

CUP: E32G11000200005

FSC 2014-2020 "Patto per lo sviluppo della Regione Puglia"

PROGETTO DEFINITIVO

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELL'ACQUEDOTTO DEL LOCONE - II LOTTO - DAL TORRINO DI BARLETTA AL SERBATOIO DI BARI-MODUGNO

Il Responsabile del Procedimento

ing. Massimo Pellegrini

PROGETTAZIONE

Progettisti

ing. Michelangelo GUASTAMACCHIA (Responsabile del progetto)

ing. Tommaso DI LERNIA

ing. Rosario ESPOSITO

ing. M. Alessandro SALIOLA

geom. Pietro SIMONE

geom. Giuseppe VALENTINO

Il Responsabile Ingegneria di Progettazione

ing. Massimo PELLEGRINI

R.T.P.
CAPOGRUPPO

ARKE'

INGEGNERIA s.r.l.

Via Imperatore Traiano n.4 - 70126 Bari

ing. Giocchino ANGARANO

(Amn. Unico e Dir. Tecnico)

MANDANTE

HYDRODATA
INGEGNERIA DELLE RISORSE IDRICHE

ing. Roberto BERTERO

(Dir. Tecnico)



acquedotto
pugliese
l'acqua, bene comune

Il Direttore
ing. Andrea VOLPE

Elaborato

D.12.2a

SIA - Relazione

Quadro di Riferimento Programmatico

Codice Intervento P1063

Codice SAP: 21/10993

Prot. N. 0093292

Data 25/11/2019

N. Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Controllato	Approvato
00	NOV.2019	Emesso per PROGETTO DEFINITIVO	/	/	/

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO	4
2.1	DESCRIZIONE DEL TRACCIATO	5
2.2	PRINCIPALI OPERE PREVISTE	6
2.2.1	<i>Adduttore principale</i>	<i>6</i>
2.2.2	<i>Derivazioni.....</i>	<i>7</i>
2.2.1	<i>Il torrino di Molfetta</i>	<i>7</i>
2.2.2	<i>Arrivo al serbatoio di Bari-Modugno</i>	<i>10</i>
2.2.3	<i>Manufatti di linea.....</i>	<i>11</i>
3	CARATTERISTICHE GENERALI DEL TERRITORIO INTERESSATO DALL'INTERVENTO	17
4	INQUADRAMENTO CON LA PIANIFICAZIONE, PROGRAMMAZIONE E LEGISLAZIONE VIGENTI.....	18
4.1	PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA	22
4.1.1	<i>PTCP "Piano Territoriale di Coordinamento" della provincia di Barletta, Andria, Trani.....</i>	<i>22</i>
4.1.2	<i>PTCP "Piano Territoriale di Coordinamento" della provincia di Bari.....</i>	<i>23</i>
4.1.3	<i>Analisi dei P.R.G. e P.U.G. dei comuni interessati dal tracciato dell'adduttore</i>	<i>24</i>

1 PREMESSA

Il presente quadro di riferimento programmatico contiene gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

L'intervento, denominato P1063 - Acquedotto del Locone - Completamento dell'Acquedotto del Locone - II Lotto, rientra tra quelli ricompresi nel Piano d'Ambito dell'Ambito Territoriale Ottimale Puglia (PdA) per il periodo 2010-2018, in accordo con gli obiettivi definiti dalla programmazione Comunitaria 2014-2020. In tal senso sono stati infatti individuati dall'Autorità Idrica Pugliese una serie di interventi che hanno l'obiettivo prioritario di adeguare e potenziare il sistema interconnesso di approvvigionamento idrico, con l'obiettivo di assicurare gli standard stabiliti dal succitato PdA in termini di dotazione idriche giornaliere e per fronteggiare criticità specifiche delle fonti di approvvigionamento e/o delle opere di trasporto.

In particolare, l'intervento di completamento dell'Acquedotto del Locone è finalizzato al soddisfacimento dei seguenti obiettivi principali:

- attuazione dell'interconnessione idraulica fra lo schema idrico potabile Fortore e lo schema idrico potabile del Locone-Ofanto, di cui l'intervento in argomento è un lotto funzionale;
- il completo utilizzo, a gravità, delle acque potabilizzate nell'impianto omonimo con notevole abbattimento dei costi e dei consumi energetici e gestionali, per il venir meno della necessità di sollevamento verso il nodo idrico di Monte Carafa.
- realizzazione dell'alimentazione alternativa/integrativa degli abitati di Barletta Trani, Bisceglie, Molfetta, Giovinazzo e Bari.

L'intervento di completamento dell'Acquedotto del Locone è sottoposto a Procedura di VIA, in quanto rientra nell'ambito:

- del D.Lgs. 152/06 e smi, Allegato II bis alla Parte Seconda - Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza statale. 2) Progetti di infrastrutture d) acquedotti con una lunghezza superiore ai 20 km;

e contemporaneamente attraversa l'area del Parco Naturale Regionale "Lama Balice".

Ai sensi dell'art. 6 comma 7 lett.b del D.Lgs. 152/06 e smi, sono assoggettati altresì alla procedura di VIA *"i progetti di cui agli allegati II-bis e IV alla parte seconda del presente decreto, relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, che ricadono, anche*

parzialmente, all'interno di aree naturali protette come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394, ovvero all'interno di siti della rete Natura 2000"

Quindi l'intervento, attraversando il sito Area Naturale Protetta del Parco Naturale Regionale "Lama Balice", è soggetto ad una procedura di **Valutazione di Impatto Ambientale**.

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO

L'intervento avrà origine dal nuovo torrino di Barletta, di altezza fuori terra di circa 33 m, con calice di arrivo posto a quota 128,50 m s.l.m. e fondo vasca 122,18 m. s.l.m.

L'adduttrice principale avrà una lunghezza totale di 47.662,32 m e sarà realizzata con tubazioni di acciaio.

La stessa condotta adduttrice sarà costituita da n. 6 tronchi:

- dal torrino di Barletta alla presa in carico per il serbatoio di Trani, del DN 1200, per una lunghezza di 12.414,84 m;
- dalla presa in carico per Trani alla presa in carico per il serbatoio di Bisceglie, del DN 1200, per una lunghezza di 3.602,10 m;
- dalla presa in carico per Bisceglie al torrino di Molfetta, del DN 1200, per una lunghezza di 9.684,15 m;
- dal torrino di Molfetta alla presa in carico per il serbatoio di Giovinazzo, del DN 1200, per una lunghezza di 7.832,87 m;
- dalla presa in carico per Giovinazzo alla presa in carico per il serbatoio di Palese- S. Spirito, del DN 1000 per una lunghezza di 7.428,40 m;
- dalla presa in carico per il serbatoio di Palese - S. Spirito al serbatoio esistente di Bari - lato Modugno, del DN 1000, per una lunghezza di 6.699,96 km.

La regolazione della portata della condotta principale dell'Acquedotto del Locone avverrà sempre con manovre da effettuarsi attraverso le apparecchiature idrauliche installate all'entrata nella vasca di Canosa, in modo tale da scongiurare il pericolo che il primo tronco possa funzionare a canaletta nei casi di ridotto apporto idrico.

Per le derivazioni a servizio dei serbatoi esistenti la regolazione avverrà da valle attraverso idrovalvole che verranno installate nelle camere di misura e regolazione di nuova realizzazione, immediatamente a monte delle camere di manovra esistenti. Solo per la diramazione per il serbatoio di Molfetta, l'installazione delle apparecchiature di misura e regolazione avverrà all'interno della camera di manovra esistente, essendoci spazio sufficiente.

La scelta dei diametri sopra indicati, nei vari tronchi in cui è suddiviso il vettore, è scaturita dall'applicazione di criteri di economia alle reti aperte, atti a conseguire i carichi piezometrici economicamente più vantaggiosi nei nodi di derivazione per i vari abitati da servire. La scelta della sequenza dei diametri del vettore, fra quelli commerciali disponibili (immediatamente superiori a quelli teorici di pre-dimensionamento) ha tenuto conto, oltre che

degli aspetti economici di massimo tornaconto, anche di aspetti correlati alle velocità medie nelle varie tratte.

2.1 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

Il tracciato della condotta di adduzione deriva da una dettagliata analisi, considerando diverse possibili alternative, al fine di tener conto di alcuni vincoli/interferenze presenti sul territorio (presenza di aree di cava, prossimità con elettrodotti e metanodotti, attraversamenti ferroviari e stradali, vincoli imposti dalle normative ambientali, paesaggistiche, territoriali ed urbanistiche sia a carattere generale che settoriale, strumenti di gestione del bacino idrografico, ecc.), individuando così il percorso più idoneo sotto gli aspetti idraulico ed economico e meno impattante sul territorio.

La preliminare individuazione di un possibile tracciato è avvenuta a tavolino, mediante l'utilizzo di:

- un software che genera immagini virtuali della Terra utilizzando riprese satellitari ottenute dal telerilevamento terrestre;
- fotografie aeree;
- dati topografici memorizzati su piattaforma GIS;
- ulteriori piattaforme GIS disponibili in rete, relativamente alla vincolistica ambientale e paesaggistica.

