura superficiale per interrimento dello stesso;
- leggera fresatura se necessaria (in funzione del tipo di terreno);
- fornitura e posa in opera di quadrati fitobiodegradabili /dischi in fibra naturale per pacciamatura tipo Isoplant Ø cm 45 e loro fissaggio a terra;

- ricalzo e compressione manuale del terreno attorno alle radici contestualmente alla disposizione di ciottoli o sabbia;
- cannettatura delle piantine e posa di protezione antilepre tipo "tubo Shelter"¹⁷, attorno ad ogni piantina e loro fissaggio;

Tutti gli esemplari dovranno essere posti in buche di dimensioni adatte, prevedendo l'eventuale ricambio totale o parziale di terra mediante l'utilizzo di materiale speciale quali torba e concime a cessione programmata e dotati, se necessario, di colletti antilepre e di controventatura in pali tutori di pino scortecciato e trattato.

Sarà opportuno verificare preventivamente le caratteristiche morfologiche e sanitarie del materiale vivaistico da utilizzare. Occorrerà eseguire nella stagione successiva all'impianto la sostituzione delle fallanze. Per la realizzazione delle superfici prative occorrerà preferibilmente utilizzare, come indicato dall' Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale, fiorume derivato da prati naturali spontanei e/o prati stabili oppure, in sub ordine, miscugli commerciali per prati polifiti.

Programma di gestione opere a verde

La gestione include tutte le operazioni colturali di cui hanno bisogno le piante, dal momento in cui si verifica il loro attecchimento fino alla fine del loro ciclo vegetativo. Poiché tali operazioni sono onerose, si tende, in fase progettuale, ad impiegare specie che necessitino di scarsi interventi di manutenzione. Le irrigazioni di soccorso sono state stimate in 4/anno per i primi 5 anni dalla messa a dimora delle piante.

Lo sfalcio dell'erba (mediamente 2 interventi all'anno nei primi 5) dovrà essere eseguito per limitare la competizione tra lo strato erbaceo e le piante messe a dimora.

La manutenzione dei recuperi ambientali prevede le seguenti operazioni colturali:

- 1) Concimazioni primi 5 anni
- 2) Sostituzione fallanze primi 3 anni
- 3) Sfalcio primi 5 anni
- 4) Irrigazioni primi 5 anni
- 5) progressiva rimozione dei tutori e degli shelter dalle piante per le quali se ne fosse accertato l'attecchimento al termine della seconda stagione vegetativa

Tabella n°10

MESI	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Irrigazione												
Sfalcio												
Sostituz. Fallanze												
Concimazione												
Rimozione materiale secco												

Ai sensi dell'art. 42 delle NTA del PIAE 2017 comma 4 sarà nominato, e reso

¹⁷ ove possibile sono da preferirsi shelter a rete rigida autoportante

noto in sede di denuncia di apertura della cava, un tecnico dottore agronomo e/o dottore forestale, laureati in scienze ambientali e scienze naturali, di comprovata esperienza in materia di riqualificazione ambientale a carattere naturalistico, in grado di indirizzare puntualmente gli interventi definendo le eventuali modifiche ritenute necessarie in corso d'opera. Annualmente verrà stilata una relazione che analizzerà lo stato di avanzamento dei recuperi. Il monitoraggio sarà esteso a tutto il periodo di attività della cava fino al collaudo finale dell'intervento da parte dell'Amministrazione Comunale

Computo metrico recuperi naturalistici interni al perimetro della cava

Di seguito si riporta schema riassuntivo del computo metrico inerente i recuperi così come progettati (vedi TAV. 15 Recupero Ambientale Planimetria scala 1:1.000) e descritti nel paragrafo precedente; per quanto concerne il dettaglio viene allegato in calce lo specifico computo metrico redatto secondo i dettami di cui all'ex Allegato n°6 del PIAE 2011 riconfermato dalla Variante PIAE 2017; si sottolinea che i valori sono stati aggiornati con quanto riportato nel "Prezziario regionale per opere interventi in agricoltura" di cui alla DGR 1224 del 26/7/2021.

Tab. n°8

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	11.097	24.337
Manutenzioni	7.851	
Totale	19.949	

Computo metrico recuperi naturalistici da delocalizzare/monetizzare

E' opportuno premettere che l'area oggetto di intervento è stata storicamente utilizzata a scopi agricoli e la pianura in cui si inserisce è ritenuta fra le più fertili della provincia di Piacenza. A tale riguardo al fine di limitare la eccessiva riduzione della superficie utilizzabile a fini agricoli il Progetto ha previsto, così come consentito dall'art. 23.comma 14 delle NTA del PAE vigente, la delocalizzazione/monetizzazione di parte dei recuperi naturalistici secondo le modalità che l'Amministrazione comunale vorrà indicare in fase autorizzativa. Per la determinazione degli importi per la monetizzazione si è fatto riferimento al prezziario precedentemente indicato.

Tab. n°9

Voce di spesa	Costo IVA esclusa €	Costo IVA inclusa €
Lavorazioni e impianti	22.452	46.789
Manutenzioni	15.900	
Totale	38.352	

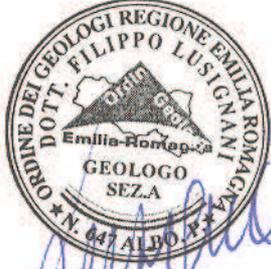
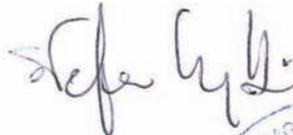
Aggiornamento/attualizzazione preventivo di spesa "Variante recupero ambientale" cava Crocetta 1

- Ripresa del terreno agrario/copertura dai cumuli depositati nell'ambito di cava e riempimento e livellamento delle superfici mc 7.210 x € 1,5	€ 10.815=
- Fornitura materiali da riempimento di provenienza esterna mc 72.646 x € 4.0	€ 290.584=
- Interventi a Verde	€ 19.949=
- Delocalizzazioni/monetizzazioni interventi a verde.....	€ 38.352=
- Assistenza e controllo agronomico dello stato di avanzamento delle opere di ripristino, stesura di relazione annuale 3 anni x € 2.500.	€ 7.500=
	TOTALE IVA esclusa € 367.200=
	TOTALE IVA inclusa € 447.984=

Il preventivo di spesa del progetto esecutivo originariamente autorizzato ammontava a € 463.086 (iva esclusa).

