

# CONSORZIO BONIFICA LITORALE NORD

VIA DEL FOSSO DEL DRAGONCELLO 172  
00124 CASALPALOCCO (RM)

## SISTEMAZIONE IDRAULICA CANALI BAGNOLO E PANTANO ROMA CAPITALE - X MUNICIPIO

D.L. 24/06/2014 n°91 ACCORDO DI PROGRAMMA FINALIZZATO ALLA  
PROGRAMMAZIONE ED AL FINANZIAMENTO DI INTERVENTI URGENTI E  
PRIORITARI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO.

FONDO PROGETTAZIONE EX D.P.C.M. DEL 14/07/2016

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
DECRETO DIRETTORIALE NR. 418 DEL 09/08/2018

### PROGETTO DEFINITIVO

<p>IL R.U.P. (Ing. Paolo Burla)</p> <p>Visto: IL DIRETTORE GENERALE (Dott. Andrea Renna)</p> <p>Visto: IL PRESIDENTE (Dott. Niccolò Sacchetti)</p>		<p>RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROGETTISTI:</p> <p>CAPOGRUPPO MANDATARIA</p> <div><p>Ingegneria del Territorio s.r.l.</p></div> <p>MANDANTE</p> <div></div>		<p>Ing. Valerio Bajetti Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-26211</p> <p>Ing. Giancarlo Tanzi Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-20314</p>
--	--	---	--	---

### ELABORATI GENERALI PAESAGGISTICA RELAZIONE PAESAGGISTICA

AMB 01

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:	
PROGETTO		30-AMB-REL-01_T.dwg			-	
LIV. PROG.		CODICE ELAB.				
L A V 1 7 4 2 0 1 9		A M B - R E L - 0 1		0 D		
D	REVISIONE	04.10.2021		ING. FABRIZIO BAJETTI	ING. GIANCARLO TANZI	ING. VALERIO BAJETTI
C	REVISIONE	22.09..2021		ING. FABRIZIO BAJETTI	ING. GIANCARLO TANZI	ING. VALERIO BAJETTI
B	REVISIONE	07.01.2021		ING. FABRIZIO BAJETTI	ING. GIANCARLO TANZI	ING. VALERIO BAJETTI
A	EMISSIONE	31.07.2020		ING. FABRIZIO BAJETTI	ING. GIANCARLO TANZI	ING. VALERIO BAJETTI
REV.	DESCRIZIONE	DATA		REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

## **SOMMARIO**

1	PREMESSA .....	2
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	2
2.1	INQUADRAMENTO AREA DI INTERVENTO .....	3
2.2	GLI INTERVENTI IN PROGETTO .....	4
2.2.1	SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL CANALE PANTANO .....	5
	RIPROFILATURA E RICALIBRATURA .....	5
	RIVESTIMENTO DELL'ALVEO .....	5
	CANALE PANTANO – SCATOLARE IN C.A. ....	6
2.2.2	NUOVO IMPIANTO IDROVORO .....	8
2.2.3	NUOVO ASSETTO VIARIO .....	10
2.3	SCELTA DEL SITO E POSSIBILI ALTERNATIVE .....	13
2.4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AREA DI INTERVENTO.....	14
2.5	IL CONTESTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO .....	15
2.6	IDROLOGIA ED IDRAULICA.....	16
2.7	USO DEL SUOLO .....	23
2.8	SISTEMI NATURALISTICI.....	25
3	ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA PAESAGGISTICA .....	27
3.1	Piano Paesaggistico Territoriale - Regione Lazio e Piano Territoriale Paesistico n.2 Litorale Nord .....	28
3.2	BENI STORICO CULTURALI .....	33
3.3	Riserva Naturale Statale del "Litorale Romano" .....	34
3.4	Piano Territoriale Provinciale Generale Della Città Metropolitana Di Roma .....	39
3.4.1	SISTEMA AMBIENTALE - RETE ECOLOGICA.....	46
3.4.2	Il Sistema Ambientale: Ambiti e Regimi Di Tutela Ambientale Vigenti e Segnalati1 ..	46
3.4.3	SISTEMA AMBIENTALE: TUTELA PAESISTICA BENI VINCOLATI AI SENSI DEL D.Lgs. 42/2004 (ex L.1497/39 e L. 431/851) .....	47
3.5	Piano regolatore generale– Roma .....	48
3.6	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO.....	51
4	VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA .....	52
4.1	SINTESI DELLA COERENZA DELL'INTERVENTO CON LA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA.....	52
5	PREVISIONE DEGLI EFFETTI DEGLI INTERVENTI.....	52

## 1 PREMESSA

Gli interventi del presente progetto interessano beni paesaggistici tutelati ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio); devono pertanto essere sottoposti ad autorizzazione paesaggistica da parte dell'ente competente, ai sensi dell'art. 146 dello stesso decreto, da redigersi secondo le modalità definite dal DPCM 12.12.2005 in quanto non rientrano negli interventi dell'allegato A e B del DPR n.31 del 13/02/2017 ovvero tra quelli esclusi o sottoposti a procedura di autorizzazione paesaggistica semplificata.

La presente relazione di verifica dunque corredata, congiuntamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare ed ai relativi elaborati, l'istanza di autorizzazione paesaggistica ai sensi degli articoli 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice di cui al citato D.Lgs 42/2004.

Inoltre la presente Relazione Paesaggistica come tale comprende la dimostrazione di compatibilità con le norme del Piano Paesaggistico Regionale.

## 2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Lo Studio per il Risanamento Idraulico dei bacini delle Acque Basse Medie e Alte dell'area di Roma sud e individuazione degli interventi per la mitigazione del rischio idraulico nell'area oggetto di studio, commissionato dal Comune di Roma all'Università degli Studi – Roma Tre Dipartimento di Ingegneria, ha individuato le criticità idrauliche presenti nel territorio del Municipio X e, aggiornando il quadro conoscitivo di quanto già mappato dal Decreto Segretariale 58/2016 dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale e individuato un set di interventi e misure strutturali per la protezione dei beni esposti a probabili eventi alluvionali dell'intero reticolo idrografico di bonifica, individuando come il più importante intervento previsto sul Bacino delle Acque Alte la realizzazione di una cassa d'espansione in destra idraulica del Canale Palocco con sfioratore d'ingresso immediatamente a valle dello sbocco dell'Influente D.

Il Ministero dell'Ambiente ha finanziato un nuovo stralcio del fondo di rotazione per la progettazione di interventi contro il dissesto idrogeologico, di cui al D.P.C.M. del 14/07/2016, assegnando circa 20 milioni di euro a quattro regioni italiane, tra queste la Regione Lazio per 11 progetti per un totale di 1,92 milioni di euro e di oltre 800 mila euro per la progettazione della messa in sicurezza di alcuni fossi e canali nel Comune di Roma. La Capitale viene finanziata con la progettazione di 7 interventi per un importo complessivo di circa 800 mila euro per la progettazione della messa in sicurezza di alcuni fossi e canali, corrispondente a un valore di interventi pari a poco più di 42 milioni di euro e che fra questi è stata finanziata la progettazione di 4 interventi ricadenti nel X Municipio per un importo di 370 mila euro, a valere su interventi che cubano complessivamente 30 milioni di euro. L'attuazione della progettazione degli interventi resta in capo al Presidente della Regione che, in qualità di commissario di Governo, attiva le procedure previste dal Codice degli Appalti in materia di progettazione di opere pubbliche.

Tra gli interventi per cui è finanziata la progettazione esecutiva del Municipio X sono presenti i progetti:

"Ricalibratura rete scolante consortile (Il stralcio canale dragoncello)", "Ricalibratura influente C canale Palocco" e "Sistemazione idraulica dei canali Bagnolo e Pantano".

Tali interventi sono inseriti nel Piano di Protezione Civile di Roma Capitale, approvato con Delibera n.4 del 17/01/2020, Fascicolo 2 - Rischio idraulico

(fonte: <https://www.comune.roma.it/web/>)

## 2.1 INQUADRAMENTO AREA DI INTERVENTO

L'area di progetto si trova nei pressi della frazione di Dragona nel Comune di Roma (RM), nei pressi di via dei Romagnoli che corre parallela alla via del Mare e alla via Ostiense ed è ubicata a circa 1 km a Nord-est dagli Scavi di Ostia Antica.

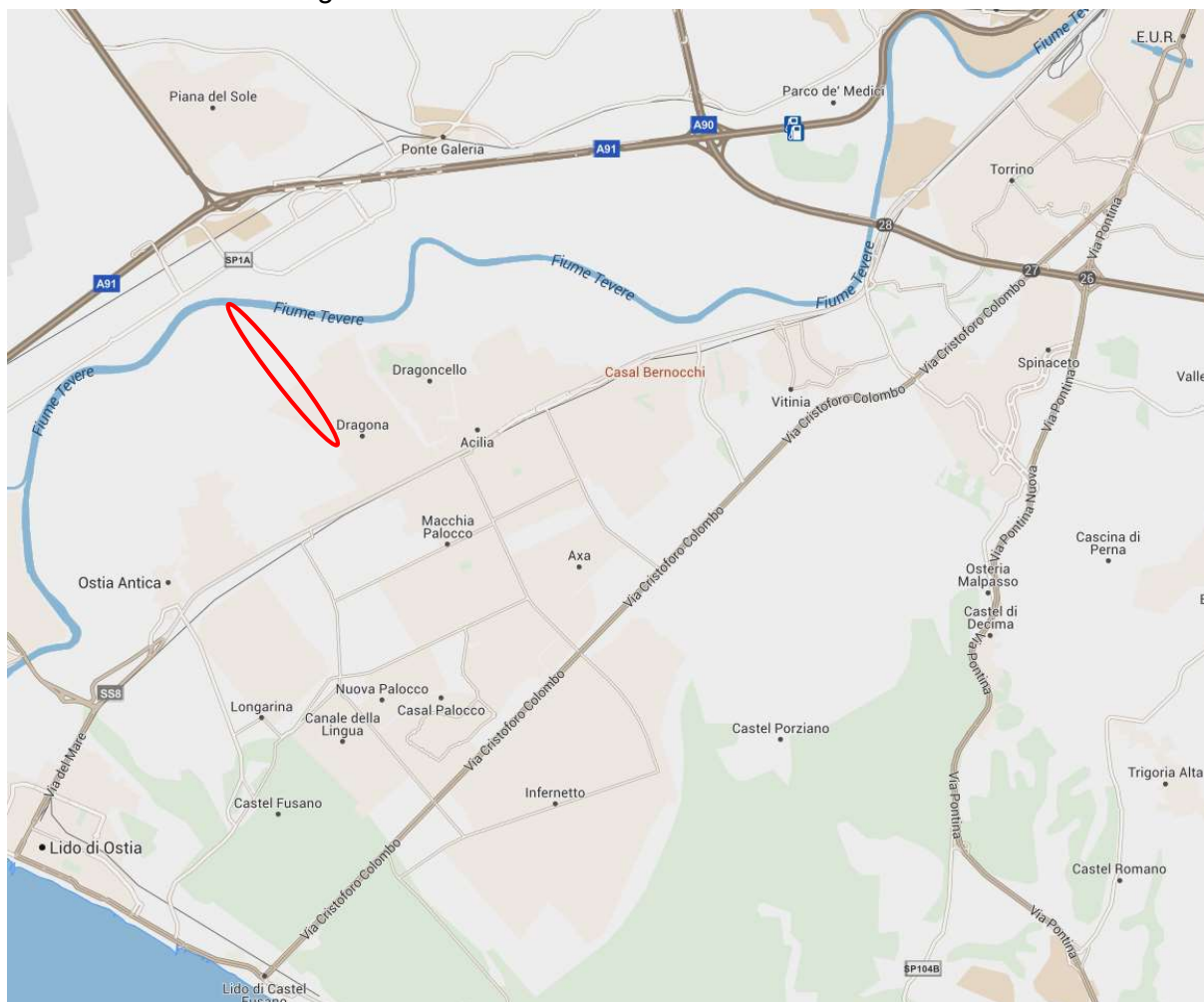


FIG. - LOCALIZZAZIONE INTERVENTO SU MAPPA STRADALE

L'area interessata dagli interventi può essere divisa in due distinte tratte, riconducibili anche alla diversa tipologia di intervento; il primo tratto, in cui il progetto prevede la ripofilatura delle scarpate del fosso esistente, attraversa un'area fortemente urbanizzata dove le costruzioni arrivano spesso a ridosso del Canale Pantano esistente, dopo circa 1900m dall'inizio dell'intervento il canale esistente gira verso Ovest, mentre il nuovo canale in progetto prosegue dritto fino al Fiume Tevere interessando un'area a seminativo.





FIG. - LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO SU FOTO SATELLITARE (TRATTEGGIATO IN ROSSO IL TRACCIATO DI INTERVENTO DEL CANALE PANTANO)

Tutti gli interventi in sostanza interessano aree antropizzate per quanto il nuovo tratto di canale è realizzato in un'area agricola priva di urbanizzazione.

Per quanto riguarda lo studio idraulico condotto dall'Università degli Studi - Roma Tre gli interventi ricadono nella "Macro Area n.7: Bacino delle Acque Basse Inferiori afferenti al Nuovo Impianto Idrovoro Pantano". La nuova Macro Area fa attualmente parte del Bacino delle Acque Basse Inferiori afferenti all'Impianto Idrovoro Bagnolo e, come mostrato nel suddetto studio (al quale si rimanda per maggiori approfondimenti), le sue criticità consistono sia nella limitatissima capacità di trasporto dei canali Pantano Sinistro e Nuovo Bagnolo, che hanno pendenza quasi nulla e che quindi già a partire da eventi con tempo di ritorno decennale provocano estese esondazioni nell'abitato di Bagnolo, sia a causa dei canali Dragoncello e Casali, pensili in destra idraulica sulla Macro Area in esame, che già a partire dal medesimo tempo di ritorno, contribuiscono alle alluvioni sottostanti con apporti di volumi consistenti.

## 2.2 GLI INTERVENTI IN PROGETTO

Gli interventi di sistemazione idraulica ipotizzati in questo studio consistono in primis nel ridefinire le sezioni e le pendenze dell'intera rete di canali, per consentire il deflusso della portata centennale con un congruo franco idraulico.

Sono state prese in esame diverse ipotesi progettuali per le quali è stata eseguita la modellazione idraulica come specificato nella relazione idraulica.

Le ipotesi di sistemazione sono state formulate per interventi successivi. Il risultato a cui si giunge riguarda l'intera tratta e pertanto considera gli interventi necessari per la funzionalità dell'intero sistema idraulico, prevedendo al contempo il potenziamento del manufatto idrovoro.

Gli interventi di sistemazione idraulica ipotizzati in questo studio possono essere così divisi:

- Interventi di sistemazione idraulica dei canali
- Interventi di tombamento del canale Pantano in corrispondenza dell'abitato
- Nuovo impianto idrovoro Pantano
- Assetto viario del territorio

La tipologia prevalente di intervento dunque è assimilabile ad "opere di canalizzazione e interventi di bonifica destinati ad incidere sul regime delle acque" di cui alla lett. o) dell'Allegato IV alla Parte Seconda del Dlgs n.152/2006; di seguito si riportano una descrizione più dettagliata dell'area di intervento e degli interventi previsti.

## 2.2.1 SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL CANALE PANTANO

### **RIPROFILATURA E RICALIBRATURA**

I rilievi topografici hanno messo in evidenza l'esistenza nel tratto iniziale del Canale Pantano di tratti a pendenza molto modesta: è stata ipotizzata la riprofilatura del fondo dell'alveo, così da assegnare una pendenza media allo scorrimento dell'alveo e regolarizzare in tal modo il deflusso.

Si è quindi ipotizzata una riprofilatura di questi canali assegnando al fondo dell'alveo una pendenza media di scorrimento pari a 0.1% per il Canale Pantano (fino alla confluenza con il Bagnolo).

Nel tratto terminale, verso il nuovo Impianto Idrovoro, si è invertita la pendenza del canale, assegnando al fondo dell'alveo una pendenza media di scorrimento pari a 0.1%

Inoltre, per consentire il deflusso della portata duecentennale, si è dovuto intervenire sulle sezioni d'alveo.

Le sezioni di progetto, sempre di forma trapezia, lungo il canale Nuovo Pantano, sono state allargate per consentire di contenere i livelli idrici all'interno dell'alveo.

Alle sponde di tutte le sezioni si è assegnata una pendenza di 3/2 e dove la profondità del canale supera i 3.00m si è inserita una berma di 2.00m.



### **RIVESTIMENTO DELL'ALVEO**

Il progetto prevede, nei tratti a maggiore profondità e/o nei tratti di difficile accesso, il rivestimento delle sponde e del fondo del canale, necessario per conservare la forma del canale, facilitare le manutenzioni periodiche dell'alveo.

Il rivestimento proposto dei canali è di tipo flessibile e permeabile, realizzato in scogliera di pietrame, sul fondo alveo e sulle sponde per altezza di circa 2 m, di spessore medio 1.00m.

Le parti superiori delle sponde, non interessate dal rivestimento, saranno naturalizzate con rivestimento a verde, con eventuale apposizione di una geogriglia.

Il pietrame per la formazione di scogliere spondali e berme avrà pezzatura compresa tra i 50 e 300 kg al pezzo, con pietrame minuto del peso inferiore ai kg 50 in quantità non superiore al 5% del volume complessivo e sarà fornito e posto in opera nelle proporzioni indicate dalla D.L. Dato in opera a qualunque distanza dalla sponda in acqua e fuori acqua e con qualunque mezzo da terra, compresa la regolare sistemazione a scarpa o a superficie comunque inclinata secondo le sagome prescritte dalla D. L.

La figura seguente mostra uno schema del rivestimento e dei particolari costruttivi.

### **CANALE PANTANO – SCATOLARE IN C.A.**

Sul canale Pantano, che attraversa zone urbanizzate, si è ipotizzata la costruzione di uno scatolare in c.a.,

- Tra le progr. 1.900 e 1.700, delle dimensioni interne di m 5.00 di base per m 3.00 di altezza.
- Tra le progr. 1.700 e 1.300, delle dimensioni interne di m 4.00 di base per m 3.00 di altezza

Lo scatolare si sviluppa complessivamente per ca m 600.

La scelta di realizzare un manufatto a sezione ad "U" in c.a. è da ricercare in primis su aspetti urbanistici, atteso che il canale attraversa zone densamente abitate, e quindi per problemi costruttivi, non potendo ampliare ed approfondire le sezioni trapezie per carenza di spazio.

La sezione rettangolare consente di raccogliere le acque di pioggia dell'abitato, mediante i soliti manufatti di raccolta fognari cittadini, e farle defluire verso valle con sezioni che consentono comunque una certa velocità di trasporto.

Particolare attenzione dovrà essere riposta in fase di esecuzione, allorché si scaverà in prossimità delle abitazioni limitrofe al canale, dove gli spazi sono del tutto esigui, e quindi la celerità di esecuzione rappresenta la possibilità o meno di eseguire l'opera.

Gli scavi, a parete pressoché verticale, dovranno essere protetti e rimanere aperti il minor tempo possibile:

- Non si è ipotizzato lo scavo generalizzato protetto da palancolato metallico o paratia di micropali, sia per problemi di costo che per problemi logistici di movimentazione dei mezzi d'opera;
- Si è previsto di proteggere gli scavi con casseri blindati su circa il 30% dello sviluppo, dove lo scavo si avvicina pericolosamente alle limitrofe abitazioni.

Il manufatto scatolare è previsto con sistemi di tipo prefabbricati, dove:

- la platea di fondazione è realizzata con getto in opera di cls del tipo a presa rapida e con gabbie di armatura metallica preconfezionata, ove sono già predisposte anche le armature di attesa di ancoraggio delle pareti;
- Le pareti sono realizzate mediante strutture prefabbricate a doppia predalla, disposte verticali affiancate, già con le armature principali inserite; il getto di cls di completamento deve avvenire mediante pompaggio, causa la difficile movimentazione delle betoniere; le predalle costituiscono casseformi a perdere;
- La copertura, ove necessario, è realizzata mediante predalle, poste in opera orizzontali affiancate sulle pareti nel frattempo realizzate, quindi completate delle armature di collegamento e del getto in opera del cls pompato;
- Il rinterro della struttura consentirà l'immediata usufruibilità delle aree.



