

Revisione	Data	Oggetto revisione	Redatto	Redatto	Verificato	Approvato

# COMUNE DI GENOVA



**COORDINAMENTO DELLE RISORSE TECNICO OPERATIVE  
(COORDINATORE ARCH. ROBERTO TEDESCHI)**

Direttore Generale Area Arch. Laura PETACCHI

**DIREZIONE INFRASTRUTTURE E DIFESA DEL SUOLO**

Direttore Ing. Stefano PINASCO

Committente

**SETTORE ATTUAZIONE OPERE IDRAULICHE**

Progetto

CAPO PROGETTO

...

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO

**Dott. Ing. Stefano PINASCO**

Progetto Architettonico

Ing. Luca De Falco  
Ing. Tito Sciacaluga

Computi metrici e Capitolati

Ing. Luca De Falco  
Ing. Tito Sciacaluga

Progetto Strutturale

Ing. Luca De Falco  
Ing. Tito Sciacaluga

Rilievi

Rilievi forniti dal Comune di Genova

Progetto Idraulico

Ing. Luca De Falco

Coordinatore per la Sicurezza (in fase di Progettazione)

Ing. Tito Sciacaluga

Studi Geologici

Studio di Geologia Balbi & Muzio

Progetto e Computi Impianti

...

Relazione Paesaggistica

...

Intervento/Opera

**EX CASERMA GAVOGLIO: PROGETTO DELLA DEMOLIZIONE DELL'EDIFICIO "B" E DI SISTEMAZIONE IDRAULICA DI UN TRATTO TOMBINATO DEL RIO LAGACCIO**

Municipio

CENTRO EST

**I**

Quartiere

LAGACCIO

-

Serie tavole

...

**A4**

Oggetto della tavola

**RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA**

N° prog. tav.

**02**

N° tot. tav.

-

Scala

-

Data

09/2018

Tavola N°

**R-02**

Livello Progettazione

**DEFINITIVO**

**IDRAUL. / STRUTT. / DEMOLIZ.**

Codice GULP

----

Codice PROGETTAZIONE

---

Codice OPERA

---

Codice ARCHIVIO

---

# 1 PREMESSA

La presente relazione è relativa alle attività di incarico professionale di "Progettazione definitiva demolizione edificio "B" e sistemazione idraulica del tratto tombinato del Rio Lagaccio nel complesso dell'ex Caserma Gavoglio - Genova"; trattasi di incarico pubblico commissionato dal comune di Genova.

L'area in oggetto è localizzata nella zona centrale del Comune di Genova, e è sita all'interno del bacino imbrifero del rio Lagaccio, localizzato immediatamente a monte della zona portuale e che sfocia infatti in corrispondenza della Stazione Marittima (Ponte dei Mille). L'edificio oggetto di demolizione è ubicato all'interno dell'area dell'ex Caserma Gavoglio a Genova, Via del Lagaccio civico 41, a Nord Ovest della Stazione ferroviaria di Genova Principe e del Palazzo del Principe, nel quartiere del Lagaccio.

**Per quanto riguarda la ex Caserma Gavoglio**, l'interno complesso risulta composto da 15 immobili e da spazi liberi tra gli immobili e si estende su una vasta area di circa 46.000 mq.

I confini dell'area complessiva sono:

