TUDIO TECNICO ASSOCIATO MORI & C. Progettazione civile, industriale, urbanistica; bioarchitettura.

di Mori geom. Mario, Mori geom. dott. Urb. Giuseppe e Martinelli Arch. Cristina.
Via Nazionale, 7/i - 25070 Caino (Brescia) - Tel. 030/6830550 - Fax 030/6830451 - P.IVA 03023190170

Relazione tecnico illustrativa

PROGETTO DI NUOVO DEPURATORE DA REALIZZARSI NELLO STABILIMENTO DI NAVE, VIA TRENTO, 86

Committente:
CARTIERA DI NAVE S.P.A., sede: Via Trento, 86, cap 25075, Nave, p.iva e c.f. 00588950170

Progettisti:
Mori geom. Mario
Martinelli arch. Cristina

PREMESSA

Oggetto del presente progetto è la realizzazione di un impianto di depurazione delle acque del ciclo produttivo della Cartiera di Nave.
La presente costituisce parte integrante di un provvedimento già avviato per proposta di S.U.A.P. in Variante allo Strumento Urbanistico Vigente ed in corso di approvazione come da protocollo n. 14716 del 14/12/2016 delibera G.C. N. 163 del 19/12/2016 e protocollo n. 15173 del 23/12/2016.

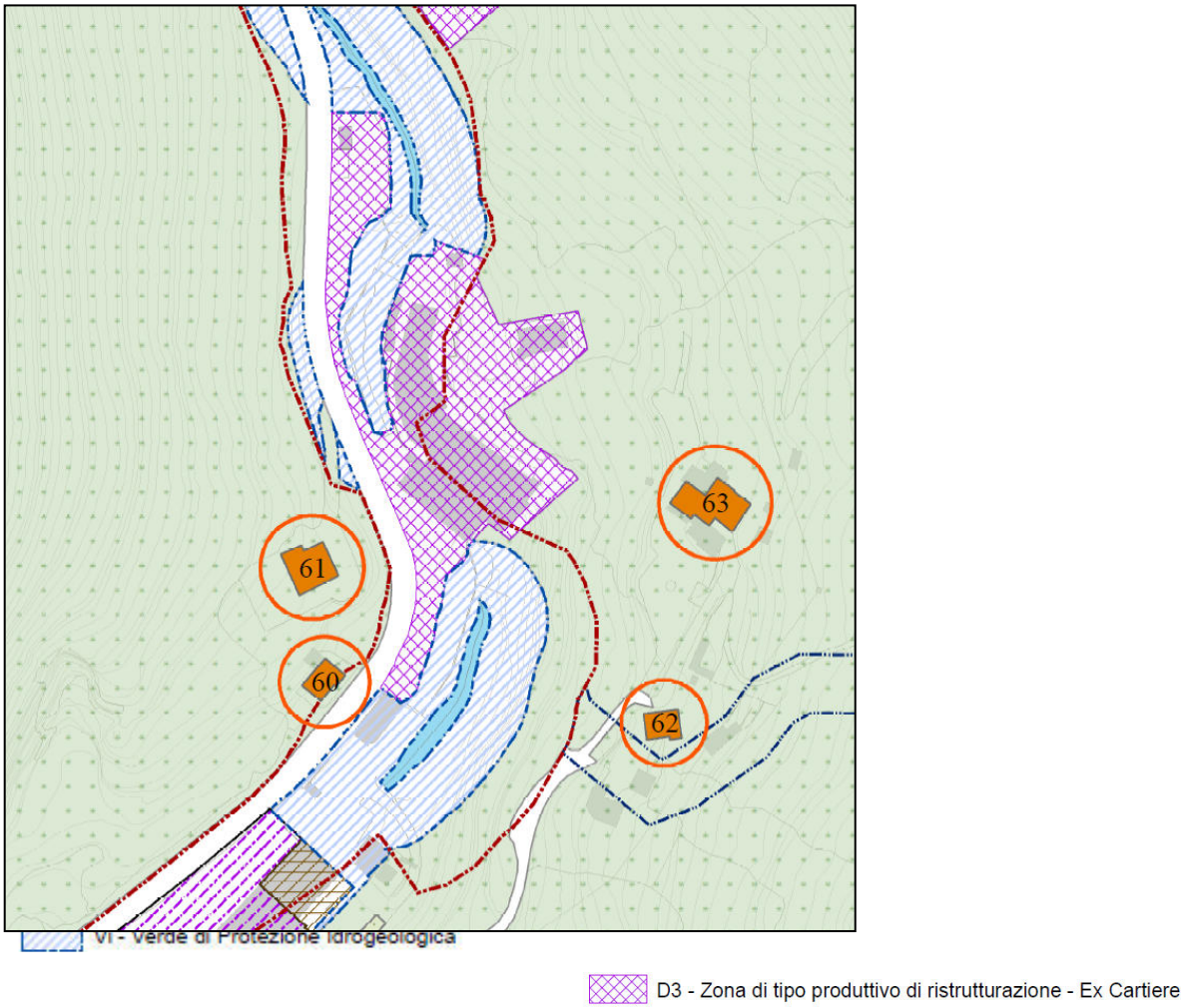
INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La Cartiera di Nave è situata nel Comune di Nave, in adiacenza al torrente Garza, localizzata a ridosso della sponda sinistra e parzialmente in copertura dello stesso.
Più precisamente si colloca al di fuori dei perimetri edificati di Nave e della stessa Frazione Mitria, nella porzione territoriale del comune in direzione Caino, lungo la strettoia valliva scavata dal torrente.
Il complesso edilizio della Cartiera di Nave comprende i mappali 55, 61, 74, 163, 172, 173, 165,172, 219, 220 e 70 del foglio 11 NCT.
In particolare si evidenzia che l'impianto di depurazione in oggetto interesserà in particolare il mappale n. 70.

