COMUNE DI MIGNANEGO

CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

PROGETTO PRELIMINARE

oggetto

OPERE DI MIGLIORAMENTO IDRAULICO DEL TRATTO DI TORRENTE RICCO' IN PROSSIMITA' DEL PONTE FERROVIARIO IN LOC. "PONTE DELL'ACQUA" NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DEFINITVA DEI DISSESTI CONSEGUENTI AGLI EVENTI ALLUVIONALI DEL NOVEMBRE 2014 A VALERE SUL FONDO DI SOLIDARIETA' EUROPEA O.C.D.P.M. 349/2016

RELAZIONE ILLUSTRATIVA E GENERALE

data *6 DICEMBRE 2017*

committente

COMUNE DI MIGNANEGO
R.U.P. ARCH. CLAUDIA LEONCINI
PIAZZA MATTEOTTI 1 - 16018 MIGNANEGO (GE)
contatti: tel. 010 /7720381 - int. 42
email: claudia.leoncini@comune.mignanego.ge.it - pec: comunedimignanego@actaliscertymail.it

progettista

ING. MATTEO CODDA
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA n° 8993A
c.f.: CDDMTT80S23C621P - p.iva: 02027030994
ufficio: VIA MATTEOTTI 21/4, 16033 LAVAGNA (GE)
contatti: tel. 0185/393358 - fax 0185/393358 - cell. 335/6354399
email: MATTEO@CODDAINGEGNERIA.IT - pec: matteo.codda@ingpec.eu

timbro e firma

Comune di Mignanego Prot. n. 0007712 del 02-08-2022 partenza

1 – PREMESSE

Il progetto preliminare di seguito presentato riguarda il tratto del Torrente Riccò posto in prossimità del ponte ferroviario sito in località Ponte dell'Acqua nel Comune di Mignanego.



Ortofoto dell'area di intervento

A seguito di intensi eventi piovosi che comportano un consistente innalzamento del pelo libero, il corso d'acqua raggiunge rapidamente i limiti delle arginature esistenti. In corrispondenza del ponte ferroviario si sono verificate numerose esondazioni con conseguente allagamento degli insediamenti posti immediatamente a valle, lungo la Strada Provinciale n.35 (frazione Vetrerie).

Per le ragioni suesposte il Comune di Mignanego intende realizzare interventi di mitigazione del rischio idraulico e migliorare le condizioni di sicurezza nei confronti della portata di piena con tempo di ritorno cinquantennale e duecentennale.

La progettazione è stata eseguita secondo le linee guida delle Norme di Attuazione del Piano di Bacino del Torrente Polcevera nonché in compatibilità con il contesto territoriale e con gli indirizzi di programmazione regionale.

In parallelo agli aspetti normativi, si è dovuto comunque considerare le caratteristiche geomorfologiche del territorio e le soluzioni operative effettivamente realizzabili.

In considerazione del fatto che il presente progetto andrà ad interessare zone di competenza a più enti, ed in particolare ai Comuni di Mignanego (proponente l'intervento) e Serra Riccò, oltre alla definizione dell'intervento complessivo, si valuterà in seconda analisi anche l'esecuzione di un lotto parziale comprendente le opere nell'ambito del Comune di Mignanego e gli interventi di minima per garantire la buona funzionalità del progetto e non incrementare la vulnerabilità idraulica sul fonte di Serra Riccò.

Comune di Mignanego Prot. n. 0007712 del 02-08-2022 partenza

2 – DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI ATTUALI

Il tratto oggetto di intervento è posto in corrispondenza del ponte ferroviario sito in località Ponte dell'Acqua e si estende dall'attraversamento carrabile a monte fino a circa 100 metri a valle della linea ferroviaria.

L'area a margine dell'asta fluviale presenta caratteristiche eterogenee per le due sponde.

In sponde sinistra un'arginatura naturale di limitata altezza, costituita da materiali litoide e vegetazione spontanea, separa il sedime del corso d'acqua da una piana naturale oltre la quale si trovano insediamenti sparsi.

