



# DIREZIONE RETI E IMPIANTI

*Struttura Territoriale Operativa Bari-BAT  
Area Manutenzione Straordinaria*

## PIANO INVESTIMENTI 2019

### MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL MIGLIORAMENTO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

<b>Asset</b>	RETE DI RACCOLTA
<b>Comune</b>	BARLETTA - Prov. di BAT
<b>Ubicazione</b>	Varie vie
<b>Oggetto</b>	INTERVENTI PROPEDEUTICI AL RISANAMENTO DEGLI SCARICHI SUL LUNGOMARE DI PONENTE - BARLETTA

## PROGETTO DEFINITIVO

### RELAZIONE DI COMPATIBILITA' AL PAI

ELABORATO

ER.08

**PROTOCOLLO N.**

**SAP: 21/21117**

**Bari, li**

**Progettisti:**

Geom. Pasquale Quacquarelli  
Ing. Lucrezia Petrone  
Ing. Marta Cecca  
Geom. Girolamo de Gennaro

*Il Responsabile della progettazione  
Geom. Pasquale Quacquarelli*

**C.S.P.:**

Ing. Marta Cecca

*Visto: Il Responsabile del Procedimento  
Ing. Francesca Fresa*

## INDICE

1	PREMESSA .....	2
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	2
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....	3
3.1	Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) .....	5
3.2	La carta idrogeomorfologica della Regione Puglia .....	5
5	COMPATIBILITA' AL P.A.I. AI SENSI DELL'ART. 6 DELLE N.T.A. ....	6
6	MODALITÀ DI POSA E RINTERRO DELLE TUBAZIONI.....	7

## 1. PREMESSA

La presente relazione di compatibilità al P.A.I è stata redatta in base a quanto previsto dagli artt. 6 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia, poiché alcune delle opere di progetto interferiscono con il reticolo idrografico come da Cartografia 1:25.000.

La presente progettazione concerne l'individuazione di soluzioni strutturali a cui sottoporre l'attuale rete di raccolta dei reflui urbani nella zona del lungomare di Ponente di Barletta allo scopo di ottimizzare il sistema stesso e mitigare le criticità fortemente connesse a fenomeni meteorologici straordinari, che causano il carico idraulico delle condotte della zona.

In particolare le opere previste nel presente progetto consistono nella realizzazione di circa 5000 metri di nuove condotte di fognatura. Le tubazioni saranno in grès ceramico, ghisa sferoidale o PE100. La tipologia dei materiali è strettamente legata alla presenza di falda superficiale in prossimità del mare. La vicinanza al mare determina, infatti, la presenza di acque marine aggressive anche negli strati più superficiali del terreno che richiedono idonei rivestimenti protettivi delle condotte.

Le opere a rete saranno realizzate in aree a disposizione del patrimonio comunale, in sede propria, del Demanio dello Stato e in minima parte su aree private per le quali necessita attivare le dovute procedure d'esproprio

## 2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'attività di progettazione è stata sviluppata a partire dall'analisi delle criticità evidenziate sulla rete in esercizio principalmente in ordine alla sua vetustà.

Sulla base dei criteri stabiliti dagli standard costruttivi di AQP e di quelli legati alla gestione del SII, è stata eseguita un'analisi di funzionalità delle reti esistenti, avendo come esisto la necessaria manutenzione straordinaria delle condotte in parola. Successivamente, si è provveduto ad effettuare il dimensionamento degli interventi di progetto rappresentati nella seguente tabella.

<b>Int.</b>	<b>Toponomastica</b>	<b>Tipo di intervento</b>	<b>Diametro [mm]</b>	<b>Lunghezza [mm]</b>
<b>1</b>	Lungomare Mennea	Raddoppio condotta premente ISF "Porto"	600	3.167,57
<b>2</b>	Via Di Cuonzo/ Lungomare Mennea	Nuova condotta di collegamento tra condotte esistenti	200	526,58
<b>3</b>	Lungomare Mennea	Nuova condotta premente ISF "Menna"	200	1.173,45