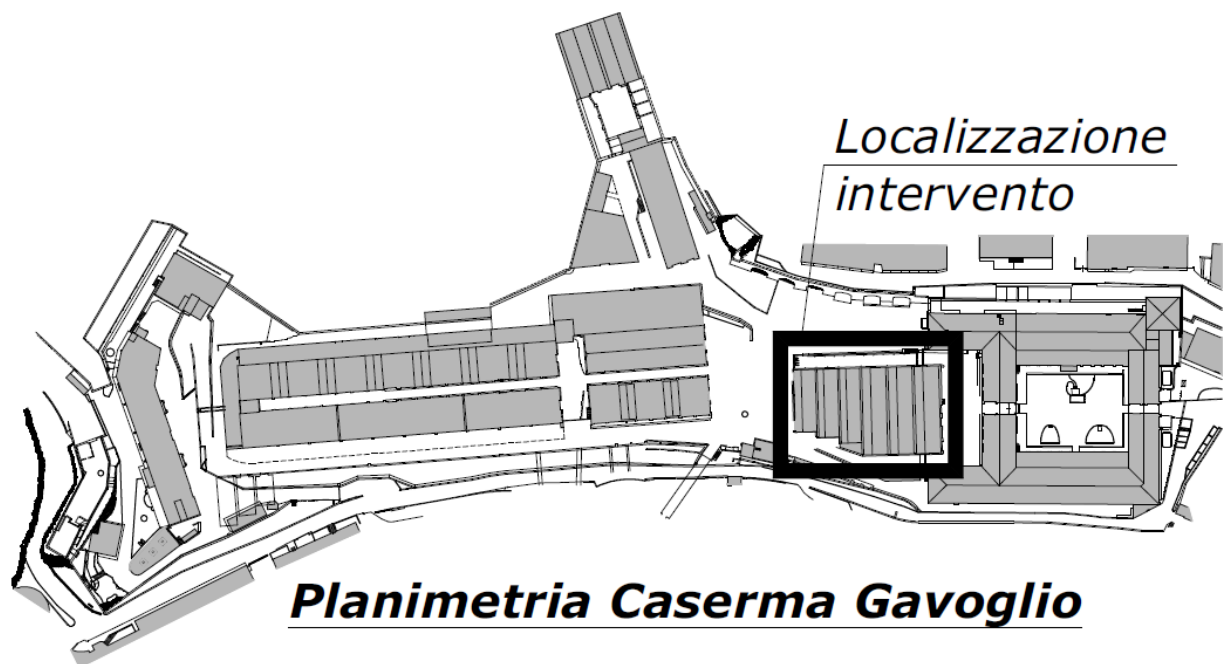
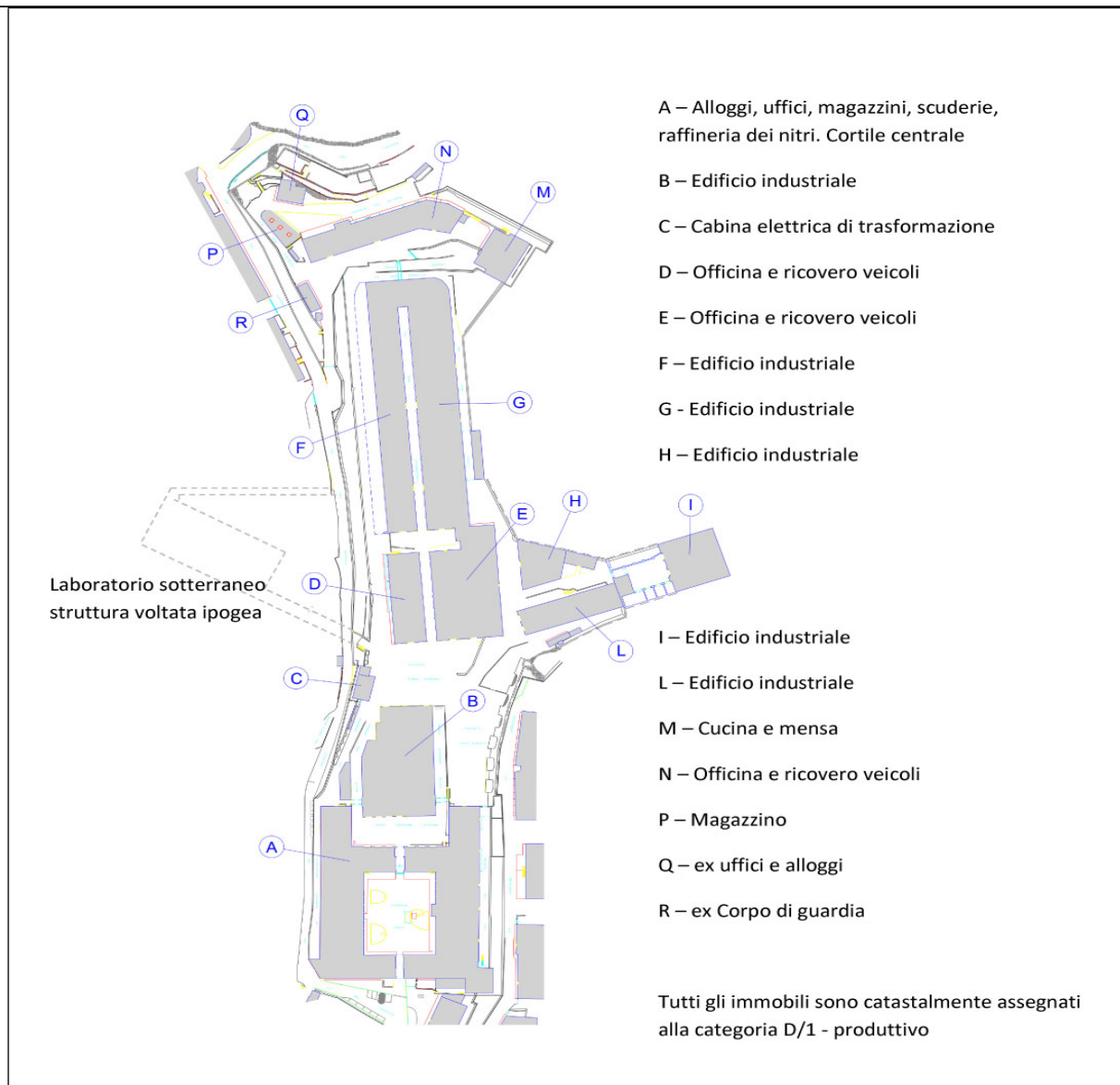
- a sud lo slargo di via del Lagaccio sul quale si apre l'accesso principale dell'ex caserma;
- a ovest e nord ovest la via del Lagaccio,
- a sud est Via Ventotene;
- a nord est i muri di contenimento della porzione edificata al di sotto di via Napoli e l'invaso (interrato) del lago artificiale da cui si diparte la tombinatura del rio Lagaccio stesso che passa sotto l'area in oggetto

Da quanto desunto dalla letteratura di settore, il complesso dell'ex caserma Gavoglio è stato realizzato, a partire dall'Ottocento, in sostituzione di un precedente polverificio; nel 1833 vennero impiantata sui sedimi delle antiche polveriere la nuova fabbrica delle polveri, creando nel contempo una grande caserma nella quale si insediò il comando della direzione tecnica d'artiglieria. Nella valletta del rio Cinque Santi, in fregio al rio stesso, venne eretto l'edificio per la lavorazione del carbone necessario alla composizione delle polveri esplosive. Trasversalmente alla valle del rio Lagaccio e a distanza di sicurezza dall'edificio principale con gli alloggi, si trovavano altri due edifici per la lavorazione dello zolfo e per l'esecuzione di lavorazioni meccaniche. Seguiva quindi un altro fabbricato per pestare gli ingredienti della polvere da sparo. Nel 1868 il rio Lagaccio venne completamente tombinato fino al mare; l'attività del polverificio perdurò per tutto l'800 e gli inizi del '900, quindi dopo la prima Guerra Mondiale l'edificio rimase destinato a sede della Sezione Staccata di Artiglieria fino al 1935 e in seguito riprese l'attività di proiettilificio fino al 1945.

Il complesso attualmente è in larga parte non utilizzato, in quanto sono venute a cessare, nel tempo, le funzioni per il quale gli edifici erano stati progettati e realizzati; tuttavia risultano ancora in essere alcune funzioni militari quali:

- l'Istituto Idrografico della Marina Militare, all'interno degli edifici D ed E, utilizzati come officina e ricovero mezzi unitamente all'area di pertinenza esterna;
- la Croce Rossa militare che utilizza gli edifici posti presso l'ingresso di Monte (N e D) quale base operativa e ricovero veicoli e materiali.