È stata successivamente effettuata una approfondita verifica di campo, mediante sopralluoghi nelle aree interessate, con “camminamenti” lungo il tracciato preventivamente individuato. A valle delle risultanze di tali operazioni di campo, sono state apportate tutte le più opportune variazioni del tracciato in relazione alle oggettive situazioni riscontrate sul territorio oggetto d'indagine.

La scelta definitiva del tracciato ha tenuto conto anche della natura dei terreni attraversati e delle relative coltivazioni (erbacee, arboree ed arbustive) e dell'opportunità di intersecare con criterio razionale le particelle delle ditte da espropriare, cercando soprattutto di limitare l'interessamento di zone con presenza di alberi di ulivo con caratteristiche di monumentalità.

Inoltre, per considerazioni di natura economica, si è fatto in modo che il tracciato abbia il minor numero possibile di attraversamenti (ferroviari, stradali, di lame, ecc) e, in generale, di opere d'arte di una certa rilevanza. Particolare attenzione è stata prestata anche alle caratteristiche dei terreni attraversati, sotto l'aspetto geologico, della stabilità e dell'azione aggressiva sulle tubazioni. Inoltre, in merito all'aspetto altimetrico, per motivi di natura igienica

si è cercato di mantenere la linea piezometrica, per la condizione di funzionamento estremo (portata massima con tubi usati), ad una distanza idonea al di sopra della quota del terreno.

Il progetto prevede un tracciato che si sviluppa in prosecuzione della condotta del I lotto dell'Acquedotto del Locone a gravità, con andamento e caratteristiche rilevabili dagli elaborati grafici allegati al presente progetto di fattibilità tecnica ed economica.

Il percorso del vettore si svolge prevalentemente in sede propria, con punti singoli costituiti da interferenze con altri sottoservizi (condotte idriche e fognarie, tubazioni irrigue, elettrodotti, metanodotti, cavi telefonici, ecc.) ed attraversamenti di varia natura (ferroviario, autostradali, di strade provinciali, di lame e di ulteriori incisioni minori).

2.2 PRINCIPALI OPERE PREVISTE

2.2.1 Adduttore principale

L'adduttrice in progetto si compone, in sintesi, delle seguenti principali opere:

- Condotta in acciaio di lunghezza complessiva pari a 47.662,32 m, del DN 1200 e del DN 1000, rispettivamente pari a 33.533,96 m e 14.128,36 m;
- Impianto di protezione catodica a corrente impressa;
- predisposizione del sistema di telecontrollo di tutte le nuove camere di manovra a realizzarsi;
- Torrino piezometrico ubicato in prossimità del serbatoio di Molfetta;
- N.47 pozzetti di scarico e n.54 pozzetti di sfiato per il regolare funzionamento della adduttrice;
- N. 4 manufatti di presa in carico sulla condotta principale per i serbatoi a servizio degli abitati di Trani, Bisceglie, Giovinazzo e Palese-S. Spirito, di cui N. 1 dotato di sfiato e N. 3 di scarico a pompa;
- N. 2 attraversamento autostradale (A14) con tecnologia "spingitubo";
- N.1 attraversamento ferroviario (Ferrovie del Nord Barese) con tecnologia "spingitubo";
- N. 17 attraversamenti stradali (Strade Provinciali) con tecnologia "spingitubo", di cui N. 10 su Strade Provinciali in provincia di Bari e e N. 7 su Strade Provinciali in provincia di Barletta-Andria-Trani;
- N.6 attraversamenti di lame mediante la tecnica del "no dig".

2.2.2 Derivazioni

Dalla condotta adduttrice principale, attraverso delle prese in carico, hanno origine le diramazioni per l'alimentazione dei serbatoi a servizio degli abitati di Trani, Bisceglie, Giovinazzo e Palese - S. Spirito. La diramazione per il serbatoio di Molfetta, invece, ha origine dal nuovo torrino piezometrico di Molfetta da ubicarsi lungo lo sviluppo dell'adduttrice principale.

In corrispondenza della progr. 12.414,84 m è prevista la presa in carico per il serbatoio di Trani, con una condotta in acciaio del DN 400, avente lunghezza di. 893,25 m, fino al serbatoio esistente a servizio dell'abitato.

In corrispondenza della progr. 16.016,94 m è prevista la presa in carico per il serbatoio di Bisceglie, con una condotta in acciaio del DN 400, avente lunghezza di 47,50 m, fino al serbatoio esistente a servizio dell'abitato.

In corrispondenza della progr. 25.701,09 m è previsto lo stacco per il Torrino di Molfetta dal quale ha origine la diramazione per il serbatoio di Molfetta con una condotta in acciaio del DN 400, avente lunghezza di 63,20 m, fino al serbatoio esistente a servizio dell'abitato.

In corrispondenza della progr. 33.533,96 m è prevista la presa in carico per il serbatoio di Giovinazzo, con una condotta in acciaio del DN 200, avente lunghezza di 27,52 m, fino al serbatoio esistente a servizio dell'abitato.

In corrispondenza della progr. 40.962,36 m è prevista la presa in carico per il serbatoio di Palese-S. Spirito, con una condotta in acciaio del DN 300, avente lunghezza di 334,17 m, fino al serbatoio esistente a servizio degli abitati.

2.2.1 Il torrino di Molfetta

In corrispondenza della progr. 25.701,09 m è prevista la realizzazione di un torrino piezometrico. Il sito individuato risulta pressoché pianeggiante a quota di circa 100 m s.l.m. entro le particelle 21-189-190-191-141 del foglio 40 del Comune di Molfetta in contrada Piscina Rossa, posto in prossimità dell'esistente nuovo serbatoio dell'abitato ed a circa 5,5 km dalla linea di costa.



Figura 2.1 – Inserimento paesaggistico

L'ubicazione del manufatto è stata prescelta per la sua posizione baricentrica rispetto al tracciato, infatti la sua presenza consentirà all'Acquedotto del Locone di avere tre sconnessioni idrauliche di linea (vasca di Canosa, torrino di Barletta, torrino di Molfetta) che suddividono in 4 sifoni di lunghezza quasi identica (circa 20/25 km), in modo da facilitare l'esercizio dell'opera con riduzioni dei costi di gestione.