INQUADRAMENTO URBANISTICO

Dal punto di vista urbanistico si evidenzia come l'insediamento produttivo sia stato nel suo complesso classificato come Zona D3, "di tipo produttivo di Ristrutturazione – Cartiere", con uno specifico riconoscimento dello stato di fatto con la possibilità di interventi di

Ristrutturazione, mentre parte dei piazzali ricadono in zona di “verde di protezione idrogeologica”. Poiché però l’unica area in cui appare possibile la localizzazione fisica e tecnologica dell’impianto di depurazione appare quella immediatamente a Sud dell’edificio e a margine del Torrente Garza in sponda destra, Classificata come “verde di protezione idrogeologica” è stato richiesto, con la presente istruttoria in corso di approvazione e di cui questa relazione diviene parte integrante, una proposta di S.U.A.P. in Variante Urbanistica al fine di consentire la realizzazione dell’impianto completamente interrato e senza alcun impatto sull’assetto idrogeologico e paesistico.(*vedi allegato “A”- estratto PGT con inserimento depuratore in sc.1:500, allegato ”B” elaborato planimetrico con individuato in rosso area oggetto di richiesta modifica, allegato “C” estratto pgt aggiornato con estensione dell’area D3*)



LA CARTIERA DI NAVE, ATTIVITA’, PRODOTTI, PROSPETTIVE

Sebbene nel corso dei secoli la produzione della carta abbia subito modifiche nelle tecnologie e nei macchinari utilizzati, la sostanza del lavoro è rimasta inalterata.