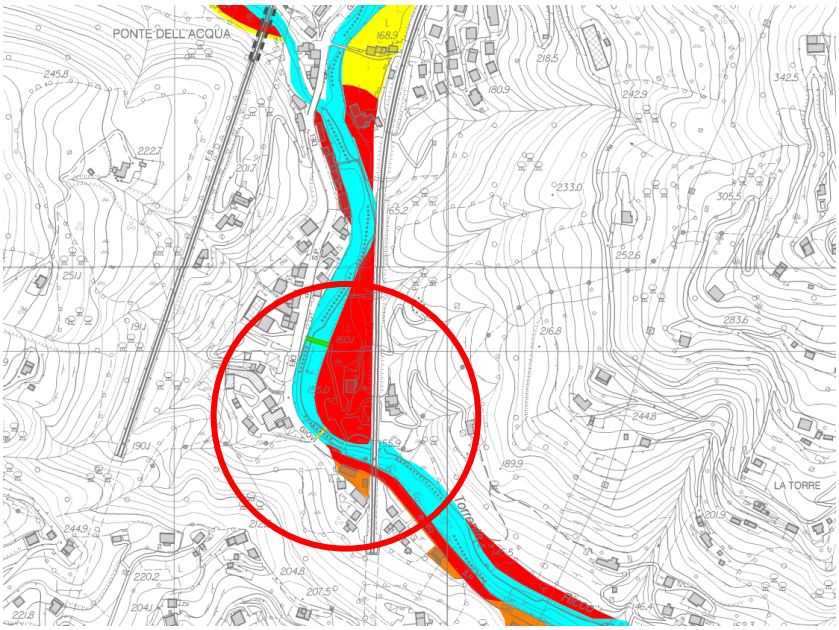
In sponda destra si trovano importanti insediamenti, sia di tipo residenziale che industriale/commerciale, che caratterizzano l'assetto paesistico del territorio.

Argini artificiali, realizzati con diverse soluzioni di sostegno (a mensola in calcestruzzo armato o in pietra e cemento), delimitano l'area fluviale con la carreggiata della Strada Provinciale n. 35.

Le strutture poste lungo la strada carrabile presentano le soluzioni che caratterizzano le costruzioni realizzate nel territorio.

Tra gli elementi puntuali che caratterizzano la zona di intervento vi è l'attraversamento ferroviario, realizzato in struttura ad arco con pile in muratura portante di significative dimensioni.

Le criticità idrauliche riscontrabili nella documentazione tecnica allegata al Piano di Bacino – Torrente Polcevera e confermate dalla modellazione idraulica allegata, riguardano consistenti esondazioni sia in sponda orografica sinistra, per puntuale inadeguatezza spondale, che in sponda destra, per il rigurgito della corrente che si instaura in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario.



Fasce di inondabilità - tavola 10 Riccò - Paveto

Comune di Mignanego Prot. n. 0007712 del 02-08-2022 partenza



Fascia A (Tr = 50 anni) determinata con la modellazione idraulica



Carta del rischio idraulico - tavola 10 Riccò - Paveto

3 – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO A PROGETTO

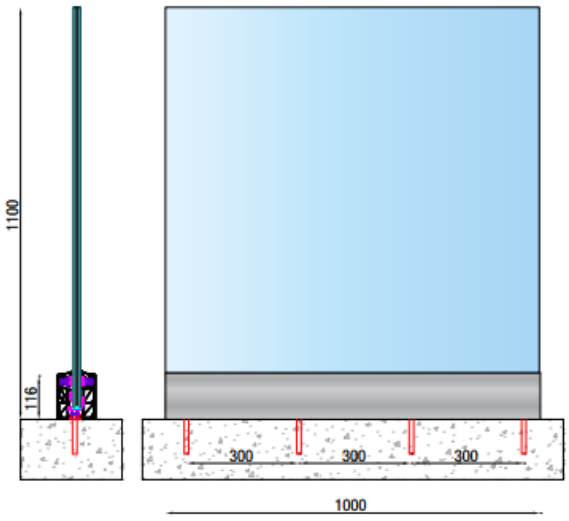
Facendo anche riferimento al piano degli interventi di mitigazione del rischio idraulico previsti dal Piano di Bacino sono state definite le seguenti opere:

1. Rettifica del raggio di curvatura dell'alveo a monte del ponte ferroviario per rendere il tratto più rettilineo e contestualmente incrementare la sezione utile. L'intervento prevede l'asportazione di una porzione dell'arginatura in sponda sinistra e la realizzazione di una nuova scogliera in gabbioni metallici (in alternativa

Comune di Mignanego Prot. n. 0007712 del 02-08-2022 partenza

massi naturali), adeguatamente fondata in profondità e con altezza sufficiente a contenere il pelo libero per una portata con tempo di ritorno 200 anni.