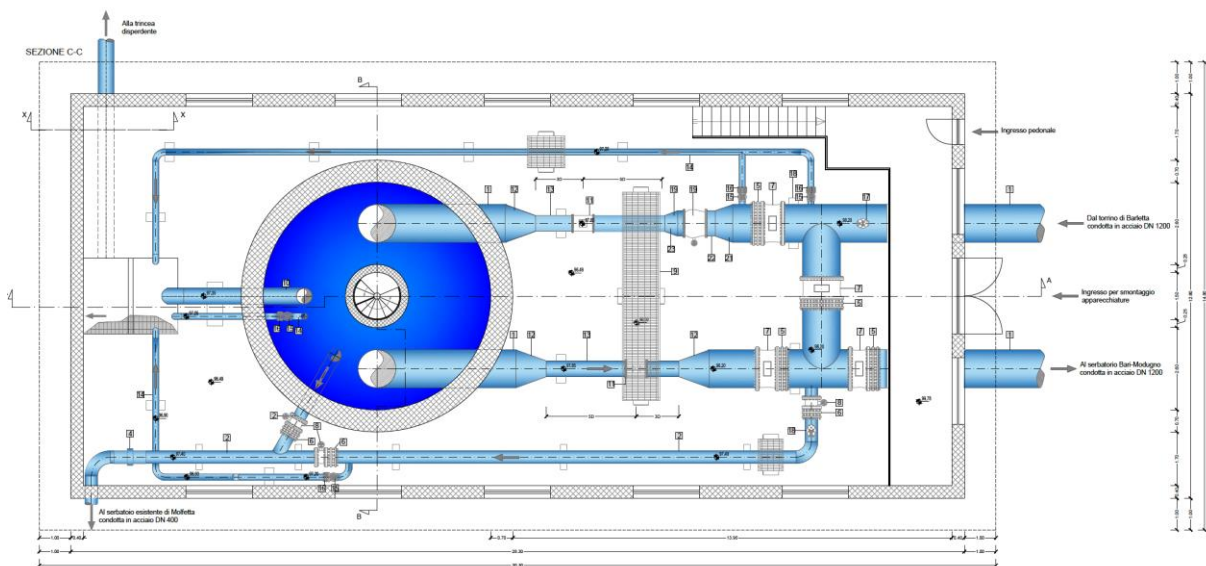


Figura 2.2 – Pianta torrino piezometrico

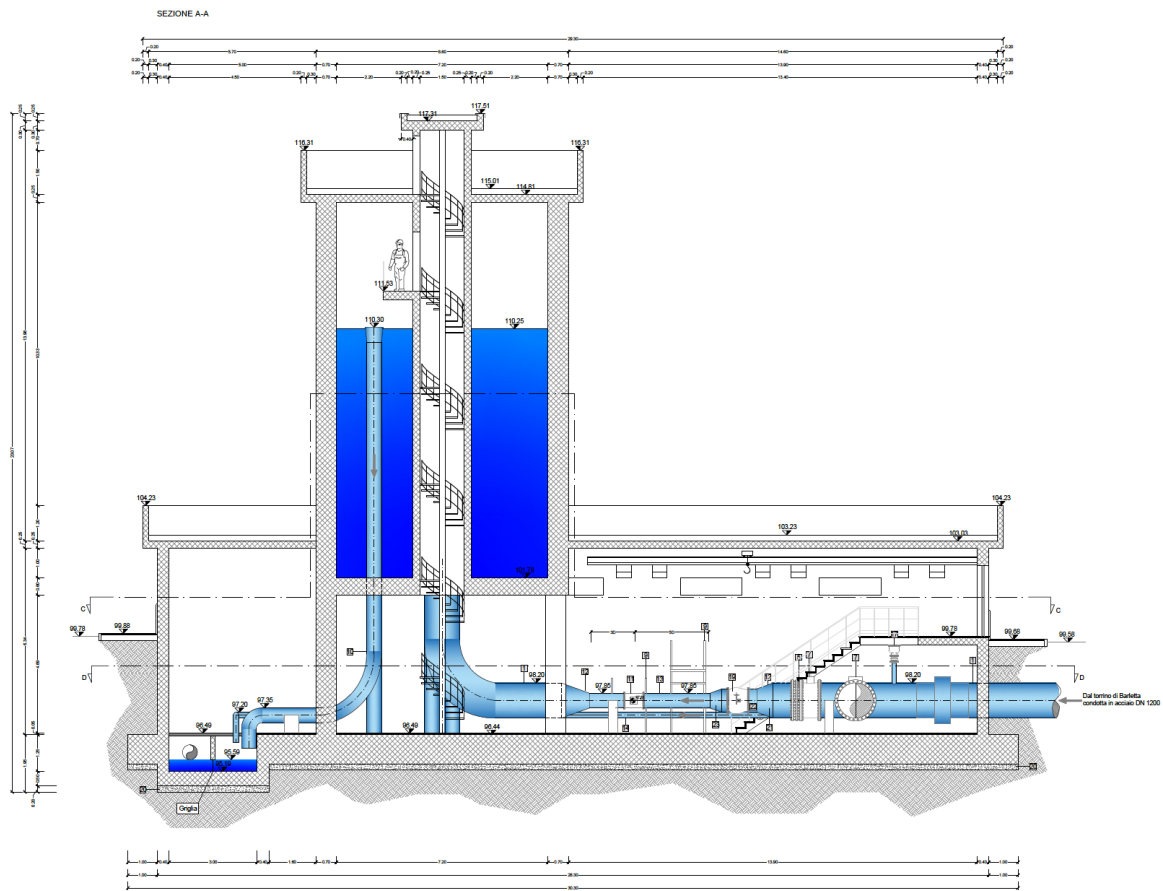


Figura 2.3 – Sezione torrino piezometrico

Infatti, nel caso di interventi sul vettore idrico che comportino la necessità di interrompere il flusso idrico (es. realizzazione di nuove derivazioni, riparazioni di rotture, ecc.), potendo intervenire solo sul sifone oggetto dell'intervento (mentre gli altri potranno rimanere pieni) si avranno minori tempi di svuotamento e riempimento e minore spreco di acqua durante tali lavorazioni, con conseguenti minori disagi per la collettività.

Inoltre, le opere di disconnessione di linea, si comportano come dispositivi di attenuazione del fenomeno di colpo di ariete nel caso di accidentale *manovra rapida* degli organi di regolazione/intercettazione, riducendo la durata della fase di colpo diretto.

L'opera è costituita da una camera di manovra seminterrata e dalla struttura costituente il torrino vero e proprio, fuori terra. La fondazione è del tipo diretto a platea.

Il manufatto del torrino è costituito da una struttura anulare del diametro maggiore interno di 7,20 m e pareti dello spessore di 70cm. La sua altezza fuori terra è di circa 18 m.

La camera di manovra avrà forma rettangolare con dimensioni interne 27,50 m x 12,00 m e quota di calpestio a 96,49 m. s.l.m.

All'interno della camera di manovra sono state ubicate tutte le apparecchiature di misura ed intercettazione ritenute necessarie per consentire una ottimale gestione idraulica del manufatto. Il sistema consente di bypassare, in caso di necessità, il torrino, alimentando direttamente sia il serbatoio di Molfetta, sia il secondo tratto del vettore sino al serbatoio di Bari-Modugno.

2.2.2 Arrivo al serbatoio di Bari-Modugno

Il tracciato dell'adduttore principale termina alla progr. 47.662,32 m alimentando il Serbatoio di Bari-Modugno. A monte dell'ingresso nella camera di manovra esistente del serbatoio, verrà realizzata una camera di misura e regolazione in c.a. avente dimensioni interne 12,50 m x 3,00 m, all'interno della quale saranno alloggiati: giunto dielettrico DN1000, sfiato a tripla funzione DN150, valvola a farfalla motorizzata DN1000, sfiato a tripla funzione DN150, valvola a fuso di regolazione motorizzata DN600, misuratore di portata elettromagnetico DN500, giunto di smontaggio DN1000, N. 2 misuratori di pressione a monte e a valle del sistema di regolazione e misura.

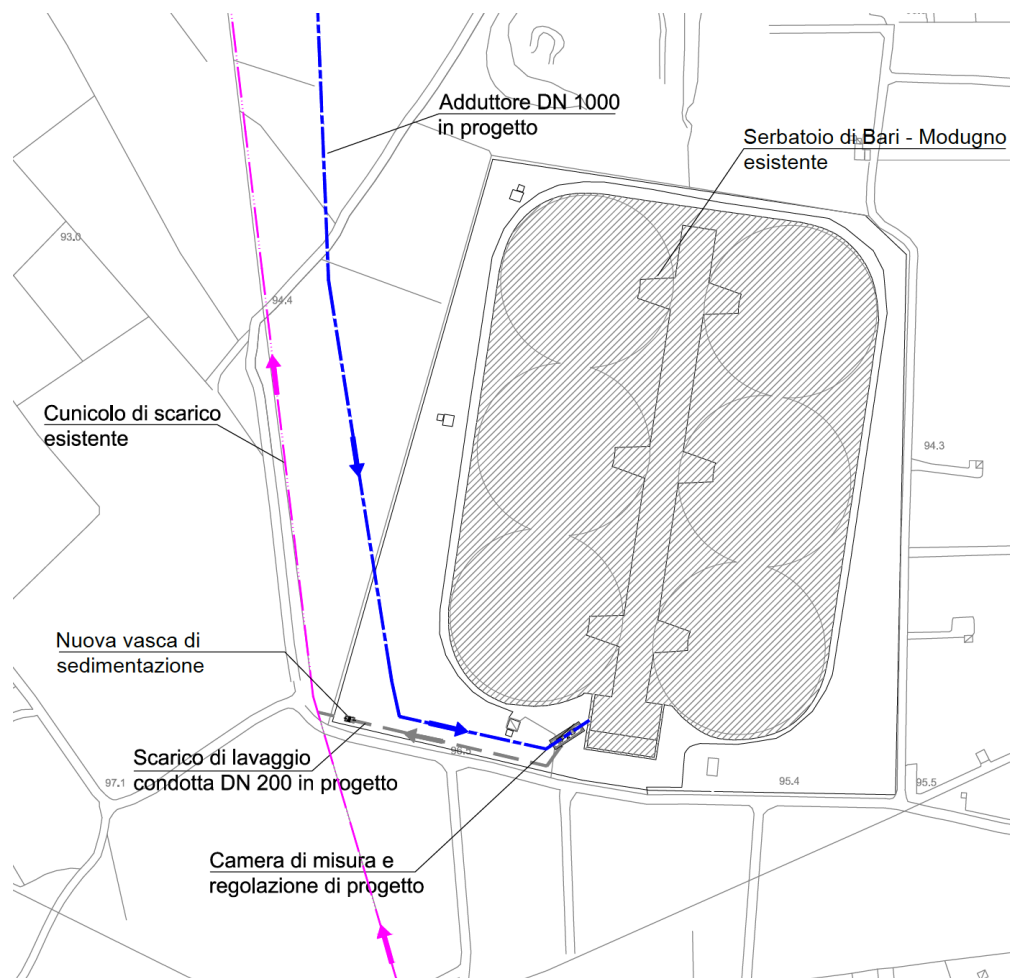


Figura 2.4 – Serbatoio di Bari - Modugno

A monte della valvola a farfalla DN1000 è inserita una tubazione in acciaio DN200 con saracinesca di pari diametro, per l'allontanamento delle acque il lavaggio verso la vasca di trattamento in c.a. di nuova realizzazione ed il successivo smaltimento all'interno della esistente condotta di scarico in c.a.

Il collegamento della condotta adduttrice DN1000 nella camera di manovra del serbatoio esistente, avviene con innesto sulla flangia esistente sul piezometro anch'esso esistente - nel quale converge la condotta adduttrice del DN1200 alimentata del vettore "Andria-Bari" -, previo inserimento sulla condotta di progetto, nel tratto immediatamente a monte, di giunto di smontaggio DN1000 e valvola a farfalla motorizzata DN1000. Sul piatto cieco posto al termine della condotta adduttrice, immediatamente a valle dell'innesto nel piezometro esistente, è inserita una tubazione DN100 per il lavaggio e lo scarico del tratto terminale della condotta di nuova realizzazione.