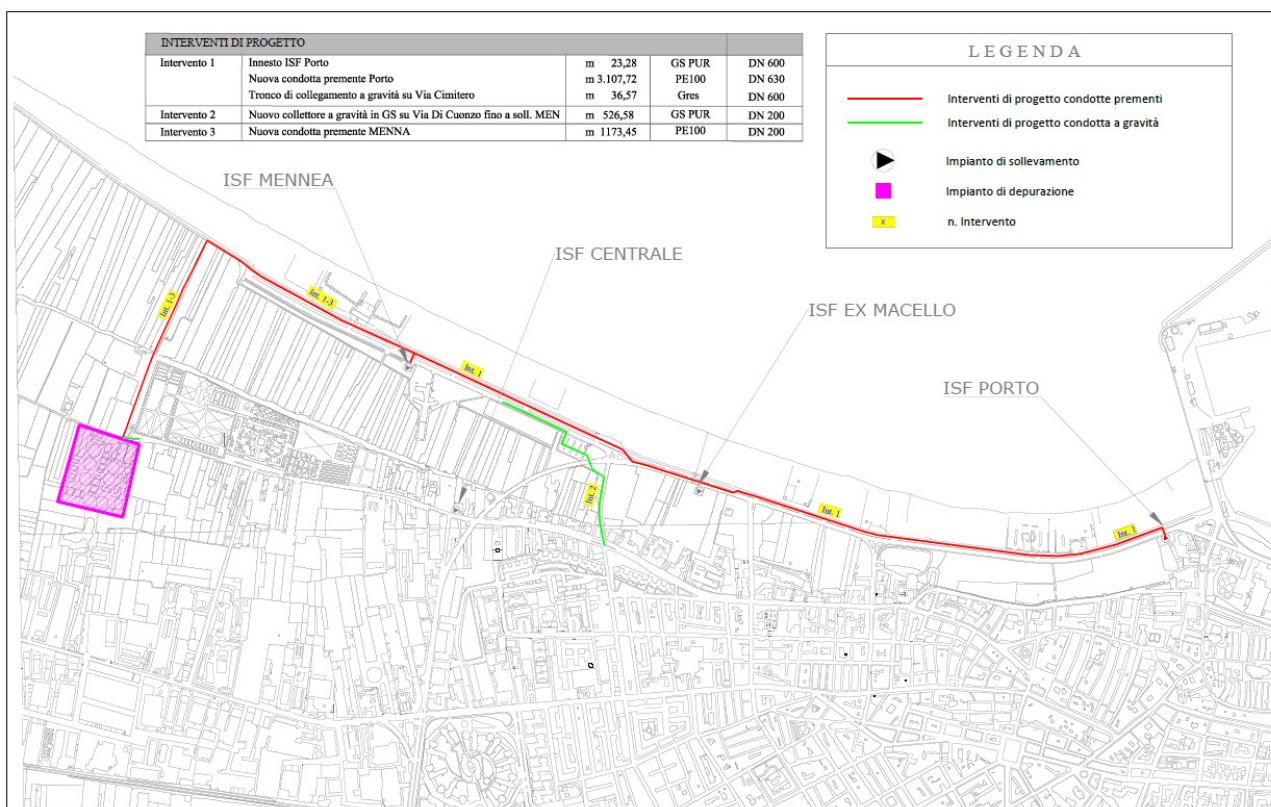


Figura 1: interventi di progetto della rete fognaria all'interno dell'abitato di Barletta

### 3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

#### 3.1 Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

La Legge n. 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico, inteso come “il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d’acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d’acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente”.

Strumento di gestione del bacino idrografico è il Piano di Bacino che si configura quale strumento di carattere “conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato”.

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) è stato approvato dal Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino della Puglia il 30 novembre 2005.

Il P.A.I. ha le seguenti finalità:

la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini imbriferi, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico – forestali, idraulico – agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;

la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi ed altri fenomeni di dissesto;

- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena, di pronto intervento idraulico, nonché di gestione degli impianti.
- A tal fine il P.A.I. prevede la realizzazione dei seguenti interventi:
- la definizione del quadro del rischio idraulico ed idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto evidenziati;
- l'adeguamento degli strumenti urbanistico - territoriali;
- l'apposizione di vincoli, l'indicazione di prescrizioni, l'erogazione di incentivi e l'individuazione delle destinazioni d'uso del suolo più idonee in relazione al diverso grado di rischio riscontrato ;
- l'individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale, nonché alla tutela ed al recupero dei valori monumentali ed ambientali presenti;
- l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;
- la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture con modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- la difesa e la regolarizzazione dei corsi d'acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità dei bacini idrografici;
- il monitoraggio dello stato dei dissesti.

La determinazione più rilevante ai fini dell'uso del territorio è senza dubbio l'individuazione delle aree a pericolosità idraulica e a rischio di allagamento.