Si rimane a disposizione per ulteriori chiarimenti si rendessero necessari al buon esito della pratica.

Cordiali saluti



CAVA CROCETTA 3
VARIANTE AL RECUPERO AMBIENTALE

**Dettaglio computi metrici
recuperi naturalistici
interni alla cava**

CAVA CROCETTA 3

INTERVENTI DI RECUPERO INTERNI AL PERIMETRO

PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	0,5	€ 651,00	€ 326
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m ²) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	0,5	€ 823,00	€ 412
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	0,5	€ 657,00	€ 329

TOTALE € 1.066

IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	1131	€ 1,87	€ 2.115
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	1131	€ 1,90	€ 2.149
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	1131	1,4	€ 1.583
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico (<i>tree shelter</i>) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	1131	€ 1,20	€ 1.357
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	1131	€ 0,40	€ 452
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	1131	€ 2,10	€ 2.375

TOTALE € 10.032

MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura delle piantine	cad	226	€ 4,30	972
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	226	€ 2,50	565
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1	€ 50,70	51
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	45.240	€ 0,02	905

TOTALE 2.492

MANUTENZIONE 2° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	113	€ 4,30	486
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	113	€ 2,50	283
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1	€ 50,70	51
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	45.240	€ 0,02	905
TOTALE						1.724

MANUTENZIONE 3° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	113	€ 4,30	€ 486
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	113	€ 2,50	€ 283
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1	€ 50,70	€ 51
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	45.240	€ 0,02	€ 905
TOTALE						€ 1.724

MANUTENZIONE 4° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1	€ 50,70	€ 51
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	45.240	€ 0,02	€ 905
TOTALE						€ 956

MANUTENZIONE 5° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	1	€ 50,70	€ 51
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	45.240	€ 0,02	€ 905
TOTALE						€ 956

Impianti € 11.097
 Manutenzioni € 7.851
TOTALE € 18.949

CAVA CROCETTA 3
VARIANTE AL RECUPERO AMBIENTALE

**Dettaglio computi metrici
recuperi naturalistici
da delocalizzare**

CAVA CROCETTA 3

INTERVENTI DI RECUPERO DA DELOCALIZZARE

PREPARAZIONE TERRENO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.75.1	Lavorazione del terreno	ha	1	€ 651,00	€ 651
A.p.	6	Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/m ²) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale (larghezza 1m)	ha	1	€ 823,00	€ 823
P.r.	E10.42	Squadratura dell'appezzamento e picchettatura (senza strumenti ottici)	ha	1	€ 657,00	€ 657

TOTALE € 2.131

IMPIANTO

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
A.p.	12	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm 40x40x40	cad	2291	€ 1,87	€ 4.284
P.r.	E10.21.2	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 60 cm.	cad	2291	€ 1,90	€ 4.353
P.r.	E10.43.4	Pacciamatura quadrati fitobiodegradabili /dischi tipo Isoplant Ø cm 45	cad	2291	1,4	€ 3.207
P.r.	E10.55.3	Cilindro di materiale plastico (<i>tree shelter</i>) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; in opera.	cad	2291	€ 1,20	€ 2.749
P.r.	E10.57.1	Tutore in bambù, altezza fino a 120 cm	cad	2291	€ 0,40	€ 916
P.r.	E10.45.1	Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta)	cad	2291	€ 2,10	€ 4.811

TOTALE € 20.321

MANUTENZIONE 1° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (20%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	458	€ 4,30	1.969
P.r.	E10.21.3	Semenzale di latifoglia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	458	€ 2,50	1.145
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	2	€ 50,70	101
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	91.640	€ 0,02	1.833

TOTALE 5.049

MANUTENZIONE 2° anno

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	229	€ 4,30	985
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	229	€ 2,50	573
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	2	€ 50,70	101
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	91.640	€ 0,02	1.833

TOTALE 3.491**MANUTENZIONE 3° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	E10.50.1	Risarcimento (10%) mediante sostituzione di piantine non attecchite, compreso ogni onere ma esclusa la fornitura di delle piantine	cad	229	€ 4,30	€ 985
P.r.	E10.21.3	Semenzale di conifera o latifolia in fitocella (F2) / contenitore altezza fusto superiore a 100 cm.	cad	229	€ 2,50	€ 573
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	2	€ 50,70	€ 101
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione	l	91.640	€ 0,02	€ 1.833

TOTALE € 3.491**MANUTENZIONE 4° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	2	€ 50,70	€ 101
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	91.640	€ 0,02	€ 1.833

TOTALE € 1.934**MANUTENZIONE 5° anno**

Prezziario	Voce	Descrizione	U.d.m.	Quantità	Costo unitario	Costo totale
P.r.	D20.15.2	Sfalcio (2 interventi)	ha	2	€ 50,70	€ 101
A.p.	03:03	Acqua per irrigazione (4 interventi)	l	91.640	€ 0,02	€ 1.833

TOTALE € 1.934

Impianti € 22.452

Manutenzioni € 15.900

TOTALE € 38.352