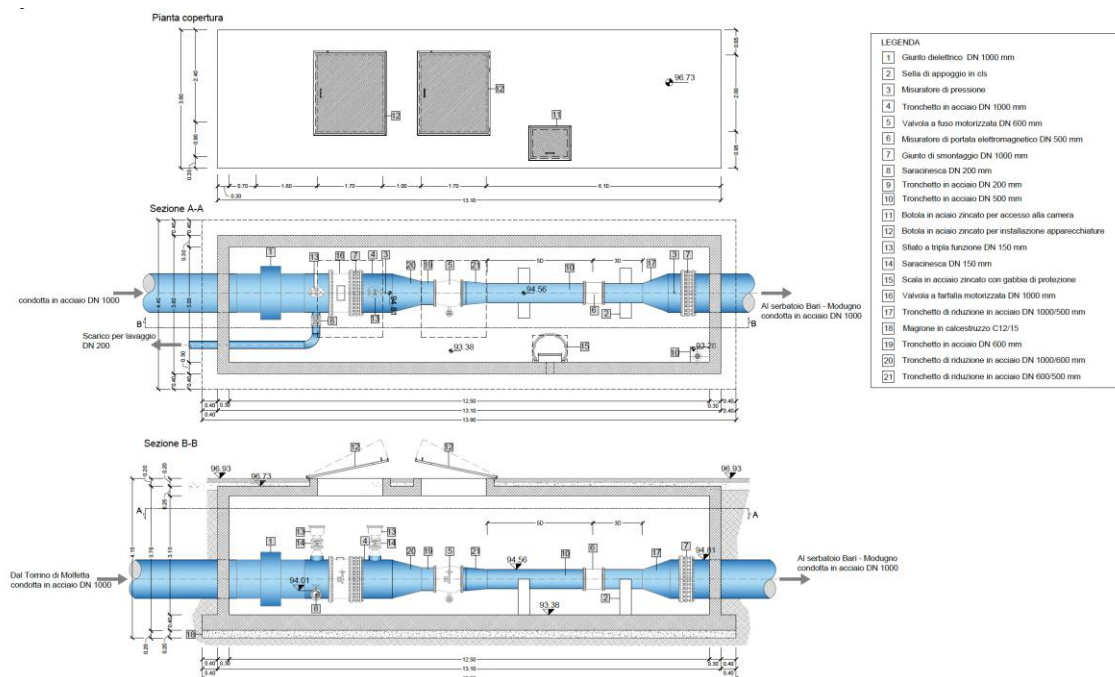


Figura 2.5 – Camera di misura in arrivo al serbatoio di Bari - Modugno

2.2.3 Manufatti di linea

2.2.3.1 Scarichi

Lungo l'intero adduttore principale in progetto, sono previsti n. 54 pozzetti di scarico, oltre n.3 scarichi a pompa in corrispondenza dei pozzetti di stacco verso i serbatoi da alimentare.

Relativamente ai n.47 scarichi a servizio dell'adduttore principale, ne sono stati individuati n.6 principali, tutti ubicati in prossimità di importanti incisioni naturali, al fine di poterle utilizzare come recapito finale. Precisamente:

- n.3 lungo il primo tratto (dal torrino di Barletta esistente al torrino di Molfetta), ubicati in prossimità di Lama di Pietra, Lama Giulia e Lama Lioy;
- n.3 lungo il secondo tratto (dal torrino di Molfetta al serbatoio di Bari-Modugno), ubicati in prossimità di Lama Cupa e Lama Balice (n.2).

I restanti n. 41 scarichi, detti secondari, avranno funzionamento a pompa con scarico sul suolo. Gli scarichi principali, durante le operazioni di svuotamento del generico sifone, dovranno essere attivati prioritariamente, in modo da allontanare la gran parte del volume contenuto nella condotta ed abbassare conseguentemente il carico sui rimanenti scarichi.

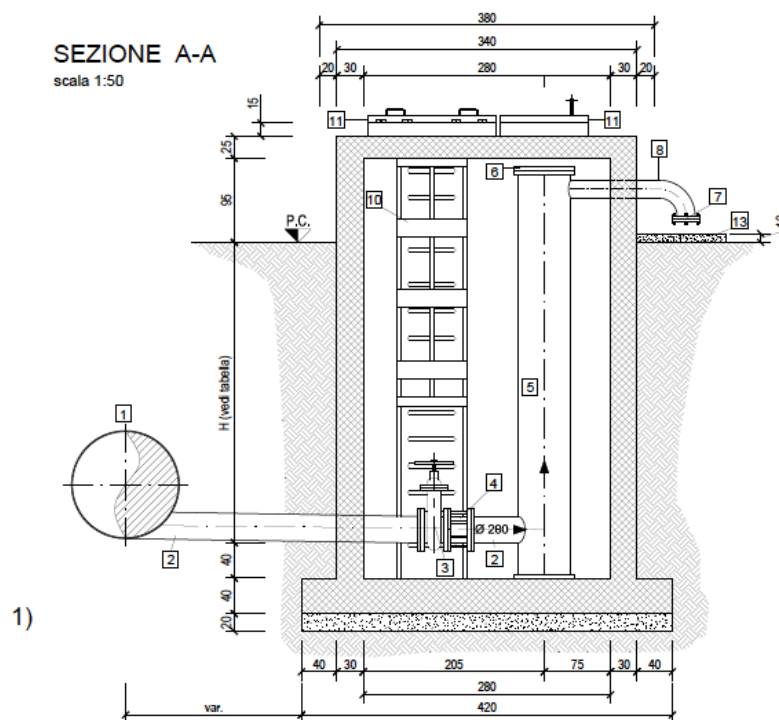


Figura 2.6 – Scarichi

In questa prima fase il valore della portata di scarico deve essere tale da non recare danno al corpo ricettore. Solo successivamente saranno azionati i necessari scarichi secondari al fine di limitare lo scarico sul suolo e ridurre l'impatto con i suoli contigui. In questa seconda fase il tempo di svuotamento deve essere compatibile con la portata d'aria massima imposta dagli sfiati per evitare pericolose depressioni in condotta.

Le apparecchiature di scarico saranno ubicate all'interno di pozzetti in calcestruzzo armato delle dimensioni interne 2,80 m x 2,50 m, con pareti dello spessore 30 cm e soletta di fondazione di 40 cm.

Le condotte di allontanamento degli scarichi principali saranno realizzate con tubazioni in PVC DN 200, le quali scaricano in un manufatto di restituzione in gabbioni metallici riempiti di pietrame.

Relativamente, invece, ai n.3 scarichi in corrispondenza dei pozzetti di stacco verso i serbatoi da alimentare, essi avranno funzionamento a pompa con scarico sul suolo e le apparecchiature saranno ubicate all'interno degli stessi pozzetti di presa in carico dall'adduttore principale. Tale tipologia è adottata per le diramazioni verso i serbatoi di Bisceglie, Giovinazzo e Palese-S. Spirito.

Inoltre, all'interno delle camere di manovra esistenti dei serbatoi di Trani, Bisceglie, Molfetta, Giovinazzo e Palese-S. Spirito, sono stati previsti degli scarichi per lo svuotamento ed il lavaggio delle nuove condotte di diramazione e realizzarsi e la realizzazione, esternamente alle esistenti camere di manovra dei serbatoi di Trani, Bisceglie e Palese-S.Spirito, di una vasca di lavaggio in c.a.

Relativamente all'arrivo della adduttrice principale presso il serbatoio di Bari-Modugno, nella camera di misura e regolazione di nuova realizzazione è prevista una tubazione DN200 per lo scarico delle acque di lavaggio confluite in una vasca di trattamento anch'essa di nuova realizzazione; le acque confluiranno poi nella tubazione di scarico in c.a. esistente.

2.2.3.2 Sfiati

La sicurezza di funzionamento di una condotta in pressione è legata al controllo:

- dell'evacuazione d'aria accumulata nei vertici altimetrici della condotta durante l'esercizio della stessa;
- dell'evacuazione dell'aria in fase di riempimento della condotta;
- del rientro di grossi volumi di aria in fase di svuotamento della condotta, sia in caso di manutenzione, che provocato da cause accidentali (rottture).

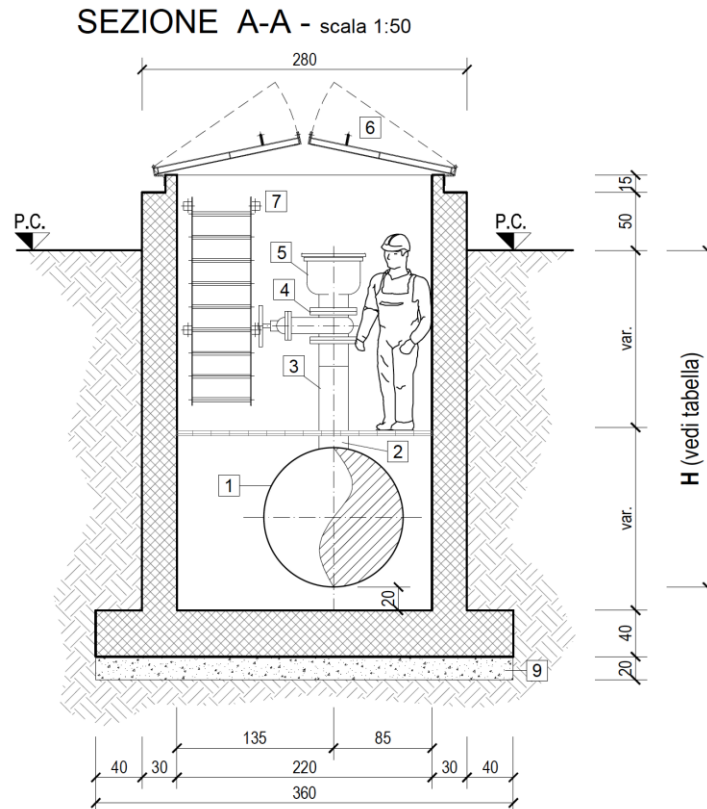


Figura 2.7 – sfiati

Gli sfiati, dunque, sono uno strumento indispensabile per evacuare o immettere aria in condotta e mantenere la stessa libera dagli ostacoli creati dalla presenza d'aria.