A tal fine, il Piano individua le aree caratterizzate da un significativo livello di pericolosità idraulica, e, in funzione della frequenza con cui esse sono interessate dai deflussi, le classifica in:

- **Aree a alta pericolosità idraulica (AP)**. Porzione di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) inferiore a 30 anni;
- **Aree a media pericolosità idraulica (MP)**. Porzione di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 30 anni e 200 anni;
- **Aree a bassa pericolosità idraulica (BP)**. Porzione di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 200 anni e 500 anni;

Inoltre, il territorio è stato così suddiviso in tre fasce a pericolosità geomorfologica crescente: **PG1**, **PG2** e **PG3**; la **PG3** comprende tutte le aree già coinvolte da un fenomeno di dissesto franoso. Versanti più o meno acclivi (a secondo della litologia affiorante), creste strette ed allungate, solchi di erosione ed in genere tutte quelle situazioni in cui si riscontrano bruschi salti di acclività sono aree PG2. Le aree PG1 si riscontrano in corrispondenza di depositi alluvionali (terrazzi, letti fluviali, piane di esondazione) o di aree morfologicamente spianate (paleosuperfici).

Il Piano definisce, infine, il Rischio idraulico (R) come Entità del danno atteso correlato alla probabilità di inondazione (P), alla vulnerabilità del territorio (V), al valore esposto o di esposizione al rischio (E) determinando:

- **Aree a rischio molto elevato – R4;**
- **Aree a rischio elevato – R3;**
- **Aree a rischio medio/moderato – R2.**

### **3.2 La carta idrogeomorfologica della Regione Puglia**

Nell'ambito delle attività di implementazione del quadro conoscitivo propedeutica alla redazione del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), adeguato al Decreto Legislativo 42/2004, la Giunta Regionale della Puglia, con delibera n. 1792 del 2007, ha affidato all'Autorità di Bacino della Puglia il compito di redigere una nuova Carta Idrogeomorfologica del territorio pugliese.

Il progetto della Carta Idrogeomorfologica della Puglia redatto dall'AdB Puglia ha ottenuto il parere favorevole in linea tecnica da parte del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino della Puglia in data 10/11/2009, ufficializzato con presa d'atto del Comitato Istituzionale nella seduta del 30/11/2009, giusta Delibera n. 48/2009.

La Carta Idrogeomorfologica è stata redatta dall'AdB Puglia con una scala di restituzione di 1:5.000, pertanto, in merito a tale scelta tecnica e cartografica, il Comitato Istituzionale, all'interno della stessa Delibera n. 48/2009, ha inteso prevedere una successiva fase di verifica, aggiornamento e condivisione al fine di rendere la Carta conforme ed adeguata ad un utilizzo alla scala comunale, in considerazione dei continui approfondimenti conoscitivi che l'Autorità di Bacino della Puglia svolge nell'ambito dei tavoli tecnici di copianificazione per i PUG, e delle istruttorie di progetti ed interventi di competenza.

Di fatto, pertanto, ad oggi in mancanza di PUG Comunali approvati che ne prevedano l'acquisizione tout-court, l'integrazione e/o la rettifica, la Carta Idrogeomorfologica non costituisce vincolo di legge per l'individuazione degli elementi strutturanti il territorio (in particolare per la definizione del reticolo idrografico, oggetto del presente paragrafo), ma rimane un importante base conoscitiva per l'individuazione di tutti gli elementi costituenti la rete di drenaggio naturale del territorio.

## **4. COMPATIBILITA' AL P.A.I. AI SENSI DELL'ART. 6 DELLE N.T.A.**

Al fine di individuare preliminarmente le interferenze tra il tracciato di progetto ed il reticolo idrografico del territorio che lo stesso attraversa si è utilizzata la base di dati cartografici disponibile sul SIT della Regione Puglia che comprende, oltre alla Carta IGM in scala 1:25000 anche la Carta Idrogeomorfologica della Puglia.

Si è proceduto al suo esame al fine di individuare le interferenze tra il tracciato delle condotte di progetto ed il reticolo idrografico che caratterizza il territorio attraversato e in particolare:

INT.	TIPOLOGIA	INTERFERENZA
1	Raddoppio condotta premente	Reticolo idrografico
2	Nuova condotta a gravità	_____
3	Nuova condotta premente	_____