2. Rimozione della rampa di accesso in sponda destra mediante asportazione dei materiali lapidei e consolidamento dell'argine retrostante.
3. Innalzamento della sponda destra nel settore prossimo al ponte ferroviario, sia a monte che a valle dello stesso. L'esistente muro di contenimento verrà demolito fino alla quota del piano stradale, procedendo con la realizzazione di una berlinese di micropali per il consolidamento dell'argine e la fondazione della nuova opera in c.a. che avrà un paramento di altezza tale da raggiungere il franco idraulico per la piena con Tr=200 anni (nel caso specifico coincide con il livello dell'energia cinetica). A completamento, verrà posizionata una ulteriore protezione sommitale mediante un parapetto in vetro anti-sfondamento e a tenuta stagna dello spessore di 3.3 cm installato su supporto metallico.



Esempio parapetto in vetro incastrato alla base in un profilo d'alluminio

4. Asportazione del materiale depositato sul fondo del torrente con lieve adeguamento della pendenza nel tratto compreso tra l'attraversamento carrabile e la sezione di chiusura (circa 100 metri dopo il ponte ferroviario); se necessario la regolarizzazione della pendenza potrà essere ottenuta anche inserendo una briglia.
5. Per limitare gli effetti di erosione a valle del ponte ferroviario, si prevede di prolungare la nuova arginatura in sponda sinistra per un ulteriore tratto di circa 50 m.

Comune di Mignanego Prot. n. 0007712 del 02-08-2022 partenza

Grazie all'incremento della superficie idraulica ed alla regolarizzazione della geometria dell'alveo, il moto della corrente risulterà più regolare, senza le problematiche evidenziate allo stato attuale.

L'argine a progetto in sponda orografica destra avrà un'altezza sufficiente a trattenere il pelo libero fino alla portata con tempo di ritorno 500 anni ed allo stesso tempo garantire il franco idraulico (corrispondente al livello di energia cinetica) per l'evento con Tr=200 anni, così come richiesto dalla normativa vigente.

A seguito di tale intervento si ritiene adeguatamente mitigato il rischio di inondazione delle aree in sponda destra che interessano, tra l'altro, la strada S.P. n.35 e la limitrofa frazione di Vetrerie.

In considerazione della minore esposizione al rischio, la nuova arginatura in sponda sinistra è stata limitata ad un'altezza utile a salvaguardare l'area nei confronti della portata di piena duecentennale senza però raggiungere ovunque i livelli di carico cinetico 200-ennale.

Considerato che il presente progetto viene preliminarmente proposto dal Comune di Mignanego, per consentire all'ente proponente di realizzare comunque gli interventi necessarie alla mitigazione del rischio idraulico sul proprio territorio, è stato valutato l'impatto di una soluzione ridotta comprendente le stesse opere precedentemente illustrate con un sensibile riduzione degli interventi in sponda sinistra, dove si procederà esclusivamente con:

- realizzazione di scogliera in gabbioni metallici o massi naturali, per consolidare il piede dell'argine in seguito alla riprofilatura dello stesso ed all'asportazione del materiale depositato sul fondo per adeguamento della pendenza;

- formazione a valle, ove necessario, di nuova arginatura per limitare eventuale effetti erosivi del corso d'acqua uscente dall'attraversamento ferroviario.

Mediante questa seconda soluzione i benefici per il territorio di Mignanego rimangono inalterati e le condizioni idrauliche sul fronte di Serra Riccò non vengono aggravate.

4 – INQUADRAMENTO DA P.T.C.P.

Il Piano territoriale di coordinamento paesistico è uno strumento, previsto dalla legge n.431 del 1985, preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure.