Ciò che è cambiato in maniera significativa è l'attenzione nella produzione che è sempre più rivolta alla sostenibilità delle lavorazioni e all'attenzione per l'ambiente.
Attualmente la Cartiera di Nave produce cartoncino grigio e bianco in bobina, destinati fra l'altro, alla realizzazione di contenitori per usi alimentari, utilizzando come materia prima di partenza la carta da macero. Infatti oggi la produzione della carta avviene partendo dalla materia di scarto reperita tramite la raccolta differenziata controllata. Questo elemento contribuisce in misura significativa al riciclo di carta da rifiuto sul territorio, offrendo anche uno stimolo economico a questa operazione.
Il riutilizzo di materiali di scarto e la minima incidenza ambientale dell'industria della carta sono i principali pregi di quest'attività (lo stesso prodotto infatti può essere riciclato anche più volte), unitamente al fatto che essa rappresenta un'importante risorsa per il territorio.
In quest'attività infatti lavorano molte persone con una ricaduta non trascurabile sulle famiglie di Nave e Caino, oltre all'indotto generato.
Il cartoncino prodotto dalla Cartiera di Nave, trova riscontro positivo sul mercato e "l'elasticità strutturale" dell'azienda consente una buona diffusione sul territorio nazionale ad esempio consentendo una certa capacità di investimenti atti a migliorare sia la qualità del prodotto, sia l'impatto sull'ambiente della propria lavorazione.
In quest'ottica la cartiera nel tempo ha continuamente investito in impianti e strutture necessarie ad adeguare il prodotto alle richieste della clientela e a garantire la sicurezza nelle strutture.
La necessità di adeguamento alla normativa europea (Decisione 2014/687/UE) e la consapevole necessità di salvaguardare sempre più l'ambiente e la natura, spingono l'azienda a dotarsi di un sistema di depurazione delle acque di risulta della lavorazione molto più avanzato e frutto di ricerche sviluppate in Italia e all'estero.
Tale impianto di depurazione consentirà un riciclo percentualmente molto più elevato con una riduzione della quantità di acqua fresca prelevata ed un ancor più sensibile calo quantitativo e miglioramento qualitativo dei reflui scaricati.

DESCRIZIONE DELLE OPERE PREVISTE - IMPIANTO DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE E LA SUA UBICAZIONE

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di depurazione delle acque di lavorazione utilizzate a fini produttivi.
La nuova normativa ha stabilito parametri degli inquinanti più restrittivi degli attuali, viene richiesto un minore utilizzo di acqua fresca attraverso l'applicazione delle tecniche di chiusura del riciclo, ma soprattutto viene imposto alle cartiere che utilizzano carta riciclata, la messa in servizio di un impianto biologico aerobico o anaerobico (detto secondario) da affiancare all'attuale primario fisico-chimico.
Per ottemperare alle richieste normative e per dare continuità alla politica di riduzione dell'impatto ambientale la Cartiera ritiene quindi necessario installare un impianto di depurazione (secondario). La messa in servizio dell'impianto biologico, oltre ad essere di

vitale importanza per il prosieguo dell'attività dello stabilimento di Nave e delle altre due unità secondarie site in Caino (che trasformano interamente il prodotto realizzato nel sito di Nave), è un intervento che avrà un notevole e benefico impatto ambientale sul torrente Garza.
L'attuale consumo di acqua fresca si aggira all'oggi intorno ai 750.000 e gli 800.000 mc annui. I calcoli tecnici stimano che l'acqua in prelievo dal Torrente Garza potrà ridursi indicativamente del 75-80%.
Questo intervento consente quindi una riduzione dell'acqua prelevata ed una migliore qualità dell'acqua in uscita, in modo da rispettare le richieste della nuova normativa (Decisione 2014/687/UE).

L'intervento in concreto consiste nella realizzazione di una vasca per la depurazione delle acque da realizzarsi completamente interrata. Data la posizione, la conformazione della Cartiera e gli esigui spazi a disposizione è stato possibile individuare un unico luogo dove realizzare l'impianto.

Come si può vedere nelle planimetrie allegate esso si trova nella zona di piazzale posta fra il torrente e la strada provinciale 237.