Per completezza si riporta infine che sono presenti allo stato attuale due ingressi carrabili: quello principale è presso lo slargo a sud su Via del Lagaccio, il secondo è posto più a monte lungo Via del Lagaccio; di seguito si riportano due planimetrie generali dell'intera area (indicazione edifici totali e individuazione area di intervento).



**Per quanto riguarda il rio Lagaccio**, questo è classificato dal Piano di Bacino (Ambito 14) quale corso d'acqua significativo, di tipo 4 in base alla gerarchizzazione di Strahler (Cfr. *Relazione Generale al Piano di Bacino Ambito 14*).

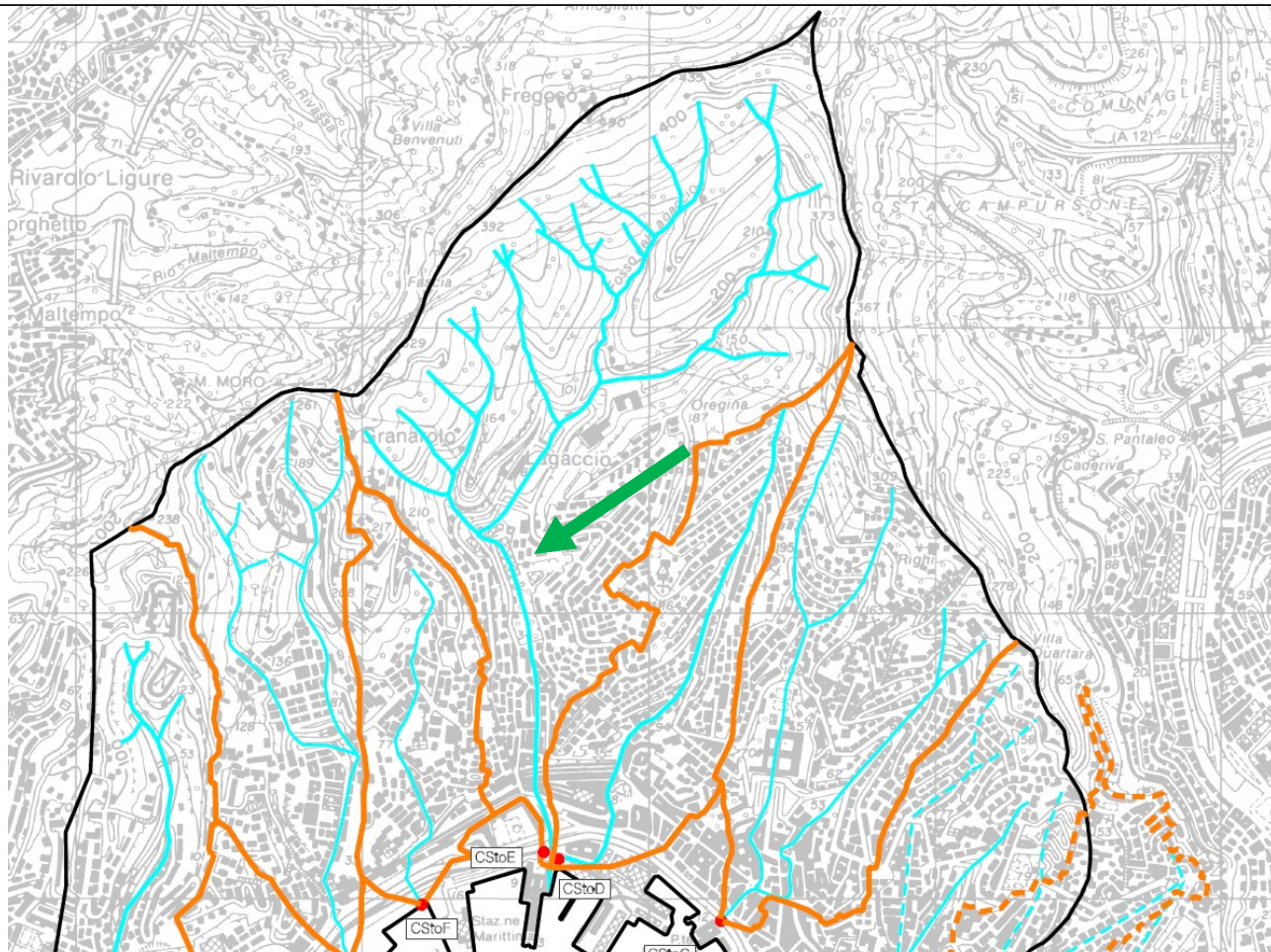
Da quanto desunto dalla letteratura di settore, il Lagaccio prende il nome da un antico bacino artificiale che riforniva di acqua, nel XVI secolo, le fontane del Palazzo del Principe Andrea Doria che sorge non lontano dalla attuale Stazione Marittima; il lago si situava nella parte alta della valle, in un avvallamento che raccoglieva le acque displuvianti dai versanti collinari che delimitano un bacino imbrifero caratterizzato da pendenze accentuate e suolo di rocce affioranti, dove l'acqua piovana tende a ruscellare in superficie. Negli anni '60-'70 il lago è stato prosciugato e l'avvallamento colmato per ospitare gli attuali impianti sportivi; il bacino raccoglie le acque di altri rivi significativi defluenti dalla parte alta della valle, a partire dall'area di forte Sperone e, più in basso e più a ovest, dalla zona di Granarolo. Nel rio Lagaccio confluisce altresì il rio Dei Cinque Santi, quasi completamente tombinato, che proviene dalla zona alta di Oregina. Il rio Lagaccio si congiunge anche con il rio Sant'Ugo (altro rio significativo), poco prima di sfociare in mare, come detto in corrispondenza di Ponte dei Mille (stazione marittima). Per la quasi totalità del percorso il rio Lagaccio risulta tombinato (non lo sono il tratto montano e un piccolo segmento all'altezza del ponte Don Acciai). Le canalizzazioni sono state realizzate in tempi successivi e con modalità costruttive eterogenee. Nei rivi, oltre alle acque bianche, hanno recapito anche i collettori della rete fognaria nera e mista delle aree urbanizzate che attraversano; ciò ha modificato la funzione originale e il regime idraulico degli alvei trasformandoli in veri e propri collettori fognari principali. La superficie complessiva del bacino risulta completamente urbanizzata con l'esclusione della parte superiore del bacino del rio Lagaccio. La vista aerea mette in evidenza come il fondovalle del rio Lagaccio, che scorre tombinato nel sottosuolo, sia interamente occupato nella parte alta dal complesso ex militare che è stato progressivamente circondato da alti edifici sorti prevalentemente negli anni del dopoguerra e aventi funzione residenziale.