Per le condotte DN 1200 e DN 1000 dell'acquedotto principale (adduttore) si sono adottati sfiati del diametro DN 300, poiché la pressione di esercizio risulta sempre inferiore a 6 atm.

Per le diramazioni verso i serbatoi, invece, si sono adottati sfiati DN 150 per le condotte DN 400 (diramazioni per Trani, Bisceglie e Molfetta) e DN 300 (diramazione per Palese-S. Spirito), mentre per la condotta DN 200 (diramazione per Giovinazzo) si è adottato sfiato DN 100.

Lungo l'adduttore, le valvole di sfiato saranno montate all'interno di camerette in calcestruzzo armato, sufficientemente ampie e facilmente accessibile per consentire le operazioni di manutenzione e ispezione. Esse avranno dimensioni interne 2,20 m x 2,40 m, con pareti dello spessore di 30 cm e soletta di fondazione di 40 cm.

Lungo le diramazioni, invece, le valvole di sfiato saranno montate:

- all'interno dei pozzetti di presa in carico da cui hanno origine le diramazioni stesse, per le diramazioni che hanno un profilo altimetrico discendente verso i serbatoi (diramazione per Trani);
- all'interno delle camere di manovra dei serbatoi per le diramazioni che hanno un profilo altimetrico ascendente verso i serbatoi (diramazioni per Bisceglie, Molfetta, Giovinazzo e Palese-S. Spirito).

Le apparecchiature saranno installate in posizione rigorosamente verticale e su di una tubazione di derivazione, provvista di saracinesca di intercettazione.

2.2.3.3 Prese in carico

Lungo il tracciato dell'adduttore principale sono state previste delle prese in carico per l'alimentazione dei nuovi serbatoi di Trani, Bisceglie, Giovinazzo e Palese-S.Spirito; il nuovo serbatoio di Molfetta verrà invece alimentato direttamente dal Torrino di nuova realizzazione.

Ad esclusione della presa per Trani e Palese-S.Spirito, le opere di derivazione risultano prossime ai rispettivi manufatti di accumulo.

Le apparecchiature idrauliche di presa in carico consistono in una valvola di intercettazione (valvola a farfalla o saracinesca a cuneo gommato), seguita da giunto di smontaggio di pari diametro e da sfiato o scarico a pompa.

Tali organi idraulici saranno ubicati all'interno di camerette in calcestruzzo armato delle seguenti dimensioni:

- dimensioni interne 2,50 m x 2,00 m, con pareti dello spessore 30 cm e soletta di fondazione di 40 cm, per quei pozzetti di presa in carico ove è installato lo sfiato (presa per Trani);
- dimensioni interne 2,50 m x 3,00 m, con pareti dello spessore 30 cm e soletta di fondazione di 40 cm, per quei pozzetti di presa in carico ove è installato lo scarico a pompa (prese per Bisceglie, Giovinazzo e Palese-S. Spirito);

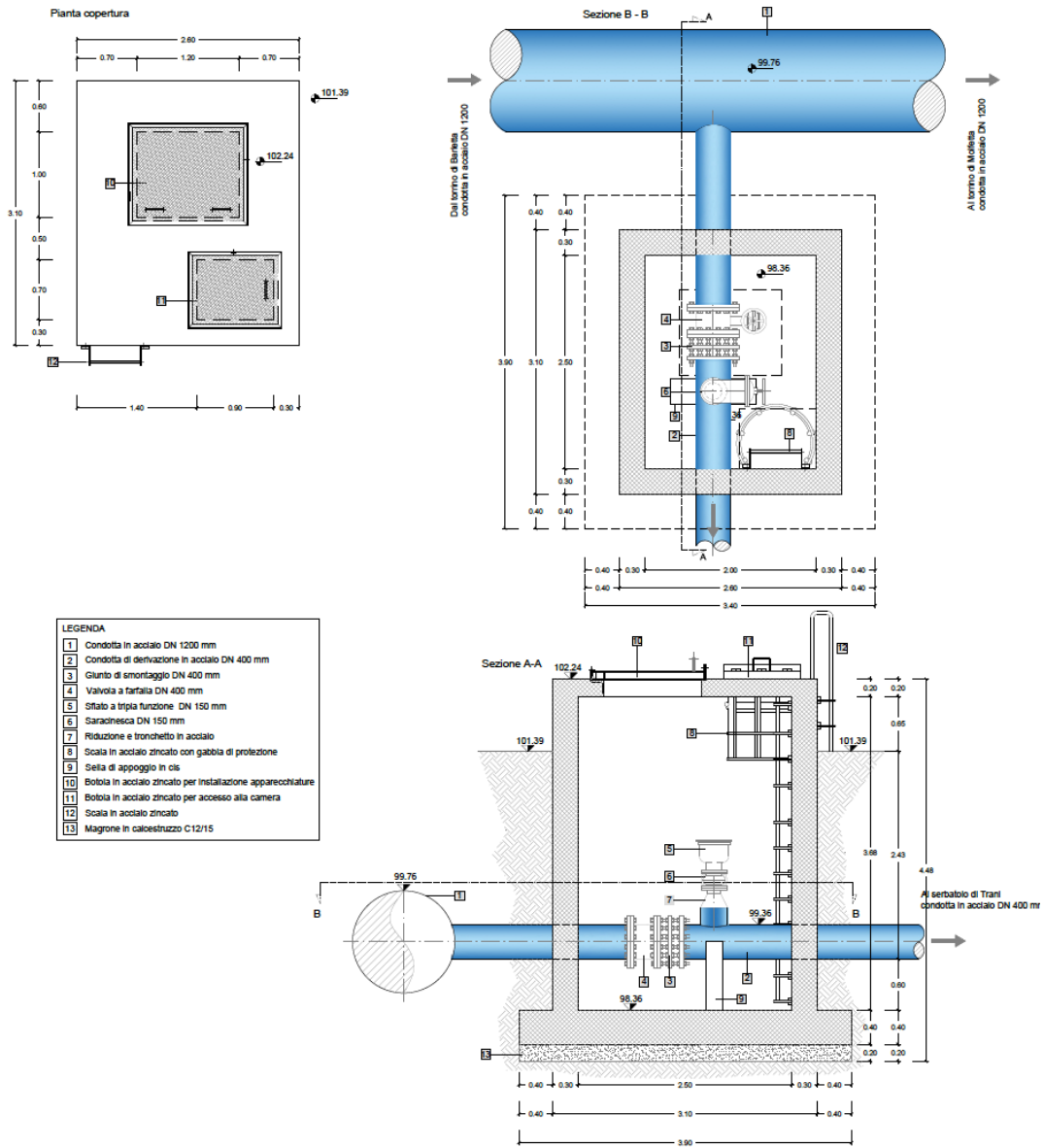


Figura 2.8 – Presa in carico

3 CARATTERISTICHE GENERALI DEL TERRITORIO INTERESSATO DALL'INTERVENTO

L'intervento di completamento dell'Acquedotto del Locone si estende per una lunghezza complessiva di 47 km, dal Torrino di Barletta al serbatoio di Bari-Modugno, interessando le province di Bari e Barletta-Andria-Trani.

Il tracciato della condotta parte dal torrino esistente di Barletta e attraversa i Comuni di Andria, Barletta, Trani, Bisceglie, Molfetta, Giovinazzo e Bitonto, intersecando in più punti la viabilità di collegamento tra i comuni stessi. Il Torrino iniziale, pur ricadendo dal punto amministrativo in territorio di Barletta, è collocato a circa 2 km a nord del centro abitato di Andria. Lungo il percorso, la condotta in progetto si collega ai serbatoi esistenti di Trani, Bisceglie e Molfetta. In corrispondenza del serbatoio di Molfetta, collocato a circa 5 km a sud-ovest dell'abitato di Molfetta, è prevista la realizzazione di un torrino di disconnessione della condotta, di cui dovranno essere valutate attentamente le potenziali interferenze con i vettori aerei transitanti nell'area stessa. Il tracciato della condotta prosegue connettendo i serbatoi esistenti di Giovinazzo e S. Spirito-Palese ed infine quello di Bari-Modugno ove ha termine il nuovo vettore, collocato a circa 3 km a sud-ovest dell'abitato di Modugno.