Dal punto di vista idraulico non vi sono elementi di rischio essendo il torrente circa 8-9 m più basso dei piazzali e protetto da un imponente muro di sostegno realizzato intorno alla fine degli anni 80 del Novecento.
Si evidenzia che il solaio di copertura delle vasche di depurazione da realizzare in cemento armato consentirà la circolazione interna dei mezzi pesanti e questo al fine di non ridurre gli spazi aperti della Cartiera, già di per sé limitati dall'insediamento storico.
A questo si aggiungono interventi minori atti sia a completare l'impianto sia a mettere in sicurezza i piazzali.
In particolare come verrà illustrato nel capitolo specifico verranno alzati tratti di muri di contenimento della sponda destra del Garza e verranno effettuate alcune modifiche distributive all'interno del capannone per la collocazione di nuovi impianti correlati al funzionamento del depuratore.

Impianto di Depurazione (INTERVENTO N.1)

Il progetto viene graficamente descritto nelle Tavole 1, 2, 3, 4 e 5 facente parte integrante della procedura di SUAP in Variante.
Il progetto di realizzazione dell'impianto di depurazione è completamente interrato.
Le vasche di decantazione, posizionate in serie, verranno realizzate con:

1. rimozione della pavimentazione in calcestruzzo del piazzale
2. realizzazione di opere provvisionali per messa in sicurezza della strada e dei servizi presenti.
3. scavo fino alla profondità prevista ed illustrata nelle tavole progettuali.
4. realizzazione del sistema di vasche di decantazione completamente interrate in cemento armato con relativo solaio di copertura che ripristina il livello della pavimentazione attuale dei piazzali (vedi tavole progettuali)
5. realizzazione di un tratto esterno di muro fuori terra con altezza massima mt. 1,00 con andamento parallelo al muro esistente verso Garza con relativa protezione con profili in acciaio di adeguata resistenza meccanica atti a delimitare le zone operative e alla protezione di autocarri e muletti in manovra sul piazzale (vedi tavole progettuali)
6. posizionamento di opportune griglie carrabili di controllo/aereazione delle vasche di decantazione.

Opere interne al capannone (INTERNVENTO N. 2)

La Tavola 5 illustra alcuni interventi minori all'interno di una porzione del capannone finalizzati alla realizzazione di una parte dell'impianto di depurazione in uscita dalle macchine di lavorazione verso le vasche di decantazione.
Tali interventi sono:

1. Realizzazione di un soppalco sul quale dovrà essere posizionato il flottatore
2. Rinforzo strutturale di alcuni pilastri in acciaio del capannone
3. Modifica planimetrica stanza soffianti
4. Smontaggio e rimontaggio di un tratto di copertura in policarbonato o lamiera con la semplice finalità di posizionare il flottatore di cui al punto 1 all'interno dell'immobile.

Questi interventi non comportano modifiche dei prospetti.

Sopralzo muri spondali esistenti a Nord della Cartiera (INTERVENTO N. 3)

Come già accennato nella descrizione d'insieme del progetto, si è visto come lo studio idrogeologico condotto dall'Ing. Gagni abbia condotto alla previsione di leggero sopralzo di alcuni tratti degli esistenti muri spondali a Nord dell'edificio della Cartiera. Tutto ciò al fine di garantire che anche potenziali piene calcolate nel tempo non possano arrecare danno alle strutture e all'ambiente fluviale garantendone la sicurezza.
Il progetto prevede pertanto il sopralzo dei muri spondali esistenti in due punti:

1. Sponda idraulica destra all'innesto del Torrente Garza sulla proprietà per un tratto di mt. 60,00, il muro esistente avente altezza media di mt. 1,10 viene sopraelevato da un minimo di 60 cm ad un massimo di 105 cm (Tavola 5)
2. Sponda idraulica destra, in prossimità del punto in cui il Garza entra nel tombotto sul quale insiste parte del capannone, il muro esistente avente altezza media di mt. 0,50, parzialmente in pietra con intonaco, viene sopraelevato per una lunghezza di mt. 25 ed una altezza media di cm 60 (Tavola 5)

Per questi tratti di muratura il progetto prevede che il sopralzo sia realizzato in continuità materica con le parti oggetto di sopraelevazione, ovvero calcestruzzo armato.