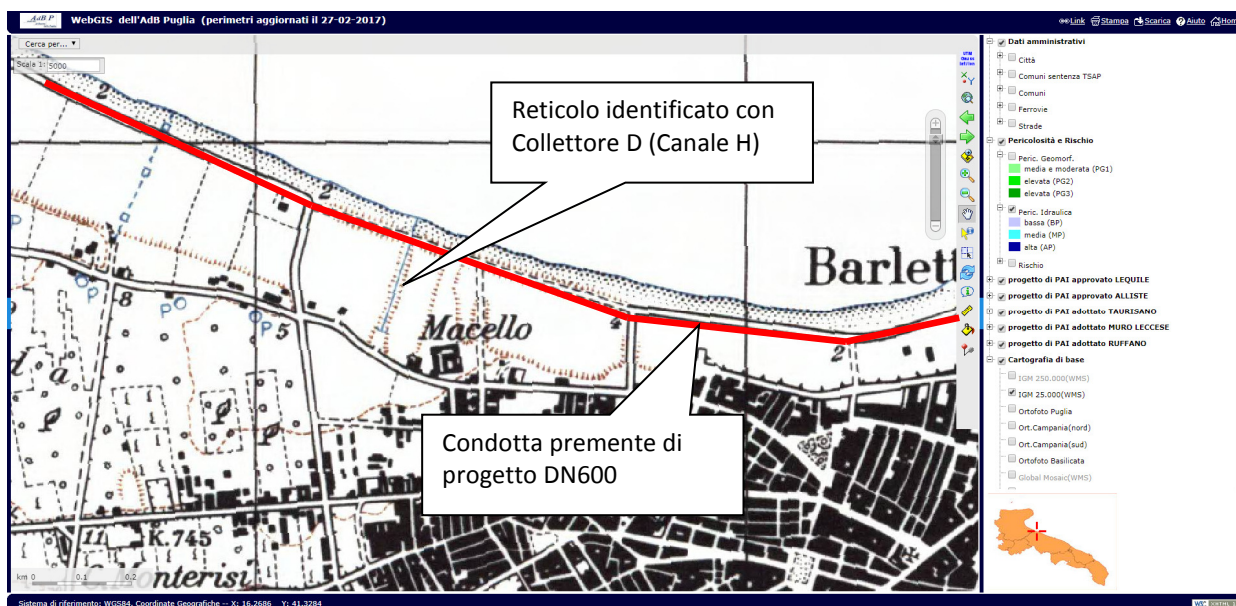


Figura 2: Interferenza con il reticolo idrografico su IGM al 25.000

Secondo i disposti dell'art. 6 Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali, il PAI individua il reticolo idrografico, nonché l'insieme degli alvei fluviali in modellamento attivo e le aree golenali, ove vige il divieto assoluto di edificabilità, mentre, al comma 4, sono consentiti "l'ampliamento e la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino".

Inoltre, ai sensi dell'art. 10 Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale, "ai fini della tutela e dell'adeguamento dell'assetto complessivo della rete idrografica, il PAI individua le fasce di pertinenza fluviale. All'interno delle fasce di pertinenza fluviale sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, a condizione che venga preventivamente verificata la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica, come definita all'art. 36, sulla base di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica subordinato al parere favorevole dell'Autorità di Bacino. Quando la fascia di pertinenza fluviale non è arealmente individuata nelle cartografie in allegato, le norme si applicano alla porzione di terreno, sia in destra che in sinistra, contermina all'area golenale, come individuata all'art. 6 comma 8, di ampiezza comunque non inferiore a 75 m".

Per tutti gli interventi consentiti nelle aree di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed

idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata. Detto studio è sempre richiesto per gli interventi di cui ai commi 2, 4 e 6.

Le opere di progetto si configurano come interventi di manutenzione e consistono nella sostituzione di reti fognanti, trattandosi di interventi non diversamente localizzabili, rientrano fra quelli consentiti dal Piano di Assetto Idrogeologico. In particolare, per il tronco interessato dall'interferenza con il corso d'acqua, è da precisare che i lavori si svolgeranno in zona urbanizzata, non prevedono in nessun caso realizzazione di opere d'are fuori terra o attività che possano comportare alterazioni e manomissione dello stato dei luoghi; a fine lavori verrà ripristinato lo *status quo ante*, lasciando inalterato il regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata.

**Per quanto detto, gli interventi previsti nel presente progetto risultano essere compatibili con gli obiettivi del P.A.I., salvo diverso parere derivante dall'esame dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia.**

## **5 MODALITÀ DI POSA E RINTERRO DELLE TUBAZIONI**

Le tubazioni saranno posate su letto di sabbia o materiale drenante dello spessore di 20 cm, opportunamente eseguito sul fondo dello scavo.

Il rinfianco sarà realizzato con materiale fine arido, proveniente da cave di prestito, unitamente ad un ricoprimento minimo di 20 cm a partire dalla generatrice superiore. Il rinterro dei cavi avverrà con materiale arido di cava idoneo alla compattazione fino all'intradosso del pacchetto stradale (-30 cm dal p.c.). A chiusura degli scavi, sarà steso uno strato di misto granulare stabilizzato seguito da uno di binder, per l'intera larghezza di scavo, ed un successivo tappetino, previa fresatura, al fine di un ripristino della preesistente sagoma stradale.

Il materiale di demolizione e di risulta degli scavi, eccedente il rinterro, sarà smaltito nel rispetto della normativa vigente.

L'attraversamento interrato del corso d'acqua avverrà mediante tecnologia trenchless a quota inferiore rispetto allo scorrimento dello stesso corso. Il tutto meglio evince dagli elaborati EG.01.1, EG.01.2, EG.07.2.