Il Piano è stato redatto sulla base di studi che hanno consentito di leggere e interpretare il territorio ligure a livello di ambiti paesistici sovracomunali e alla scala locale con riferimento a tre assetti del territorio:

- **assetto insediativo**

  La superficie maggiore dell'area viene classificata come "ID–MO–A", ovvero insediamento diffuso con regime normativo di modificabilità di tipo A. Una porzione in sponda sinistra ricade invece in zona "IS MA" relativa ad insediamenti sparsi con

Comune di Mignanego Prot. n. 0007712 del 02-08-2022 partenza

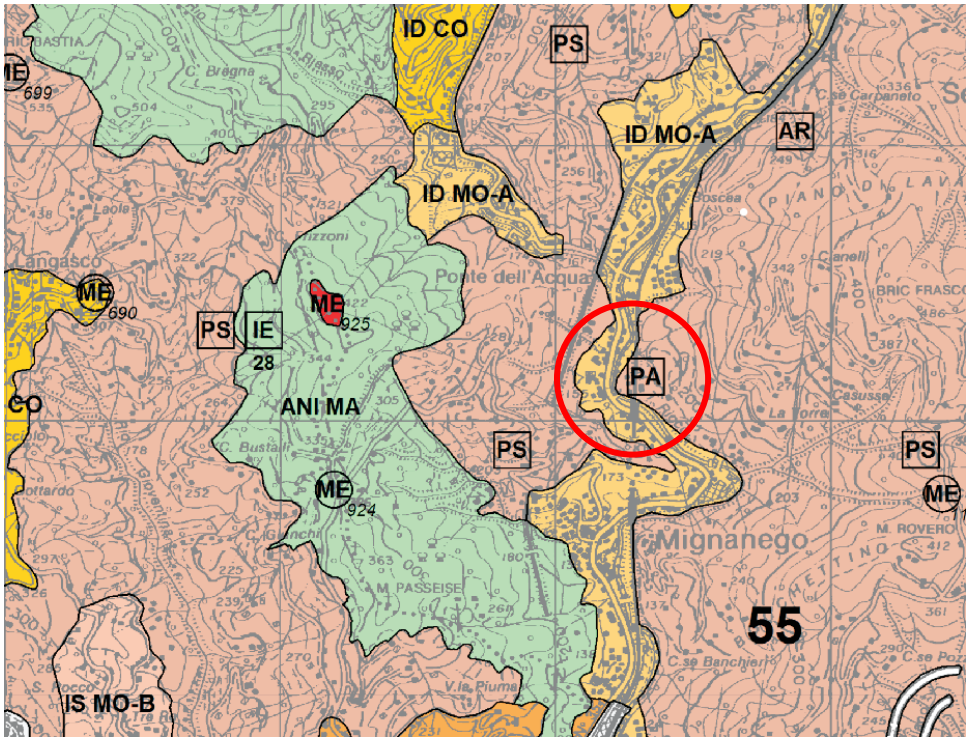
regime normativo di mantenimento ed indicazione propositiva di percorribilità lungo il corso d'acqua (PA).

Il regime "ID–MO–A" si applica per insediamenti con forte eterogeneità e disorganizzazione, tali che non siano riconoscibili né caratteri prevalenti, né uno schema organizzativo cui attenersi.

L'obiettivo è quello di assicurare lo sviluppo dell'insediamento verso un assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale.

Gli interventi incidenti in misura rilevante sull'assetto della zona devono pertanto essere riferiti a regole e schemi di organizzazione e riqualificazione ambientale dell'insediamento o di parti significative di esso, da definirsi mediante Studio Organico d'Insieme, ferma restando la conferma dei suo carattere diffuso.

Per la zona "IS MA" si riconosce invece l'esistenza di un equilibrato rapporto tra l'insediamento e l'ambiente naturale o agricolo e nei quali si ritiene compatibile con la tutela dei valori paesistico-ambientali un incremento della consistenza insediativa o della dotazione di attrezzature ed impianti, sempreché questo non ecceda i limiti di un insediamento sparso.