I progettisti

Mori Geom. Mario

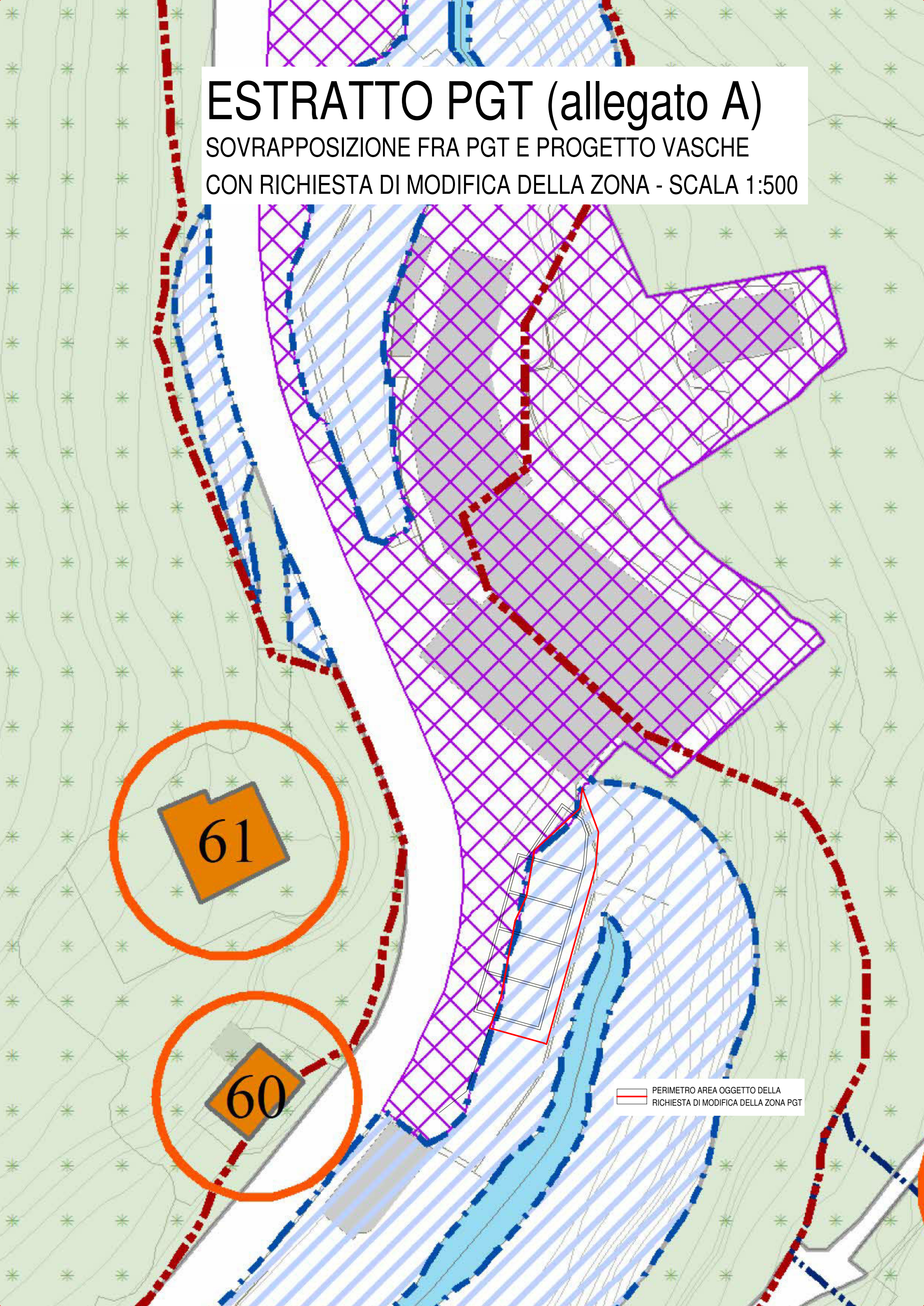
Martinelli Arch. Cristina

Caino, 29 Agosto 2018

ESTRATTO PGT (allegato A)