Figura 3.1 – Immagine satellitare con sovrapposizione opere in progetto

4 INQUADRAMENTO CON LA PIANIFICAZIONE, PROGRAMMAZIONE E LEGISLAZIONE VIGENTI

Questo capitolo viene elaborato con l'obiettivo di fornire sia le indicazioni derivanti dagli atti di pianificazione e programmazione a carattere generale e locale con cui l'opera si pone in relazione, sia gli elementi conoscitivi delle diverse normative relative agli aspetti di salvaguardia ambientale nel cui campo di applicazione rientra l'opera in oggetto.

Al di là delle finalità più specifiche che ogni legge o strumento di legge individua al proprio interno, in generale la normativa ambientale-paesistica, nonché la pianificazione territoriale ed urbanistica, si prefiggono di impedire interventi che possano modificare o pregiudicare la bellezza paesaggistica naturale e la stabilità dei luoghi oggetto di tutela e di individuare e prescrivere i possibili utilizzi del territorio; l'azione di tutela ed indirizzo pianificatorio si esplica attraverso l'esame approfondito da parte delle autorità competenti dei progetti d'intervento, che devono essere corredati da particolare e dettagliata documentazione, ed il rilascio di specifiche autorizzazioni.

Per un inquadramento degli interventi previsti sotto l'aspetto della pianificazione territoriale e urbanistica, tra gli strumenti vigenti sono stati considerati e analizzati dal punto di vista prescrittivo e di indirizzo i seguenti Piani:

Pianificazione regionale
PTA "Piano di Tutela delle Acque"- Regione Puglia
PPTR "Piano Paesaggistico Territoriale Regionale"
Piani di Gestione della RETE NATURA 2000 - Puglia
Important Bird Areas Regione Puglia
Piano Territoriale del Parco, Parco Naturale Regionale Lama Balice
Quadro di Assetto dei Tratturi
Ulivi Monumentali ai sensi dell'art. 5 della L.R. 14/2007
PAI "Piano di Assetto Idrogeologico" – Regione Puglia
Pianificazione provinciale
PTCP "Piano Territoriale di Coordinamento" della Provincia di Barletta, Andria, Trani
PTCP "Piano Territoriale Coordinamento Provinciale" – Provincia di Bari.

Piani comunali
PRG Comune di Barletta
PUG Comune di Trani
PRG Comune di Andria
PRG Comune di Bisceglie
PRG Comune di Molfetta
PRG Comune di Giovinazzo
PRG Comune di Bitonto

Per quanto riguarda i vincoli di tutela ambientale e paesistica vigenti sul territorio di interesse la normativa di riferimento è riassunta nella seguente tabella.

Normativa Comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva Comunitaria “Uccelli” 79/409/CEE del 02/04/1979 - Conservazione degli uccelli selvatici (ZPS: Zone di Protezione Speciale). • Direttiva Comunitaria “Habitat” 92/43/CEE del 21/05/1992 - Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (SIC: Siti di Importanza Comunitaria).
Normativa Statale	<ul style="list-style-type: none"> • Regio Decreto Legge 30 dicembre 1923, n. 3267 “<i>Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani</i>” (vincolo idrogeologico). • D.Lgs. 152/99 “<i>Disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole</i>”, • Legge 6 dicembre 1991, n. 394 “<i>Legge Quadro sulle aree protette</i>” • D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. (D.P.R. 12/3/2003, n. 120 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 357”): “<i>Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche</i>”. • D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 “<i>Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137</i>”.

	<ul style="list-style-type: none"> • D.P.C.M. 12 dicembre 2005 “<i>Codice dei beni culturali e del paesaggio. Finalità e contenuti della relazione paesaggistica che correde l'istanza di autorizzazione paesaggistica, prevista ai sensi degli articoli 159, comma 1 e 146, comma 2, del Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42</i>”. • Decreti del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 25 marzo 2004 e del 5 luglio 2007 con i quali sono stati approvati l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografia alpina in Italia, e l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea. • Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 17 ottobre 2007 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 258 del 6 novembre 2007) con cui sono stati approvati i “criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)”. • Legge 144/1951 “Modificazione degli articoli 1 e 2 del decreto legislativo luogotenenziale 27 luglio 1945, n. 475, concernente il divieto di abbattimento di alberi di olivo; • Legge n. 10 del 14.1.2013 “<i>Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani</i>”
<p>Normativa regionale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Legge Forestale Regionale 21 marzo 2000 n. 39 s.m.i. e il suo Regolamento attuativo n.48/R del 8 agosto del 2003 s.m.i. • Legge Regionale 19 marzo 2015 n. 30, “<i>Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale</i>”. • Legge Regionale 1 agosto 2016 n. 48, “<i>Disposizioni in materia di conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale</i>”. Modifiche alla L.R. 22/2015 e alla L.R. 30/2015 • Deliberazione della Giunta Regionale n. 176 del 16/02/2015 con cui si approva il PPTR Regione Puglia; • Legge Regionale n. 15 del 05/06/2007 “<i>Istituzione del parco naturale regionale 'Lama Balice</i>” • Legge Regionale 14/2007 – “<i>Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia</i>”.

Per un immediato riscontro, le tabelle nel seguito forniscono il quadro riassuntivo delle interferenze dell'intervento con la pianificazione e i vincoli vigenti, lasciando ai paragrafi successivi la verifica di dettaglio e il commento in merito a quanto emerso dall'analisi.

Pianificazione regionale	Vincoli
PTA “Piano di Tutela delle Acque”- Regione Puglia	“Aree Vulnerabili da contaminazione Salina – Acquifero carsico della Murgia”
PPTR “Piano Paesaggistico Territoriale Regionale”	<p>BENI PAESAGGISTICI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiumi, torrenti, corsi d’acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche; - Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché gli eventuali territori di protezione esterna dei parchi; - Immobili e aree di notevole interesse pubblico; <p>ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lame e gravine; - Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale (R.E.R.); - Area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100 m); - Paesaggi rurali; - Stratificazione insediativa Rete dei Tratturi; - Area di Rispetto delle componenti culturali e insediative; - Strade a valenza paesaggistica
Piani di Gestione della RETE NATURA 2000 - Puglia	Nessuno
Important Bird Areas Regione Puglia	Nessuno
Piano Territoriale del Parco, Parco Naturale Regionale Lama Balice	Regolamento Ente Parco (Per questo si è tenuto conto nella documentazione prodotta del parere espresso dall’Ente Parco nell’ambito della prima CdS)
Quadro di Assetto dei Tratturi	Istituendo Piano Regionale dei Tratturi – Tratturo n. 94/Via Traiana
Ulivi Monumentali ai sensi dell’art. 5 della L.R. 14/2007	Ulivi monumentali e non, non compresi nell’Atlante regionale
PAI “Piano di Assetto Idrogeologico” – Regione Puglia	Aree ad Alta Pericolosità Idraulica; Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale.
Pianificazione provinciale	

PTCP “Piano Territoriale di Coordinamento” della Provincia di Barletta, Andria, Trani	Come da PPTR Regione Puglia
PTCP “Piano Territoriale Coordinamento Provinciale” – Provincia di Bari.	Come da PPTR Regione Puglia
Piani comunali	
PRG Comune di Barletta	Zona E – “Zone per attività primarie di tipo E”
PUG Comune di Trani	Zona E
PRG Comune di Andria	Zona E1 – “Area a conduzione agricola”; Zona E2 – “Area irrigua” “Lama e viabilità”
PRG Comune di Bisceglie	Zona E
PRG Comune di Molfetta	Zona E
PRG Comune di Giovinazzo	Zona E1 – “Zona per attività primarie”
PRG Comune di Bitonto	Area E1, E2, E2bis, D3 e D5

4.1 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

4.1.1 PTCP “Piano Territoriale di Coordinamento” della provincia di Barletta, Andria, Trani

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è strumento di governo del territorio per la Provincia di Barletta Andria Trani ai sensi dell'articolo 20 del D.Lgs n. 267/2000, dell'articolo 17, comma 10 della L. n. 135/2012 e degli articoli 6 e 7 della L.R. n. 20/2001.

Le disposizioni del PTCP hanno efficacia sull'intero territorio provinciale, o su parti definite quando specificato negli articoli della normativa. La provincia può inoltre individuare, unitamente ai comuni interessati, ambiti territoriali di area vasta, intermedi tra le scale provinciale e comunale, nei quali sviluppare azioni di coordinamento che integrano i contenuti del PTCP.

Il PTCP attua le indicazioni della pianificazione e programmazione territoriale regionale, definisce gli obiettivi di governo del territorio per gli aspetti di interesse provinciale e sovracomunale, coordina la pianificazione dei comuni, e si raccorda ai contenuti degli altri piani territoriali e di settore.

Il PTCP recepisce ed integra le disposizioni del:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR). Salvo intesa, ai sensi dell'articolo 57 del D.Lgs 31 marzo 1998 n. 112, la disciplina del PPTR prevale su quella del PTCP per le eventuali parti in contrasto;
- Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Puglia e di quella della Basilicata. Salvo intesa, ai sensi dell'articolo 57 del D.Lgs 31 marzo 1998 n. 112, la disciplina dei PAI prevale su quella del PTCP per le eventuali parti in contrasto; •
- Piano di Tutela delle Acque (PTA);
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR);
- Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE);
- Piano Regionale Trasporti (PRT);
- Piano del Parco Nazionale dell'Alta Murgia sugli aspetti naturalistici, ambientali, nonché storici, culturali e antropologici tradizionali. Il PTCP coordina mediante intese con l'Ente gestore le proprie previsioni che ricadano nel territorio di competenza del Parco.