Stralcio PTCP – Assetto insediativo

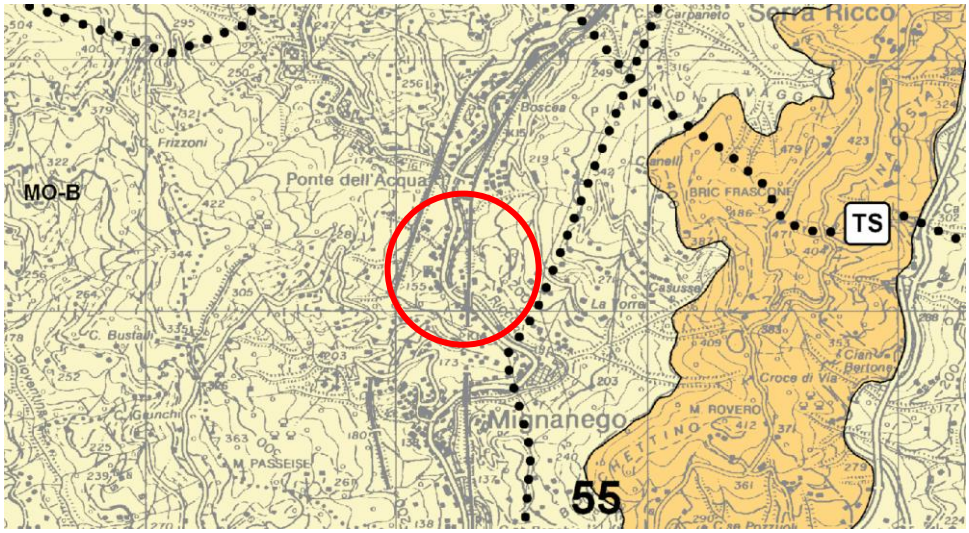
L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere le caratteristiche insediative della zona, con particolare riguardo ad eventuali ricorrenze significative nella tipologia e nella ubicazione degli edifici rispetto alla morfologia del terreno.

Sono pertanto consentiti interventi di adeguamento della dotazione di infrastrutture, attrezzature e impianti che il territorio consente nel rispetto delle forme insediative attuali e sempre che non implichino né richiedano la realizzazione di una rete infrastrutturale e tecnologica omogeneamente diffusa.

Comune di Mignanego Prot. n. 0007712 del 02-08-2022 partenza

- **assetto geomorfologico**

L'area ricade in zona "MO-B", ovvero in regime normativo di modificabilità di tipo B



Stralcio PTCP – Assetto geomorfologico

Tale regime si applica in tutte le parti dei territorio non assoggettate ad altri regimi normativi.

Gli interventi in tali zone, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, dovranno conformarsi a criteri di corretto inserimento ambientale delle opere.

L'obiettivo è quello di rendere possibili quegli interventi che, seppure motivati da esigenze diverse da quelle proprie del Piano, siano comunque occasione per dar luogo ad un assetto più soddisfacente sotto il profilo ambientale.

La pianificazione dovrà pertanto assumere prevalentemente il compito di garantire l'osservanza delle normali cautele preordinate a tutelare la qualità dell'ambiente.

- **assetto vegetazionale**

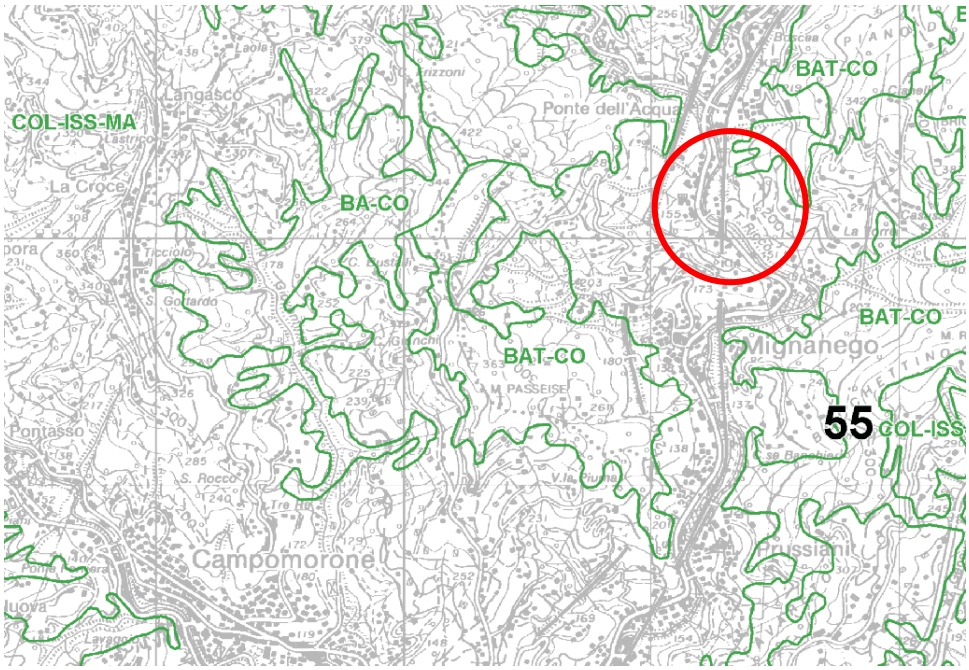
L'area è classificata con l'acronimo "COLL-ISS-MA", corrispondente ad insediamenti sparsi in regime normativo di mantenimento.