Tutta l'area del Lagaccio presenta ampie zone di ammassi rocciosi caratterizzati da bassa permeabilità per fessurazione, in buona parte resi impermeabili dalle successive edificazioni. In corrispondenza dei riporti su cui insistono gli edifici centrali del complesso della caserma Gavoglio sono presenti terreni variamente permeabili per porosità.

L'area del Lagaccio è caratterizzata, mediamente, da versanti assai acclivi che possono anche superare, in alcuni punti, i 45°. La zona del fondovalle presenta una acclività compresa tra 0 e 20°, e si presenta circondata da balconi collinari disposti lungo tutto il suo perimetro. L'acclività è particolarmente pronunciata nella zona a nord del campo sportivo, che si presenta ancora in gran parte priva di edifici.

Il rio Lagaccio, classificato quale corso d'acqua significativo, raccoglie le acque di altri rivi significativi defluenti dalla parte alta della valle, a partire dall'area di forte Sperone e, più in basso e più a ovest, dalla zona di Granarolo e da una valletta laterale (Rio Cinque Santi). Il rio Lagaccio si congiunge con il rio Sant'Ugo (altro rio significativo) poco prima di sfociare in mare.

Di seguito si riporta un inquadramento generale planimetrico dell'area, con individuazione del bacino in oggetto, mediante stralcio cartografia dei sottobacini del Piano di Bacino:



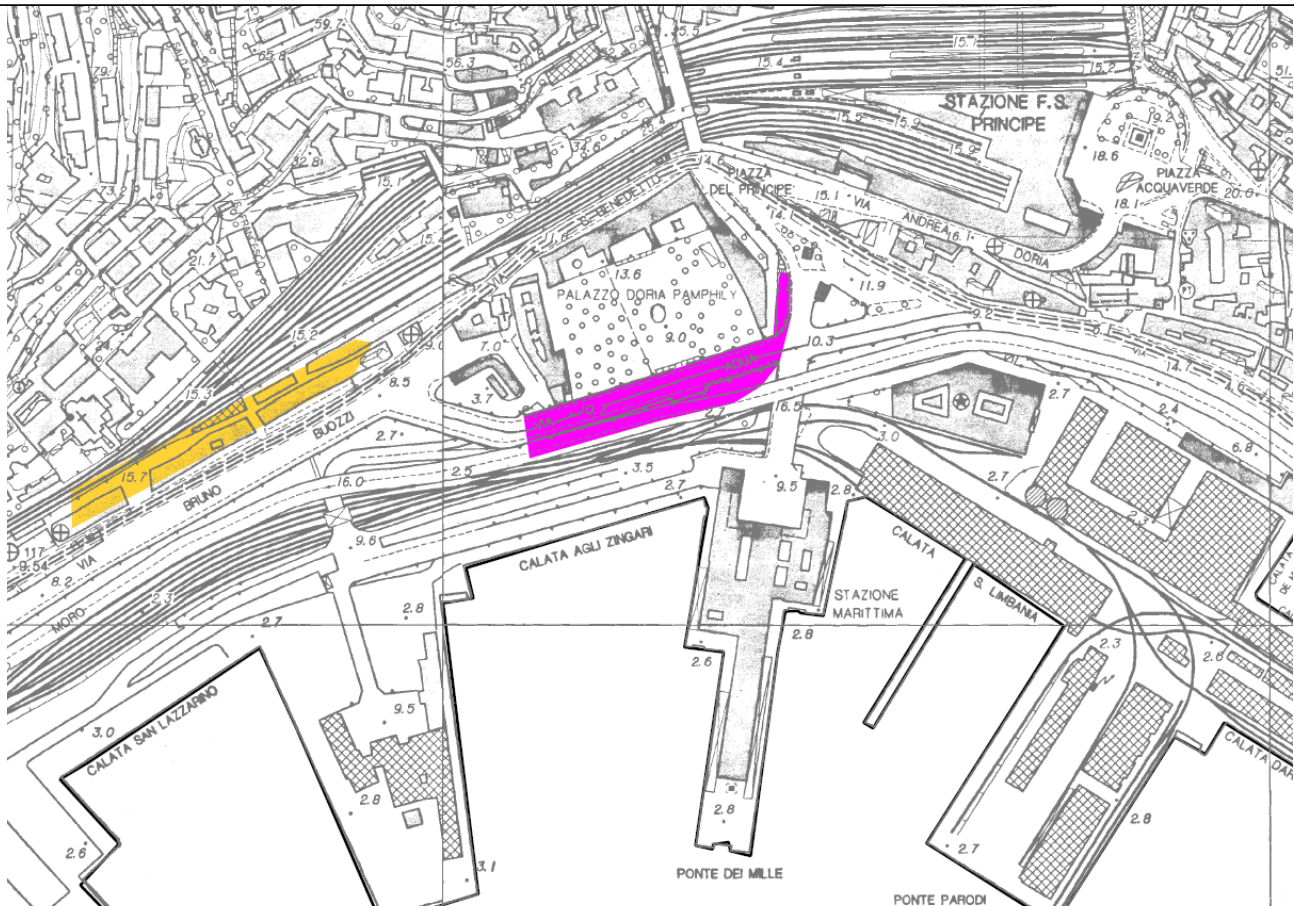
Stralcio cartografia dei sottobacini del Piano di Bacino (fuori scala)

La zona oggetto del presente progetto è individuata nella foto aerea seguente e è caratterizzata dalla **Caserma Gavoglio**; nell'immagine e sono evidenziati schematicamente i rii che da nord a sud vanno a confluire nel rio Lagaccio e, quindi, nella zona di Ponte dei Mille, presso la Stazione Marittima.