Il PTCP costituisce riferimento per i contenuti del Piano del Parco Regionale del Fiume Ofanto per l'attuazione delle finalità di tutela e valorizzazione. Il recepimento avviene nei modi e nelle forme previste dalla vigente legislazione in materia.

Pertanto, la compatibilità dell'intervento in progetto con quanto previsto dal PTCP-BAT si riconduce alla compatibilità con le previsioni del PPTR Regione Puglia, descritte nel "quadro di riferimento ambientale".

4.1.2 PTCP "Piano Territoriale di Coordinamento" della provincia di Bari

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è lo strumento che, secondo quanto statuito dall'articolo 20 del Decreto Legislativo n. 267/2000 (Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali), determina gli indirizzi generali di assetto del territorio.

Sulla base della legislazione regionale (articolo 5 della L.R. della Puglia n. 25/2000) esso è atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale, con riferimento al quadro delle infrastrutture, agli aspetti di salvaguardia paesistico-ambientale, all'assetto idrico, idrogeologico e idraulico-forestale, previa intesa con le autorità competenti in tali materie.

Il procedimento di formazione ed approvazione del Piano è regolato dalla L.R. della Puglia n. 20/2001 e s.m.i. Il PTCP: a) delinea il contesto generale di riferimento e specifica le linee di sviluppo del territorio provinciale; b) stabilisce, in coerenza con gli obiettivi e con le specificità dei diversi ambiti territoriali, i criteri per la localizzazione degli interventi di competenza provinciale; c) individua le aree da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente, con particolare riferimento ai Siti Natura 2000 di cui alle direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE; d) individua le aree, nell'esclusivo ambito delle previsioni del Piano urbanistico territoriale tematico (PUTT) delle stesse, da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente.

Il PTCP della Provincia di Bari prevede l'adeguamento alle PUTT Puglia, in quanto antecedente all'approvazione del PPTR Regione Puglia. Poiché il regime delle tutele del PUTT/p Puglia è stato ampiamente recepito dal PPTR stesso, la compatibilità con il PTCP della Provincia di Bari rimanda a quanto descritto nel "quadro di riferimento ambientale".

4.1.3 Analisi dei P.R.G. e P.U.G. dei comuni interessati dal tracciato dell'adduttore

Come anticipato al paragrafo 2.1 inerente la localizzazione, l'intervento consiste nella realizzazione di un adduttore che metta in collegamento il serbatoio di Barletta con il serbatoio di Bari - Modugno. L'opera ha uno sviluppo complessivo pari a circa 47 km e ricade nei seguenti Comuni: Andria, Barletta, Trani, Bisceglie, Molfetta, Giovinazzo e Bitonto.

Andria

Il tracciato della condotta in progetto attraversa il Comune di Andria nelle aree classificate nel Piano Regolatore Generale E1, E2, Lama e Viabilità.

Dall'analisi delle Norme Tecniche di Attuazione del **Piano Regolatore Generale** del Comune di Andria, dette aree sono catalogate in "Zone destinate ad attività produttive". Nello specifico le aree classificate E1 sono definite "area a conduzione agricola", mentre le aree classificate E2 sono definite "area irrigua". Su dette aree non esistono vincoli specifici (cfr. artt. 4.12 e 4.13 delle NTA del PRG) in riferimento alla tipologia di intervento a farsi. Stesso dicasi per la perimetrazione Lama e Viabilità.

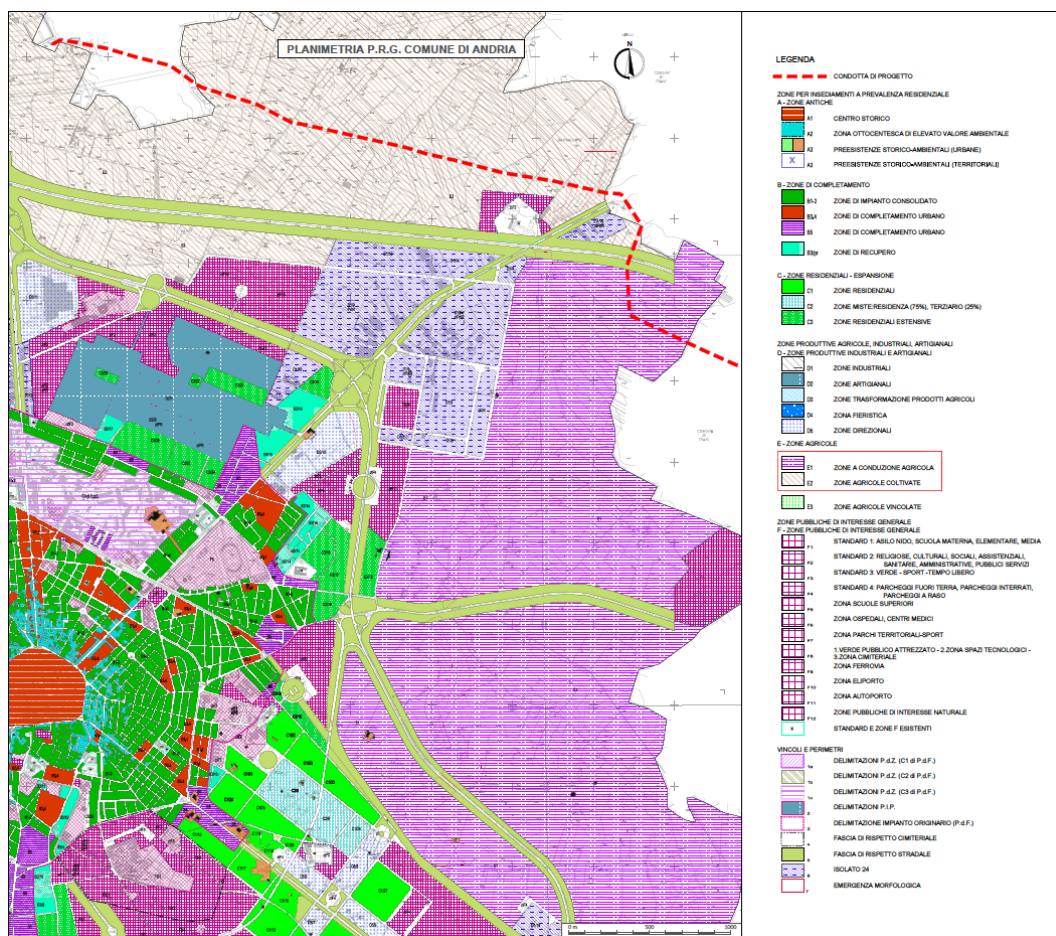


Figura 4.1 – Sovrapposizione PRG Comune di Andria

Barletta

Il tracciato della condotta in progetto attraversa il Comune di Barletta per un tratto di circa 30 m in territorio agricolo, al confine con l'area di competenza del Comune di Andria. Dall'analisi del **Piano Regolatore Generale**, dette aree sono esterne alle zonizzazioni definite dallo strumento urbanistico e pertanto non sussistono vincoli in merito alle opere a farsi.

Trani

Il tracciato della condotta in progetto attraversa il Comune di Trani in un tratto extraurbano in ambiente agricolo per uno sviluppo di circa 9 km. Dall'esame del **Piano Urbanistico Generale** del predetto comune non si riscontrano vincoli riguardanti l'area di interesse.

Bisceglie

Il tracciato della condotta in progetto attraversa il Comune di Bisceglie per un tratto extraurbano in ambiente agricolo avente una lunghezza di circa 8 km. Dall'analisi del Piano

Regolatore Generale, dette aree sono esterne alle zonizzazioni definite dallo strumento urbanistico e pertanto non sussistono vincoli in merito alle opere a farsi.

Molfetta

Il tracciato della condotta in progetto attraversa il Comune di Molfetta per un tratto extraurbano di circa 10 km. Trattasi di aree agricole esterne alle zonizzazioni definite dal Piano Regolatore Generale del Comune di Molfetta e pertanto non sussistono vincoli in merito alle opere a farsi.

Giovinazzo

Il tracciato della condotta in progetto attraversa il Comune di Giovinazzo in un'area extraurbana per un tratto di circa 6 km in territorio classificato nel **Piano Regolatore Generale** "E1 - Zona per attività primarie". Dall'analisi delle Norme di esecuzione del P.R.G. su detta area non sussistono vincoli specifici (cfr. art. 36) in riferimento alla tipologia di intervento a farsi.