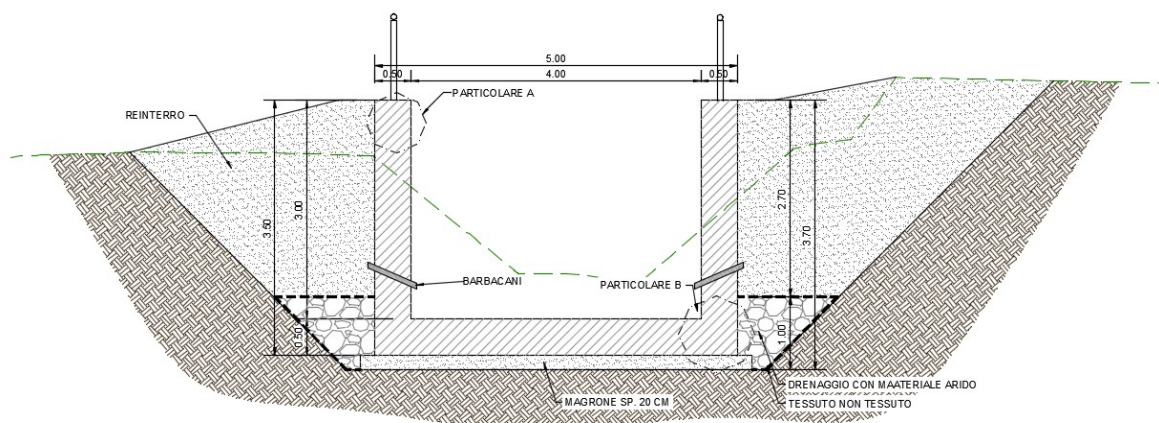
A tergo delle pareti, per un'altezza di circa m 1.00, sarà effettuato un riempimento con materiale drenante, protetto da un telo di tessuto non tessuto: detti drenaggi scaricheranno nel manufatto fognario mediante barbacani inseriti alla base dei muri verticali.

In questa sede si stima che la produzione di un tratto di scatolare di circa 20 m può essere completata in circa una settimana.

In corrispondenza dell'attraversamento di via di Dragoncello, il canale in c.a. assumerà la forma di scatolare in c.a. chiuso in testa con una soletta, calcolato per sopportare i carichi stradali.

**SEZIONE TRASVERSALE CANALE 4,00 m**

SCALA 1:50



## 2.2.2 NUOVO IMPIANTO IDROVORO

Dagli studi idraulici si è dedotto che l'impianto idrovoro deve garantire il sollevamento di tutta la portata di piena del bacino idrografico affluente all'impianto idrovoro attuale - valutate in circa 13.40 m<sup>3</sup>/s, mediante l'aggiunta di n. 8 pompe sommerse che prelevano acqua da una nuova vasca, posizionata in fregio al canale di arrivo.

Il nuovo manufatto raggiunge la profondità di -6.00 m s.m., livello interno della vasca di aspirazione, così da rendere possibile l'approfondimento del canale di arrivo di ca 1.50 m.

La realizzazione della vasca di aspirazione delle pompe sopra descritta necessita delle seguenti lavorazioni e delle relative fasi esecutive:

- Realizzazione della paratia perimetrale costituita da pannelli in cemento armato, spessore 1.00m, lunghezza 2.50m, profondi circa 23,00m
- Consolidamento del terreno di fondazione, mediante la realizzazione del Jet-grouting pali Ø800 compattati a quinconce dalla profondità di -18.00 alla profondità di -23.00 m, per una lunghezza complessiva di 5,00 m circa
- Scavo della vasca sino alla profondità di -7,00 m
- Realizzazione della platea in c.a. del manufatto e del rivestimento interno perimetrale in c.a..

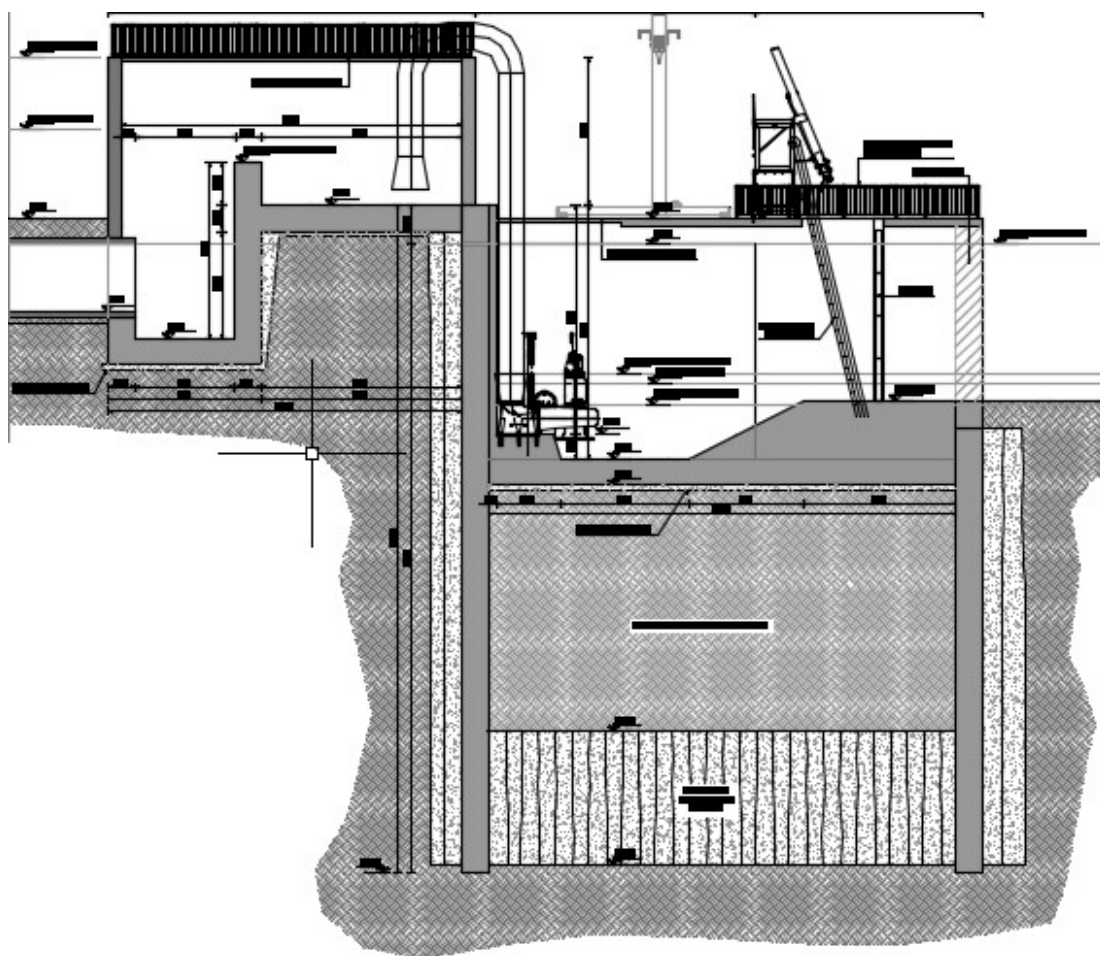
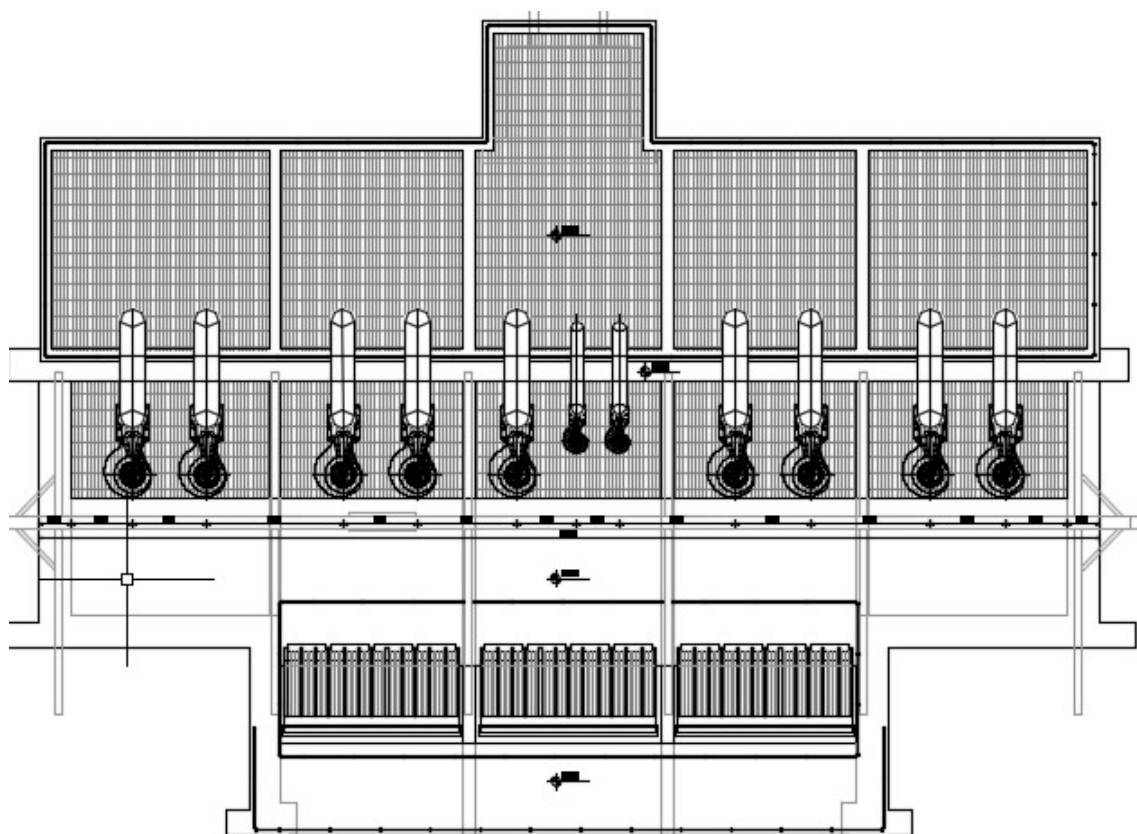
Per i calcoli e le verifiche strutturali si rimanda alla relativa relazione di calcolo statico.

L'impianto di sollevamento è corredato da n. 8 elettropompe sommerse, che complessivamente sollevano una portata di ca 13.20 m<sup>3</sup>/s e da tutta una serie di apparecchiature elettromeccaniche necessarie al funzionamento dell'impianto, tra le quali le più importanti:

- fornitura e installazione delle griglie fermadetriti ad elementi removibili, dell'apparecchiatura sgrigliatore automatico di tipo a traliccio, completa della carpenteria di sostegno dello sgrigliatore, del dispositivo di controllo differenziale del livello a galleggiante, del nastro trasportatore metallico;
- allacciamento elettrico delle apparecchiature, il quadro di manovra, nonché tutte le opere accessorie necessarie al corretto funzionamento del sistema di sollevamento;
- Installazione di n. 2 pompe di sollevamento acque di falda
- Installazione di n. 1 pompa di aggettamento mobile;
- Installazione di n. 2 mixer posizionati sul fondo per la circolazione dell'acqua sul fondo ed evitare la compattazione dei sedimenti
- Collegamento delle pompe con tubazioni di mandata al pozzo
- Scarico a sifone nel Tevere
- Installazione del nuovo trasformatore e dei nuovi quadri elettrici di MT e bt.

L'acqua sollevata raggiunge tramite condotte di mandata il manufatto di disconnessione ed in serie il sifone dotto l'argine del F. Tevere.

Di seguito si riporta la pianta e una sezione del nuovo impianto di sollevamento

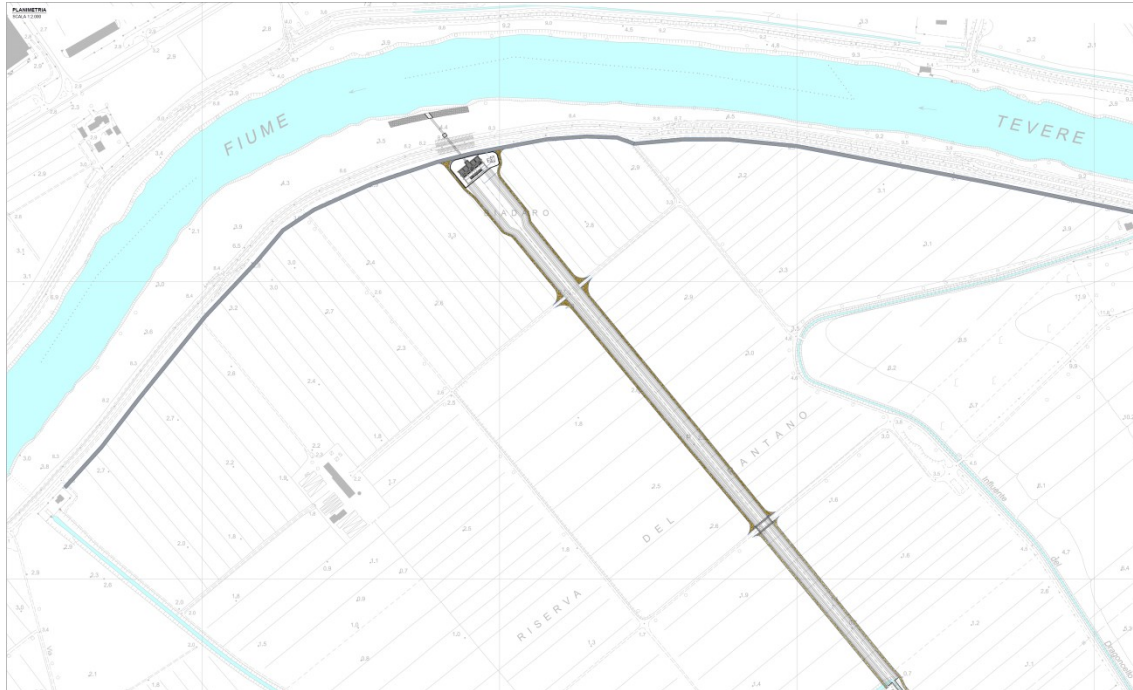




### 2.2.3 NUOVO ASSETTO VIARIO

Gli interventi previsti comportano la necessità di prevedere delle viabilità poderali in pietrame per l'accesso ai fini manutentivi e per la ricucitura delle viabilità agricole esistenti e per il ripristino di via del Bagnoletto nell'area urbana; di seguito si descrivono nel dettaglio gli interventi previsti.

La viabilità di accesso all'impianto ed alle opere idrauliche consiste in una viabilità posta al piede dell'argine del Tevere, in ambito Demaniale, di sviluppo totale circa 2.200m.



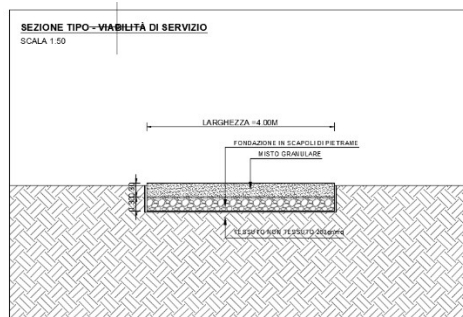
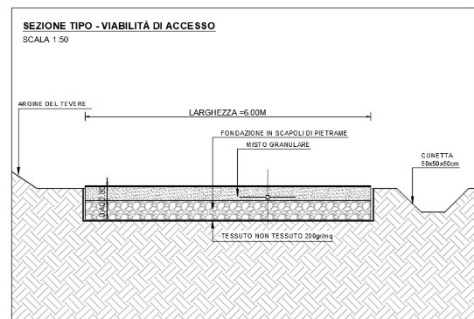
Questa strada di accesso ricalca un sentiero esistente e lo ristrutturata, con una sezione di larghezza 6.00m, posta a distanza di circa 1.50m dal piede dell'argine, con un fosso di guardia a sezione trapezia dimensioni 50x50x50 lato campagna.

La fondazione è costituita da 40 cm di scapoli di pietrame e superiormente da 30 cm di misto granulare compattato, il tutto protetto da un telo di tessuto non tessuto da 200gr/mq.

La viabilità di servizio per la manutenzione del canale si sviluppa per la lunghezza del canale nel tratto di attraversamento dell'azienda agricola, con due canali disposti lungo la sponda del canale, ciascuno di sviluppo circa 1.200m.

Questa strada è realizzata con una sezione di larghezza 4.00m, posta a distanza di circa 1.00m dal piede della scarpa del fosso.

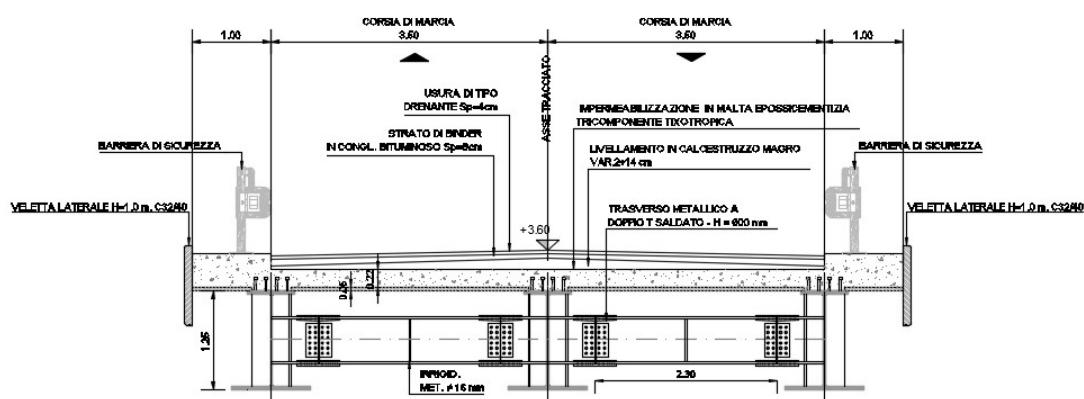
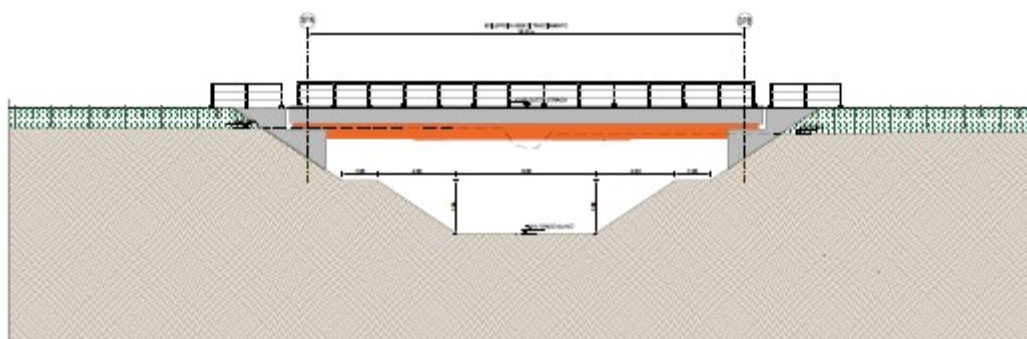
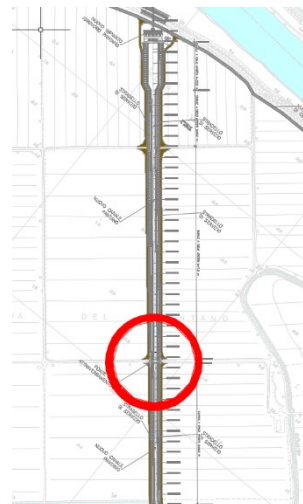
La fondazione è costituita da 30 cm di scapoli di pietrame e superiormente da 30 cm di misto granulare compattato, il tutto protetto da un telo di tessuto non tessuto da 200gr/mq.



### LA VIABILITÀ RURALE DELL'AZIENDA AGRICOLA

Il progetto prevede la ricucitura della viabilità rurale a servizio dell'azienda agricola attraversata, mediante la costruzione di un ponte, di luce 25.00m e larghezza 9.00m, necessaria per il passaggio in sicurezza dei mezzi agricoli e per eventuali futuri sviluppi del territorio.

È prevista la realizzazione di due corsie da 3.50m e di due marciapiedi, ciascuno di larghezza 1.00m.



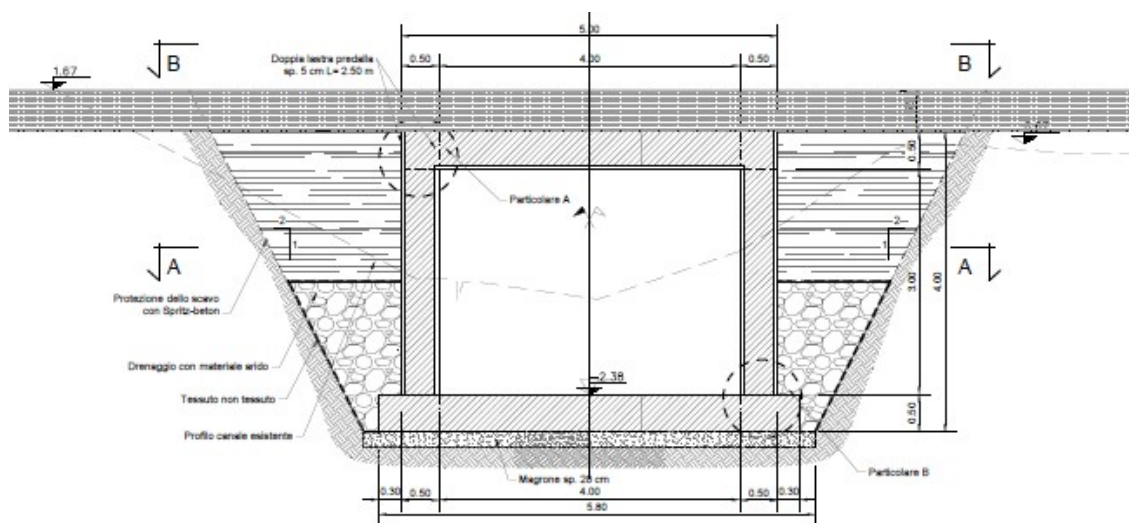
## L'ATTRAVERSAMENTO DI VIA DI BAGNOLETTO

Il canale Pantano attraversa la via comunale di Bagnoletto.