Foto aerea zona Caserma Gavoglio e schematizzazione rii affluenti

Da quanto è noto, il bacino in oggetto ha presentato criticità idrauliche (furiuscita acqua dai tombini, etc), localizzate in alcune zone maggiormente critiche, sia in occasione degli eventi alluvionali principali avvenuti negli anni, sia nel caso di forti precipitazioni. Lo strumento di pianificazione vigente relativamente all'assetto idraulico è il "Piano di Bacino stralcio per la tutela del rischio idrogeologico Ambito 14", approvato con DCP 59 del 17/12/2003 e modificato con DGR 998 del 28/10/2016, nel quale il rio in questione non risulta "indagato" e è di conseguenza privo di aree inondabili (a meno di una porzione in fascia A\* nelle zone attigue allo sfocio in mare); si riporta di seguito stralcio della relativa delle fasce fluviali.



Stralcio carta fasce fluviali del Piano di Bacino (fuori scala)

## 2 INTERVENTO DI PROGETTO

Per quanto sopra esposto, si è ravveduta la necessità di "indagare idraulicamente" il **rio Lagaccio** al fine di individuare le **zone più critiche**, le quali sono state localizzate in corrispondenza della **Caserma Gavoglio, nell'area al di sotto del capannone B presente a valle dell'Istituto Idrografico**, nella parte finale dell'edificio dove sono presenti salti / ostruzioni. Dietro richiesta della Committenza si è provveduto a effettuare una seconda simulazione idraulica nel caso di esecuzione di primi interventi di adeguamento delle sezioni di tale tratto (sostanzialmente rimozione delle ostruzioni, dei salti di fondo e dei restringimenti), i cui risultati mostrano un notevole miglioramento della capacità di deflusso.

Contestualmente è stata prevista la **demolizione del capannone B**, nell'ambito del **progetto europeo Urban NAture Labs** finanziato dal programma europeo Horizon 2020 attraverso la call "SCC-2-2016-2017: Smart and Sustainable Cities".

Di conseguenza sono oggetto del presente progetto l'intervento di demolizione del capannone B (**fase 1**) e successivamente gli interventi sul tratto tombinato del rio Lagaccio che insistono al di sotto del piano inferiore del capannone B (**fase 2**), i quali consistono nello scavo e demolizione di un tratto di lunghezza pari a circa 40m, e nella successiva ricostruzione nello stesso sedime di nuova porzione di tombinatura di sezione idraulicamente "migliorata", come meglio descritto dalle fasi di seguito elencate:

#### FASE I:

- Apprestamento cantiere e preparazione area
- Demolizione pilastri perimetrali fronti principali compresi i paramenti murari
- Demolizione solaio su piano terra fino al 2° ordine di pilastri
- Demolizione pilastri compresi i paramenti murari perimetrali.
- Demolizione seconda campata di "shed" della copertura su entrambi i fronti.
- Demolizione seconda campata di solaio su piano terra fino al 3° ordine di pilastri
- Demolizione pilastri compresi i paramenti murari perimetrali.
- Frantumazione di tutti gli elementi a terra e separazione dei ferri.
- Demolizione terza campata di "shed" della copertura su entrambi i fronti.
- Demolizione terza campata di solaio su piano terra fino al salto di quota
- Demolizione pilastri compresi i paramenti murari perimetrali.
- Frantumazione di tutti gli elementi a terra e separazione dei ferri.
- Demolizione di elementi accessori scalette solaietti ecc.,
- Pulizia dell'area sgomberata dall'edificio per le successive opere di fase II

*(nota: per maggiori approfondimenti si rimanda agli elaborati specifici PIANO DEMOLIZIONI / PSC)*

#### FASE II:

- apprestamento cantiere e preparazione area
- scavo fino a quota testa pali
- realizzazione paratie tipo "berlinesi" - sponda sinistra
- realizzazione paratie tipo "berlinesi" - sponda destra
- scavo / demolizioni fino a quota -2.50m
- realizzazione tiranti - sponda sinistra
- realizzazione tiranti - sponda destra
- scavo / demolizioni fino a quota 4.50m
- scavo / demolizioni fino a quota finale piano di posa fondazione
- trasporti a discarica
- realizzazione fondazione in c.a.
- realizzazione ponteggi
- realizzazione pareti in c.a.
- realizzazione intonaco a tenuta d'acqua pareti e platea
- posa in opera solaio prefabbricato e getto di completamento
- ricoprimento fino a quota finale con stabilizzato di cava
- chiusura del cantiere



### 3 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

#### **NORMATIVA IN MATERIA DI INTERVENTI IDRAULICI:**

Con riferimento al regolare deflusso del corso d'acqua e alle modalità di redazione delle verifiche idrauliche le prescrizioni di riferimento sono le Norme di attuazione del il "*Piano di Bacino stralcio per la tutela del rischio idrogeologico Ambito 14*", approvato con DCP 59 del 17/12/2003 e modificato con DGR 998 del 28/10/2016.