SOVRAPPOSIZIONE FRA PGT E PROGETTO VASCHE

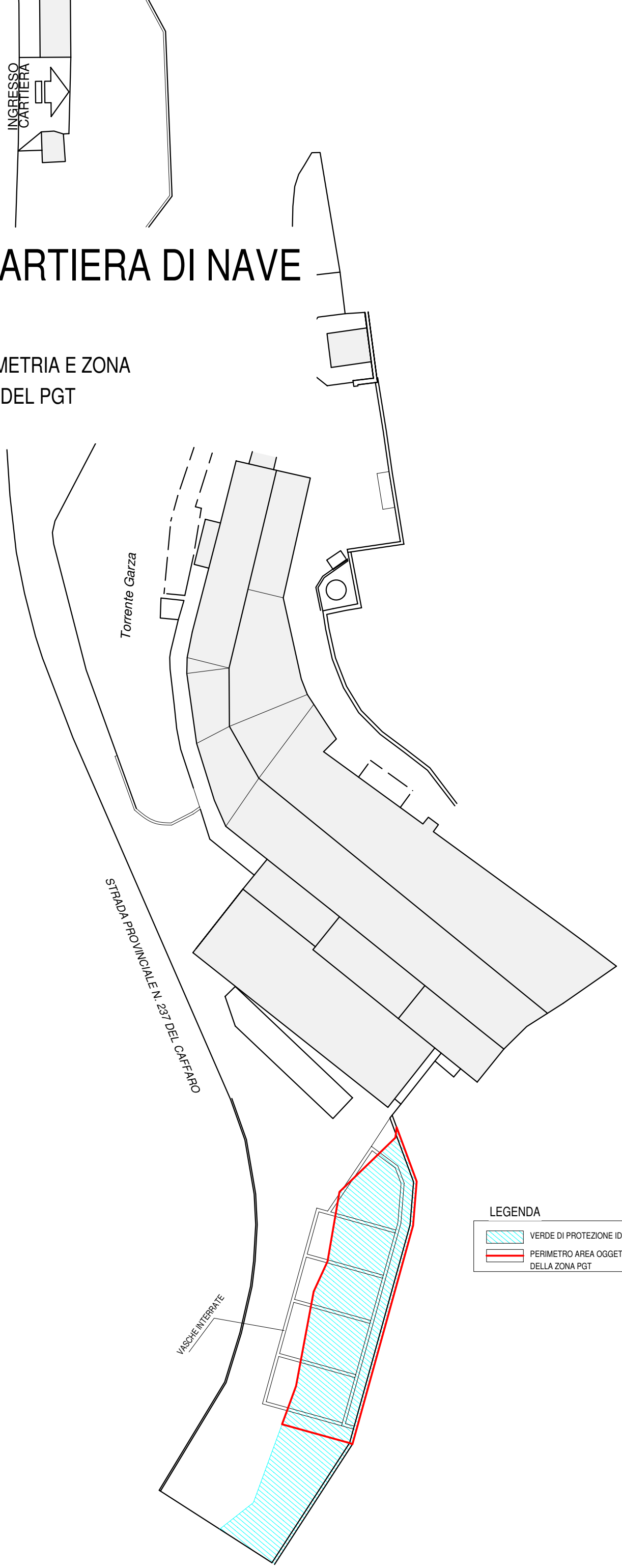
CON RICHIESTA DI MODIFICA DELLA ZONA - SCALA 1:500