In quel tratto il canale è previsto a sezione rettangolare, in c.a., con larghezza alla base di 4.00m.

In corrispondenza dell'attraversamento si prevede, per una lunghezza di circa 20.00m, di realizzare uno scatolare chiuso in c.a., con dimensioni interne di 4.00m di base per 3.00 m di altezza.

Il manufatto è dimensionato per i carichi stradali.



### Sezione trasversale

### 2.3 SCELTA DEL SITO E POSSIBILI ALTERNATIVE

La scelta del tracciato del canale in progetto deriva dallo Studio per il Risanamento Idraulico dei bacini delle Acque Basse Medie e Alte dell'area di Roma sud e individuazione degli interventi per la mitigazione del rischio idraulico dell'Università degli Studi – Roma Tre Dipartimento di Ingegneria, che ha individuato le criticità idrauliche e definito un set di interventi e misure strutturali per la protezione dei beni esposti a probabili eventi alluvionali dell'intero reticolo idrografico di bonifica.

Tali attività hanno consentito inoltre la perimetrazione delle aree inondabili relative ai bacini situati a sud ovest del Canale Palocco, per tutti i tempi di ritorno esaminati nello studio (10, 30, 50, 200 e 500 anni) e l'individuazione di massima degli interventi di mitigazione del rischio idraulico, definendone le priorità di realizzazione sulla base di un'ottica costi-benefici

Nel tratto compreso tra circa 250 m a monte del Ponte di Via di Bagnoletto e fino a circa 150 m a valle del medesimo ponte, a causa della presenza di un edificio continuo a ridosso dell'attuale canale, che non consente l'allargamento del canale con una sezione trapezia, si è valutato il costo di due distinte soluzioni, che prevedono:

- soluzione (S1): la realizzazione di una sezione scatolare autoportante in cls armato, con base 6 m e altezza variabile da 2,7 a 4,3 m che include la demolizione del Ponte di Via di Bagnoletto e il rifacimento del sovrappasso viario;
- soluzione (S2): la realizzazione di una sezione a U in cls fortemente armato, con base 6 m e altezza variabile da 2,7 a 4,3 m, che include la demolizione e il rifacimento del Ponte di Via di Bagnoletto.

Il progetto proposto ipotizza la costruzione di uno scatolare in c.a., delle dimensioni interne di m 4.00 – 5.00 di base per m 3.00 di altezza con uno sviluppo di ca m 600.

La scelta di realizzare un manufatto chiuso è da ricercare in primis su aspetti urbanistici e quindi per problemi costruttivi, non potendo ampliare ed approfondire le sezioni trapezie per carenza di spazio.

La sezione scatolare consente di raccogliere le acque di pioggia dell'abitato, mediante i soliti manufatti di raccolta fognari cittadini, e farle defluire verso valle con sezioni che consentono comunque una certa velocità di trasporto.

## 2.4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AREA DI INTERVENTO

La individuazione e salvaguardia del PTPR di particolari beni paesaggistici del Lazio definiti "tipizzati" secondo il Codice dei Beni Culturali nasce, in primo luogo, dall'accoglimento degli obbiettivi politici per il territorio europeo relativi ai beni del patrimonio paesaggistico naturale e culturale contenuti nello Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo, e, più in particolare, dalla applicazione dei principi, criteri e modalità contenuti nel Codice medesimo.

Il nuovo Codice dei Beni Culturali, a sua volta, introduce una definizione di paesaggio innovativa rispetto ai precedenti testi di legge, formulata all'art.131 (salvaguardia dei valori del paesaggio) che specifica "... per paesaggio si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni. La tutela e la valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili." Il nuovo Codice, all'Art. 134, oltre a definire i beni paesaggistici gli immobili e le aree già disciplinate dalla legge 1497 del 1939 e dalla legge n.431 del 1985, introduce nel comma c) gli immobili e le aree tipizzati individuati e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici.

L'area in cui ricadono i lavori in oggetto non rientrano tra i *beni paesaggistici inerenti gli immobili e le aree tipizzati* individuati dal PTPR ma ricadendo pienamente nell'area vincolata dal PTP n.2 "Stralcio Ostia Lido nord PEEP" e pertanto per l'inquadramento dei caratteri paesaggistici se ne riprende la descrizione rielaborando la parte relativa alle aree in esame.

L'area per la sua collocazione geografica si propone in linea di massima come zona di rispetto e filtro tra il basso corso del fiume Tevere e le aree urbanizzate di Ostia e Fiumicino. Più in dettaglio essa va considerata parte integrante di un ampio sistema di beni di diversa natura da tutelare in forma articolata ma organica.

Si tratta del sistema formato dall'insieme delle aree archeologiche di Ostia e Fiumicino, e dall'insieme delle aree a carattere naturalistico includenti il basso corso del Tevere con le sue immediate pertinenze territoriali e le pinete che si stendono attorno ad Ostia moderna, in continuità con i boschi di Castel Fusano e le macchie di Castel Porziano.

Le aree archeologiche, a partire dal lago di Traiano e dai resti delle attrezzature portuali romane situate in destra e sinistra del corso del fiume, si dispongono secondo una linea parallela al mare lungo l'asse dell'antica via Severiana, che le collega tutte tra loro toccando le necropoli paleocristiane dell'Isola Sacra, i resti di Ostia Antica, gli insediamenti posti in lunga serie lungo tutto il tratto meridionale della stessa Via Severiana. In corrispondenza dell'asta fluviale di Fiumara Grande, e precisamente sul territorio di Ostia antica, il sistema delle aree archeologiche si integra con quello delle aree e dei beni di carattere naturalistico, entrando appunto in contatto con il corso del fiume, che le attraversa, e con le pinete che in quel punto si accostano alla riva sinistra del Tevere. Il risultato più importante di tale integrazione è apprezzabile proprio nell'area di Ostia antica, dove apparato fluviale, presenze archeologiche e pineta formano una struttura paesaggistica fortemente integrata, di altissimo valore ambientale.

Ad ovest di Ostia Antica, poi, la pineta, ormai fuori delle aree archeologiche, prosegue senza una vera soluzione di continuità, in direzione del mare, occupando una profonda area posta tra l'abitato e il fiume. In questo tratto, essa si presta naturalmente a rappresentare l'idea di un parco urbano destinato a costituire la transizione più adeguata tra le aree fortemente impegnate dall'edificazione moderna e quelle che si affacciano sul Tevere coperte da una pittoresca ancorché sottile fascia di vegetazione fluviale (salici, pioppi e frassini).

Tale pineta, tuttavia, non protetta da adeguati frangivento ed aggredita non solo dagli elementi dell'ambiente marino, ma anche da non trascurabili opere di urbanizzazione, mostra chiari segni di deperimento e ad una distanza di circa un Km dal corso della via Severiana, lascia luogo ad una distesa pianeggiante ed incolta, solcata da una rete di canali di bonifica, stagnanti e abusivamente



ridotti a discariche; tale ambiente si spinge, a margine dell'abitato, sino al mare; in esso, come nel campo di coltura più appropriato, si è prodotta una deprimente edificazione abusiva che, partendo dalla riva del Tevere in corrispondenza della foce, pare destinata ad ampliarsi verso l'interno. Si tratta di una edificazione tra le più miserevoli anche nel novero delle costruzioni abusive, che sbarra l'accesso alla riva del fiume inglobando anche la zona caratterizzata dalla torre di S. Michele.

Tale fortilizio costituisce la presenza storica ed architettonica più importante dell'intera foce del Tevere. La sua costruzione sta a testimoniare il grande ed improvviso avanzamento dell'estuario in seguito allo straripamento del 1557, che fece deviare il Tevere isolando il Castello di Ostia antica da poco ristrutturato, e spostò la foce di oltre un Km verso ovest, per via della gran massa di materiali detritici trasportati, rendendo inutile il fortilizio medievale della torre Boacciana, costruita sulle rovine del faro di epoca romana.

La torre di S. Michele, inaugurata nel 1568 dal Pio V, fu progettata e iniziata da Michelangelo Buonarroti e terminata, dopo la morte di questi, da Giovanni Lippi; essa rappresenta, sia dal punto di vista tecnico, che dal punto di vista espressivo, un perfetto campione di architettura militare del Rinascimento maturo.

Il suo profilo si individua, ancora preciso (nonostante le costruzioni abusive che la circondano), sin dai margini della pineta cui essa è collegata dalla rettilinea strada agricola (e forse una volta militare) dell'Acqua Rossa.

In questo quadro, dunque, l'area oggetto dello stralcio rivela compiutamente il suo ruolo paesaggistico, non più soltanto come filtro tra l'edificato e il fiume, ma anche come campo delle relazioni spaziali tra il margine della pineta di Ostia, e la torre di S. Michele, emergenza storica e paesistica di grande importanza, oltre la quale si stende la zona della vera e propria foce del Tevere, che attraversa i depositi alluvionali di più recente e precaria costituzione.

## 2.5 IL CONTESTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

L'area in studio presenta un elemento caratteristico della parte centrale della costa laziale, il Delta del Tevere, sviluppatosi a partire dal Pleistocene superiore ed in continua evoluzione.

La sua porzione emersa è delimitata verso mare dalla costa compresa tra Palo, a N, e Tor Paterno, a S, e verso terra dall'allineamento Palo-Ponte Galeria-Dragoncello-Casal Palocco-Tor Paterno, per una superficie di circa 150 kmq. La parte sommersa si estende fino a -110 m dal livello del mare, ad una distanza dalla costa di una decina di chilometri.

Il delta del Tevere è costituito da una sequenza di sedimenti che si è deposta a partire da circa 20.000 anni, controllata in prevalenza da oscillamenti glacio-eustatici, con effetti della subsidenza e della tettonica trascurabili (Bellotti et al., 1994). Nell'area in studio Bellotti et al. (1989) hanno individuato diverse litologie, costituite da depositi fluviali, di laguna costiera e marini. Gli stessi Autori hanno potuto stimare il tasso medio di risalita del livello del mare, che è stato di circa 1,3 metri al secolo fra 18.000 e 10.000 anni fa, mentre tra 10.000 e 5.000 anni fa è stato di circa 0,5 metri al secolo. Durante la risalita del livello del mare si formò una barriera costiera che migrava verso terra con velocità diverse nei due periodi di tempo esaminati, e cioè di 240 e 45 metri al secolo rispettivamente.

Il delta attuale si è ampliato dopo la stabilizzazione del livello del mare (circa 5000 anni fa), e la sua porzione subaerea si può suddividere in due parti. La pianura deltizia interna mostra una morfologia assai piatta e corrisponde alle antiche lagune e stagni, in cui il sedimento è prevalentemente formato da fango. La pianura deltizia esterna, dove si trova l'area in studio, è contraddistinta da depositi sabbiosi disposti in dorsali ricoperte da dune che sottolineano la progradazione deltizia.



Il fronte deltizio presenta una debole inclinazione ( $0,3^\circ$ ), è controllato dalle onde e caratterizzato da correnti che si muovono velocemente lungo la costa rimaneggiando i depositi sabbiosi fluviali. Il prodelta raggiunge l'inclinazione di  $1^\circ$ , e mostra una sedimentazione passiva dovuta alla flocculazione delle particelle in sospensione più fini.

Bellotti et al. (1994) stimano il volume totale del delta in circa 20-25 km<sup>3</sup>; il volume di sedimenti trasportati dal Tevere in tempi storici è stato valutato in 15-20 x 10<sup>6</sup> ton/anno, che corrisponderebbero ad un volume sedimentato di 8,8-11,8 km<sup>3</sup>/Ka. La più veloce espansione del delta sarebbe avvenuta negli ultimi cinque secoli, quasi certamente in relazione al periodo freddo noto come "piccola età glaciale" (1550-1850). Attualmente il delta è in fase di arretramento, prevalentemente a causa delle attività antropiche.

Sulla base delle risultanze dell'indagine geognostica condotta, si individua una certa variabilità delle litologie presenti nel volume significativo, fermo restando che si possono distinguere tratti ben delimitati di omogeneità litologica.

Lungo il tratto di progetto sono presenti i depositi alluvionali del Fiume Tevere che sono stati distinti in quattro unità litotecniche:

- A. (coltre superficiale alterata),
- B. (limo sabbioso con livelli ghiaiosi),
- C. (argille sabbiose con limo),
- D. (ghiaia in matrice sabbiosa).

Lo stato di addensamento/consistenza è generalmente medio-basso, ad eccezione delle ghiaie, generalmente addensate.

La falda idrica si pone a profondità comprese tra 1,0 e 1,50 m dal p.c., fermo restando che nei periodi di piovosità intensa possa avvenire la saturazione del terreno fino al p.c.

## 2.6 IDROLOGIA ED IDRAULICA

Lo studio effettuato dall'Università di Roma Tre ha consentito la perimetrazione delle aree inondabili relative ai bacini situati a sud ovest del Canale Palocco, per tutti i tempi di ritorno esaminati nello studio (10, 30, 50, 200 e 500 anni), e l'individuazione di massima degli interventi di mitigazione del rischio idraulico, definendone le priorità di realizzazione sulla base di un'ottica costi-benefici.

Il territorio studiato è ubicato a sud ovest della città di Roma ed è delimitato a ovest e nord-ovest dal Fiume Tevere e dal suo ramo di Fiumara Grande, ad est dal limite del Comune di Pomezia, a nord e nord-est dal limite idrografico del bacino del Fosso di Malafede e a sud dalla costa tirrenica. Il drenaggio delle acque pluviali di questo territorio (comprensorio di Roma sud) è principalmente affidato a una rete di bonifica costituita da canali di acque alte, medie e basse che recapitano a gravità o mediante sollevamento meccanico nel Mar Tirreno o nel Fiume Tevere.

Le aree ubicate a quote più depresse ricadono nei Bacini delle Acque Basse e sono suddivise in acque inferiori e superiori al livello medio marino. Il drenaggio di queste acque è assicurato dai seguenti impianti idrovori:

- impianto Idroforo di Ostia (circa 23 km<sup>2</sup>), costituito da due impianti idrovori distinti con esito nel Canale dei Pescatori (Acque Medie):
- l'impianto Idroforo che solleva le acque basse inferiori, che a sua volta è costituito da una parte moderna (Ostia Stagni) e da una antica (Ostia Antica), utilizzata come impianto di soccorso (circa 10 km<sup>2</sup>). A tale impianto afferisce il Canale Allacciante di Ponente e il suo affluente principale costituito dal Canale Allacciante di Levante,

- l'impianto Idrovoro che solleva le acque basse superiori, che a sua volta è costituito dall'impianto idrovoro Ostiense (circa 9 km<sup>2</sup>) a cui afferisce il Canale Ostiense e da una parte dell'impianto idrovoro antico (Ostia Antica), utilizzata come impianto di soccorso;
- impianto Idrovoro di Bagnolo (circa 2 km<sup>2</sup>) con esito nel Fiume Tevere, a cui afferisce il Canale Nuovo Bagnolo (Acque Basse Inferiori);
- impianto Idrovoro di Tor San Michele (circa 2 km<sup>2</sup>) con esito nel Fiume Tevere, a cui afferiscono il Canali Tor San Michele 1 e 6 (Acque Basse Superiori).

## PLUVIOMETRIA

Per facilità di lettura sono stati conservati i riferimenti delle tabelle e dei grafici dello studio dell'Università di Roma Tre.

Nell'ambito del presente lavoro sono stati utilizzati i dati delle stazioni pluviometriche di Acilia, Isola Sacra, Ostia e Ponte Galeria.

Come mostrato nella figura 3.3, attribuendo a ciascun pluviometro l'area di competenza con il metodo dei topoi, rappresentati in rosso, la zona studiata ricade nelle aree di competenza delle quattro stazioni pluviometriche sopra elencate.

I dati delle stazioni pluviometriche utilizzate sono aggiornati al 2014.

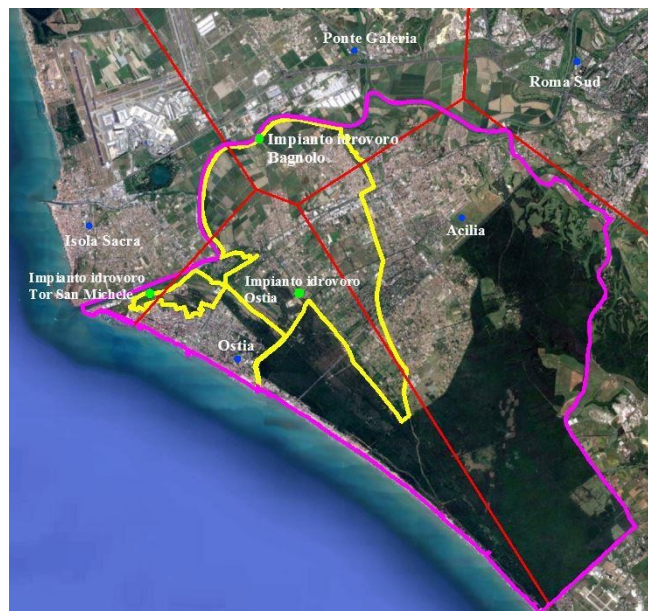


Figura – Pluviometri dell'Ufficio Idrografico della Regione Lazio (punti blu) situati in prossimità dell'area di studio e loro area di competenza con il metodo dei topoi (linee rosse); posizione degli impianti idrovori (punti verdi); limiti dell'area di studio (linea gialla) e sua collocazione nel X Municipio di Roma (linea magenta)

Per definire la pluviometria dell'area di studio si è fatto riferimento alla regionalizzazione delle piogge intense dell'Italia centrale, sviluppata dal Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile dell'Università degli Studi Roma Tre nell'ambito del Progetto VAPI del Gruppo Nazionale Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI – CNR). Questa regionalizzazione copre un'ampia fascia dell'Italia centrale, comprendente tra l'altro, tutti i bacini dell'Ex Compartimento di Roma del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale, ossia il bacino del Tevere e i bacini minori con foce lungo il litorale del Lazio (Calenda & Mancini, 2004).

Per le curve intensità-durata-frequenza è stata adottata la relazione a tre parametri, secondo la procedura VAPI che fornisce la distribuzione di probabilità del massimo annuale dell'intensità di durata, secondo una distribuzione TCEV (Two Component Extreme Value).

I parametri della legge altezza-durata-frequenza  $a$ ,  $b$ ,  $m$  sono forniti dalla regionalizzazione delle piogge VAPI per la zona di studio (tabella 3.7).

Parametro	Tempo di ritorno $T$ (anni)				
	10	30	50	200	500
$a(T)$ (mm/h)	59,5	83,5	98,0	140,7	169,2
$b$ (h)	0,1705				
$m$	0,7881				

Tabella 3.7 – Parametri  $a$ ,  $b$  e  $m$  delle curve di probabilità pluviometrica VAPI per l'area di studio

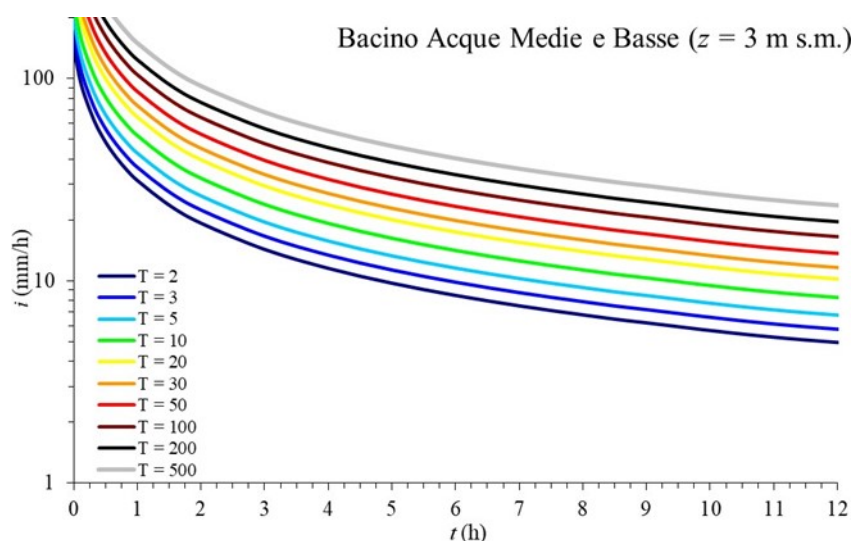


Figura – Curve di possibilità pluviometrica per l'area di studio secondo la procedura VAPI

## PORTATE

Nello studio dell'Università si utilizza un modello concettuale della concentrazione dei deflussi nella sezione di chiusura che possa rappresentare sia il contributo che giunge ai canali per ruscellamento superficiale, sia quello sotterraneo (di falda) alimentato dall'infiltrazione nei periodi piovosi.