Nel presente studio ci si è inoltre attenuti a quanto riportato nelle seguenti ulteriori normative di settore:

- D.G.R. 1360/2010 - allegato L.R. 58/2009, art. 3
- Regolamento n.3 - 14/7/2011, pubblicato sul BURL N. 13 del 20/7, art.4

Le normative vigenti richiedono, per il caso in oggetto (rio significativo non indagato), redazione di verifica idraulica.

#### **NORMATIVA IN MATERIA DI INTERVENTI STRUTTURALI:**

Le fasi di analisi e verifica della struttura sono state condotte in accordo alle seguenti disposizioni normative, per quanto applicabili in relazione al criterio di calcolo adottato dal progettista, evidenziato nel prosieguo della presente relazione, e per quanto riguardante il livello di progettazione richiesto in sede di incarico (definitivo):

Legge 5 novembre 1971 n. 1086 (G. U. 21 dicembre 1971 n. 321)

"Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica"

Legge 2 febbraio 1974 n. 64 (G. U. 21 marzo 1974 n. 76)

"Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche"

Indicazioni progettive per le nuove costruzioni in zone sismiche a cura del Ministero per la Ricerca scientifica - Roma 1981.

D. M. Infrastrutture Trasporti 14 gennaio 2008 (G.U. 4 febbraio 2008 n. 29 - Suppl. Ord.)

"Norme tecniche per le Costruzioni"

Inoltre, in mancanza di specifiche indicazioni, ad integrazione della norme precedenti e per quanto con esse non in contrasto, sono state utilizzate le indicazioni contenute nella:

Circolare 2 febbraio 2009 n. 617 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (G.U. 26 febbraio 2009 n. 27 – Suppl. Ord.)

"Istruzioni per l'applicazione delle 'Norme Tecniche delle Costruzioni' di cui al D.M. 14 gennaio 2008".

Al momento della redazione del presente progetto è in vigore anche il D.M. Infrastrutture Trasporti 17 gennaio 2018 (G.U. 20 febbraio 2018 n. 42 - Suppl. Ord.) - "Aggiornamento delle Norme tecniche per le Costruzioni" (NTC 18).

Le fasi di verifica sono state condotte invece secondo le normative tecniche NTC 2008 vigenti al momento della progettazione preliminare, come previsto dal regime transitorio attualmente vigente per le opere pubbliche in materia di aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni (tale interpretazione è stata confermata dall'Ente committente Comune di Genova e dall'Ufficio Cemento Armato e zone sismiche della Città Metropolitana di Genova).

*(NOTA: Le normative vigenti richiedono, per il caso in oggetto (opere strutturali in zona sismica 3), la progettazione ai sensi di legge e il deposito della relativa pratica di Denuncia delle opere strutturali.)*

## **NORMATIVA IN MATERIA DI INTERVENTI DI DEMOLIZIONE:**

D.Lgs 81/2008 e smi, SEZIONE VIII - artt da 50 a 56

# **4 PRIME INDICAZIONI IN MATERIA DI CANTIERIZZAZIONE E MODALITA' ESECUTIVE**

Si premette che quanto qui indicato costituisce unicamente una prima indicazione; per maggiori approfondimenti si rimanda agli elaborati documentali e grafici specifici riguardanti la cantierizzazione (Piano di Demolizione e il Piano di Sicurezza e Coordinamento).

In prima battuta si specifica che si prevede che il cantiere, nella sua 2<sup>a</sup> fase (interventi sulla tombinatura del rio Lagaccio), coesisterà con il **cantiere dedicato alla sistemazione delle aree esterne** (*"PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLA EX CASERMA GAVOGLIO PER LA REALIZZAZIONE DEL PARCO URBANO"*, a firma di IRE).

Per quanto riguarda gli **accessi**, sono presenti allo stato attuale due ingressi carrabili: quello principale è presso lo slargo a sud su Via del Lagaccio, e conduce all'area di cantiere attraverso la corte della ex Caserma (edificio principale A), oggi destinata ad area giochi e quindi non utilizzabile per l'accesso al cantiere; il secondo è posto più a monte lungo Via del Lagaccio e conduce all'area di cantiere attraverso una viabilità interna all'ex compedio militare. Sarà oggetto di accesso al cantiere tale ingresso, con specifica attenzione alla viabilità interna e alle funzioni attive presenti durante i lavori. Nel merito saranno oggetto di studio gli aspetti relativi alle modifiche al traffico veicolare, ai percorsi pedonali, e la posa di segnaletica specifica.

Per quanto riguarda la **bonifica bellica**, questa dovrà essere eseguita preventivamente a qualsiasi opera prevista nel presente progetto, data la destinazione d'uso dell'area di intervento.

Per quanto riguarda le **utenze**, sarà ovviamente necessario valutare l'interferenza con le reti presenti, tra cui (a titolo qualitativo e non esaustivo):

- rete pubblica illuminazione
- rete energia elettrica
- rete gas
- rete adduzione idrica
- rete telefonica

Si segnala nello specifico la presenza di una cabina elettrica a monte del capannone B. I macchinari e le attrezzature utilizzate per l'esecuzione dell'opera dovranno operare mantenendosi a distanza di 5 metri dalle linee aeree, secondo le disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