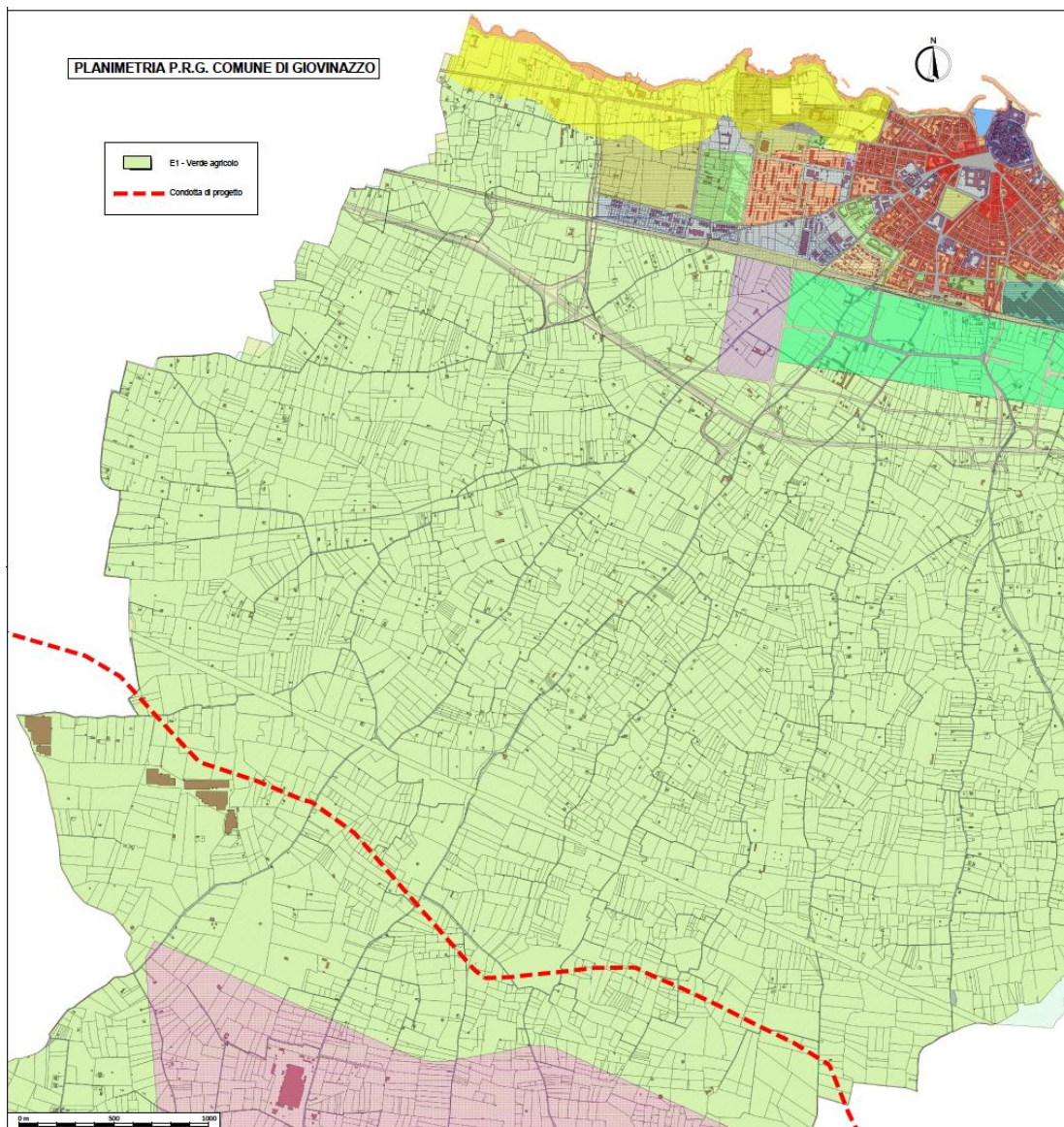


Figura 4.2 – Sovrapposizione PRG Comune di Giovinazzo

Bitonto

Il tracciato della condotta in progetto attraversa un'area extraurbana del Comune di Bitonto per un tratto di circa 12 km. Dall'analisi del **Piano Regolatore Generale** del Comune di Bitonto, il tracciato della condotta, oltre ad attraversare aree agricole E1 ove non sussistono vincoli, attraversa un'area classificata E2 che comprende le "aree agricole interessate dalla presenza del Vallone Tiflis" (interesse paesistico) ed E2 bis "Alveo Torrente Tiflis (intangibilità assoluta). Inoltre sono attraversate un'area D3 della zona Industriale A.S.I. nella parte iniziale del territorio comunale e un'area D5 – Zone Produttive.

In riferimento alle perimetrazioni classificate E2, trattandosi di zona di particolare interesse idrogeologico, ogni intervento è assoggettato al preventivo parere dell'autorità

forestale competente (vedi R.D.L. 30/12/1923 n. 3267). Per le aree ricomprese nella zona “E/2” assoggettate al vincolo ex lege 431/85, ogni intervento deve rispettare la disciplina statale e regionale di riferimento. In tale zona, inoltre, è eccezionalmente ammessa la costruzione di impianti pubblici e/o di interesse regionale di cui all’art. 22.1 penultimo comma con esclusione di discariche di rifiuti solidi o comunque ogni impianto di trattamento o smaltimento dei rifiuti e costruzioni agli stessi collegate.

Per le zone D3 valgono le norme del piano A.S.I. approvato con Decreto del Presidente Consiglio dei Ministri del 11/7/1970.

Con riguardo alla zona D5, trattandosi di aree già impegnate da complessi commerciali e produttivi esistenti o localizzati lungo la Strada Statale 98 l’opera attraversa una fascia libera da volumi.

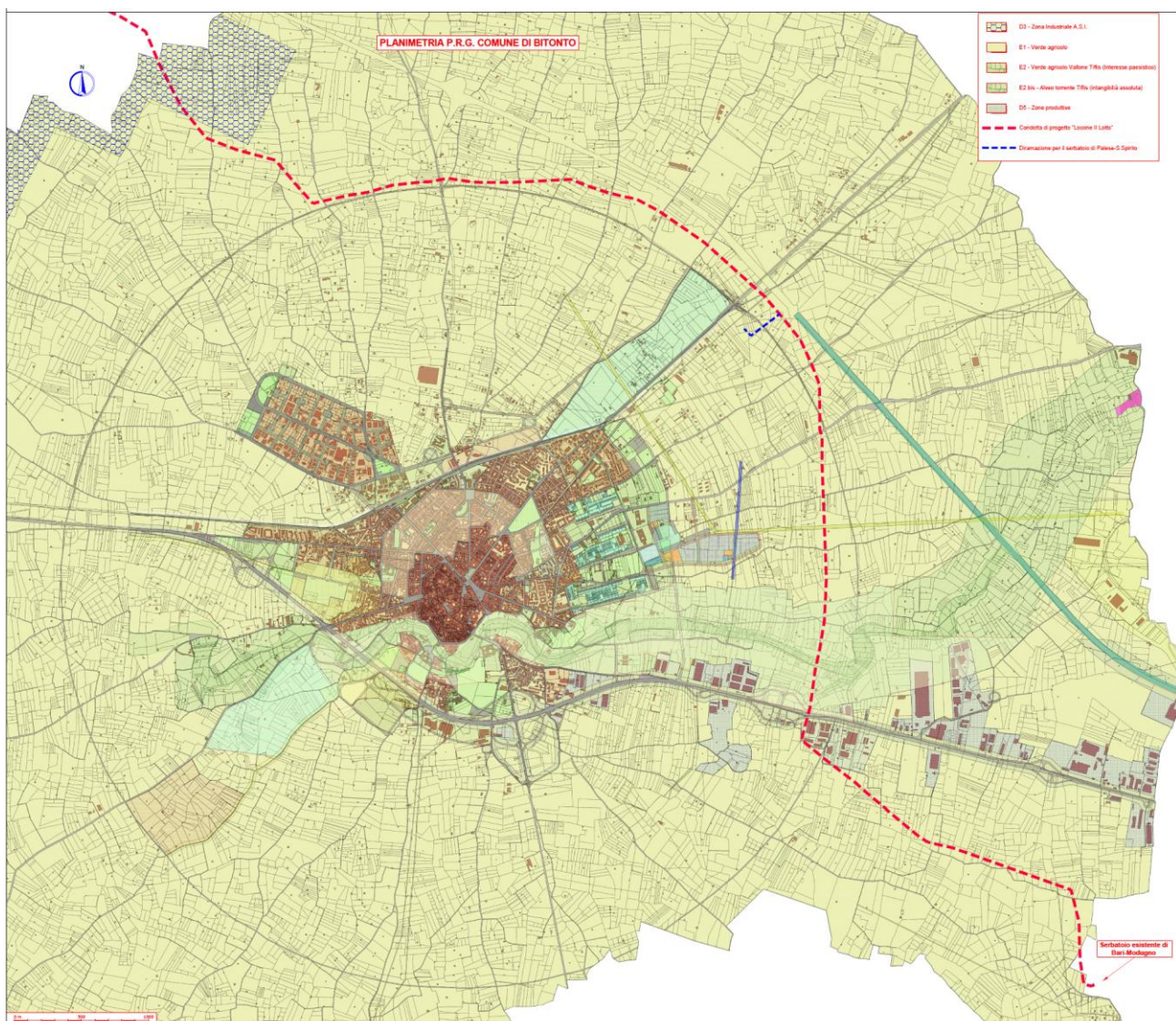


Figura 4.3 – Sovrapposizione PRG Comune di Bitonto