L'indirizzo generale di mantenimento si applica situazioni in cui un'area prativa, utilizzata o utilizzabile come pascolo, presenti una soddisfacente percentuale di specie buone foraggere ed occupi una superficie idonea in rapporto all'esigenza sia di garantire la protezione idrogeologica dei versanti, sia di assicurare una adeguata produzione.

L'obiettivo è quello di conservare nel tempo una risorsa complessivamente non cospicua e tuttavia reale, gestendola in modo da far fronte ad eventuali situazioni congiunturali legate a componenti climatiche, o a variazioni chimico-fisiche dei suolo provocate da incendi.

La pianificazione dovrà garantire la difesa dal ritorno delle specie legnose e il miglioramento qualitativo delle cotiche erbose, disponendo forme d'intervento ecologicamente corrette.

Comune di Mignanego Prot. n. 0007712 del 02-08-2022 partenza



Stralcio PTCP – Assetto vegetazionale

5 – EFFETTI CONSEGUENTI LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Il progetto proposto, nella sua articolazione prelòiminare , rappresenta il necessario ed idoneo miglioramento del corso d'acqua oggetto di studio per la mitigazione del rischio idraulico.

L'impatto paesaggistico dell'intervento è molto limitato, l'opera cerca di migliorare l'area anche dal punto di vista paesaggistico, andando a ripristinare lo stato dei luoghi con soluzioni estetiche di tipo naturalistico e congruenti con quelle esistenti in sponda destra.

Per quanto riguarda la percezione diretta in loco, il progetto prevede l'utilizzo di materiali naturali tipici del territorio e la limitazione dell'uso del calcestruzzo e dell'acciaio alle sole opere di adeguamento delle arginature esistenti in sponda destra.

L'intervento proposto risulta pertanto idoneo anche sotto il profilo paesaggistico, in quanto:

- non deturpa in alcun modo gli elementi di valore paesaggistico del luogo;
- l'impatto sul paesaggio è pressoché nullo;
- non risultano necessarie azioni di mitigazione per ripristinare la bellezza del sito, che resta intatta;
- risulta compatibile con i valori paesaggistici riconosciuti;
- risulta coerente con gli obiettivi di qualità ambientale proposti dal vincolo;
- è rispettoso delle configurazioni e dei caratteri geomorfologici della zona, dei suoi sistemi paesistici;
- non interferisce con l'appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale.

Comune di Mignanego Prot. n. 0007712 del 02-08-2022 partenza

In conclusione, in base alle valutazioni e considerazioni illustrate, si ritiene che l'intervento soddisfi tutti i requisiti tecnici meritori di istanza nei confronti degli Enti preposti.

Con riferimento alle opere necessarie alla realizzazione dell'intervento proposto ed agli schemi progettuali allegati è stata predisposta una stima sommaria della spesa dell'intervento con il relativo quadro economico facendo riferimento in primo luogo al Prezzario delle Opere Edili della Regione Liguria - edizione 2017 e, per le voci mancanti, al Prezzario delle Opere Edili dell'Unione delle Camere di Commercio della Liguria - edizione 2014.

Codda Ingegneria di Codda Matteo
Via Matteotti 21/4 16033 Lavagna (GE) - tel/fax: 0185393358 - email: info@coddaingegneria.it - p.iva: 02027030994

Comune di Mignanego Prot. n. 0007712 del 02-08-2022 partenza