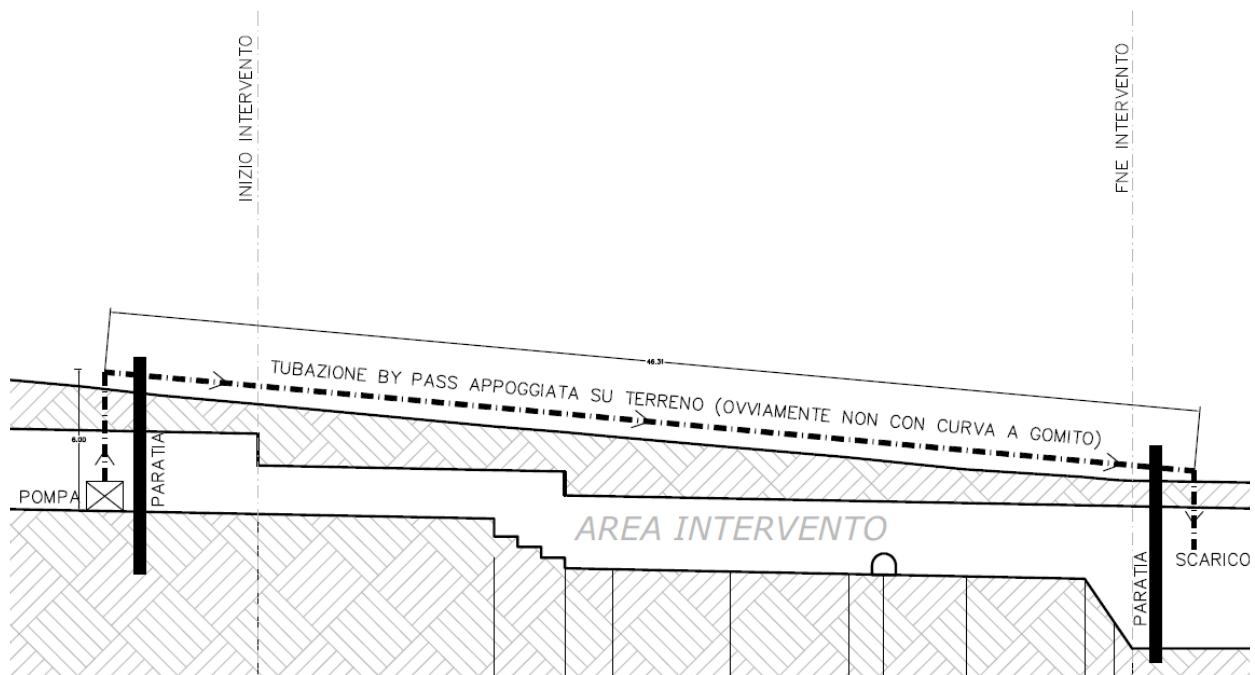
Per quanto riguarda le **utenze di cantiere**, in prima battuta si prevede la necessità della richiesta di allaccio, realizzazione e gestione per tutta la durata del cantiere, da parte dell'Impresa Appaltatrice, di una utenza elettrica da 6 kW con due quadri distinti: uno per uso cantiere ed uno per illuminazione crepuscolare dell'area di cantiere. Il punto di allaccio sarà da individuarsi in uno dei cassettei presenti nell'area della caserma Gavoglio. Analogamente sarà necessario provvedere agli allacci idrico e fognario per uso cantiere, e/o posa di bagno chimico, secondo le indicazioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Per quanto riguarda la possibile presenza di **amianto**, è previsto che l'area si presenti bonificata all'inizio del cantiere; in caso contrario si dovrà prevederne l'eliminazione, eseguita in conformità a quanto previsto dalle normative specifiche, in particolare in conformità al D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni.

Per quanto riguarda gli **interventi sul rio tombinato**, si fa particolare riferimento a:

- la portata del corso d'acqua, prediligendo per le lavorazioni periodi di "secca" e predisponendo opere di intercettazione e "by-pass" del flusso idrico (sono ovviamente vietate le lavorazioni in occasione di momenti caratterizzati da allerta meteo-idrologica, in cui sarà necessario adempiere a tutte le disposizioni di sicurezza del caso)
- la presenza di scarichi di acque nere, con particolare riferimento a esalazioni / polveri / ambienti confinati etc

Per quanto riguarda il **by pass** si prevede la posa in opera di palancole a monte e a valle aventi funzioni di paratie stagne, di modo da confinare l'ambiente di lavoro; in caso di piogge le paratie verranno alzate permettendo il regolare deflusso in alveo, in caso di magra resteranno chiuse e l'acqua sarà intercettata da una pompa idrovora che la convoglierà a valle dell'intervento mediante un canale provvisorio parallelo al tombino esistente. Di seguito una schematizzazione del sistema previsto:



In fase di magra nel Rio confluiscono portate reflue unitamente a residui / effetti di portate meteoriche (da precipitazioni a monte o passate); poiché è stato constatato che nel tombino è presente un deflusso costante e continuativo, per effettuare il dimensionamento è stato utilizzato il Metodo CIMA, che utilizza coefficienti tabulati in base a tempi di ritorno specifici. In particolare si è assunta come ipotesi di progetto che la portata di magra possa essere paragonabile al 20% circa della portata avente tempo di ritorno 5ennale; di seguito i calcoli effettuati:

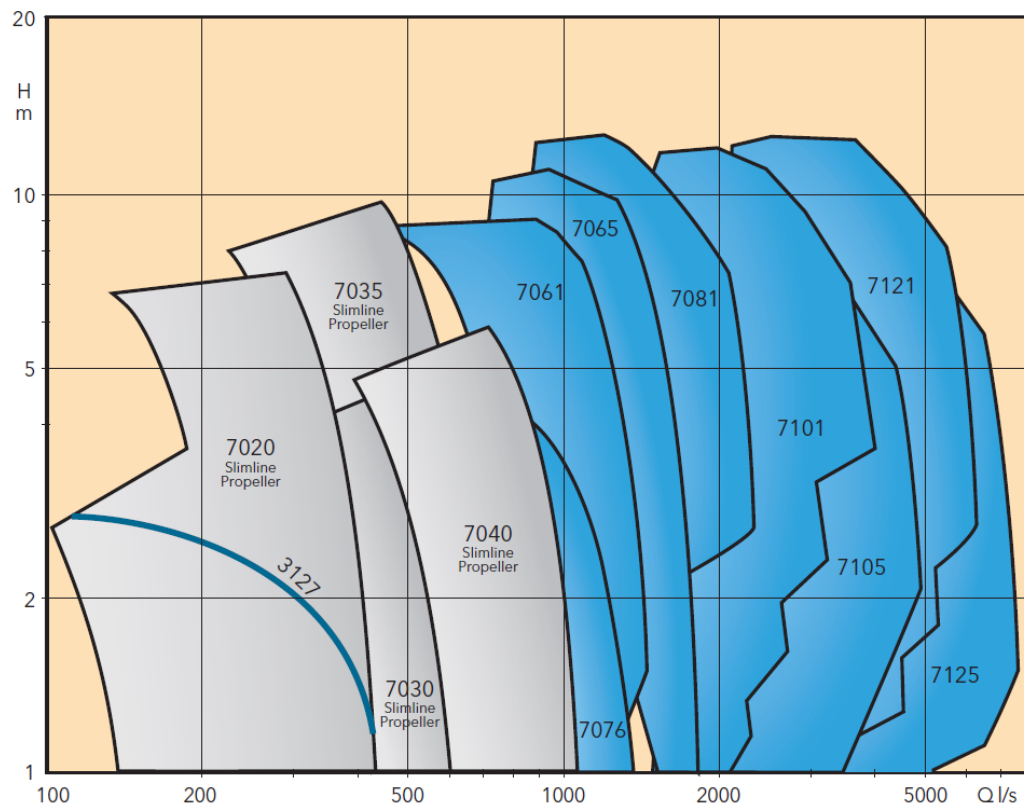
$$Q_T = K_T \cdot A \cdot U_{Area=2} \quad [m^3 s^{-1}]$$