PLANIMETRIA CARTIERA DI NAVE

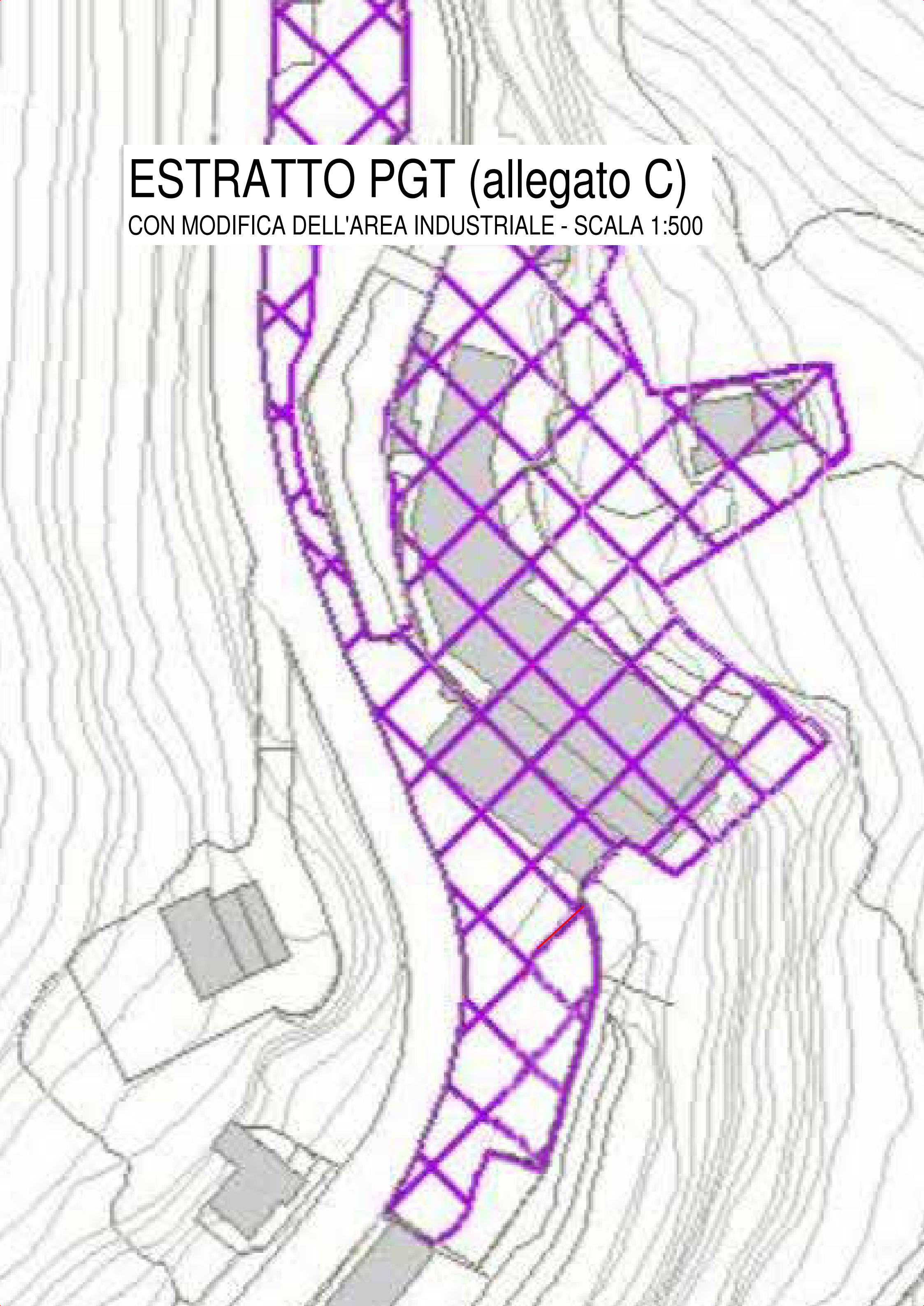
(ALLEGATO B)

SOVRAPPOSIZIONE FRA PLANIMETRIA E ZONA
DI RISPETTO IDROGEOLOGICO DEL PGT
SCALA 1:500



LEGENDA

- VERDE DI PROTEZIONE IDROGEOLOGICA
- PERIMETRO AREA OGGETTO DELLA RICHIESTA DI MODIFICA DELLA ZONA PGT

ESTRATTO PGT (allegato C)

CON MODIFICA DELL'AREA INDUSTRIALE - SCALA 1:500