I due contributi giungono nei canali di bonifica con tempi differenti, minore nel caso della componente superficiale e maggiore nel caso della componente sotterranea; pertanto i due contributi saranno identificati di seguito come componente veloce e componente lenta della risposta del sistema. La componente veloce è stata rappresentata tramite il modello cinematico (già utilizzato nel citato studio CBTAR, 2015); la componente lenta viene invece rappresentata tramite il modello dell'invaso lineare (Calenda, 2017). La portata totale si ottiene sommando la componente lenta e la componente veloce.

La componente veloce (o superficiale) delle onde di piena dei bacini esaminati è stata calcolata utilizzando il modello cinematico lineare.

Le portate di calcolo sono state determinate, nel caso degli eventi sintetici, per i tempi di ritorno di 10, 30, 50, 200 e 500 anni.

Il tempo di concentrazione dei bacini sottesi dal reticolo di drenaggio superficiale in esame è stato determinato con la formula

$$\tau_b = \tau_{cm} + \tau_{sf} \quad (3.13)$$

con:

- $\tau_b$  è il tempo di concentrazione (h),
- $\tau_{cm}$  è il tempo medio impiegato dalla particella liquida per raggiungere il canale in esame tramite ruscellamento superficiale o scorrimento nelle incisioni naturali (h),
- $\tau_{sf}$  è il tempo di scorrimento nel canale, funzione della velocità di scorrimento dell'acqua (h).

In base alla copertura del suolo sono stati adottati i seguenti coefficienti di deflusso:

- urbanizzazione consolidata ad alta densità  $\phi = 0,64$
- urbanizzazione consolidata a media densità  $\phi = 0,38$
- urbanizzazione in espansione a media densità  $\phi = 0,33$
- urbanizzazione in espansione a bassa densità  $\phi = 0,26$
- aree verdi o ad uso agricolo  $\phi = 0,15$
- boschi  $\phi = 0,05$

La componente lenta (o sotterranea) delle onde di piena dei bacini esaminati è stata calcolata utilizzando il modello dell'invaso lineare. Il modello dell'invaso si deriva assumendo che il bacino considerato si comporti come un invaso lineare, per cui si ha  $W = K q(t)$ , dove  $W$  è il volume invaso.

Gli eventi di piena sintetici sono stati calcolati con tempi di ritorno di 10, 30, 50, 200 e 500 anni, analogamente a come sono stati rappresentati i risultati per gli eventi reali simulati. La durata degli ietogrammi sintetici è stata posta per tutti i sottobacini pari a 20 (h), approssimativamente pari al massimo tempo di concentrazione calcolato sulle corrispondenti aree in esame secondo la metodologia descritta in precedenza. Il picco dello ietogramma Chicago è stato posto centrato, ossia  $r = 0,5$  e  $tr = 0,5 tp$  nell'equazione (3.10).

## PERIMETRAZIONE AREE INONDABILI

Per la determinazione delle aree inondabili e per l'individuazione degli interventi di messa in sicurezza idraulica nei Bacini delle Acque Basse, si è utilizzato un modello idraulico 2D in condizioni di moto vario. Il modello è di tipo integrato (monodimensionale in alveo – bidimensionale nelle aree allagabili) ed è costituito dall'ultima versione del noto codice di calcolo HEC-RAS.

Nelle tavole allegate alla presente relazione e nella figura 4.24 si riportano le aree inondabili nell'area d'interesse relative agli eventi con i tempi di ritorno adottati, rispettivamente di 10, 30, 50, 200 e 500 anni.



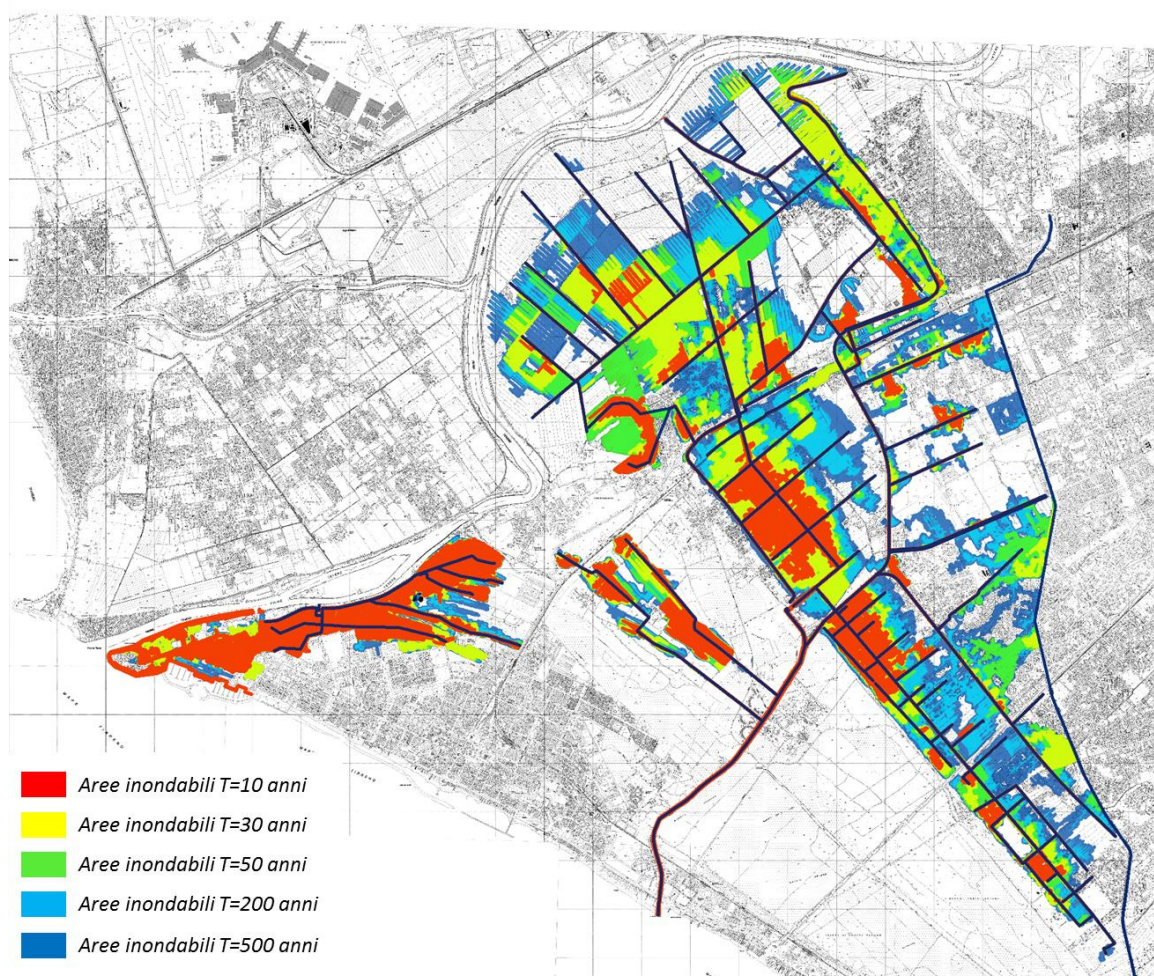


Figura – Aree inondabili per i diversi tempi di ritorno considerati

Nel bacino delle acque basse superiori le criticità sono dovute principalmente all'insufficiente capacità di trasporto dei canali Pantano e Nuovo Bagnolo e del Canale Bagnolo, che può esitare sia verso l'Impianto Idrovoro Ostia Stagni, sia verso l'Impianto Idrovoro Bagnolo.

In particolare, i citati canali Pantano e Bagnolo hanno una pendenza praticamente orizzontale, mentre il Canale Nuovo Bagnolo ha una pendenza del 3 per diecimila, quindi prossima anch'essa all'orizzontale (rilievo topografico del Comune di Roma dal 2015 al 2016).

Lo Studio Generale del 1987 (CBOM, 1987) prevedeva una riorganizzazione della rete scolante da attuarsi mediante la separazione delle Acque Basse Superiori e Inferiori dei bacini situati a nord della Via Ostiense, che avrebbero dovuto recapitare nel Fiume Tevere per mezzo di nuovi impianti idrovori, dai bacini posti a sud della Via Ostiense, che avrebbero continuato a gravare sull'Impianto Idrovoro di Ostia Antica, potenziato.

Successivamente, nello Studio di Fattibilità del 2003 (CBTAR, 2003), si era già correttamente evidenziato come continuassero a permanere le criticità nelle zone depresse urbanizzate (zone di Bagnolo e Bagnoletto), nonostante fossero stati potenziati l'Impianto di Ostia e fosse stata separata una parte delle acque basse inferiori a nord della Via Ostiense, con la realizzazione del Nuovo Canale Bagnolo afferente al nuovo Impianto Idrovoro Bagnolo. Per quest'ultimo intervento lo Studio di Fattibilità mostrava come, diversamente da quanto previsto nello Studio Generale dell'87, le opere erano state eseguite eliminando un impianto di rilancio intermedio e realizzando con una pendenza modestissima sia l'inversione dei canali Bagnolo e Pantano, sia il Nuovo Canale Bagnolo, peraltro senza fare il previsto rivestimento del fondo.

Neanche l'approfondimento della vasca di carico dell'Impianto Idroforo Bagnolo, realizzato dal Consorzio di Bonifica nel 2013 (CBTAR, 2006-07), ha potuto risolvere le criticità in atto. Infatti l'impianto è dotato di una capacità di sollevamento pari a circa 11 m<sup>3</sup>/s, in grado di far fronte teoricamente anche ad un evento atteso più che duecentennale. Ciò nonostante, la capacità di trasporto dei canali afferenti all'impianto è talmente bassa da non consentire il trasferimento di tutta la portata all'impianto stesso, per cui le esondazioni nella zona urbanizzata e depressa di Bagnolo cominciano già con un evento trentennale, come appare chiaramente nella figura 4.29, dove è rappresentato il profilo idraulico di moto permanente dei canali Nuovo Bagnolo e Pantano di sinistra. Si noti che nella simulazione di moto permanente, per svincolare il deflusso nei canali da possibili effetti di rigurgito dell'impianto, si è imposta una condizione al contorno di valle molto bassa, pari all'altezza critica in corrispondenza dell'ingresso all'impianto stesso.

ssa, pari all'altezza critica in corrispondenza dell'ingresso all'impianto stesso.

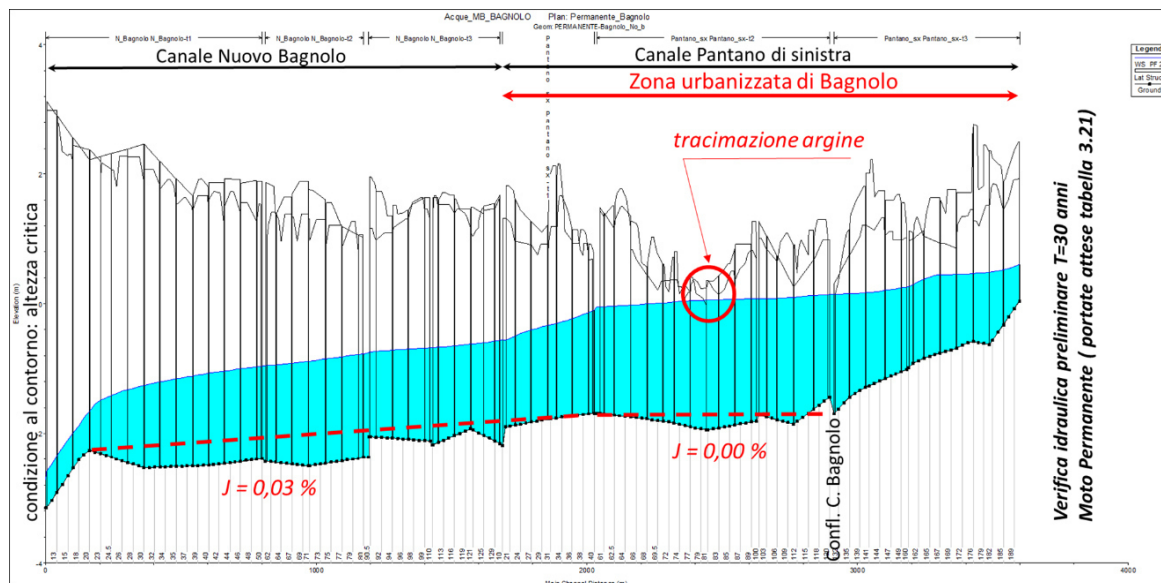


Figura – Profilo idraulico di moto permanente dei canali Nuovo Bagnolo e Pantano di sinistra (T=30 anni)

Nelle simulazioni eseguite con il modello idraulico bidimensionale in moto vario, in cui si tiene conto dell'andamento temporale dei livelli nella vasca di carico dell'impianto, le condizioni di criticità ovviamente peggiorano, anche a causa degli apporti dalle tracimazioni del Canale Casali e dell'argine destro del Canale Dragoncello. L'estendersi delle tracimazioni è chiaramente visibile nella figura 4.30, dove è rappresentato il profilo dei massimi livelli idrici con l'evento sintetico decennale.



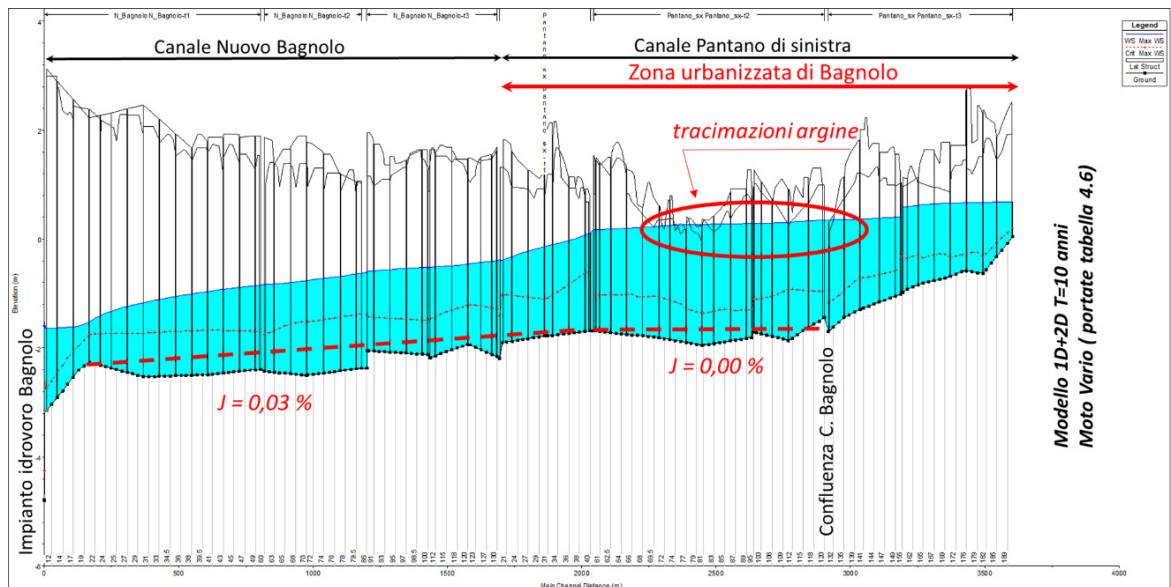


Figura – Profilo idraulico di moto vario (modello 1D+2D) dei canali Nuovo Bagnolo e Pantano di sinistra (T=10 anni)

Di seguito si riportano le criticità sullo stato attuale, per vari tempi di ritorno.

#### **T=10 anni**

Come mostrato nella figura 4. 30, per questo tempo di ritorno avvengono allagamenti nelle zone più depresse di Bagnolo, causati sia dall'insufficiente pendenza dei canali afferenti all'Impianto Idrovoro Bagnolo, sia dagli elevati livelli presenti nella camera di aspirazione delle idrovore, dove essi raggiungono la quota -1,65 m s.m., sia dall'esondazione dei canali Casali e Dragoncello, come illustrato precedentemente (Bacino delle Acque Medie). Gli allagamenti perdurano per poche ore.

#### **T=30 anni**

Per questo tempo di ritorno l'incremento delle esondazioni dei canali Dragoncello e Casali determina vasti allagamenti nelle zone di Bagnolo e Bagnoletto, aggravati dalle concause illustrate per l'evento decennale. Nella vasca di carico dell'Impianto Idrovoro Bagnolo i livelli idrici raggiungono la quota -1,60 m s.m. (figura 4.31) e gli allagamenti perdurano per circa 12 ore.

#### **T=50 anni**

Con l'evento cinquantennale gli allagamenti descritti per il tempo di ritorno di 30 anni si ampliano ulteriormente e gli allagamenti perdurano per circa un giorno.

#### **T=200 anni**

Con l'evento duecentennale la zona di Bagnolo tra il Canale Pantano e il Canale Dragoncello risulta completamente allagata e l'ingente apporto di volumi provocato dalle esondazioni dei canali Bagnolo e Casali determina, sia l'allagamento delle aree urbanizzate ad ovest del Canale Pantano, sia l'incremento delle portate affluite all'Impianto Idrovoro Bagnolo, fino a superare la sua capacità di sollevamento. Nella vasca di carico dell'impianto, infatti, i livelli idrici si elevano sensibilmente, raggiungendo la quota 0,45 m s.m. e gli allagamenti perdurano per circa 3 giorni.

#### **T=500 anni**

Per questo tempo di ritorno lo scenario descritto precedentemente peggiora ulteriormente. Nella vasca di carico dell'impianto i livelli idrici si elevano ulteriormente, raggiungendo la quota 0,85 m s.m., e gli allagamenti perdurano per circa 5 giorni.

## **MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA**

L'Università ha quindi proposto la riorganizzazione della rete di colo delle acque basse Inferiori, che prevede sostanzialmente:

- adeguamento attraversamenti di via Ostiense
- ampliamento mandracchio idrovora Bagnolo
- inversione canale Ostiense
- ristrutturazione canale Pantano (inversione pendenza)
- realizzazione Nuovo Impianto Idrovoro Pantano

Con queste premesse le portate attese con tempo di ritorno 200 anni per il bacino Pantano sono:

Canale	Tratto	$Q$ (m <sup>3</sup> /s) $T=200$ anni
Canale Pantano Sx	Pantano_sx-t3/1	2,32
	Pantano_sx-t3/2	3,49
C. Bagnolo Dx	Bagnolo_dx	1,73
Scarico Vasca Casali	Scarico_V_Casali	1,41
	Bagnolo_dx_bis	3,16
Canale Pantano Sx	Pantano_sx-t2/1	5,95
	Pantano_sx-t2/2	6,26
Canale Nuovo Pantano	Pantano_sx-t2/3	9,11
C. Infl.Dx Pantano	Infl_dx_Pantano	1,20
C. Infl.Sx Pantano	Infl_sx_Pantano/1	0,43
	Infl_sx_Pantano/2	1,50
Canale Nuovo Pantano	Pantano_sx-t1/1	12,44
	Pantano_sx-t1/2	13,34
	Pantano_sx-t1/3	13,58
	Pantano_sx-t1/4	13,81
	Pantano_sx-t1/5	13,27
<i>Nuovo Impianto Idrovoro Pantano</i>		

Tabella 4.12 – Acque Basse Inferiori drenate dal Nuovo Impianto Idrovoro Pantano: canale di recapito, codice identificativo e portata al colmo con tempo di ritorno  $T=200$  anni,  $Q$  (m<sup>3</sup>/s), calcolata con il modello 2D di moto vario con interventi attuati

## 2.7 USO DEL SUOLO

Con le modifiche all'articolo 52 del Codice della Pubblica Amministrazione digitale, introdotte dalla Legge 221 del 17 dicembre 2012, l'Italia si è dotata di una normativa adeguata al livello europeo in materia di gestione e accesso ai dati pubblici.

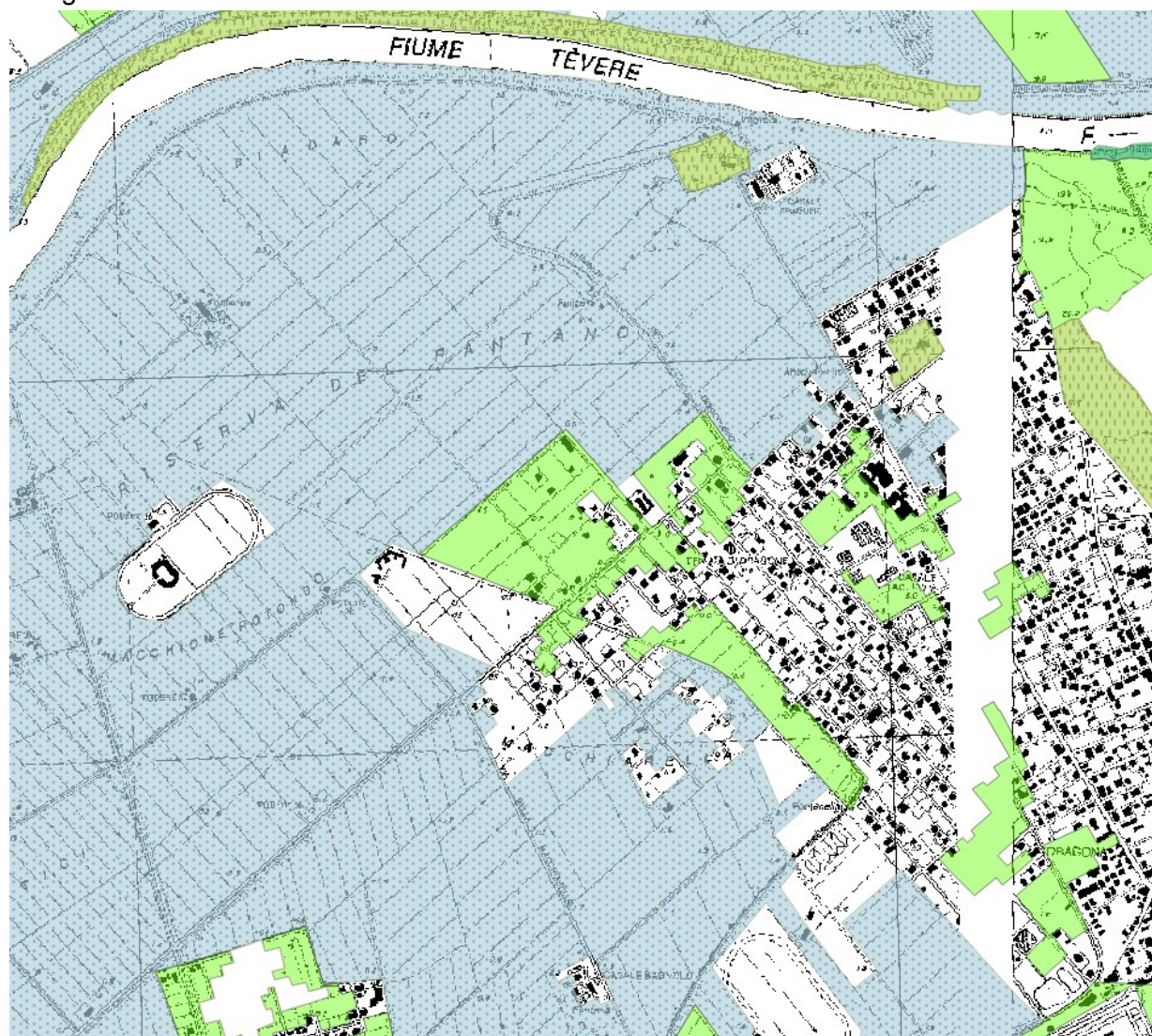
La normativa dà mandato all'Agenzia per l'Italia Digitale (AGID) di promuovere le politiche nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico e di indirizzare le amministrazioni verso un processo di produzione e rilascio dei dati pubblici standardizzato e interoperabile su scala nazionale.

Tutti i documenti – disponibili sul sito dell'AGID – sono rilasciati sotto licenza CC-BY-SA (attribuzione-condividi allo stesso modo) e sono aggiornati annualmente anche in base alle esigenze emerse nel corso dei riscontri con le amministrazioni.

La cartografia dell'uso del suolo presente nel sito di Open Data della Regione Lazio è stata realizzata al fine di approfondire il livello di dettaglio delle classi 3-4-5 del Corine Land Cover uniformandone il livello con le classi 1 e 2 già elaborate dall'Assessorato Urbanistica nella Carta regionale Uso del Suolo alla scala 1:25.000, attraverso una metodologia standard riconosciuta a livello nazionale. L'approfondimento al 4° e 5° livello delle classi naturali e seminaturali della CUS



Regione Lazio, consente di definire un sistema unico di riferimento nella classificazione della copertura del suolo come strumento indispensabile per la pianificazione paesistica/urbanistica, per l'aggiornamento del Piano Parchi e per la costruzione della Rete Ecologica Regionale. Il prodotto finale costituisce uno strumento affidabile di supporto sostanziale alle decisioni per il monitoraggio e la gestione del territorio.



**Carta uso suolo**

- Boschi di Latifoglie
- Cespuglieti e Arbusteti
- Tessuto residenziale rado e uniforme
- Seminativi semplici e aree irrigue
- sup. a copertura erbacea densa

**Figura–** Elaborazione della “Carta dell'uso del suolo –Regionale Lazio – Open Data”

Dall'analisi della precedente figura si evince che gli interventi in oggetto interessano quasi esclusivamente *Seminativi semplici e aree irrigue*, *Tessuto residenziale rado e uniforme* e *superfici a copertura erbacea densa* dunque in sostanza tutte aree più o meno fortemente antropizzate.



## 2.8 SISTEMI NATURALISTICI

La Rete Ecologica Regionale è costituita da:

- aree naturali protette istituite ai sensi delle leggi nazionali L. 394/91 e L. 979/82
- aree naturali protette istituite ai sensi della L.R.31/89
- dalla Rete Natura 2000 (SIC, ZPS).
- Oasi permanenti di protezione e cattura (LR 23/98)

Esaminando l'area vasta attorno alla zona interessata dagli interventi della in progetto, Nell'area in esame la Rete Ecologica Regionale è costituita da due aree ZPS, una ZSC e dalla Riserva Naturale Statale del "Litorale Romano":

- ZPS IT6030084 - Castel Porziano,
- ZPS IT6030026 - Lago Traiano,
- ZSC IT6030024 – Isola Sacra
- EUAP0086 - Riserva Naturale Statale del "Litorale Romano"

L'intervento non ricade in Zone umide di interesse internazionale, zone di protezione speciale (Zps), Zone speciali di conservazione (Zsc), Siti di interesse comunitario (SIC); il tratto relativo all'intervento di realizzazione del Nuovo Canale Pantano ricade all'interno dei confini della Riserva Naturale Statale del "Litorale Romano" come visibile nella figura che segue.

La più vicina area appartenete alla Rete Natura 2000 è la ZPS Lago di Traiano che si trova comunque a più di 3,5Km di distanza, pertanto non si rileva la possibilità che gli interventi in progetto possano avere incidenza su tali Siti.



## Legenda

Tartarughe marine  
spiaggiate



Aree protette e  
monumenti naturali



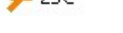
Rete Natura 2000  
(ZSC/ZPS)



SIC



ZPS



ZPS/ZSC



ZSC

Zone Ramsar



ZPS 2002-2005



ZPS 2005-2008



FIGURA- AREE RETE NATURA 2000 – GEOPORTALE REGIONE LAZIO

(<https://geoportale.regione.lazio.it/geoportale/web/guest/viewer?mode=consulta>)

### 3 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA PAESAGGISTICA

L'area interessata dagli interventi si colloca nella Regione Lazio, Città Metropolitana di Roma e si trova all'esterno dell'abitato di Dragona nel Comune di Roma e ricade all'interno di della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano; dunque è soggetto ai livelli di tutela definiti dalla normativa regionale, provinciale, comunale e dalla Normativa del Parco.

Nel seguito si esamina la normativa di riferimento che è dunque costituita dal Piano Paesistico Regionale, che fornisce un quadro delle tematiche paesaggistiche e ambientali approfondite nella pianificazione Provinciale, dal Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Lazio per quanto riguarda il governo del territorio con riferimento al rischio ambientale, dal Piano di Gestione della Riserva, dal Piano Territoriale Provinciale Generale della Città Metropolitana di Roma e dagli strumenti urbanistici comunali vigenti.

La normativa e la strumentazione di riferimento operante nel contesto paesaggistico è la seguente:

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>ENTE DI RIFERIMENTO</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>
<b>REGIONE</b>		
<b>PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE</b>	Regione Lazio	Delibera del Consiglio Regionale del Lazio n. 5 del 02 agosto 2019
<b>PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO N.2 "STRALCIO OSTIA LIDO NORD PEEP"</b>	Regione Lazio	L.R. 6 luglio 1998 n. 24
<b>RISERVA NATURALE STATALE DEL LITORALE ROMANO</b>		
<b>D.M 29 MARZO 1996</b>	MATTM	D.M 29 Marzo 1996
<b>PIANO DI GESTIONE</b>	Riserva Naturale Statale del Litorale Romano	Decreto del Commissario ad Acta n.1 del 16/01/2020
<b>CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE</b>		
<b>PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE GENERALE</b>	Città Metropolitana di Roma Capitale	deliberazione del Consiglio Provinciale n° 232 del 11.02.08
<b>COMUNE</b>		
<b>PIANO URBANISTICO GENERALE</b>	Comune di Roma	Deliberazione del Consiglio Comunale n. 18 del 11/12.02.2008



### 3.1 PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE - REGIONE LAZIO E PIANO TERRITORIALE PAESISTICO N.2 LITORALE NORD

Con la Delibera del Consiglio Regionale del Lazio n. 5 del 02 agosto 2019, è stato completato il procedimento di approvazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

A seguito della definitiva approvazione il PTPR sostituisce tutti i Piani Territoriali Paesistici, approvati in via definitiva con la legge regionale 6 luglio 1998 n. 24, ad esclusione del Piano relativo all'ambito dell' "Valle della Caffarella, Appia Antica e Acquedotti" approvato con Delibera di Consiglio Regionale n.70 del 2010.

Il nuovo **Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)** è stato adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi dell'art. 21, 22, 23 della legge regionale sul paesaggio n. 24/98.

Il **PTPR** intende per paesaggio le parti del territorio i cui caratteri distintivi derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni nelle quali la tutela e valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili come indicato nell'art. 131 del Codice dei beni culturali e del paesaggio DLgv. 42/2004.

Il **PTPR** assume altresì come riferimento la definizione di "Paesaggio" contenuta nella Convenzione Europea del Paesaggio, legge 14/2006, in base alla quale esso designa una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.

Il **PTPR** sviluppa le sue previsioni sulla base del quadro conoscitivo dei beni del patrimonio naturale, culturale e del paesaggio della Regione Lazio, esso è redatto sulla C.T.R. 1:10.000 della Regione Lazio volo anni 1989 -1990.

Il PTPR è redatto secondo i contenuti della L.R. n.24 dal 06/07/1998; è un piano paesaggistico che sottopone a specifica normativa d'uso l'intero territorio della Regione Lazio con la finalità di salvaguardia dei valori del paesaggio ai sensi dell'art. 135 e 143 del DL 22/01/2004 n 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 /7/2002 n.137 e ss.mm.ii.

Sono state consultate tutte le cartografie ad oggi disponibili ovvero le seguenti:

- Tav. A - "Sistemi ed Ambiti del paesaggio",
- Tav B. "Beni paesaggistici",
- Tav. C "Beni del Patrimonio Naturale e Culturale",
- Tav. D "Recepimento delle proposte comunali di modifica dei PTP accolte, parzialmente accolte e prescrizioni" si riportano gli estratti con l'indicazione dell'area interessata degli interventi in progetto.

Dall'analisi degli elaborati "Sistemi ed Ambiti del paesaggio" (come visibile nelle seguenti figure) emerge che:

- Gli interventi relativi all'adeguamento del Canale Pantano esistente ricadono in gran parte all'interno del "*Paesaggio degli Insediamenti Urbani*" e per un breve tratto nel "*Paesaggio degli Insediamenti in Evoluzione*";
- Gli interventi relativi alla realizzazione del Nuovo Canale Pantano, Nuova Idrovora e al rammaglio delle viabilità ricadono nell'area del "*Paesaggio Naturale Agrario*";
- Gli interventi per la realizzazione dell'Idrovora e della viabilità di rammaglio ricadono interamente nelle aree di tutela di "Coste marine, lacuali e corsi d'acqua".



Sistema del Paesaggio Naturale	Sistema del Paesaggio Insediativo
Paesaggio Naturale	Paesaggio dei Centri e Nuclei Storici con relativa fascia di rispetto
Paesaggio Naturale di Continuità	Parchi, Ville e Giardini Storici
Paesaggio Naturale Agrario	Paesaggio degli Insediamenti Urbani
Coste marine, lacuali e corsi d'acqua	Paesaggio degli Insediamenti in Evoluzione
	Paesaggio dell'Insediamento Storico Diffuso
	Reti, Infrastrutture e Servizi

FIG. - STRALCIO PTPR TAV. A - "SISTEMI ED AMBITI DEL PAESAGGIO" (DCR N5 DEL 02/08/2019) IN ROSSO IL TRATTO ESISTENTE DA ADEGUARE ED IN ARANCIO IL NUOVO CANALE PANTANO E L'IDROVORA

Dall'analisi degli elaborato "Beni Paesaggistici" (come visibile nelle seguenti figure) emerge che:

- Gli interventi relativi all'adeguamento del Canale Pantano esistente ricadono in gran parte all'interno delle "Aree urbanizzate" e per un breve tratto nelle aree di "Protezione di fiumi, torrenti e corsi d'acqua";
- Gli interventi relativi alla realizzazione del Nuovo Canale Pantano, Nuova Idrovora e al rammaglio delle viabilità ricadono nell'area "Protezione dei Parchi e delle Riserve Naturali";
- Gli interventi per la realizzazione dell'Idrovora e della viabilità di rammaglio ricadono interamente nelle aree di "Protezione di fiumi, torrenti e corsi d'acqua".



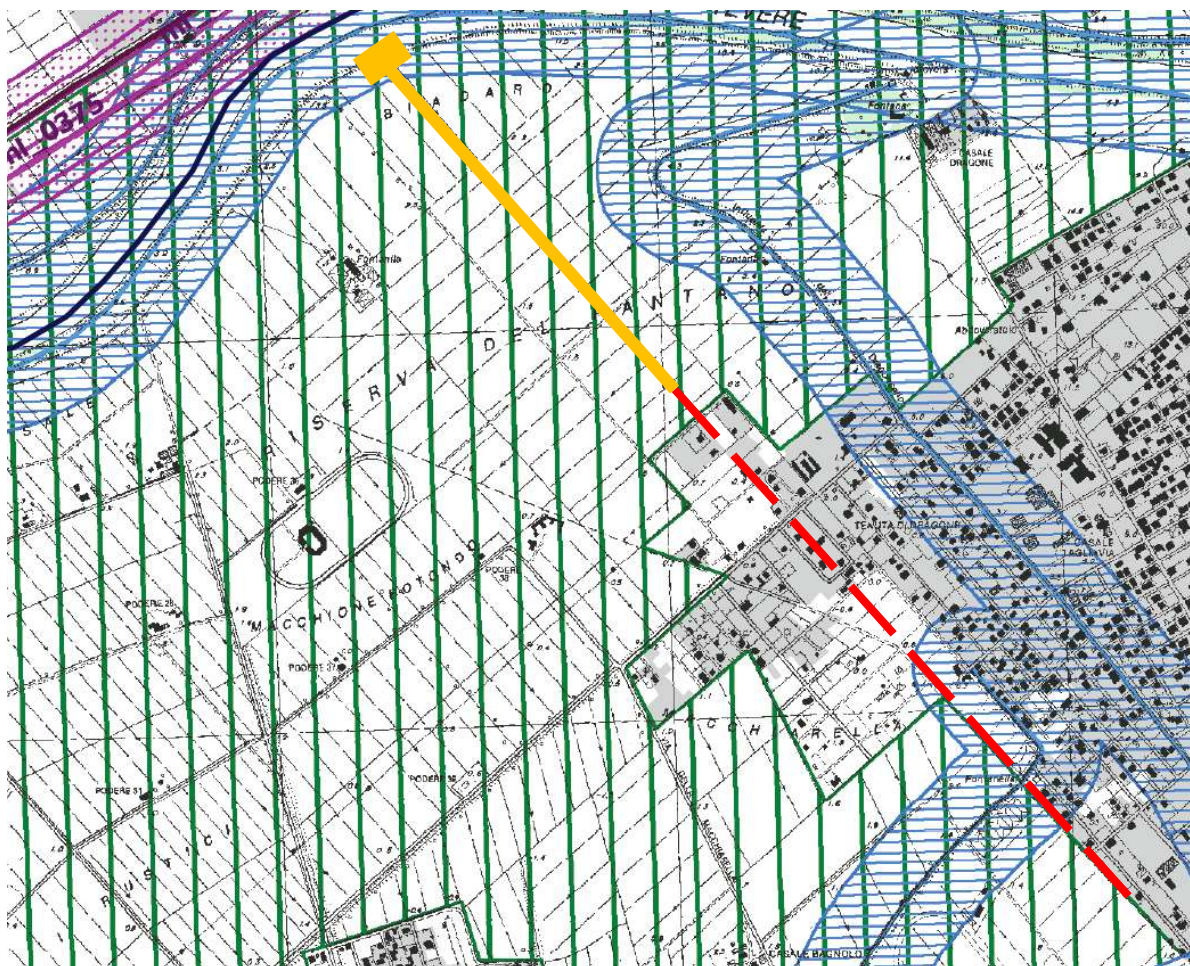





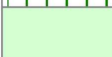


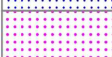
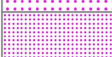

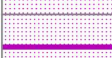


FIG. – STRALCIO PTPR TAV.B – BENI PAESAGGISTICI (DCR N5 DEL 02/08/2019)

Ricognizione delle aree tutelate per legge art. 134 co.1 lett. b) e art. 142 co.1 D.Lgs. 42/2004				
Beni ricognitivi di legge		a058_001	a) protezione delle fasce costiere marittime	art. 33 NTA
		b058_001	b) protezione delle coste dei laghi	art. 34 NTA
		c058_001	c) protezione dei fiumi, torrenti, corsi d'acqua	art. 35 NTA
		d058_001	d) protezione delle montagne sopra quota di 1.200 mt. s.l.m.	art. 36 NTA
		f058_001	f) protezione dei parchi e delle riserve naturali	art. 37 NTA
		g058_001	g) protezione delle aree boscate	art.38 NTA
		h058_001	h) disciplina per le aree assegnate alle università agrarie e per le aree gravate da uso civico	art. 39 NTA
		i058_001	i) protezione delle zone umide	art. 40 NTA
		m058_001	m) protezione delle aree di interesse archeologico	art. 41 NTA
		m058_001	m) protezione ambiti di interesse archeologico	art. 41 NTA
		m058_001	m) protezione punti di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto	art. 41 NTA
		m058_001	m) protezione linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto	art. 41 NTA
		a058_001	a: riferimento alla lettera dell'art. 142 co.1 D.Lgs. 42/2004 058: codice ISTAT della provincia 001: numero progressivo	
N.B.: le aree indicate nel co. 2 art. 142 D.Lgs. 42/2004 non sono individuate nel presente elaborato				

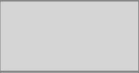
	aree urbanizzate del PTPR
	limiti comunali

FIG. - - LEGENDA PTPR TAV B – BENI PAESAGGISTICI

Prima di effettuare un'analisi degli articoli delle Norme di PTPR, che disciplinano le azioni e le trasformazioni nelle diverse aree, si premette che le stesse norme di PTPR prescrivono : "Ogni modificazione allo stato dei luoghi nell'ambito dei beni paesaggistici di cui all'articolo 134 del Codice, è subordinata all'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice".

Si evidenzia che le tipologie di intervento previste, relative all'adeguamento del Canale Pantano esistente ed alla realizzazione di un nuovo tratto, risultano difficilmente identificabili tra le "Tipologie di interventi di trasformazione per uso" considerate dalle Norme di PTPR; la tipologia più calzante risulta essere "interventi di urbanizzazione primaria realizzati anche da privati (art. 34 e.2)". Gli interventi relativi al riassetto delle viabilità poderali invece sono riconducibili all' "Uso Infrastrutturale - viabilità di servizio all'attività agricola o ad altre attività con essa compatibile"

Le opere previste possono essere definite di opere pubbliche per la tutela della pubblica incolumità, pertanto si riporta di seguito l'art. 12 delle suddette Norme che disciplina tale tipologia di opere.

**Art. 12 – autorizzazione per opere pubbliche:**

**comma 4** Gli interventi diretti alla tutela della pubblica incolumità o determinati da cause di forza maggiore sono comunque consentiti anche in deroga alle norme del PTPR a condizione che le



opere previste siano di assoluta necessità e non siano altrimenti localizzabili e siano previsti il ripristino dello stato dei luoghi ovvero adeguati interventi di riqualificazione e recupero delle opere effettuate.

Per quanto riguarda gli interventi relativi all'adeguamento del Canale Pantano ricadenti nell'area del "Paesaggio degli Insediamenti Urbani" gli interventi risultano consentiti.

Per quanto riguarda gli interventi relativi alla realizzazione del Nuovo Canale Pantano ricadenti nell'area del "Paesaggio Naturale Agrario" sono consentite in quanto legate al recupero dell'edificazione esistente ed ai relativi adeguamenti funzionali; così come quelli relativi al riammaglio delle viabilità poderali che sono consentite purchè tracciati seguano la morfologia del terreno e non siano asfaltate.

Gli interventi ricadenti nelle aree vincolate ai sensi dell' Art. 36 – protezione dei fiumi, torrenti, corsi delle acque sono disciplinate come segue:

- Fatto salvo l'obbligo di richiedere l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 146 del Codice le opere di adeguamento e nuova realizzazione dei canali e dell'idrovora risultano consentite sia in quanto ricadenti in aree urbanizzate esistenti sia in quanto assimilabili ad "opere idrauliche e di bonifica indispensabili";
- Gli interventi relativi alla ricucitura delle viabilità poderali sono consentiti purchè il tracciato dell'infrastruttura mantenga integro il corso d'acqua e la vegetazione ripariale esistente, ovvero preveda una adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali dei luoghi.

Per gli interventi ricadenti nelle aree vincolate ai sensi dell' Art. 38 – Protezione dei parchi e delle riserve naturali la Norma di PTPR rimanda sia alla disciplina d'uso dei paesaggi, sia le misure di salvaguardia previste negli specifici provvedimenti istitutivi fino all'approvazione dei piani delle aree naturali protette, laddove previsti; specifica inoltre che:

*"Ai sensi dell'articolo 145, comma 3, del Codice, per quanto attiene alla tutela del paesaggio le disposizioni del PTPR sono comunque prevalenti sulle disposizioni contenute nei piani delle aree naturali protette."*

Si rimanda dunque al capitolo che segue per la verifica di compatibilità degli interventi con la disciplina della Riserva Naturale Statale del "Litorale Romano"

### 3.2 BENI STORICO CULTURALI

Dall'analisi dei "Vincoli in Rete" non si rilevano interferenze con beni vincolati, si rimanda alla Relazione Archeologica per maggiori informazioni.



#### Beni culturali immobili

- ☒ Puntuali
- ☒ Lineari
- ☒ Poligonali



#### Vincoli archeologici (Carta del Rischio)

- ☒ Aree archeologiche

**Figura – Beni storico-culturali – Vincoli in Rete**

### 3.3 RISERVA NATURALE STATALE DEL "LITORALE ROMANO"

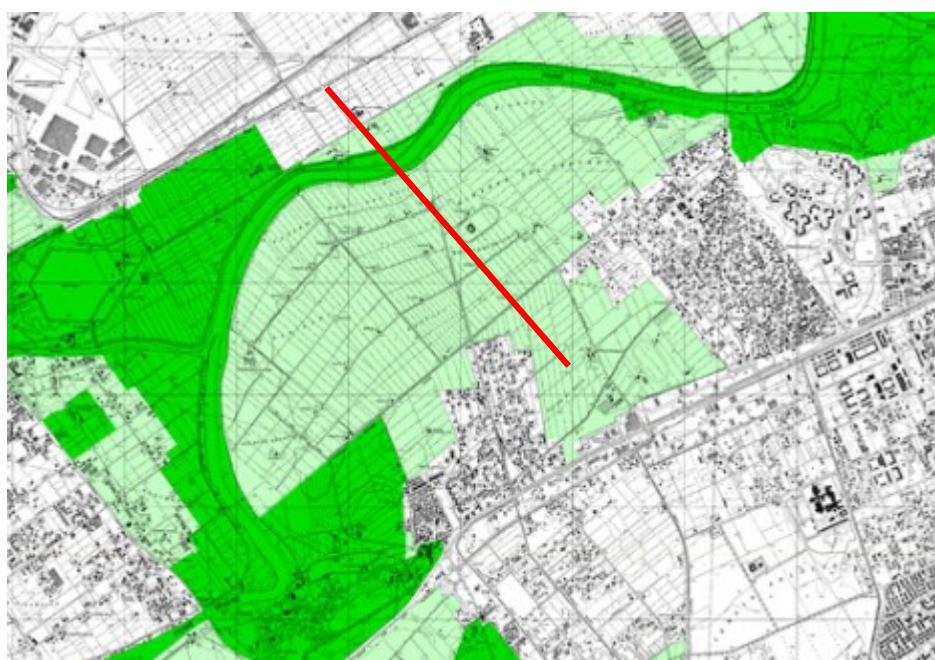
Le opere in oggetto del presente studio (come visibile nelle precedenti figure) ricadono all'interno della Riserva Naturale Statale denominata "Litorale Romano" istituita ai sensi della legge 6 dicembre 1991, n. 394, riperimetrato con D.M 29 marzo 1996 e D.M. 311 del 24/10/2013 e si estende nei Comuni di Roma e Fiumicino, ai quali ne è affidata la gestione.

La superficie complessiva della riserva è di 15.821 ettari, dei quali 8.152 ettari nel Comune di Roma (pari al 51,5% del totale) e 7.669 ettari nel Comune di Fiumicino (pari al 48,5 % del totale). Il territorio della riserva interessa praticamente tutta la fascia costiera, dalla marina di Palidoro (Comune di Fiumicino), a nord, alla spiaggia di Capocotta (Roma Capitale), a sud. Nella Riserva sono presenti aree di notevole interesse naturalistico: i tumuleti di Bocca di Leone, la foce dell'Arrone, le vasche di Maccarese, la pineta di Coccia di Morto, Macchiagrande di Galeria, la valle e la foce del Tevere, la pineta di Castel Fusano, le dune di Capocotta.

Molti anche i siti di grande interesse storico-archeologico: i resti della città romana di Ostia Antica e dei porti imperiali di Claudio e di Traiano, la Necropoli di Porto all'Isola Sacra, la Villa di Plinio, la via Severiana e numerose tracce di insediamenti umani preistorici, quali i siti paleontologici di Castel di Guido e Malafede.

Il tratto più meridionale della riserva, in località Capocotta, è caratterizzato dalla presenza di dune, che conservano residui piuttosto consistenti della vegetazione mediterranea tipica di queste formazioni (Agropyretum, Ammophiletum, Crucianelletum). Tutta la fascia dunale rientra all'interno di un Sito di Importanza Comunitario (SIC) e di una Zona di Protezione Speciale (ZPS) della Rete Natura 2000.

Gli interventi (come visibile nella figura che segue) ricadono interamente in Zona 2 del Parco come perimetrato dal D.M. n311 del 24 Ottobre 2013; attualmente il Parco è dotato del Piano di Gestione che è stato adottato con Decreto commissariale n. 1 del 16 gennaio 2020 pertanto nel seguito si esaminano entrambe le norme.





**legenda**



**Fig. –** Perimetrazione E Zonazione Della Riserva Naturale Statale Del Litorale - allegato al D.M. n° 311 del 24.10.2013

Le norme e le misure di salvaguardia del D.M 29 marzo 1996 all'Art.2 comma 1 riportano la seguente definizione delle aree di zona 2:

*..omissis..*

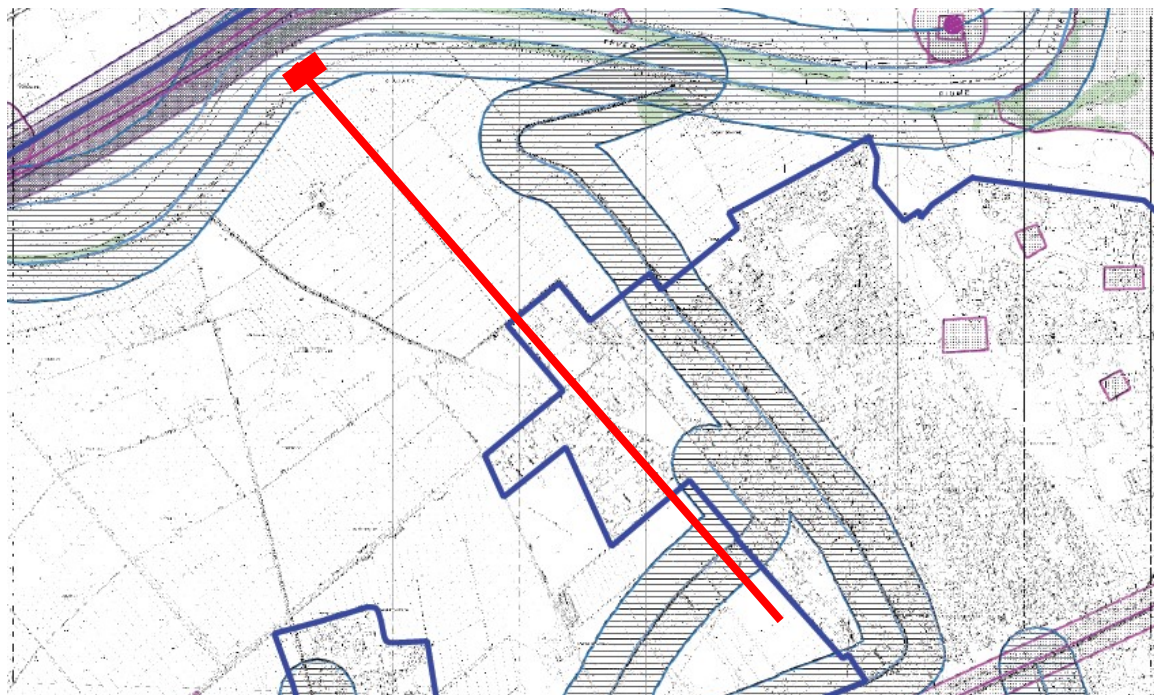
*aree tipo 2 caratterizzate prevalentemente da ambienti agricoli a maggiore grado di antropizzazione con funzioni di interconnessione territoriale e naturalistica delle aree di tipo 1 ovvero, destinate al recupero territoriale, ambientale e paesaggistico.*

Le stesse Norme all'art.7 - Misure provvisorie di salvaguardia, comma 1 riportano le attività vietate, tra le quali NON vi sono interventi riconducibili a quelli di progetto, mentre al comma 3 riporta : *“Nelle aree di tipo 2 gli interventi di trasformazione e di ulteriore urbanizzazione sono soggetti ad autorizzazione come previsto dall'art. 8 del presente decreto.”*

L'art.8 riporta le attività sottoposte ad autorizzazione tra le quali al comma 1 c) : *“la modificazione del regime delle acque, ad eccezione degli interventi necessari per la tutela della pubblica incolumità, per la corretta conduzione dei fondi agricoli e per il perseguimento delle finalità della riserva; “. Pertanto gli interventi relativi all'adeguamento ed alla realizzazione del Canale Pantano inclusa la Nuova Idrovora Pantano non sarebbero soggetti ad autorizzazione.*

Tale orientamento normativo risulta confermato anche negli elaborati del Piano di Gestione inviati adottato, di seguito si riportano gli stralci degli elaborati ed alcuni articoli del *“Regolamento Attuativo”*, per quanto si ricorda ad oggi non ancora approvati e dunque passibili di modifiche.





- Riserva del Litorale Romano
- RNS Tenuta di Castelporziano
- Siti d'Importanza Comunitaria (SIC)
- Zone di Protezione Speciale (ZPS)

#### PTPR (Piano Territoriale Paesistico Regionale) - Beni paesaggistici

**Vincoli dichiarativi (L.R. 37/83, art. 14; L.R. 24/98, art. 134 co. 1 lett. a D/vo 42/04 e art. 136 d/VO 42/04)**

- lett. a) e b) beni singoli: naturali, geologici, ville, parchi e giardini
- lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche

**Vincoli ricognitivi di Legge (art. 134 co. 1 lett. b e art. 142 co. 1 D/vo 42/04)**

- Aree di interesse archeologico già individuate - beni puntuali
- Aree di interesse archeologico già individuate - beni lineari
- Corsi delle acque pubbliche
- Fascia di rispetto acque pubbliche
- Zone umide
- Aree di interesse archeologico già individuate
- Aree di interesse archeologico già individuate - fasce di rispetto beni puntuali
- Aree di interesse archeologico già individuate - fasce di rispetto beni lineari
- Aree boscate
- Costa del mare
- Costa dei laghi

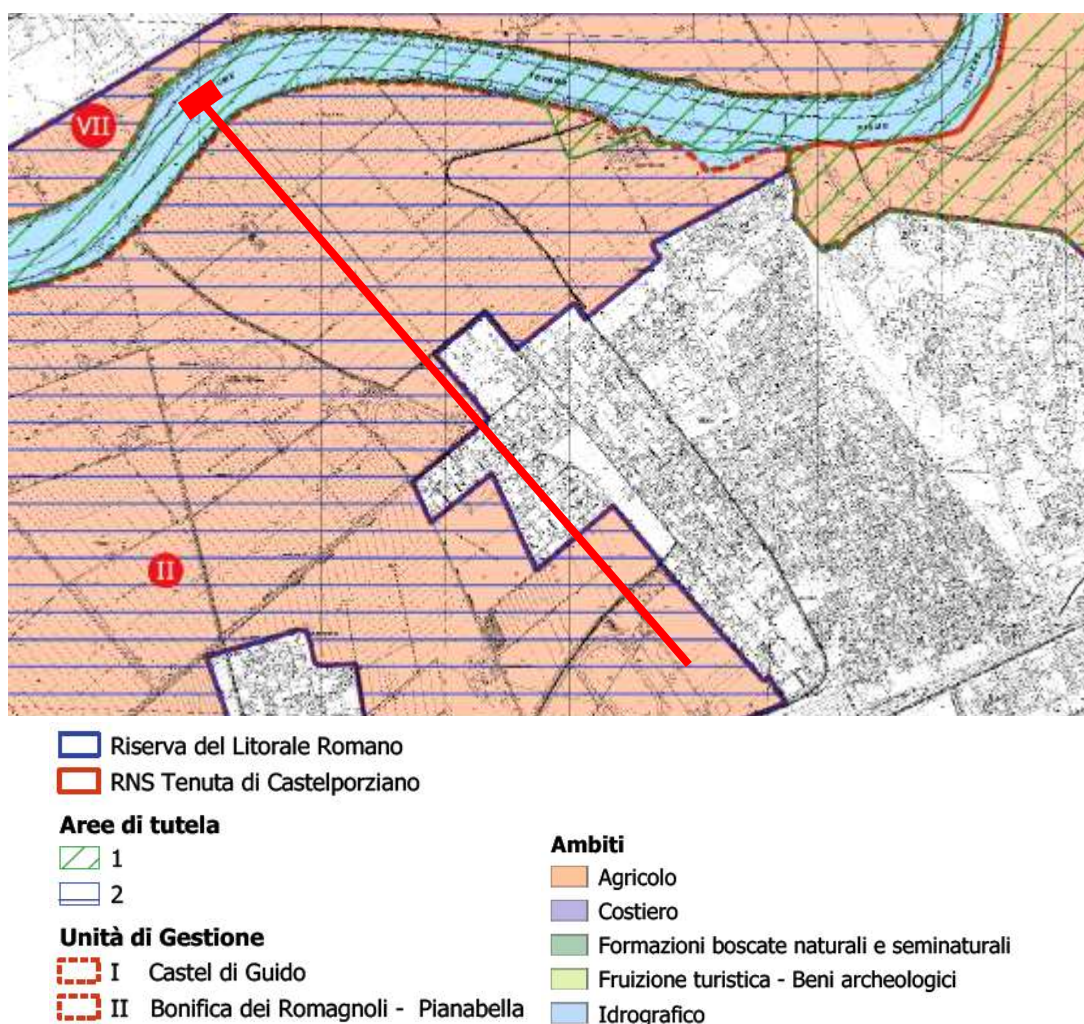
**Vincoli ricognitivi di Piano (art. 134 comma 1, lett. c D/vo 42/04)**

- ▲ Beni singoli identitari dell'architettura rurale
- Beni lineari, testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici - fascia di rispetto di 100 metri
- Beni singoli identitari dell'architettura rurale - fascia di rispetto di 50 metri
- Borghi identitari dell'architettura rurale
- Aree agricole identitarie della campagna romana e delle bonifiche agrarie
- Insediamenti urbani storici
- Insediamenti urbani storici - territori contermini compresi in una fascia di profondità di 150 m.

**PAI (Piano Assetto Idrogeologico)**

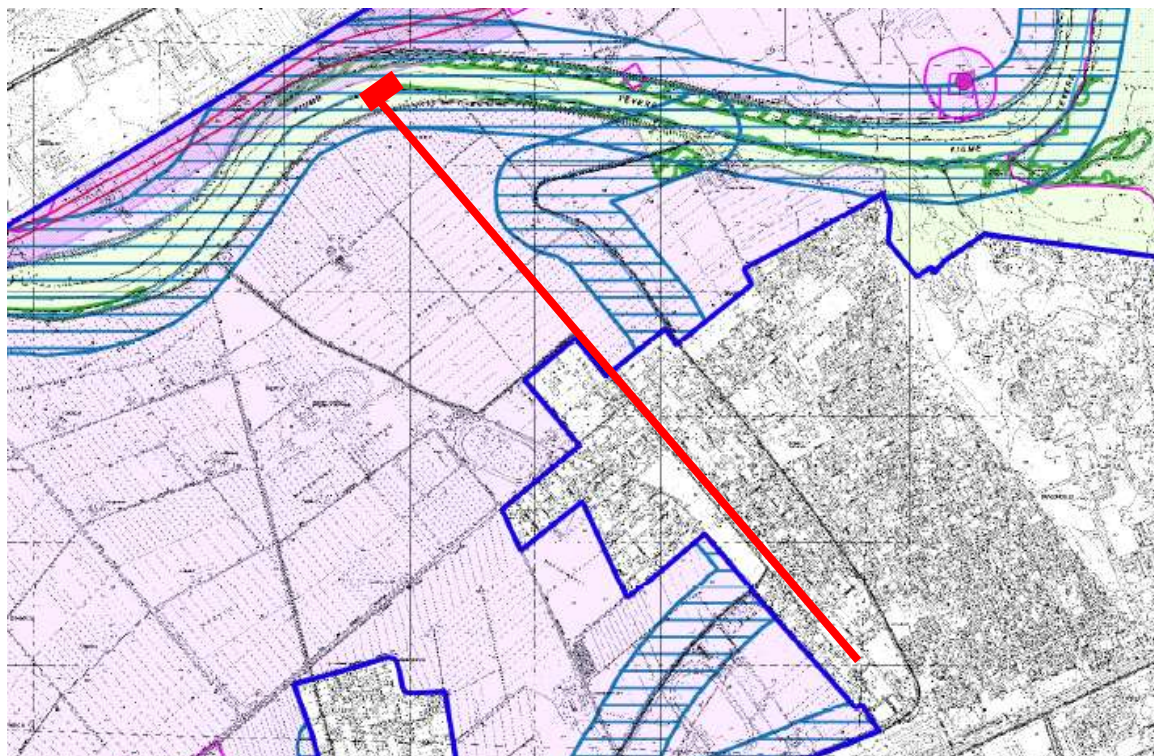
- Rischio frana
- Rischio idraulico

**Fig. – Piano di Gestione – stralcio e Legenda Tav.1 Carta dei Vincoli**



**Fig. – Piano di Gestione – stralcio e Legenda Tav.8 Carta delle Aree di Tutela, degli Ambiti e delle Unità di gestione**





□ Riserva del Litorale Romano

### Rete Natura2000

■ ZPS

■ ZSC

### PTPR (Piano Territoriale Paesistico Regionale) - Beni paesaggistici

**Vincoli dichiarativi (L.R. 37/83, art. 14; L.R. 24/98, art. 134 co. 1 lett. a D/vo 42/04 e art. 136 d/VO 42/04)**

■ lett. a) e b) beni singoli: naturali, geologici, ville, parchi e giardini

■ lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche

**Vincoli ricognitivi di Legge (art. 134 co. 1 lett. b e art. 142 co. 1 D/vo 42/04)**

● Aree di interesse archeologico già individuate - beni puntuali

— Aree di interesse archeologico già individuate - beni lineari

— Corsi acque pubbliche

■ Fascia di rispetto delle acque pubbliche

■ Zone umide

■ Aree di interesse archeologico già individuate

■ Aree di interesse archeologico già individuate - fasce di rispetto beni puntuali

■ Aree di interesse archeologico già individuate - fasce di rispetto beni lineari

■ Aree boscate

■ Costa del mare

■ Costa dei laghi

### Aree di Tutela

■ 1

■ 2

**Fig. – Piano di Gestione – stralcio e Legenda Tav.9 - Carta delle Aree di Tutela, dei Vincoli Naturali e dei Beni Archeologici e Paesaggistici**

Premesso che secondo l'articolo 2 del suddetto Regolamento risultano consentiti gli : *“interventi necessari a garantire la pubblica e privata incolumità, realizzati laddove possibile ,con tecniche e soluzioni di ingegneria naturalistica”*

Dagli elaborati rappresentati nelle precedenti figure si evince che gli interventi interessano l'area della Riserva Naturale Satale (R.N.S.) ricadono in *Aree di Tutela 2* , nell'*Unità di Gestione II* –

*Bonifica dei Romagnoli – Pianabella, Ambito Agricolo; gli interventi interessano marginalmente aree vincolate per la fascia di rispetto delle acque pubbliche.*

Dall'esame della disciplina delle suddette aree interessate dagli interventi in oggetto non si rilevano norme ostative alla realizzazione delle opere, per quanto sarà necessaria una particolare attenzione ad i materiali ed alle modalità di esecuzione degli interventi sulla base di quanto riportato all'Art. 18.

*In merito al riammaglio delle vabilità poderali si riporta di seguito l'articolo di riferimento dal quale si evince la fattibilità delle opere condizionata al Nulla Osta dell' EdG:*

*Articolo 19 - Infrastrutture, viabilità e mobilità leggera*

*In generale nel territorio della Riserva è vietato realizzare nuove ferrovie e strade, fatta eccezione per la viabilità locale, che non interferisca con elementi di elevato pregio naturalistico.. La realizzazione di eventuali nuove infrastrutture, esclusivamente in aree di Tipo 2, previste da Piani di carattere sovraordinato richiede il Nulla Osta dell'EdG e il parere della Commissione di Riserva, che si esprime sulla compatibilità ambientale degli interventi con il contesto naturale in cui si collocano, definendo i tracciati e le opere di mitigazione e compensazione*

### 3.4 PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE GENERALE DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA

A partire dal marzo 1998 la Provincia, aveva elaborato, in base alla normativa allora vigente, (L.R. 4/5 del 1997), una proposta di Piano Territoriale di Coordinamento, in seguito per i cambiamenti degli obbiettivi politici e della normativa vigente sono state elaborate diverse proposte e documenti fino allo Schema di PTPG che è stato presentato e discusso in Consiglio Provinciale dal presidente Enrico Gasbarra e dall'Assessore alle Politiche del Territorio Amalia Colaceci nel 2007; con l'avvento della Giunta provinciale presieduta dall'on.le Nicola Zingaretti si è proceduto in continuità ai successivi adempimenti previsti dalla LR 38/99 per l'approvazione del Piano.

Lo Schema, dopo ulteriori consultazioni con gli enti locali, è stato adottato con deliberazione del Consiglio Provinciale n° 232 del 11.02.08, quindi pubblicizzato e depositato presso il Dip. VI fino al 30 giugno 2008 per la presentazione delle osservazioni.

Nel mese di giugno 2009 sono state avviate le consultazioni con le Commissioni Consiliari, quindi il Piano Territoriale Provinciale Generale, come controdedito, è stato presentato e adottato da Consiglio provinciale nella seduta del 24.07.2009 e sono stati avviati gli adempimenti per l'Accordo di pianificazione tra provincia e Regione, infine con **Delibera del Consiglio Provinciale n.1 del 18 gennaio 2010** il PTPG è stato **approvato**.

Con particolare riferimento ai compiti di governo relativi al territorio provinciale, il Piano Territoriale Provinciale Generale indica:

- gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio, con particolare riguardo alle sue caratteristiche geomorfologiche ed ambientali, agli elementi costitutivi del paesaggio storico, al sistema delle infrastrutture ed alla localizzazione delle attrezzature di livello provinciale, ai principali insediamenti produttivi, al sistema insediativo, al sistema dei beni culturali ed ambientali;
- gli obiettivi generali, la strategia di tutela e di trasformazione del territorio, nonché gli specifici interventi di competenza provinciale previsti nei programmi e nei piani nazionali e dell'Unione Europea;



- i sistemi delle infrastrutture, le attrezzature, gli impianti e gli interventi complessi di interesse pubblico di rilevanza provinciale mediante l'individuazione di precise localizzazioni oppure di ambiti localizzativi.

Il Piano specifica sul proprio territorio le determinazioni della pianificazione regionale (Schema di Piano Territoriale Regionale Generale e Programma Regionale di Sviluppo), configura obiettivi, strategie e modelli d'uso e di organizzazione del territorio provinciale, promuove le iniziative di coordinamento delle pianificazioni locali e le azioni progettuali generali e settoriali di propria competenza per attuarle. I Comuni, in sede di formazione del Piano Urbanistico Comunale Generale (PUCG), o di varianti generali di adeguamento al PTPG dei PRG, precisano sul territorio locale le direttive del PTPG, individuando nell'autonomia del proprio ruolo le localizzazioni e le modalità attuative delle stesse. Resta alla Provincia la certificazione della compatibilità dei PUCG alle direttive del PTPG.

In particolare, il PTPG recepisce:

- le indicazioni della Legge Obiettivo in materia di mobilità;
- le indicazioni della pianificazione delle Autorità di Bacino di livello nazionale e regionale;
- le indicazioni dello Schema di Piano Territoriale Regionale e dei piani di settore regionali: piano delle aree protette, piano territoriale paesistico regionale, piano delle cave, mobilità, piano di sviluppo rurale ecc.;
- le indicazioni programmatiche dei Piani di sviluppo socio-economico delle Comunità Montane;
- i contenuti dei principali accordi di programma, e degli strumenti di programmazione negoziata e programmi complessi come Prusst, Patti territoriali ecc.

Inoltre, il Piano costituisce riferimento per:

la definizione delle priorità degli interventi di competenza provinciale in relazione alle esigenze del territorio;

- la verifica di compatibilità dei Piani Urbanistici Comunali Generali e delle varianti generali ai PRG vigenti;
- l'approvazione dei Piani di sviluppo socio-economico delle Comunità Montane;
- l'espressione dei pareri di compatibilità previsti dalla legge in relazione agli atti di pianificazione e programmazione di altri enti, ed in particolare per gli strumenti di programmazione negoziata (Prusst, Patti territoriali, accordi di programma, etc.);
- la promozione e sottoscrizione di accordi di programma ai sensi dell'art.34 della L.267/00 e 241/90.

In particolare, in assenza delle intese di cui all'art. 19 della LR 38/99, il PTPG non assume efficacia di piano di settore nell'ambito delle seguenti materie:

- a. protezione della natura e tutela dell'ambiente;
- b. acque e difesa del suolo;
- c. tutela delle bellezze naturali.

Il PTPG ha efficacia nei confronti di ogni decisione di programmazione, trasformazione e gestione del territorio, da parte di soggetti pubblici o privati, che investa il campo degli interessi provinciali come richiamato in precedenza.

In particolare, il PTPG ha efficacia nei confronti dei piani, programmi e progetti generali e settoriali di iniziativa della Provincia e delle Comunità Montane e nei confronti degli strumenti urbanistici e delle determinazioni dei Comuni che comportino trasformazioni del territorio (cfr. art. 3 delle Norme di Attuazione).

Le previsioni del PTPG sono espresse nelle Norme di Attuazione, attraverso direttive e prescrizioni:

- le *direttive* indirizzano l'attività di pianificazione e programmazione della Provincia, dei Comuni, nonché degli altri soggetti interessati dal presente Piano. Gli strumenti generali ed attuativi di pianificazione e di programmazione di detti soggetti e le varianti di adeguamento degli stessi provvedono a garantirne l'applicazione alle realtà locali interessate, assicurandone il conseguimento;

- le *prescrizioni* (e vincoli) costituiscono determinazioni di carattere vincolante che prevalgono nei confronti degli strumenti di pianificazione e programmazione della Provincia, delle Comunità Montane e dei Comuni nonché degli altri soggetti interessati dal presente Piano, e delle loro varianti. Ad esse si applicano le misure di salvaguardia, ai sensi dell' articolo 5 delle NA, a far data dalla adozione del PTPG.

Modifiche alle prescrizioni, anche derivanti da strumenti di programmazione negoziata costituiscono variante al PTPG, come disciplinate dall'art. 22 L.R. n. 38/99.

Il PTPG identifica tutte le aree del territorio con *regimi di tutela vigenti e le aree segnalate ai fini della tutela* distinguendole in:

**APN** – Aree Naturali Protette di interesse Nazionale

**APR** - Aree Naturali Protette di interesse Regionale

**APP** – Aree Naturali Protette di interesse Provinciale

**AF** - Aree Forestali demaniali appartenenti al patrimonio forestale regionale

**SIC** - Siti di Importanza Comunitaria, individuati sul territorio in base ai criteri contenuti nella Direttiva "Habitat

**ZPS** - Zone di Protezione Speciale, alcune delle quali coincidenti con omonimi

**SIC**, individuati sul territorio in base ai criteri contenuti nella "Direttiva Uccelli.

Nel PTPG sono state prese in considerazione anche le proposte istitutive di nuove aree protette promosse da vari soggetti, sia istituzionali che riferibili ad enti ed associazioni operanti nell'ambito della tutela ambientale, parte di tali aree sono state oggetto di provvedimenti di tutela, mentre le restanti restano tuttora prive di efficaci strumenti di salvaguardia; inoltre in attuazione del Progetto Bioitaly sono stati individuati nel territorio regionale 199 siti con caratteristiche di habitat e specie come definiti negli allegati alla Direttiva Habitat. Infine il PTPG ha preso in considerazione anche le segnalazioni di enti ed amministrazioni locali e territoriali, istituzioni accademiche e scientifiche, associazioni di protezione ambientale; tra queste è presente nel territorio interessato dagli interventi il seguente: SA2 - IBA117 Litorale Romano (LIPU). Si riportano di seguito gli stralci delle tavole di PTPG.

Di seguito si riporta la scheda delle "raccomandazioni integrative" del PTPG relativa alla Unità Territoriale Ambientale interessata dagli interventi (Unità 2), che riporta le aree con regimi di tutela già operanti, le aree segnalate ai fini della tutela e le lacune dei regimi di di conservazione e valorizzazione indicati dal Piano.

Provincia di Roma PTPG - Rapporto Territorio: Capitolo 5

UNITA' TERRITORIALI AMBIENTALI	a. AREE PROTEITTE ISTITUITE SIC/ZPS	b. AREE SEGNALATE AI FINI DELLA TUTELA	ORIENTAMENTI E RACCOMANDAZIONI PER GLI ENTI LOCALI ED I PIANI DI SETTORE PROVINCIALI INTEGRATIVE DI QUELLE DEL CAP. 4.5
Unità 2 (ILC = 0,28)  Pianura alluvionale costiera e delta del Tevere  ( <i>Litorale Nord, Maccarese, Foce Tevere</i> )	apn 1 litorale romano apn 2 tenuta presidenziale di castelporziano apr 2 macchiaionda apr 3 palude di torre flavia apr 26 pineta di castel fusano sic 10 macchia ionda sic 18 bosco di palo laziale sic 32 macchia grande di focene e macchia dello stagno sic 33 lago di trano sic 34 isola sacra sic 41 castelporziano (fascia costiera) zps 2 macchia ionda zps 3 torre flavia zps 8 lago di trano zps 9 castelporziano	ps 1 corridoio fluviale Tevere-Aniene (foce Tevere) pp 1 litorale nord sin 1 vasche di maccarese sin 3 cocca di morto sin 5 terme di nettuno sir 14 bosco cesoline-maccarese ss 3 bosco di palo ss 15 lago di trano SA 2 IB.A117 Litorale Romano (ricompresa in parte nell'unità)	La conservazione di questo ambito territoriale potrà prioritariamente prevedere le seguenti linee d'azione: Avvio delle procedure consensuali con Regioni e comuni per proporre la tutela delle seguenti aree: ps 1 corridoio fluviale Tevere-Aniene (PS5 Autorità di Bacino del Tevere) adeguamento ai protocolli di tutela che verranno sviluppati dagli organismi preposti in relazione alla definizione della SA 2 IB.A117 Litorale Romano; tutela e valorizzazione fasce maritime, salvaguardia equilibri idrogeologici nell'area di interfaccia terra-mare e dei fondali marini; controllo equilibri idrogeologici tra sistemi urbani e agricoli e sistemi umidi retrodunali litoranei per il mantenimento e gestione aree umide salmastre (salvaguardia equilibri idrogeologici nell'area di interfaccia terra-mare); riqualificazione delle infrastrutture e del territorio edificato o compromesso; contenimento dell'espansione residenziale litoranea a salvaguardia lembi naturali superstiti; Ricostruzione frammenti naturali (rinaturalizz /riqualificaz, infrastrutture e territorio edificato o compromesso.

Fig. – PTPG Rapporto Territorio – Cap.5 - Il Sistema Ambientale: Ambiti e Regimi Di Tutela Ambientale Vigenti e Segnalati





### Componenti primarie della Rete



**Aree core -** (ambiti di elevato interesse naturalistico, in genere già sottoposti a vincoli e normative specifiche, all'interno dei quali è stata osservata una alta o molto alta presenza di emergenze floristiche e faunistiche in termini di valore conservazionistico e biogeografico)

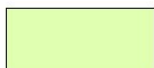


**Aree Buffer -** serbatoi di area vasta in prevalenza a contatto con aree caratterizzate dalla presenza di flora, fauna e vegetazione di notevole interesse biogeografico e conservazionistico. Comprendono prevalentemente vaste porzioni del sistema naturale e seminaturale.



**Aree di connessione primaria** (connessione lineare e landscape mosaic) comprendono prevalentemente vaste porzioni del sistema naturale, seminaturale, seminaturale/agricolo, il reticolo idrografico, le aree di rispetto dei fiumi dei laghi e della fascia costiera e i sistemi forestali (ex legge Galasso, Codice Urbani)

### Componenti secondarie



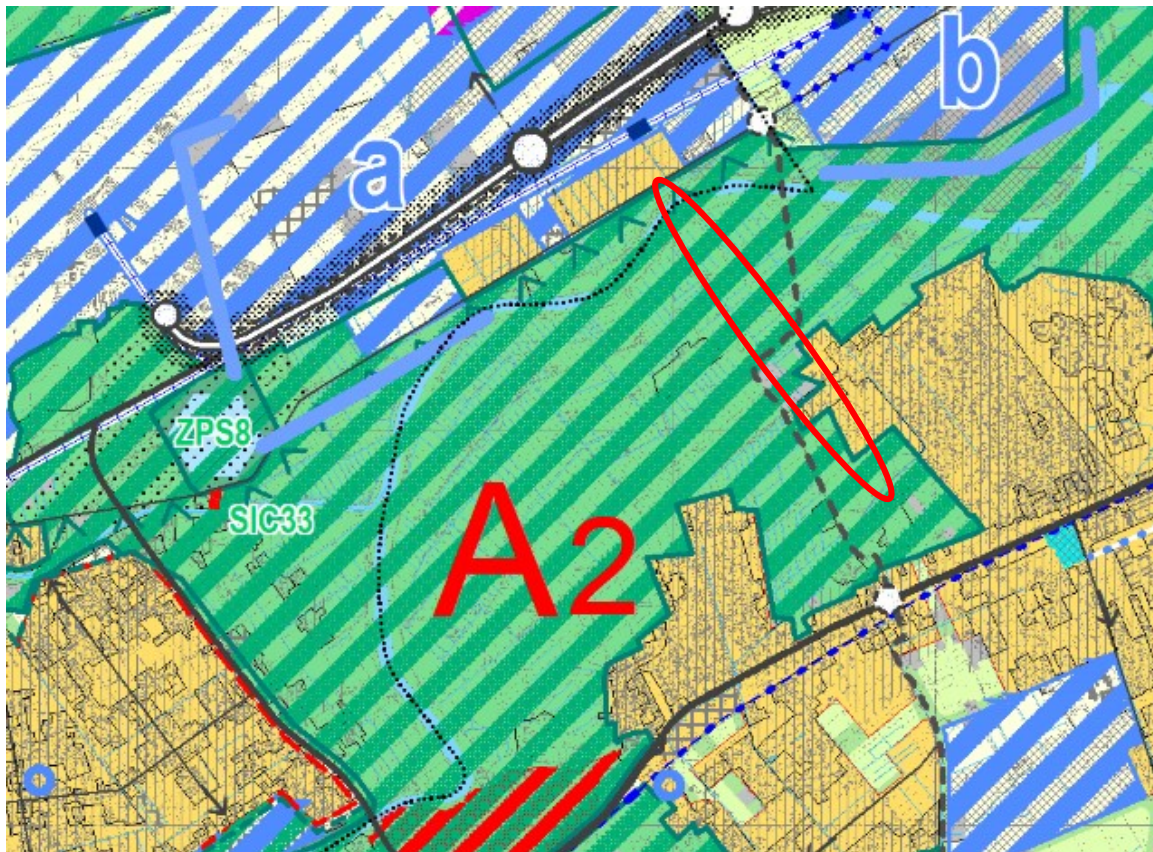
#### Aree di connessione secondaria

**Territorio Agricolo Tutelato (nastri verdi)** vaste porzioni di territorio agricolo spesso contiguo sia alla matrice naturalistica che a quella insediativa. Oltre ad una elevata valenza urbanistica risultano essenziali per garantire la funzionalità ecologica della REP

**Elementi di discontinuità** (ambiti poco estesi in parte interessati dal sistema agricolo ed in parte interessati dal sistema insediativo, sono essenziali per garantire la funzionalità della REP in situazioni di elevata artificializzazione)

Fig. – Stralcio PTPG – Rete Ecologica Provinciale – tav. TP2.1








# 1. SISTEMA AMBIENTALE



Tutela e valorizzazione delle risorse naturalistiche,  
costruzione della Rete Ecologica Provinciale

## RETE ECOLOGICA PROVINCIALE REP

### Componenti primarie

-  **Aree core** (ambiti di elevato interesse naturalistico, in genere già sottoposti a vincoli e normative specifiche, all'interno dei quali è stata osservata una alta o molto alta presenza di emergenze floristiche e faunistiche in termini di valore conservazionistico e biogeografico)
-  **Aree buffer** (sorbetto di biodiversità area vasta in prevalenza a contatto con aree core caratterizzate dalla presenza di flora, fauna e vegetazione di notevole interesse biogeografico e conservazionistico. Comprendono prevalentemente vaste porzioni del sistema naturale e seminaturale)
-  **Aree di connessione primaria** (connessione lineare e landscape mosaic; prevalentemente vaste porzioni del sistema naturale, seminaturale, il reticolo idrografico, le aree di rispetto dei fiumi dei laghi e della fascia costiera o i sistemi forestali)

### Componenti secondarie

-  **Territorio Agricolo Tutelato (nastri verdi)** (vaste porzioni di territorio agricolo spesso contigue alla matrice naturalistica che a quella insediativa)
-  **Elementi di discontinuità** (ambiti poco estesi in parte interessati dal sistema agricolo ed in parte interessati dal sistema insediativo, sono essenziali per garantire la funzionalità della RETE in situazioni di elevata artificializzazione) (cfr. art. 45 aree agricole di discontinuità)

### TERRITORIO AGRICOLO



## AREE NATURALI PROTETTE, VIGENTI E PROPOSTE

- | Vigenti  | Proposte  |
|--|---|
|   |  |
| <b>Aree protette nazionali</b><br>(Riserve Naturali Statali e Riserve Naturali Marine ai sensi della L. 304/91 art. 6)   |   |
| APN1 - Riserva Naturale Statale Litorale Romano; APN2 - Riserva Naturale Statale Tenuta Presidenziale di Castelporziano; APN3 - Riserva Naturale Marina Secche di Tor Paterno                      |   |
|   |  |
| <b>Aree protette regionali</b><br>(Parchi, Riserve Naturali e Monumenti Naturali ai sensi della L. 394/91 art. 22, L.R. 28/97, ex L.R. 46/77)  |   |
|   |  |
| <b>Aree protette provinciali</b><br>(Riserve Naturali ai sensi della L. 28/97 art. 7 - ex L.R.L.R. 46/77)  |   |
|   |   |
| <b>Siti di importanza comunitaria (SIC)</b><br>(D.P.R. 12 Marzo 2003 n. 120 e D.P.R. 9 settembre 1997 n. 257 di recepimento della Direttiva Habitat 92/43/CEE, D.S.R. 2149/95, D.M. 3 Aprile 2000) |   |

## RETE VIARIA





















- |   |   |  |
|---|---|--|
|  |  | Grande rete                                      |
|  |  | Rete di 1° livello metropolitano                 |
|  |  | Rete di 2° livello metropolitano                 |
|  |  | Rete locale                                      |
|  |  | Strade panoramiche                               |
|  |  | Svincolo sulla grande rete                       |
|  |  | Casello sulla grande rete                        |
|  |  | Svincolo grande rete - rete di 1° livello        |
|  |  | rete di 1° livello - rete di 1° livello          |
|  |  | Svincolo rete di 1° livello - rete di 2° livello |

Fig.— Stralcio PTPG – tav.TP2

Le previsioni del PTPG sono espresse nelle Norme di Attuazione, attraverso direttive e prescrizioni:

- le *direttive* indirizzano l'attività di pianificazione e programmazione della Provincia, dei Comuni, nonché degli altri soggetti interessati dal presente Piano. Gli strumenti generali ed attuativi di pianificazione e di programmazione di detti soggetti e le varianti di adeguamento degli stessi provvedono a garantirne l'applicazione alle realtà locali interessate,

assicurandone il conseguimento;

- le *prescrizioni* (e vincoli) costituiscono determinazioni di carattere vincolante che prevalgono nei confronti degli strumenti di pianificazione e programmazione della Provincia, delle Comunità Montane e dei Comuni nonché degli altri soggetti interessati dal presente Piano, e delle loro varianti. Ad esse si applicano le misure di salvaguardia, ai sensi dell' articolo 5 delle NA, a far data dalla adozione del PTPG.

Modifiche alle prescrizioni, anche derivanti da strumenti di programmazione negoziata costituiscono variante al PTPG, come disciplinate dall'art. 22 L.R. n. 38/99.

Si riportano dunque le norme tecniche del PTPG riguardanti le opere in esame sottolineando quelle di diretto interesse:

### **Articolo 11. Obiettivi e direttive generali nel settore della difesa e sicurezza del territorio e delle acque**

1. Gli obiettivi del Piano, per la difesa e sicurezza del territorio e delle acque, sono di contribuire alla salvaguardia della sicurezza di persone e cose nel territorio provinciale, valorizzare e tutelare le risorse dello stesso, segnalando le situazioni di rischio presenti o potenziali e suggerendo alle amministrazioni ed ai privati comportamenti cautelativi e idonei provvedimenti preventivi per il contenimento dei rischi e, più in generale, per il corretto uso delle risorse e per la programmazione degli insediamenti.

2. Le direttive e le prescrizioni che seguono sono integrative delle norme nazionali e regionali in materia, e della pianificazione di settore, vigenti e sovraordinate.

### **Articolo 16. Protezione del reticolo idrografico delle acque sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. del 22.01.2004 n. 42 e s.m.i.**

1. Il reticolo idrografico principale provinciale nonché le acque sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi delle norme vigenti sono disciplinati dalle relative leggi e provvedimenti amministrativi in materia (ad es. PTP e PTPR) e, in particolare, dagli articoli 6 e 7 della LR n. 24/98, cui, pertanto, si rinvia.

### **Articolo 17. Protezione del reticolo idrografico minore**

1. Obiettivo del PTPG è la salvaguardia del reticolo idrografico minore non compreso nell'elenco delle acque pubbliche di cui al D.Lgs. n. 152/2006.

La Provincia di Roma riconosce il ruolo che i corpi idrici minori svolgono come corridoi ecologici della Rete ecologica provinciale e come elementi costitutivi essenziali del paesaggio montano e vallivo. A tale scopo il PTPG formula le seguenti direttive:

- la tutela degli ecosistemi acquatici a livello di macro e di microhabitat con particolare riferimento alle zone di interesse naturalistico, ambientale e paesaggistico;
- il mantenimento o il ripristino delle caratteristiche qualitative previste per le specifiche destinazioni d'uso dei corpi idrici;
- il mantenimento per quanto possibile delle comunità vegetali ripariali;
- il mantenimento o la creazione di zone di transizione tra il fiume e il territorio limitrofo (zone umide, fasce ecotonali riparie);
- la salvaguardia del minimo deflusso vitale;
- il miglioramento della capacità di laminazione delle piene;

- il mantenimento o il ripristino della naturale capacità auto depurativa delle acque.

2. Inoltre il PTPG esprime le ulteriori direttive:

- nella realizzazione di interventi di difesa del suolo, di regimazione idraulica, di manutenzione e ripristino di opere e manufatti in alveo dovrà essere verificata la possibilità di utilizzare metodi basati sui principi dell'ingegneria naturalistica e sull'utilizzo di centraline di monitoraggio dell'acqua.

In caso di utilizzo di sistemi a maggiore impatto ambientale, l'inapplicabilità dei metodi di ingegneria naturalistica deve essere motivata e la scelta progettuale adottata dovrà coniugare, per quanto possibile, le esigenze di prevenzione del rischio idraulico con la salvaguardia e la promozione della qualità dell'ambiente;

- la manutenzione ed il ripristino, anche parziale, delle opere trasversali in alveo deve prevedere gli opportuni accorgimenti per assicurare il mantenimento della continuità biologica del corso d'acqua tra monte e valle, quali scale o rampe di risalita per la fauna ittica;

- gli interventi di manutenzione dei corpi idrici devono favorire il recupero e la salvaguardia delle caratteristiche naturali ed ambientali degli alvei, con particolare riguardo alla protezione della fauna avicola nel periodo della nidificazione, compatibilmente con le esigenze di tutela dei centri abitati e delle infrastrutture in relazione ad accertati fenomeni di rischio.

3. La Provincia promuove un Progetto di conoscenza e tutela delle caratteristiche qualitative delle acque del reticolo idrografico minore.

### 3.4.1 SISTEMA AMBIENTALE - RETE ECOLOGICA

Per quanto riguarda la rete ecologica individuata dal PTPG gli interventi in oggetto ricadono nell'area *Componenti Primarie – Aree Buffer*

Il PTPG riporta:

Le *aree buffer* fanno parte della Componente Primaria (CP) della REP e sono “serbatoi di biodiversità di area vasta” in prevalenza a contatto con “aree core” caratterizzate dalla presenza di flora, fauna e vegetazione di notevole interesse biogeografico e conservazionistico. Esse comprendono prevalentemente vaste porzioni del sistema naturale e seminaturale e svolgono anche funzione di connessione ecologica.

I regimi normativi delle componenti della REP sono costituiti: dai regimi di tutela ambientale dettati da istituzioni sovraordinate; dalle presenti norme generali e specifiche del PTPG; dalle norme per il Territorio Agricolo e per il Territorio Agricolo Tutelato.

### 3.4.2 IL SISTEMA AMBIENTALE: AMBITI E REGIMI DI TUTELA AMBIENTALE VIGENTI E SEGNALATI

Sul territorio della provincia di Roma sono operanti molteplici regimi di tutela delle risorse di interesse naturalistico scaturiti da provvedimenti ed istituzioni di diversa natura e livello (cfr.All.5.1/n.1). In sintesi, al gennaio 2006 risultano istituite 3 aree protette di interesse nazionale (2 Riserve Naturali Statali, 1 Riserva Marina), 38 aree naturali protette regionali (11 Parchi Naturali, 18 Riserve Naturali, 9 Monumenti Naturali), di cui 5 Riserve di interesse provinciale oltre a 2 aree forestali regionali demaniali, 59 siti di importanza comunitaria (SIC), 12 zone di protezione speciale (ZPS). A seguito della Legge Quadro sulle aree protette, n. 394 del 1991, la Regione Lazio ha approvato la L.R. 46/77 “Costituzione di un sistema di Parchi Regionali e di Riserve Naturali” e la L.R. 29/97 “Norme in materia di aree naturali protette regionali”. In base a queste normative sono state individuate aree di particolare valore naturalistico classificate di interesse interregionale, regionale e provinciale. Le aree sono finalizzate alla conservazione e valorizzazione



del patrimonio naturale tramite l'istituzione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali e l'individuazione dei siti di importanza comunitaria.

In merito alla Riserva Naturale Statale del "Litorale Romano" il PTPG riporta:

**APN – Aree Naturali Protette di interesse Nazionale**, Riserve Naturali Statali e Riserve Naturali Marine, istituite ai sensi della L. 394/91, art. 8, con Decreto del Ministero dell'Ambiente o del Presidente della Repubblica, e con gestione statale o a cura di Enti Regionali o di Enti Locali. Nella Provincia di Roma sono presenti le seguenti aree:

APN1 – Riserva Naturale Statale Litorale Romano; APN2 – Riserva Naturale Statale Tenuta Presidenziale di Castelporziano; APN3 – Riserva Naturale Marina Secche di Tor Paterno

### 3.4.3 SISTEMA AMBIENTALE: TUTELA PAESISTICA BENI VINCOLATI AI SENSI DEL D.Lgs. 42/2004 (EX L.1497/39 E L. 431/851)

Ai fini della redazione del PTPG, la Provincia ha approfondito la ricognizione dei beni ambientali, storici e paesaggistici per quanto di sua competenza, definendo i relativi indirizzi normativi nell'ambito delle sintesi di sistema relative al Sistema Ambientale: Difesa e Sicurezza del territorio, Tutela e Valorizzazione delle risorse naturalistiche, Territorio agricolo e Paesaggi rurali, Costruzione storica del territorio-Sistemi lineari di valorizzazione dei beni e percorsi storici extraurbani.

Il PTPG, nel proporre alla Regione il perfezionamento dei vincoli sulla base degli studi sopra richiamati, cura le relazioni e la compatibilità tra i beni vincolati, l'intero assetto di organizzazione, l'uso e la valorizzazione del territorio provinciale previsto dal Piano.

Tra i beni vincolati posti in evidenza nella Tav. RTsat6, di recepimento delle tavole E1 dei PTP, sono riportati i beni vincolati di cui all'art.1 della L. 431/85 ed art. 142 del D.Lgs.n° 42/2004 lettere a,b,c,d,f,g,m,:

- territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- territori contermini ai laghi compresi in una fascia di ml 300 dalla linea di battigia (lago di Bracciano, lago di Martignano, lago di Albano, lago di Nemi, etc.);
- fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al T.U. approvato con R.D. 1775/33( sistema fluviale Tevere-Aniene, fiume Sacco, fiume Arnone ed affluenti minori, etc.). e relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- montagne per la parte eccedente i ml 1200 s.l.m. ( Monti Lucretili, Monti Prenestini, Monti Ruffi, Monti Simbruini, Monti Affilani, Monti Lepini, etc);
- parchi e riserve nazionali e regionali nonché i territori di protezione esterna dei parchi (R.N. Statale del Litorale Romano, Parchi Naturali Regionali dei Monti Lucretili, dei Monti Simbruini, dei Castelli Romani, etc.);
- territori coperti da boschi o da foreste, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincoli di rimboschimento;
- zone umide incluse nell'elenco del DPR n°448 del 13/03/76;
- zone di interesse archeologico già vincolate da DD.M.M. ex lege 1089/39;
- zone attualmente non vincolate da DD.M.M. ex lege 1089/39;
- aree sottoposte a vincolo di inedificabilità temporanea ai sensi legge 431/85;
- aree già sottoposte a vincolo paesaggistico ex lege 1497/39;

Nell'elaborato RTsat6 sono stati riportati inoltre i perimetri delle zone da sottoporre a piano paesistico o a piano territoriale con valenza paesistica entro il 31.12.1986 ai sensi dell'art.1 L.431/85.



Ai fini della completezza dell'informazione e dell'efficacia dei vincoli si rimanda, comunque alla consultazione degli elaborati originali dei PTP e del PTPR vigente.

Gli interventi oggetto del presente studio, come già evidenziato, interessano beni vincolati cui all'art.1 della L. 431/85 ed art. 142 del D.Lgs.n° 42/2004 lettere a,b,c,d,f,g,m, ovvero *\_fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al T.U. approvato con R.D. 1775/33( sistema fluviale Tevere-Aniene, fiume Sacco, fiume Arrone ed affluenti minori, etc.). e relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*; nello specifico il Fiume Tevere e relativo argine.

Concludendo dunque il PTGP in merito alle prescrizioni di tutela delle aree interessate dagli interventi rimanda a quanto riportato nei Piani Sovraordinati ai quali si rimanda per le dovute considerazioni

### 3.5 PIANO REGOLATORE GENERALE– ROMA

La redazione del nuovo Piano Regolatore, adottato con Del. C.C. n. 33 del 19/20.03.2003 è stata impostata su alcuni criteri informativi:

l'assunzione del principio della sostenibilità;

- a) il perseguimento dell'obiettivo della creazione di un quadro di riferimento strutturale costituito dal sistema storico-ambientale (la cintura verde costituita dal sistema dei parchi e dell'agro), dal sistema della nuova mobilità su ferro e su gomma, dalla nuova organizzazione del sistema insediativo basata su un modello policentrico (le nuove centralità di livello metropolitano ed urbano);
- b) la priorità della riqualificazione dei tessuti edilizi esistenti;
- c) la semplificazione e lo snellimento delle procedure nel rispetto dei principi di economicità, efficacia ed efficienza;
- d) la proposizione di un piano aperto alla prospettiva della costituzione della città metropolitana.

Gli atti relativi all'adozione del Nuovo Piano Regolatore Generale sono stati depositati e pubblicati presso l'Albo Pretorio del Comune di Roma nonché esposti in libera visione presso la Segreteria del Comune e dei Municipi per 30 giorni consecutivi decorrenti dal 3 settembre 2003.

Le controdeduzioni sono state approvate dal Consiglio Comunale con la Delibera n. n. 64 del 21/22.03.2006.

Approvato dal Consiglio Comunale con Deliberazione n. 18 del 11/12.02.2008, con la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio -avvenuta il 14.03.2008- il nuovo Piano Regolatore diventa vigente.

Nel 2016 infine viene realizzato il "Ridisegno Definitivo" del PRG dove, oltre alla riproduzione del compendio del PRG ad esito del processo, viene dato conto e rappresentato quanto tra il 2006 ed il 2008 nelle rappresentazioni grafiche era sfuggito o di cui non si aveva consapevolezza alla data dell'approvazione.

Si parte da uno strato di recepimenti non graficizzati, alla descrizione di errori materiali finora non corretti, ad aree non pianificate generate dall'assemblaggio dei procedimenti attuativi, ad aree con destinazione incongruente con la realtà e con la normativa.

Nelle immagini che seguono è visibile come gli interventi di progetto all'interno degli elaborati "Sistemi e Regole" ricadono per quanto riguarda il tratto di nuova realizzazione nel *Sistema Ambientale – Aree Naturali Protette – Parchi istituiti e Tenuta di Castel Porziano*, mentre per il tratto di adeguamento del canale esistente nel *Sistema Insediativo – parte nella Città della Trasformazione e parte nella Città da Ristrutturare*.

Rispetto agli elaborati della Rete Ecologica gli stessi interventi ricadono nella Componente Primaria ove ai sensi dell'art. 72, comma 4, *sono previste azioni prevalentemente di tutela e salvaguardia degli ecosistemi.*

Nella *Città della Trasformazione* e nella *Città da Ristrutturare* gli interventi risultano ammissibili, mentre le *Aree Naturali Protette* le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PRG rimandano al Piano di Gestione dell'Area Protetta stessa.

Per quanto riguarda il Reticolo Idrografico, l'art. 71 delle NTA riporta gli interventi vietati specificando però che questi : "...sono vietati, salvo che non siano espressamente prescritti dagli enti competenti per finalità di difesa del suolo, .." e dunque gli interventi in esame risultano consentiti in quanto realizzati a difesa del suolo e della pubblica incolumità.

In merito alla disciplina della riserva naturale statali del Litorale romano le NTA rimandano al Piani di Gestione approvato del Parco.

In conclusione gli interventi risultano ammissibili e si rimanda al Piano di Gestione della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano precedentemente analizzato per la disciplina delle attività di progetto.



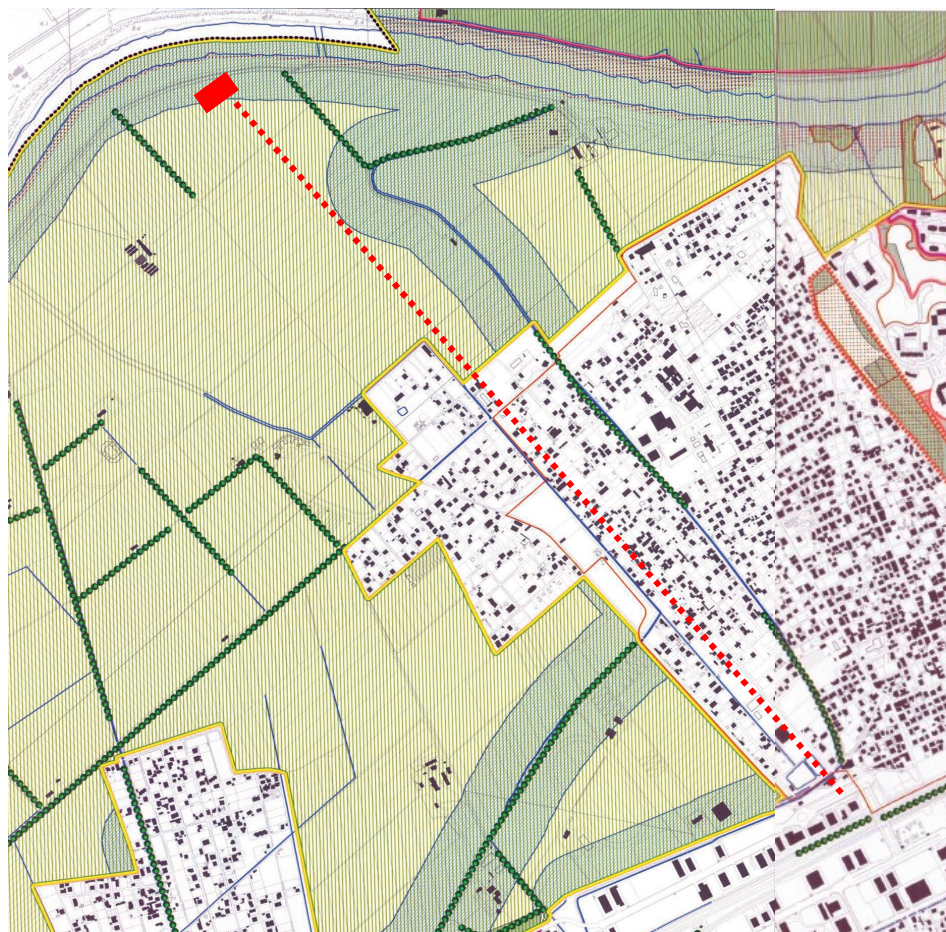
Sistema ambientale	
ACQUE	
	Fiumi e laghi
AREE NATURALI PROTETTE	
	Parchi istituiti e tenuta di Castel Porziano
AGRO ROMANO	
	Aree agricole

#### Sistema insediativo

CITTA' DA RISTRUTTURARE		CITTA' DELLA TRASFORMAZIONE	
Tessuti		Ambiti di trasformazione ordinaria	
	prevalentemente residenziali		prevalentemente residenziali
	prevalentemente per attività		integrati
Programmi integrati		Ambiti a pianificazione particolareggiata definita	
	codice identificativo	Programmi integrati	
	Spazi pubblici da riqualificare		prevalentemente residenziale
	Nuclei di edilizia ex abusiva da recuperare		codice identificativo
			prevalentemente per attività
			codice identificativo

Fig. – Stralcio PRG- Roma – Sistemi e Regole (in rosso gli interventi)





COMPONENTI DELLA RETE ECOLOGICA	
DA SISTEMI E REGOLE	
SISTEMA AMBIENTALE	
ACQUE	
	Laghi
	Reticolo idrografico principale
	Reticolo idrografico secondario
PARCHI	
	Parchi istituiti e tenuta di Castel Porziano
	Parchi agricoli comunali
AGRO ROMANO	
	Aree agricole
STRUTTURA DELLA RETE ECOLOGICA (art. 72, art.10-NTA)	
	Componente primaria (A)
	Componente primaria (A)- aree da definire in sede di attuazione degli strumenti esecutivi
	Componente secondaria (B)
	Componente secondaria (B)- aree da definire in sede di attuazione degli strumenti esecutivi
	Componente di completamento (C)
	Componente di completamento (C)- aree da definire in sede di attuazione degli strumenti esecutivi

Fig. – Stralcio PRG- Roma – Rete Ecologica (in rosso gli interventi)

### 3.6 RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO

In merito alla rappresentazione fotografica dell'intervento si rimanda agli specifici elaborati allegati al progetto: Ubicazione foto su CTR e Documentazione Fotografica

## **4 VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA**

### **4.1 SINTESI DELLA COERENZA DELL'INTERVENTO CON LA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA**

Esaminando dunque gli strumenti di Pianificazione Urbanistica e Ambientale si evince che gli interventi in progetto sono sostanzialmente compatibili rispetto a quanto previsto dalla normativa a cui sono sottoposte le aree interessate dagli stessi (si rimanda alle precedenti analisi per maggiori approfondimenti), per quanto interessando beni vincolati e la Riserva Naturale Statale del Litorale Romano dovranno essere previste idonee misure di mitigazione degli impatti e la rinaturalizzazione delle aree vincolate interessate dai lavori attraverso opere di ingegneria naturalistica ed anche il ripristino della vegetazione ripariale ove interferita.

Appare opportuno ricordare che si tratta di interventi necessari alla salvaguardia della pubblica incolumità mirati dunque a migliorare le condizioni di sicurezza del territorio e delle aree dell'abitato di Dragona, ed anche in quanto tali ammessi dalla disciplina del Piano di Gestione della Riserva Naturale.

Si evidenzia inoltre che le opere in progetto andranno a costituire verosimilmente una nuova area ripariale, per quanto di origine antropica, e dunque gli interventi possono essere considerati migliorativi sia rispetto allo stato di fatto vegetazionale che di habitat per la fauna; ciò in considerazione della constatazione che l'area protetta interessata dagli interventi è un area periurbana e fortemente antropizzata con scarsa presenza di vegetazione e di aree naturali se non in prossimità del Fiume Tevere che però risulta interessato solo marginalmente dagli interventi.

## **5 PREVISIONE DEGLI EFFETTI DEGLI INTERVENTI**

Le aree interessate, come già evidenziato sono in gran parte o urbanizzate o antropizzate con un scarsa presenza di vegetazione e quando presente, ricadendo in buona parte in un area antropizzata, non di elevato interesse naturalistico ad eccezione delle aree presso il Fiume Tevere. Particolari attenzioni andranno rivolte alla realizzazione dell'idrovora e dei relativi impianti nei pressi del Fiume Tevere in modo da ridurre al minimo il rischio di impatti sulla vegetazione. e dunque con un habitat maggiormente ricco di naturalità rispetto a quello attuale caratterizzato da seminativo.

Per quanto riguarda l'elemento paesaggio poiché l'opera in progetto è al di sotto del livello del terreno attuale risulta quasi invisibile dai punti di visuale di pubblico accesso anche perché come detto , escludendo l'area urbanizzata, le aree della riserva sono prevalentemente agricole e dunque accessibili solo ai proprietari dei terreni tramite viabilità poderali.