Nella quale A è la superficie drenata espressa in chilometri quadrati,  $K_T$  è il fattore di frequenza delle portate e  $U_{Area=2}$  è il contributo unitario per area pari a 2 chilometri quadrati, espresso in  $m^3 s^{-1} km^{-2}$ , tabellato in funzione del tipo di bacino e della sua posizione geografica. I valori nel caso in oggetto sono:

<b>kt</b>	<b>1,29</b>
<b>A</b>	<b>1,98</b>
<b>U</b>	<b>7,99</b>
<b>Q</b>	<b>20,41</b>
<b>20% Q</b>	<b>4,08</b>

Ne consegue la necessità di ottenere una pompa con prevalenza > 6m e portata > 4 mc/s; di seguito si riportano gli schemi di un elemento avente caratteristiche idonee, da cui si evince la necessità di una tubazione di by-ass sulla verticale avente diametro 1400mm; per buona regola si progetta il tratto sub-orizzontale con dimensioni maggiori (DN 1600 mm) e si prescrive la posa di 2 elementi gemellari al fine di avere in funzione una macchina anche in caso di rottura.

Potenza motore (kW a 50 Hz)	Diametro tubo contenitore (mm)
7.5	500
46-160	800
90 - 200	800
37-55	1000
55-200	1000
40-300	1200
90-320	1200
125-575	1400
200-500	1400



In generale al fine di minimizzare interferenze e rischi sarà necessario prevedere sfasamenti temporali e/o spaziali delle opere da eseguire, con particolare riferimento alla eventuale presenza di più imprese.

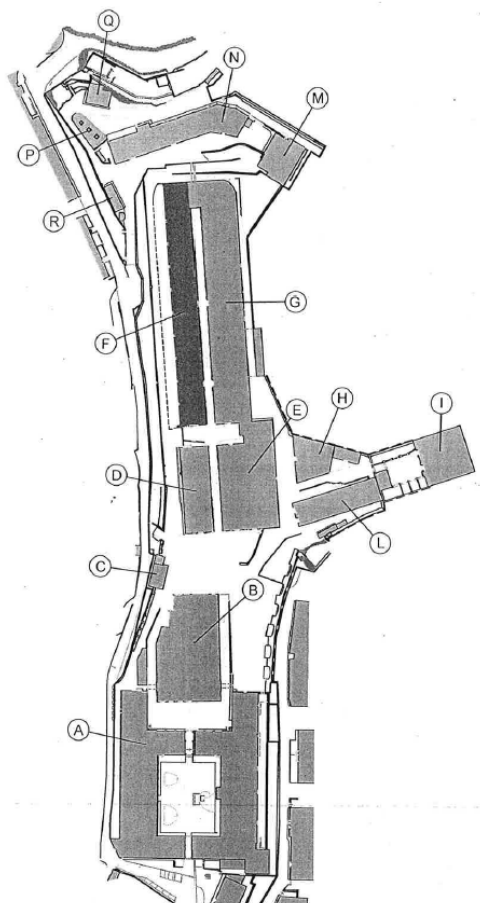
Per maggiori approfondimenti si rimanda agli elaborati documentali e grafici specifici riguardanti la cantierizzazione (Piano di Demolizione e il Piano di Sicurezza e Coordinamento).

## 5 ULTERIORI OPERE: spostamento archivio giudiziario

Nell'ambito del presente progetto si prevede anche lo spostamento dell'Archivio Giudiziario, mediante la sistemazione di una porzione del Capannone "F", che verrà destinata a accogliere tale magazzino mediante la realizzazione delle seguenti opere:

- Realizzazione di un nuovo portone
- Tamponamento finestre e forature alte in genere mediante posa di lastre in policarbonato per permettere il passaggio della luce
- realizzazione di compartimentazione mediante utilizzo di una tramezzatura (H 5m ca.) presente da un lato, e realizzazione dall'altro di una analoga in blocchetti di cls da lasciare al grezzo data la destinazione d'uso prevista
- chiusura delle parti alte delle tramezzature mediante posa di rete metallica al fine di isolare l'ambiente ad esso dall'ingresso possibile di volatili

Di seguito una rappresentazione della posizione dell'edificio F all'interno del complesso:



## 6 RELAZIONI SPECIALISTICHE

Per maggiori approfondimenti si rimanda agli elaborati documentali e grafici costituenti l'interno progetto, in particolare per ciò che riguarda i Capitolati tecnici, gli aspetti idraulici (relazione idraulica), quelli strutturali (relazione strutturale), il Piano di Demolizione e il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC).