



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

MESSA IN SICUREZZA DEL SISTEMA ACQUEDOTTISTICO DEL PESCHIERA PER L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI ROMA CAPITALE E DELL'AREA METROPOLITANA

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ING. PhD MASSIMO SESSA

SUB COMMISSARIO ING. MASSIMO PATERNOSTRO

aceq
acqua
ACEA ATO 2 SPA



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. PhD Alessia Delle Site

SUPPORTO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Av. Vittorio Gennari

Sig.ra Claudia Iacobelli

Ing. Barnaba Paglia

aceq
Ingegneria
e servizi



CONSULENTE

Ing. Biagio Eramo

ELABORATO

A254 SIA R006 1

COD. ATO2 ROM11105

DATA MARZO 2022

SCALA ----

Progetto di sicurezza e ammodernamento
dell'approvvigionamento della città
metropolitana di Roma

"Messa in sicurezza e ammodernamento del sistema
idrico del Peschiera",

L.n.108/2021, ex DL n.77/2021 art. 44 Allegato IV

AGG. N.	DATA	NOTE	FIRMA
1	Ottobre 2022	Aggiornamento elaborati MITE e CSLPP	
2			
3			
4			
5			
6			

Sottoprogetto
ADDUTTRICE OTTAVIA – TRIONFALE
(con il finanziamento dell'Unione
europea – Next Generation EU)



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA
ED ECONOMICA

TEAM DI PROGETTAZIONE

RESPONSABILE PROGETTAZIONE

Ing. Angelo Marchetti

CAPO PROGETTO

Ing. Viviana Angeloro

ASPETTI AMBIENTALI

Ing. PhD Nicoletta Stracqualursi

Ing. Francesca Giorgi

Hanno collaborato:

Ing. Francesca Giorgi

Paes. Fabiola Gennaro

Geol. Simone Febo

Ing. Simone Leoni

Ing. PhD Serena Conserva

Geol. Filippo Arsie



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Parte 6 – Gli impatti delle opere e dell'esercizio

INDICE

PARTE 6 – GLI IMPATTI DELLE OPERE E DELL’ESERCIZIO

1	Schematizzazione degli impatti di esercizio	3
2	Significatività degli impatti di esercizio	4
2.1	Atmosfera: aria e clima	4
2.1.1	Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali	4
2.1.2	Modifica delle condizioni di qualità dell’aria (ATM.1)	4
2.1.1	Modifica dei livelli dei gas climalteranti (ATM.2)	5
2.2	Acque superficiali e sotterranee	5
2.2.1	Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali	5
2.3	Suolo e sottosuolo	6
2.3.1	Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali	6
2.4	Territorio e patrimonio agroalimentare	8
2.4.1	Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali	8
2.4.2	Riduzione della produzione agroalimentare (TER.3)	8
2.5	Biodiversità	9
2.5.1	Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali	9
2.6	Paesaggio e patrimonio storico-culturale	10
2.6.1	Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali	10
2.6.2	Alterazione fisica del bene e del patrimonio storico – culturale paesaggistico (PAE.1)	11
2.6.3	Modifica/alterazione della struttura del paesaggio (PAE.2)	12
2.6.4	Modifica delle condizioni percettive del paesaggio e del patrimonio culturale (PAE.3)	16
2.7	Rumore	19
2.7.1	Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali	19
2.7.2	Modifica del clima acustico (RUM.1)	19
2.8	Vibrazioni	20
2.8.1	Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali	20
2.9	Popolazione e Salute Umana	21
2.9.1	Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali	21
2.9.2	Modifica delle condizioni di esposizione della popolazione all’inquinamento atmosferico (POP.1)	22

2.9.3	Modifica delle condizioni di esposizione della popolazione all'inquinamento acustico (RUM.1) e alle vibrazioni.....	22
3	<i>Interventi di inserimento paesaggistico ambientale</i>	23
3.1	Premessa	23
3.2	Concept progettuale del nuovo Centro Idrico.....	23
3.2.1	L'idea progettuale	23
3.2.2	Le soluzioni architettoniche	24
3.1	Opere a verde	30
4	<i>Valutazione dell'impatto residuo.....</i>	31
4.1	Atmosfera: aria e clima.....	31
4.2	Acque superficiali e sotterranee	31
4.3	Suolo e sottosuolo	32
4.4	Territorio e patrimonio agroalimentare.....	32
4.5	Biodiversità	32
4.6	Paesaggio e patrimonio storico-culturale	34
4.7	Rumore.....	35
4.8	Vibrazioni	36
4.9	Popolazione e Salute Umana.....	36

PARTE 6 – GLI IMPATTI DELLE OPERE E DELL'ESERCIZIO

1 Schematizzazione degli impatti di esercizio

Le azioni di progetto che determinano i fattori causali di impatto, riportate nella tabella seguente, sono state individuate in funzione delle caratteristiche progettuali dell'opera oggetto del presente studio e della sua funzionalità una volta finalizzata.

ù

Tabella 1-1 Definizione azioni di progetto

Dimensione fisica

AF.1 Presenza delle condotte e dei manufatti accessori

AF.2 Presenza del Centro Idrico Pineta Sacchetti

Dimensione Operativa

AO.1 Operatività del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti

In fase di valutazione della significatività degli impatti potenziali, per ognuna delle azioni di progetto indicate nella precedente tabella, sono stati definiti i fattori causali che rappresentano il determinante di effetti che possono interessare la componente ambientale esaminata.

2 Significatività degli impatti di esercizio

2.1 Atmosfera: aria e clima

2.1.1 Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali

La definizione degli impatti sulla componente "Atmosfera: Aria e clima" è stata effettuata analizzando i possibili fattori causali derivanti dalle azioni connesse alla dimensione fisica e operativa del progetto in esame.

Per quel che concerne la componente Atmosfera, si ritiene che non vi siano interferenze nella dimensione fisica, mentre le potenziali interferenze nella dimensione operativa, possono essere ricondotte alle seguenti categorie di impatto.

Tabella 2.1 - Quadro di sintesi dei nessi di causalità Azioni -Fattori -Impatti potenziali

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI CAUSALI	IMPATTI
AO.1 Operatività del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti	FO.1 Produzione di emissioni inquinanti atmosferiche	ATM.1 Modifica delle condizioni di qualità dell'aria
	FO.2 Produzione di gas climalteranti	ATM.2 Modifica dei livelli dei gas climalteranti

Per gli impatti individuati nella tabella precedente e descritti di seguito, è stato attribuito un giudizio di significatività degli impatti sulla base della sua intensità, del tipo, della durata e della sua estensione.

VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO							
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatto	Intensità	Tipo	Durata	Estensione	Significatività impatto
AO.1	FO.1	ATM.1	Trascurabile	Diretto	Reversibile a breve termine	Esteso	Trascurabile
	FO.2	ATM.2	Trascurabile	Diretto	Reversibile a breve termine	Esteso	Trascurabile

2.1.2 Modifica delle condizioni di qualità dell'aria (ATM.1)

A valle della caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria ante operam e tenuto conto della tipologia delle opere previste dal progetto, ovvero condotte interrato, non si

ritiene che l’opera possa alterare in fase di esercizio gli attuali livelli di concentrazione di inquinanti in atmosfera esistenti.

Inoltre, il nuovo centro idrico Pineta Sacchetti non emetterà inquinanti in atmosfera; pertanto, non modificherà la qualità dell’aria dell’area di interesse.

2.1.1 Modifica dei livelli dei gas climalteranti (ATM.2)

Dalle considerazioni effettuate è possibile affermare che l’opera prevista dal progetto non apporterà ad impatti sul clima su macroscala in quanto non vi sarà l’emissione in fase di esercizio di gas clima-alteranti come la CO₂, gas tra i principali responsabili dell’innalzamento delle temperature medie globali.

2.2 Acque superficiali e sotterranee

2.2.1 Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un sistema di condotte e relativi manufatti di ispezione e del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti: considerando quindi la dimensione fisica dell’opera, non si determinano potenziali impatti sulla componente Acque superficiali e sotterranee.

Analogamente, analizzando l’opera nella sua dimensione operativa, non si evidenziano potenziali impatti a seguito dell’entrata in esercizio dell’opera.

Pertanto, si può concludere che il progetto in esame, in fase di esercizio, non comporterà modifiche al sistema idrogeologico che caratterizza l’area d’intervento.

Tabella 2.2 - Quadro di sintesi dei nessi di causalità Azioni -Fattori -Impatti potenziali

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI CAUSALI	IMPATTI
AO.1 Operatività del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti	-	-
AF.1 Presenza delle condotte e dei manufatti accessori	-	-
AF.2 Presenza del Centro Idrico Pineta Sacchetti	-	-

2.3 Suolo e sottosuolo

2.3.1 Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali

Per la componente "Suolo e sottosuolo", considerando la tipologia dell'intervento, non si riscontrano potenziali impatti determinati dalla fase di esercizio, valutata considerando entrambe le dimensioni fisica e operativa.

Si può concludere, pertanto, che il progetto in esame, in fase di esercizio, non comporterà modifiche alla componente esaminata.

Tabella 2.3 - Quadro di sintesi dei nessi di causalità Azioni -Fattori -Impatti potenziali

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI CAUSALI	IMPATTI
AO.1 Operatività del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti	-	-
AF.1 Presenza delle condotte e dei manufatti accessori	-	-
AF.2 Presenza del Centro Idrico Pineta Sacchetti	-	-

In particolare, nelle successive immagini sono riportate alcune sistemazioni tipologiche che saranno messe in opera a difesa dei versanti, al fine di evitare l'innesco o l'accelerazione di processi erosivi.

La Figura 2-1 mostra una sezione tipologica del sistema di scarico spondale, dalla quale si evince una sistemazione eseguita con gabbionate, pietrame e materassi tipo Reno a difesa della sponda/versante.

La Figura 2-2 mostra il sistema che sarà messo in opera per la difesa dei versanti lungo le valli, caratterizzato da geostuoie e idrosemia.

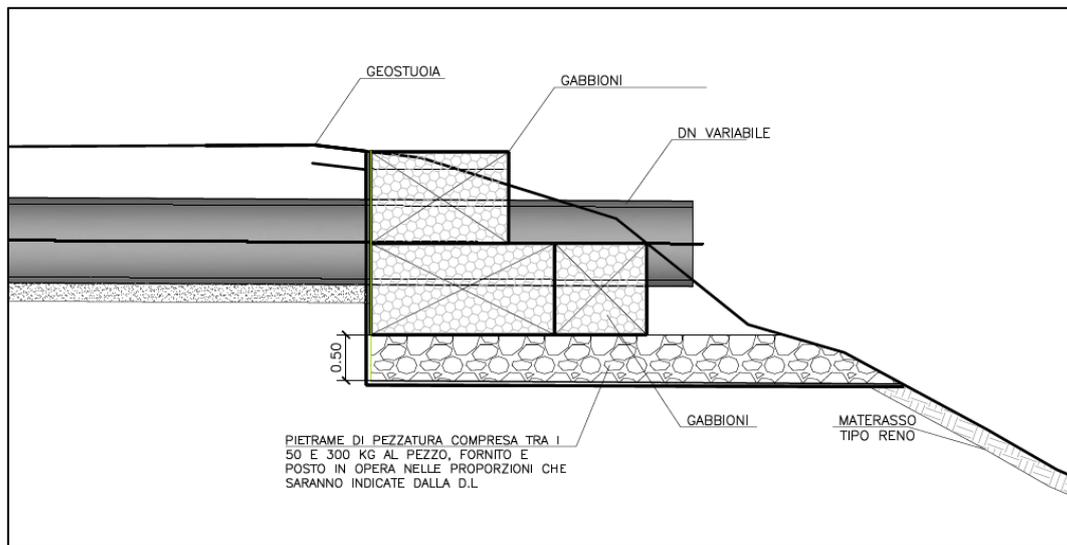


Figura 2-1 - Sezione tipologica del sistema di scarico spondale.

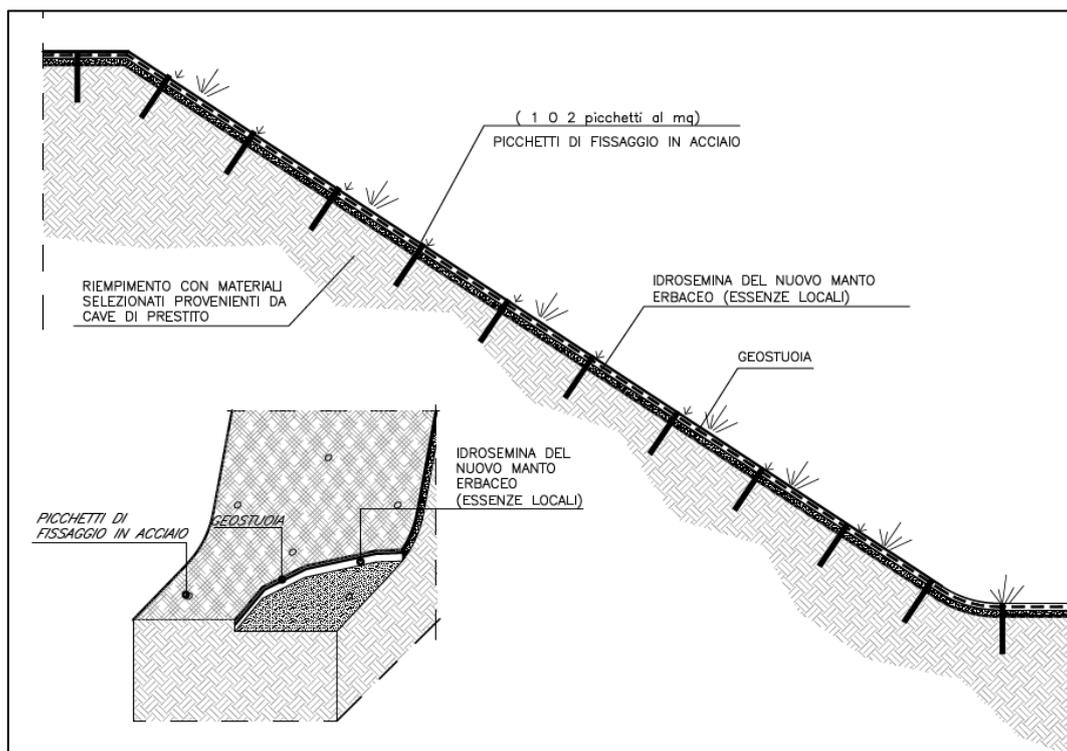


Figura 2-2 - Particolare di sistemazione tipo, lungo i versanti delle valli.

2.4 Territorio e patrimonio agroalimentare

2.4.1 Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali

La definizione degli impatti sulla componente “Territorio e patrimonio agroalimentare” è stata effettuata analizzando i possibili fattori causali derivanti dalle azioni connesse alla dimensione fisica e operativa del progetto in esame.

Per quel che concerne la componente ambientale in esame, si ritiene che non vi siano interferenze legate all’operatività dell’opera (dimensione operativa), mentre le potenziali interferenze nella dimensione fisica possono essere ricondotte alla seguente categoria di impatto.

Tabella 2.4 - Quadro di sintesi dei nessi di causalità Azioni -Fattori -Impatti potenziali

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI CAUSALI	IMPATTI
AF.1 Presenza delle condotte e dei manufatti accessori	FF.1 Occupazione permanente di suolo	TER.3 Riduzione della produzione agroalimentare

Per gli impatti individuati nella tabella precedente e descritti in dettaglio nei seguenti paragrafi, è stato attribuito un giudizio di significatività dell’impatto sulla base di Intensità, Tipo, Durata ed Estensione dell’impatto stesso

VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL’IMPATTO							
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatto	Intensità	Tipo	Durata	Estensione	Significatività impatto
AF.1	FF.1	TER.3	Trascurabile	Diretto	Irreversibile	Puntuale	Trascurabile

2.4.2 Riduzione della produzione agroalimentare (TER.3)

Data la modifica dell’area che verrà con l’installazione del Manufatto di Castel Marmo, ci sarà una rimozione di 166 mq di terreno agricolo (Cfr. Figura 2-3). Nonostante la ridotta elevazione dal terreno (circa 40 cm), il suolo al di sopra di quell’area non potrà essere utilizzato come suolo agricolo.

La significatività dell’impatto può essere definita come trascurabile poiché solo una ridotta superficie non sarà più usufruibile a livello agricolo, quindi, nonostante sia una rimozione permanente, dato il ridotto ingombro sia superficiale che visivo (il manufatto di eleva dal livello del suolo di soli 40 cm), non si considera un elevato livello di significatività.



Figura 2-3 Ortofoto dell'area di cantiere 2, all'interno del cerchio rosso la superficie del Manufatto Casal del Marmo

2.5 Biodiversità

2.5.1 Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali

In relazione alla dimensione fisica e operativa dell'opera, non sono riscontrabili impatti determinati dalla fase di esercizio per la componente della biodiversità.

Tabella 2.5 - Quadro di sintesi dei nessi di causalità Azioni -Fattori -Impatti potenziali

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI CAUSALI	IMPATTI
AO.1 Operatività del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti	-	-
AF.1 Presenza delle condotte e dei manufatti accessori	-	-
AF.2 Presenza del Centro Idrico Pineta Sacchetti	-	-

Dopo la chiusura dei cantieri che prevede il ripristino delle aree nella situazione ex ante (trattata nel dettaglio nella fase di cantiere, parte 5, par. 4.4), verranno realizzati interventi di mitigazione volti a ripristinare la rimozione della vegetazione presente

lungo i fossi e interessata dall’attraversamento del tracciato della condotta, come descritto nel dettaglio al successivo paragrafo 4.5.

2.6 Paesaggio e patrimonio storico-culturale

2.6.1 Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali

La definizione degli impatti sulla componente “Paesaggio e patrimonio storico – culturale” è stata effettuata analizzando i possibili fattori causali derivanti dalle azioni connesse alla fase di esercizio dell’opera, intesa nella sua valenza fisica e operativa. La relazione *azioni di progetto > fattori causali > impatti* è riportata nella successiva tabella dalla quale si evince che gli impatti sulla componente derivano dalla sola dimensione fisica.

Tabella 2.6 - Quadro di sintesi dei nessi di causalità Azioni -Fattori -Impatti potenziali

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI CAUSALI	IMPATTI
AF.1 Presenza delle condotte e dei manufatti accessori	FF.2 Interferenze con beni paesaggistici	PAE.1 Alterazione fisica del bene e del patrimonio storico – culturale paesaggistico
	FF.3 Introduzione di elementi strutturanti e/o caratterizzanti del paesaggio	PAE.2 Modifica/alterazione della struttura del paesaggio
	FF.4 Intrusione visiva	PAE.3 Modifica delle condizioni percettive del paesaggio e del patrimonio culturale
AF.2 Presenza del Centro Idrico Pineta Sacchetti	FF.2 Interferenze con beni paesaggistici	PAE.1 Alterazione fisica del bene e del patrimonio storico – culturale paesaggistico
	FF.3 Introduzione di elementi strutturanti e/o caratterizzanti del paesaggio	PAE.2 Modifica/alterazione della struttura del paesaggio
	FF.4 Intrusione visiva	PAE.3 Modifica delle condizioni percettive del paesaggio e del patrimonio culturale

In relazione alle caratteristiche di intensità, tipologia, durata ed estensione dell’impatto è possibile assegnare, ai potenziali impatti indicati nella precedente tabella, un giudizio

sintetico del livello di significatività dello stesso: nei successivi paragrafi si riportano le valutazioni di dettaglio.

VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO							
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatto	Intensità	Tipo	Durata	Estensione	Significatività impatto
AF.1	FF.2	PAE.1	Trascurabile	Diretto	Irreversibile	Puntuale	Trascurabile
	FF.3	PAE.2	Trascurabile	Diretto	Irreversibile	Puntuale	Trascurabile
	FF.4	PAE.3	Trascurabile	Diretto	Irreversibile	Puntuale	Trascurabile
AF.2	FF.2	PAE.1	Trascurabile	Diretto	Irreversibile	Puntuale	Trascurabile
	FF.3	PAE.2	Bassa	Diretto	Irreversibile	Puntuale	Basso
	FF.4	PAE.3	Basso/Medio	Diretto	Irreversibile	Puntuale	Medio

Per la componente “Paesaggio”, gli impatti in fase di esercizio attribuibili al progetto in esame sono riconducibili alla sola dimensione fisica: la presenza delle condotte interrato e dei relativi manufatti di ispezione, oltre al nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti potrebbero determinare delle interferenze con la componente in esame.

2.6.2 Alterazione fisica del bene e del patrimonio storico – culturale paesaggistico (PAE.1)

Il tracciato delle condotte attraversa l’area di notevole interesse pubblico “*Agro romano settentrionale, zona tra via Casal del Marmo e via Trionfale comprendente il complesso di Santa Maria della Pietà*”. L’impatto, determinato dalla presenza fisica delle condotte, ha estensione limitata perché si riscontra esclusivamente in corrispondenza dell’opera; inoltre, si sottolinea che le condotte saranno completamente interrato e non determinano un’alterazione degli aspetti naturali, geomorfologici, naturali, storico - culturali e paesaggistici sulla base della quale è definito il valore storico-paesaggistico del bene. In merito al nuovo centro idrico Pineta Sacchetti, invece, non si riscontrano interferenze con beni paesaggistici o del patrimonio storico-culturale. Sulla base di quanto indicato, l’impatto può ritenersi trascurabile.

2.6.3 Modifica/alterazione della struttura del paesaggio (PAE.2)

Per le valutazioni sulla modifica della struttura del paesaggio, con lo scopo di facilitare la verifica della potenziale incidenza degli interventi proposti sullo stato del contesto paesaggistico e dell'area è stata riportata una tabella riepilogativa delle modificazioni e delle alterazioni sul paesaggio, opportunamente divisa tra gli interventi relativi alle condotte di progetto e il nuovo centro idrico Pineta Sacchetti.

CONDOTTE DI PROGETTO	
MODIFICAZIONI	INCIDENZA
<i>Modificazione della morfologia</i>	L'opera è quasi completamente interrata ad eccezione dei manufatti di ispezione. Come indicato per la fase di cantiere, le lavorazioni necessarie alla posa delle condotte prevedono attività di movimentazioni di terre e sbancamenti con conseguente modifica della morfologia dei luoghi: tale impatto, è riconducibile alla sola dimensione costruttiva, al termine della quale si prevede il ripristino allo status quo ante operam. In ragione della suddetta attività di ripristino, nella fase di esercizio, non si riscontrano interferenze sostanziali in termini di modifica della morfologia.
<i>Modificazione della compagine vegetazionale</i>	La presenza delle condotte non determina interferenze con la compagine vegetale: le condotte sono infatti completamente interrate e non modificano il carattere naturale dell'area. Le interferenze con gli elementi vegetazionali si riscontrano nella fase costruttiva e sono stati quindi analizzati specificatamente nella componente "Biodiversità".
<i>Modificazione dello skyline</i>	La modifica dello skyline antropico è da considerarsi non percepibile considerato che le opere sono prevalentemente interrate ad eccezione dei chiusini dei manufatti di ispezione per i quali, tuttavia, la modifica è da considerarsi poco significativa. Si rimanda al punto "Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico" per un maggiori dettagli.
<i>Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, evidenziando l'incidenza di tali</i>	Le condotte essendo interrate non modificano in maniera significativa l'assetto morfologico che, come indicato in precedenza, sarà ripristinato allo status quo ante operam.

CONDOTTE DI PROGETTO	
MODIFICAZIONI	INCIDENZA
<p><i>modificazioni sull'assetto paesistico</i></p>	<p>In ragione della tipologia dell'opera (condotte interrato) non si riscontra tale tipologia di impatto.</p> <p>Per quanto riguarda il manufatto di Casal del Marmo è stata realizzata opportuna fotosimulazione dal quale si evince la ridotta entità della variazione dell'attuale skyline e dell'assetto percettivo.</p>
<p><i>Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico</i></p>	
	<p><i>Stato ante operam</i></p>  <p><i>Stato post operam: nel cerchio rosso, il manufatto di progetto</i></p>

CONDOTTE DI PROGETTO	
MODIFICAZIONI	INCIDENZA
	L'intervento risulta appena percepibile e la sua realizzazione non altera il quadro percepito.
<i>Modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo)</i>	Le condotte, specificatamente nel tratto ricadente in ambito agricolo, rappresentano elementi difformi al contesto sono completamente interrato. Non si ravvisano le condizioni per cui l'opera comporti modifiche ai caratteri tipologici, cromatici, materici e costruttivi dell'insediamento storico.
<i>Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale.</i>	Il tracciato di progetto ricade parzialmente in aree a uso agricolo. L'assetto agricolo-colturale non verrà dalla presenza delle condotte che saranno completamente interrato. Possibili impatti possono verificarsi in caso di cantiere e in ogni caso si prevede il ripristino delle aree allo status quo ante operam.

Dalle valutazioni riportate nella precedente tabella si evidenzia che la modifica della struttura del paesaggio relativamente alla presenza delle condotte di progetto è da considerarsi trascurabile.

Analogamente alla valutazione dell'impatto "modifica della struttura del paesaggio" svolta per le condotte, si riportano le analisi per le interferenze determinate dal nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti.

C.I. PINETA SACCHETTI	
MODIFICAZIONI	INCIDENZA
<i>Modificazione della morfologia</i>	La morfologia dell'area subirà delle variazioni in quanto il progetto essendo di nuova realizzazione, comporta la costruzione di nuovi edifici e quindi di nuovi volumi.
<i>Modificazione della compagine vegetazionale</i>	Nel caso specifico, bisogna sottolineare che l'opera in progetto va ad inserirsi in un contesto principalmente urbano: l'area su cui è prevista la realizzazione del CI Pineta Sacchetti non presenta elementi naturali. Il progetto intende aumentare il livello di naturalità, attraverso l'introduzione di una ampia area vegetata.
<i>Modificazione dello skyline</i>	Il nuovo CI Pineta Sacchetti è costituito da manufatti interrati e fuori terra: per quest'ultimi, l'ingombro raggiunge

C.I. PINETA SACCHETTI	
MODIFICAZIONI	INCIDENZA
	<p>un'altezza massima di circa 15 m. La realizzazione del CI determina una modifica dello skyline che tuttavia è percepibile nelle immediate vicinanze dell'intervento; va inoltre considerato il contesto nel quale l'opera è inserita che, nel caso specifico, è rappresentato da tessuto urbano a medio/altra densità, con edifici di altezze analoghe a quelle della struttura in esame che definiscono l'attuale profilo urbano. L'intervento della nuova struttura modifica lo skyline attuale ma tale modifica costituisce un fattore positivo in quanto, insistendo in un'area in stato di abbandono, introduce un segno di valore architettonico nell'ambito del contesto urbano.</p>
<p><i>Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, evidenziando l'incidenza di tali modificazioni sull'assetto paesistico</i></p>	<p>L'opera non comporterà modifiche sugli aspetti indicati (funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico).</p>
<p><i>Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico</i></p>	<p>Le modifiche all'assetto percettivo sono determinate dall'inserimento nel contesto di elementi incongrui rispetto alle componenti che caratterizzano il paesaggio (per tipologia, dimensione e/o carattere) tali da generare un'intrusione e/o una barriera visiva al punto di eliminare la visualità o la lettura del paesaggio. Considerando il contesto urbano nel quale è prevista la realizzazione del CI e le caratteristiche dimensionali e costruttive dello stesso, le modifiche all'assetto percettivo possono ritenersi di bassa entità. E' stato sviluppato uno studio di inserimento paesaggistico degli interventi volto alla individuazione di una soluzione progettuale che, coniugando aspetti estetici e funzionali, possa integrarsi nel contesto paesaggistico in cui il Nuovo Centro Idrico si inserisce costituendo, al tempo stesso, dal punto di vista socio culturale, un elemento identitario, simbolico del tema</p>

C.I. PINETA SACCHETTI	
MODIFICAZIONI	INCIDENZA
	"acqua". Per maggiori dettagli si rimanda alle valutazioni riportate al paragrafo 2.6.4 ed alla descrizione di cui al capitolo 3.
<i>Modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo)</i>	Le opere presentano tipologie costruttive e soluzioni architettoniche volte ad un armonico inserimento nell'ambiente circostante.
<i>Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale.</i>	Nessuna modifica; l'area di intervento non presenta colture specifiche o di pregio.

Per quanto riguarda il nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti, in relazione a quanto indicato nella precedente tabella, è possibile attribuire un livello di significatività "basso" all'impatto.

2.6.4 Modifica delle condizioni percettive del paesaggio e del patrimonio culturale (PAE.3)

Nella fase di esercizio, la modifica delle condizioni percettive è legata alla sola dimensione fisica dell'opera; per il progetto in esame, l'attenzione sarà concentrata sul nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti in quanto le condotte, essendo completamente interrato, non determinano interferenze e/o modifiche nella percezione del paesaggio. Nel momento in cui un nuovo elemento entra a far parte di una visuale consolidata, si possono manifestare delle criticità che trovano sostanza nell'alterazione delle relazioni e delle interazioni agenti tra caratteri e fenomeni territoriali che si manifestano attraverso la riduzione del grado di riconoscimento dell'ordine caratteristico del paesaggio fino a quel momento percepito.

Il CI Pineta Sacchetti è localizzato all'interno del tessuto urbano a media/alta densità: l'area in cui ne è prevista la realizzazione è circondata, su tre lati, da edifici residenziali mentre sul lato sud-est è fiancheggiata da Via della Pineta Sacchetti, viabilità dalla quale, come evidenziato in fase di caratterizzazione degli aspetti percettivi riportata al

paragrafo 2.5.3 della “Parte 2 – Lo scenario di base” del SIA, le visuali sono di tipo diretto e ravvicinato in quanto il campo visivo è libero da ostacoli visivi e permette di vedere tutta l’area d’intervento o una buona parte di essa. L’analisi espressa attraverso la definizione di visuali di tipo ravvicinato/lontano, diretto/filtrato deriva da un concetto di visualità che tiene conto della tipologia di rapporti che si instaurano tra osservatore e punto osservato ma non contempla il contesto in cui è inserita l’opera. Questo significa che si valuta se l’opera sia visibile e in che modo lo sia (visuali dirette e/o filtrate), ma non si considera “come” sia percepita all’interno del contesto di inserimento. Nelle valutazioni della percezione si tiene conto delle relazione che intercorre tra l’opera e il contesto paesaggistico nel quale esso si inserisce: in tale ottica si valuta la capacità del paesaggio di “assorbire” il nuovo elemento introdotto e quanto l’opera partecipi alla costruzione dei quadri percepiti.

Secondo l’accezione appena descritta, la percezione del nuovo Centro Idrico è strettamente connessa al contesto paesaggistico in cui esso si inserisce: l’opera è ubicata in un contesto fortemente urbanizzato e risulta visibile da via della Pineta Sacchetti e in alcuni punti di via Enrico Pestalozzi, partecipando, in questo modo, alla costruzione del quadro scenico di questa porzione di territorio.

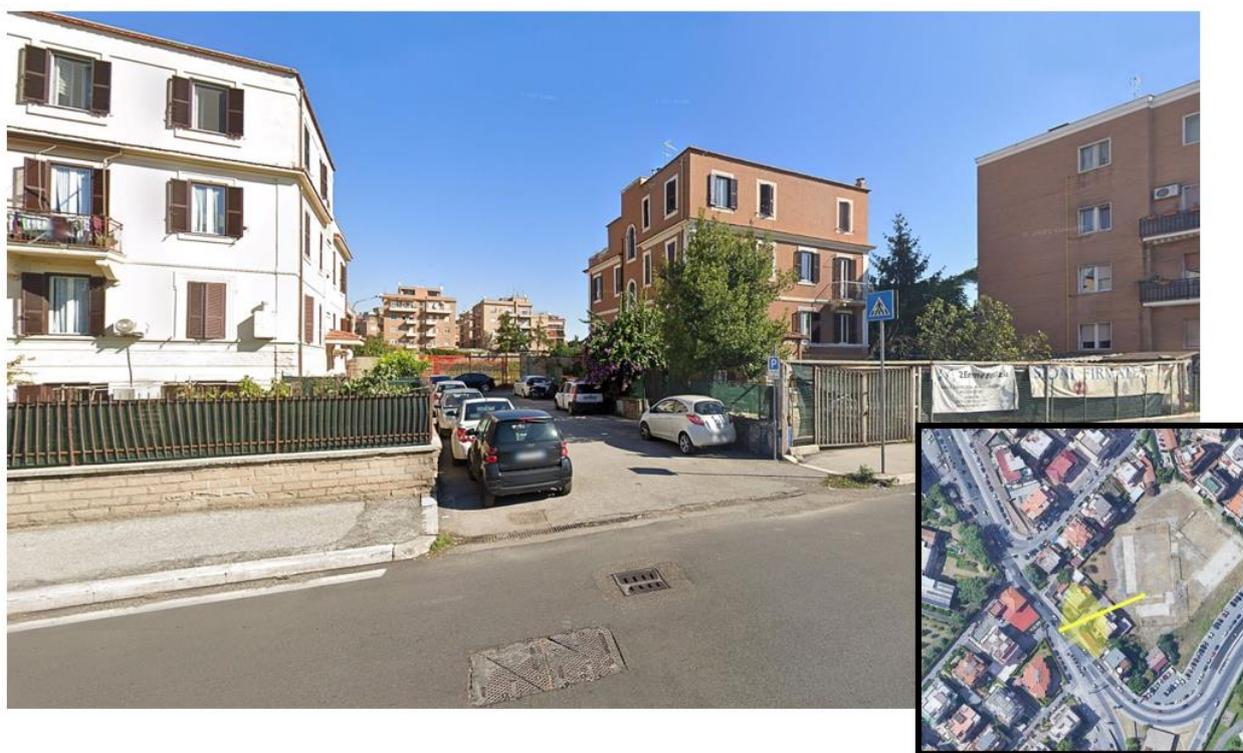


Figura 2-4: Stato Ante operam e punto di vista per la fotosimulazione

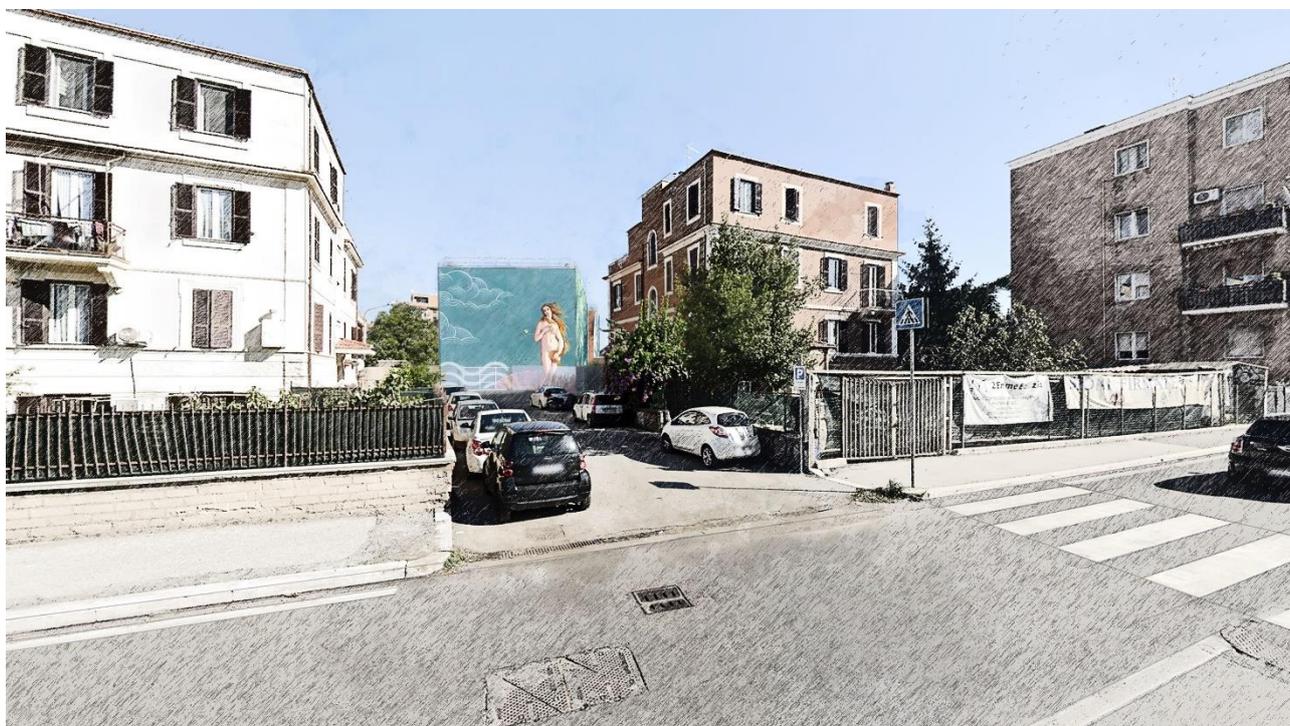


Figura 2-5: Stato Post Operam

Al fine effettuare un approfondimento architettonico dei manufatti previsti dal progetto è stato elaborato lo studio dell’inserimento paesaggistico del Nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti riportato nei seguenti elaborati, allegati al presente documento:

- A254-SIA-D041-0 Studio dell'inserimento paesaggistico del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti- inquadramento dei luoghi;
- A254-SIA-D042-0 Studio dell'inserimento paesaggistico del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti-concept progettuale 1/3;
- A254-SIA-D043-0 Studio dell'inserimento paesaggistico del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti-concept progettuale 2/3;
- A254-SIA-D044-0 Studio dell'inserimento paesaggistico del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti-concept progettuale 3/3;
- A254-SIA-D026-1 Studio dell'inserimento paesaggistico del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti – fotoinserimento.

Le proposte progettuali sono descritte nel dettaglio nel paragrafo degli interventi di inserimento paesaggistico ambientale (cfr. par3.2).

2.7 Rumore

2.7.1 Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali

La definizione degli impatti sulla componente Rumore in fase di esercizio è stata effettuata analizzando i possibili fattori causali derivanti dalle azioni di progetto in relazione alla dimensione fisica e operativa.

Per quel che concerne la componente Rumore, si ritiene che non vi siano interferenze nella dimensione fisica, mentre le potenziali interferenze nella dimensione operativa, possono essere ricondotte alle seguenti categorie di impatto.

Tabella 2.7 - Quadro di sintesi dei nessi di causalità Azioni -Fattori -Impatti potenziali

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI CAUSALI	IMPATTI
AO.1 Operatività del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti	FO.3 Produzione di emissioni acustiche	RUM.1 Modifica del clima acustico

Per l’impatto individuato nella tabella precedente e descritto di seguito, è stato attribuito un giudizio di significatività dell’impatto sulla base della sua intensità, del tipo, della durata e della sua estensione.

VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL’IMPATTO							
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatto	Intensità	Tipo	Durata	Estensione	Significatività impatto
AO.1	FO.3	RUM.1	Trascurabile	Diretto	Reversibile a breve termine	Puntuale	Trascurabile

2.7.2 Modifica del clima acustico (RUM.1)

Il progetto in esame è finalizzato alla realizzazione una nuova linea di collegamento dal C.I. di Ottavia fino ad un nuovo centro idrico denominato Pineta Sacchetti creando un by-pass del centro idrico Trionfale esistente. Il progetto è costituito principalmente da condotte interrato per la quale non si prevedono emissioni acustiche.

L’unica componente che potrebbe apportare potenziali modifiche al clima acustico della situazione attuale è il nuovo centro idrico Pineta Sacchetti che prevede l’installazione

nel piazzale di una cabina di trasformazione BT/MT e di un gruppo elettrogeno a servizio del sollevamento di rete.

Si specifica che i macchinari saranno alloggiati in locali prefabbricati, realizzati con pareti in calcestruzzo e che saranno posizionati lungo il prospetto dell’edificio che affaccia su via della Pineta Sacchetti e l’imbocco della galleria Giovanni XXIII, strade trafficate che contribuiscono ad aumentare il clima acustico dell’area.

Pertanto, si può concludere che il progetto in esame, in fase di esercizio, non comporterà modifiche del clima acustico del territorio attraversato.

2.8 Vibrazioni

2.8.1 Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali

La definizione degli impatti sulla componente Vibrazioni in fase di esercizio è stata effettuata analizzando i possibili fattori causali derivanti dalle azioni di progetto in relazione alla dimensione fisica e operativa.

Per quel che concerne la componente Vibrazione, in relazione alla tipologia di opere che consistono nel sistema di condotte e manufatti di ispezione e nel nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti, è possibile delineare quale potenziale impatto l’effetto dovuto al funzionamento delle pompe. In ogni caso si evidenzia che il posizionamento delle macchine completamente interrato e a debita profondità, fa sì che tale impatto risulti pressoché minimo.

Tabella 2.8 - Quadro di sintesi dei nessi di causalità Azioni -Fattori -Impatti potenziali

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI CAUSALI	IMPATTI
AO.1 Operatività del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti	FO.4 Funzionamento Pompe	VIB.1

Per l’impatto individuato nella tabella precedente e descritto di seguito, è stato attribuito un giudizio di significatività dell’impatto sulla base della sua intensità, del tipo, della durata e della sua estensione.

VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO							
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatto	Intensità	Tipo	Durata	Estensione	Significatività impatto
AO.1	FO.4	VIB.1	Trascurabile	Diretto	Reversibile a breve termine	Puntuale	Trascurabile

2.9 Popolazione e Salute Umana

2.9.1 Catena azioni di progetto – fattori causali – impatti potenziali

Il progetto in esame non è tale da generare impatti su “Popolazione e salute umana”, in quanto tutte le componenti ambientali indagate (“Atmosfera: aria e clima” e “Rumore”) hanno restituito scenari pienamente compatibili con le indicazioni normativa vigenti. Di seguito si riassumono le conclusioni delle valutazioni effettuate sulla qualità dell’aria e sul clima acustico.

Tabella 2.9 - Quadro di sintesi dei nessi di causalità Azioni -Fattori -Impatti potenziali

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI CAUSALI	IMPATTI
AO.1 Operatività del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti	FO.1 Produzione di emissioni inquinanti atmosferiche	POP.1 Modifica delle condizioni di esposizione all'inquinamento atmosferico
	FO.3 Produzione di emissioni acustiche	POP.2 Modifica delle condizioni di esposizione all'inquinamento acustico

VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO							
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatto	Intensità	Tipo	Durata	Estensione	Significatività impatto
AO.1	FO.1	POP.1	Trascurabile	Diretto	Reversibile a breve termine	Esteso	Trascurabile
	FO.3	POP.2	Trascurabile	Diretto	Reversibile a breve termine	Puntuale	Trascurabile

2.9.2 Modifica delle condizioni di esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico (POP.1)

Tenuto conto della tipologia delle opere previste dal progetto, ovvero condotte interrato, non si ritiene che l'opera possa alterare in fase di esercizio gli attuali livelli di concentrazione di inquinanti in atmosfera esistenti. Inoltre, il nuovo centro idrico Pineta Sacchetti non emetterà inquinanti in atmosfera; pertanto, non modificherà la qualità dell'aria dell'area di interesse.

2.9.3 Modifica delle condizioni di esposizione della popolazione all'inquinamento acustico (RUM.1) e alle vibrazioni

Il progetto in esame è costituito principalmente da condotte interrato per la quale non si prevedono emissioni acustiche.

L'unica componente che potrebbe apportare potenziali modifiche al clima acustico della situazione attuale è il nuovo centro idrico Pineta Sacchetti che prevede l'installazione nel piazzale di una cabina di trasformazione BT/MT e di un gruppo elettrogeno a servizio del sollevamento di rete. Si specifica che i macchinari saranno alloggiati in locali prefabbricati, realizzati con pareti in calcestruzzo e che saranno posizionati lungo il prospetto dell'edificio che affaccia su via della Pineta Sacchetti e l'imbocco della galleria Giovanni XXIII, strade trafficate che contribuiscono ad aumentare il clima acustico dell'area. Pertanto, si può concludere che il progetto in esame, in fase di esercizio, non comporterà modifiche del clima acustico del territorio attraversato.

Per quanto riguarda le emissioni vibrazionali si evidenzia che, in relazione alla tipologia di intervento, non sono ravvisabili modifiche del clima vibrazionale e conseguentemente impatti sulla popolazione e salute umana.

3 Interventi di inserimento paesaggistico ambientale

3.1 Premessa

Stante la tipologia di opera in progetto che, per la quasi totalità, è costituito da una condotta interrata, dal punto di vista dell’inserimento paesaggistico l’unico elemento emergente che viene introdotto nel contesto paesaggistico di intervento è costituito dal nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti.

La configurazione di progetto prevede la costruzione di una serie di manufatti sia interrati che fuori terra, che andranno a riprodurre le funzioni attualmente esercitate dal Nodo Trionfale esistente.

3.2 Concept progettuale del nuovo Centro Idrico

3.2.1 L’idea progettuale

L’idea progettuale si pone l’obiettivo primario, attraverso le soluzioni architettoniche studiate, di operare una trasformazione in positivo del luogo entro cui si inserisce la nuova opera.

L’acqua costituisce una risorsa naturale preziosa e come tale, oltre a essere fonte vitale per l’uomo, è parte integrante dell’ambiente in cui vive, della città, del paesaggio, e quindi dell’architettura.

Il tema dell’“acqua” non richiama soltanto esigenze di approvvigionamento idrico, che spesso si traducono in profonde emergenze e crisi nel mondo contemporaneo, ma anche importanti occasioni per il progetto di architettura delle infrastrutture idriche.

Coerentemente con l’approccio di mitigazione dell’impatto basato sull’integrazione del sito nel contesto, lo sviluppo progettuale può tendere a valorizzare l’aspetto funzionale dei nuovi manufatti legati proprio al tema dell’“acqua”.

L’ingresso al nuovo Centro Idrico è da Nord Est, su via dell’Acquedotto Paolo; i due manufatti principali che, in maniera speculare, si collocano, l’uno di fronte l’altro, all’interno dell’area di progetto, hanno un ingombro fuori terra che presenta un’altezza massima di circa 15 m.

L’obiettivo primario nella progettazione è il riconoscimento della struttura del contesto territoriale entro cui si opera, attraverso, essenzialmente:

- *un criterio interpretativo*: osservare criticamente il sistema dei valori del luogo, della vegetazione delle architetture presenti
- *criterio simbolico*: costruire un’idea progettuale che rappresenti luoghi e simboli d’identità.

In ragione del carattere prettamente urbano in cui si inserisce il nuovo C.I., l’identificazione dei caratteri identitari del territorio entro cui si sviluppa il progetto, è stata individuata considerando principalmente gli ambiti funzionali preesistenti, sia di tipo insediativo ed infrastrutturale che vegetazionale.

In tale senso, il progetto vuole essere ispirato al contesto circostante, in un approccio di dialogo e non di mera mimesi, ricercando una integrazione con il paesaggio in cui entrerà a far parte e dimostrando, anzi, la sua identità formale e funzionale.

3.2.2 Le soluzioni architettoniche

Lo studio di inserimento paesaggistico dei nuovi interventi è stato volto alla individuazione di una soluzione progettuale che, coniugando aspetti estetici e funzionali, possa integrarsi nel contesto paesaggistico in cui il Nuovo Centro Idrico si inserisce costituendo, al tempo stesso, dal punto di vista socio culturale, un elemento identitario, simbolico del tema “acqua”.

L’idea progettuale consiste, in primo luogo, nel creare un dialogo e ricucire i due volumi di progetto, posti in modo speculare all’interno del lotto in ragione delle esigenze tecniche che tengono conto dell’arrivo delle condotte, del posizionamento dei partitori interrati, nonché del sistema di pompaggio per l’alimentazione della rete. I due manufatti, come più dettagliatamente descritto nella relazione generale di progetto (cfr. *A254 PDS R001 Relazione Generale*), hanno una dimensione in pianta di circa 20x18 metri e un ingombro fuori terra di circa 15 metri di altezza, per la parte del manufatto occupata dalla vasca a superficie libera, e di 9 metri circa per la parte corrispondente alla camera di manovra.

Al fine di conferire una visione unitaria dei due manufatti, le cui forme elementari e speculari, come detto, sono state dettate da esigenze di natura tecnica, la soluzione

progettuale studiata ha perseguito l'obiettivo di ottenere un continuum visivo fra i due elementi separati fra loro.

Con la loro giacitura, i due manufatti principali entrano in relazione grazie a pannellature di lamiera stirata forata che, rivestendoli, si adagiano sui prospetti formando una nuova "pelle", con una geometria variabile ed irregolare in modo da mitigare la rigida simmetria dell'insieme. I prospetti assumono, in tal modo, una superficie più snella che mediante la sua forma ondulata riproduce il movimento dell'acqua, conferendo un valore identitario al Centro Idrico.

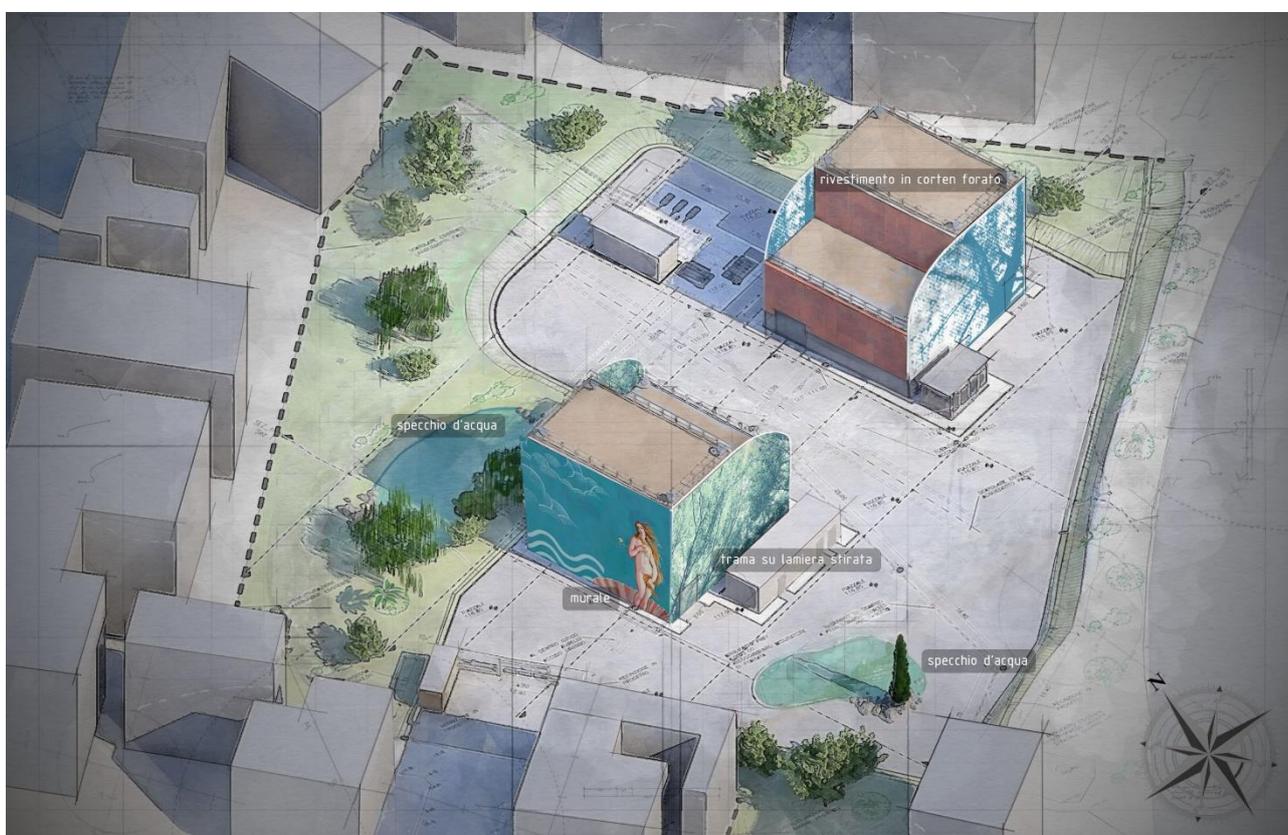


Figura 3-1 Concept progettuale del Nuovo Centro idrico Pineta Sacchetti – vista tridimensionale lato sud

Le superfici di progetto, immaginate come una maglia metallica con una percentuale di foratura variabile, accompagnano l'occhio in giochi di luce e ombra, celando le parti più voluminose e, allo stesso tempo, aprendosi alla vista dell'osservatore dagli scorci visivi preferenziali che si generano lungo le viabilità che si sviluppano intorno.

La flessibilità che deriva dall'utilizzo di superfici in lamiera stirata consente di adattarne forma, dimensione e posizione in funzione anche delle esigenze di protezione visiva, differenti in base al punto in cui si trova l'osservatore.

La struttura dell'involucro esterno è connessa alla struttura retrostante tramite montanti e ancorato superiormente alla copertura. Tale rivestimento in pannelli modulari conferisce, oltre a una nuova e più dinamica immagine al costruito, una variabilità quasi infinita di cromatismi alle facciate. Alle proprietà riflettenti del materiale, che si modifica secondo le condizioni di luce, si unisce il particolare trattamento dei fronti; la pelle continua di lamiera stirata è, infatti, modulata da forature che fanno trasparire l'involucro opaco dell'edificio.

I colori e la scelta dei materiali costituiscono certamente elementi fortemente distintivi e in grado di apportare qualità e creatività al progetto; nel caso in esame, le scelte progettuali delle opzioni cromatiche e materiche sono state dettate principalmente dall'esigenza di ottenere il migliore inserimento ambientale del nuovo centro idrico contribuendo, al tempo stesso, a conferire una qualità architettonica al contesto paesaggistico del sito entro cui ricade l'intervento.

I pannelli forati saranno trattati con un cromatismo bicolore concepito in modo tale da creare una texture che descrive forme naturalistiche, coniugando architettura e natura; in questo caso, è la natura stessa a colorare gli edifici, a ricoprirli di elementi arborei e arbustivi, divenendo elemento dalla duplice valenza, naturale e, al tempo stesso, artificiale.

Rispetto alla bidimensionalità delle facciate e delle superfici si è, pertanto, scelto di optare sulla tridimensionalità delle superfici piane, mediante la digitalizzazione informatica e l'impiego di software avanzati per la definizione della trama dei pannelli in lamiera stirata forata che costituiscono il rivestimento esterno: il risultato è un volume architettonico dall'aspetto poroso che sembra far respirare la materia attraverso lo strato permeabile del pannello forato.

In questo modo, il progetto impreziosisce la vista dell'osservatore celando in larga parte le volumetrie più ingombranti del sito, pur evitando, volontariamente, di oscurarne completamente la percezione.

Il perimetro di progetto si presenta così più continuo verso sud, quindi dal lato di via Pineta Sacchetti, da dove la percezione di questo segno unitario è alla distanza maggiore.

Il fronte sud, a causa della tipologia di viabilità, è oggetto di una percezione più veloce e distratta: la forma proposta con il trattamento del rivestimento in lamiera forata, contribuisce a ricucire i volumi dei due manufatti edilizi ed avere una visione unitaria della prospetto “verde”.

Dal lato nord-ovest, lo stesso trattamento del prospetto permette di determinare un traguardo ottico per gli affacci delle residenze, senza risultare intrusivo. Il trattamento cromatico del prospetto con textures che ripropongono elementi arborei, contribuisce a realizzare un continuum visivo con la vegetazione dell’ampia porzione di inverdimento prevista all’interno del perimetro del centro idrico.

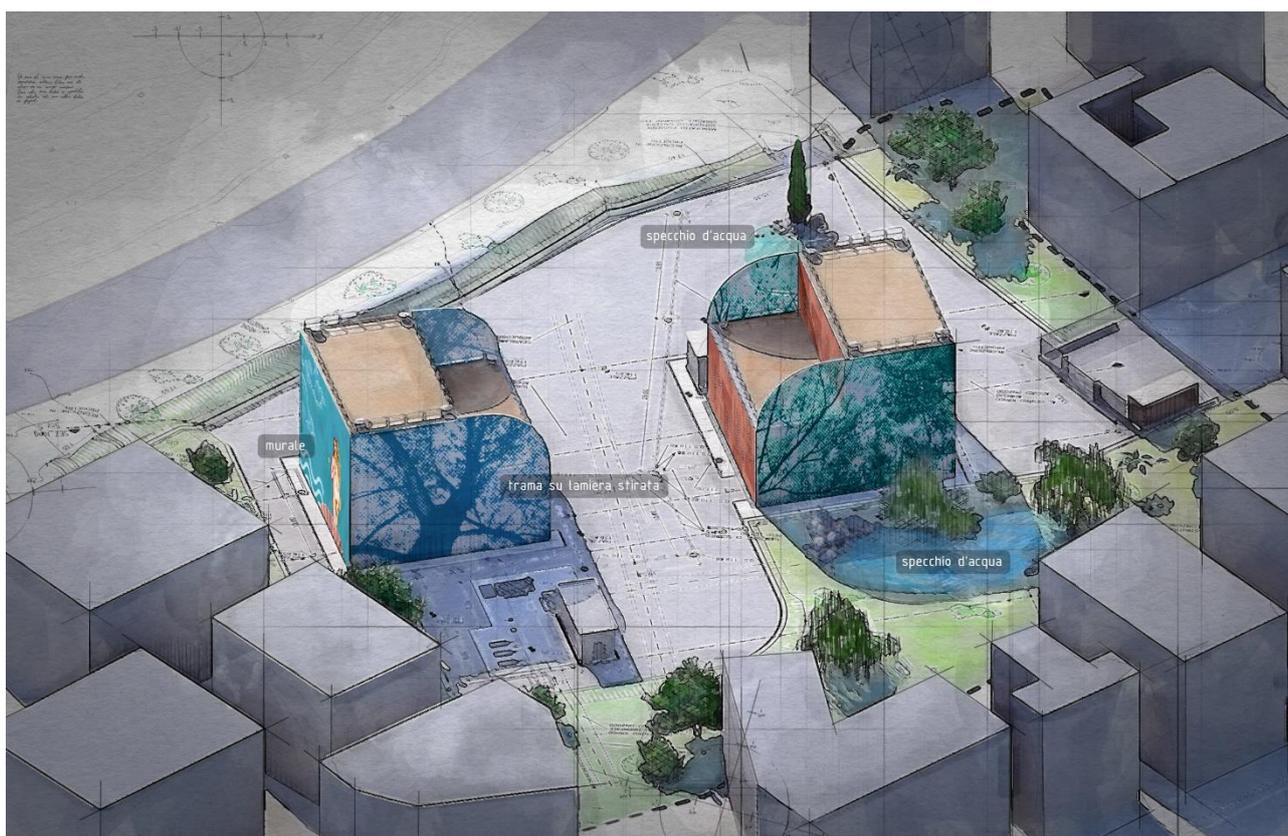


Figura 3-2 Concept progettuale del Nuovo Centro idrico Pineta Sacchetti – vista tridimensionale lato nord-ovest

La soluzione di rivestimento in corten forato delle facciate più interne dei due manufatti, utilizza riferimenti estratti dal contesto prevalentemente urbano, quelli, ad esempio, dei palazzi in cortina che identificano l'edilizia residenziale del quartiere nel quale si inserisce il nuovo Centro Idrico.

Dalla viabilità di ingresso, il punto di vista è più ravvicinato e si percepisce la scala dell'intervento, apprezzandone fino in fondo le superfici curve che sembrano ondeggiare nello spazio.

Le superfici rettangolari delle “testate” nord e sud dei due manufatti, per geometria e orientamento, si prestano a ospitare opere murali più simboliche e definite.

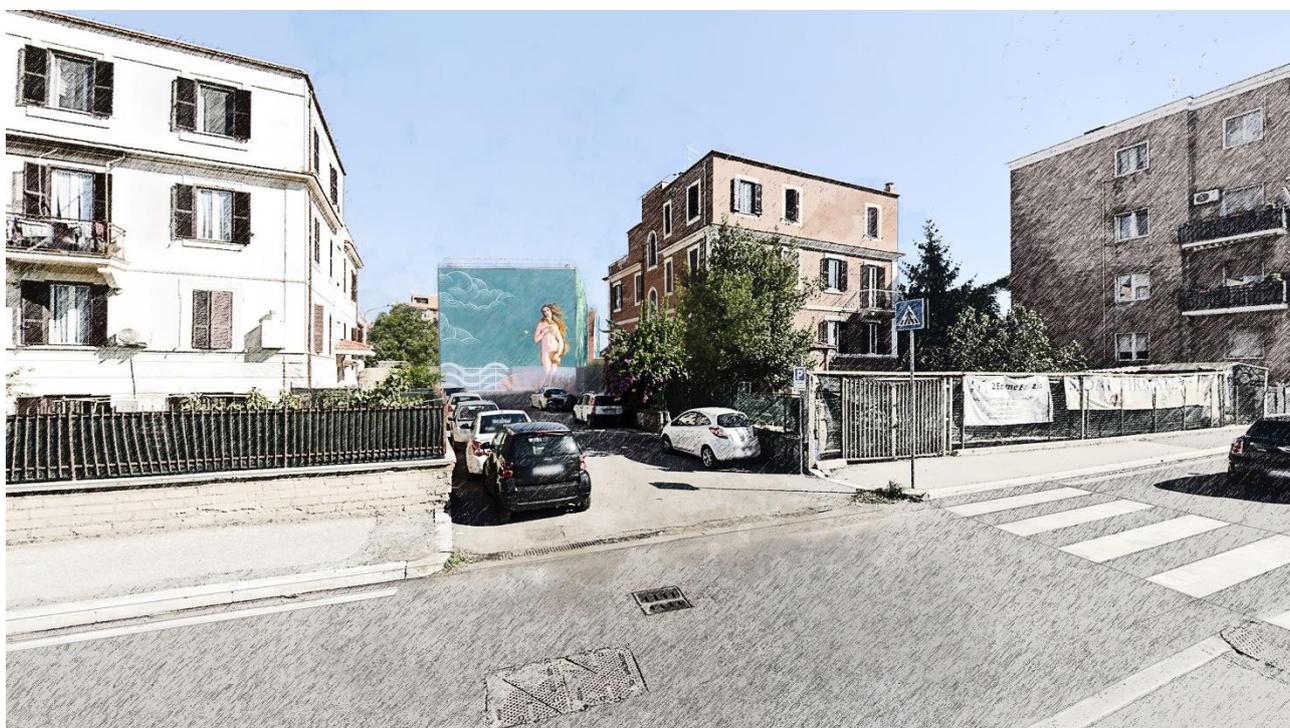


Figura 3-3 Inserimento nel contesto – vista della facciata con murale lato sud

Il valore artistico di questa forma espressiva ha fatto sì che negli anni la street art sia progressivamente cresciuta nella stessa città di Roma; la strada ed i quartieri come “museo gratuito e aperto a tutti” dove turisti e cittadini possono scoprire ed apprezzare nuove prospettive urbane.

Nel *concept* si riporta, a solo scopo di esempio, la elaborazione di un murales sul tema dell'acqua, al fine di conferire l'identità ed il valore simbolico che il nuovo centro idrico dovrà incarnare nell'ambito del contesto di questa porzione di città.

L'elemento "acqua" costituisce, come detto, un tema centrale per il progetto di architettura di una infrastruttura idrica; nel *concept progettuale* illustrato si prevedono, inoltre, due specchi d'acqua.

Il minore con vocazione a fontana è situato nell'area pavimentata ed è ulteriormente connotabile da getto e illuminazione, rendendolo così apprezzabile dalla viabilità principale nelle ore serali e notturne.

Lo specchio d'acqua maggiore ha, invece, un carattere naturalistico, collocato come è nel lato "verde".

L'illuminazione notturna della fontana e del suo getto hanno la potenzialità di costituire un ulteriore segno con valenza urbana.

Per la rappresentazione grafica dello studio di inserimento paesaggistico del nuovo centro idrico si rimanda ai seguenti elaborati, allegati al presente studio:

lo studio dell'inserimento paesaggistico del Nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti riportato nei seguenti elaborati, allegati al presente documento:

- A254-SIA-D041-0 Studio dell'inserimento paesaggistico del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti- inquadramento dei luoghi;
- A254-SIA-D042-0 Studio dell'inserimento paesaggistico del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti-concept progettuale 1/3;
- A254-SIA-D043-0 Studio dell'inserimento paesaggistico del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti-concept progettuale 2/3;
- A254-SIA-D044-0 Studio dell'inserimento paesaggistico del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti-concept progettuale 3/3;
- A254-SIA-D026-1 Studio dell'inserimento paesaggistico del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti – fotoinserimento.

Nell'ottica della costruzione di un rapporto armonioso con il tessuto urbano in cui si inserisce il nuovo C.I., la soluzione formale proposta intende mettere in diretta connessione con l'intorno anche il possibile inserimento di aree verdi.

Per tale motivo, all'interno dell'area di piazzale, si propone di utilizzare lo spazio disponibile non utilizzato per gli impianti connessi al C.I. realizzando un'ampia area vegetata allo scopo di aumentare le aree a verde e ridurre l'impatto visivo dell'opera (cfr. elaborato A254-SIA-D026-1 Studio dell'inserimento paesaggistico del Nuovo C.I. Pineta Sacchetti - fotoinserimento, allegato al presente studio).

Il dettaglio dell'impianto è riportato nel successivo paragrafo.

3.2.3 Opere a verde

Nell’ambito degli interventi del nuovo centro idrico, il progetto prevede l’inserimento di un’ampia porzione “verde”, posta sul lato nord-ovest del sito di intervento.

In rapporto all’altezza dei due manufatti di progetto principali e la presenza sul lato N-O, N-E e S-O di edifici residenziali che raggiungono altezze analoghe, si propone l’impianto di elementi arborei quali:

- il Leccio (*Quercus ilex*), una specie arborea sempreverde che, crescendo in altezza, potrà creare una cortina verde intorno ai manufatti, a partire dal lato dell’ingresso, circondando tutto il complesso;
- il siliquastro (*Cercis siliquastrum*), specie autoctona della campagna romana, molto diffusa come pianta ornamentale in ambiti urbanizzati.

A questi elementi arborei si aggiunge il biancospino (*Crataegus monogyna*), come elemento arbustivo con valenza ornamentale per le fioriture primaverili.

La specie arborea scelta, il leccio (*Quercus ilex*), è una specie autoctona mediterranea, essendo sempreverde, consente di mantenere l’effetto di cortina verde per tutto l’anno; con le loro folte chiome verde scuro, i lecci creano ampie aree ombreggiate oltre ad essere specie altamente adattabili all’ambiente urbano ed estremamente diffusa a Roma, dato il clima che ne favorisce la crescita.

Il siliquastro (*Cercis siliquastrum*), è una pianta che ha un portamento da albero di piccole dimensioni oppure da arbusto deciduo. Questa specie proviene dall’Asia Minore viene coltivata nei giardini pubblici e privati e lungo i viali come albero ornamentale: la sua caratteristica più vistosa è rappresentata dai bellissimi fiori rosa-violacei. La fioritura avviene prima che spuntino le foglie e interessa sia il tronco che i rami più vecchi. Il Siliquastro ha foglie verde chiaro tonde oppure a forma di cuore, molto ornamentali.

Il biancospino (*Crataegus monogyna*) è una specie di arbusti o piccoli alberi, a foglia decidua, diffusa nelle aree mediterranee. Hanno fogliame di colore verde scuro, lucido, con forma lobata; i fiori sono piccoli, e sbocciano all’inizio della primavera, in piccoli mazzetti; ai fiori seguono piccoli frutti, dei pomi; i frutti sono tipicamente di colore rosso vivo.

4 Valutazione dell'impatto residuo

4.1 Atmosfera: aria e clima

Il livello di significatività dell'impatto potenziale, definito sulla base delle caratteristiche di intensità, tipo, durata ed estensione, è stato ritenuto trascurabile: in relazione alla caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria ante operam e tenuto conto della tipologia delle opere previste dal progetto si ritiene che l'opera non possa alterare gli attuali livelli di concentrazione di inquinanti in atmosfera esistenti né comportare l'emissione di gas clima-alteranti come la CO₂, gas tra i principali responsabili dell'innalzamento delle temperature medie globali. Per la componente in esame, quindi, non sono state definite azioni di prevenzione/mitigazione finalizzate alla sua salvaguardia. Nella successiva tabella, quindi, si riportano l'impatto residuo nel quale si evidenzia l'assenza di interferenza dell'opera di progetto.

VALUTAZIONE IMPATTO RESIDUO							
<i>Azioni di progetto</i>	<i>Fattori causali</i>	<i>Impatto</i>	<i>Intensità</i>	<i>Tipo</i>	<i>Durata</i>	<i>Estensione</i>	<i>Impatto residuo</i>
AO.1	FO.1	ATM.1	Trascurabile	Diretto	Reversibile a breve termine	Esteso	A - Interferenza assente
	FO.2	ATM.2	Trascurabile	Diretto	Reversibile a breve termine	Esteso	A - Interferenza assente

4.2 Acque superficiali e sotterranee

Come evidenziato nella fase di definizione e valutazione dei potenziali impatti potenziali in fase di esercizio, per la componente in esame, non sono riscontrabili impatti.

Si evidenzia che, nonostante non siano stati riscontrati impatti derivanti dalla fase di esercizio, si prevedono attività di monitoraggio post operam che avranno lo scopo di accertare eventuali modificazioni indotte dalla costruzione dell'opera tramite il confronto con le caratteristiche ambientali rilevate durante la fase ante operam. In relazione a quanto suddetto, per la componente in esame è stato attribuito il livello "D - Effetto oggetto di monitoraggio".

4.3 Suolo e sottosuolo

Gli interventi di progetto non determinano, nella fase di esercizio, impatti sulla componente ambientale “Suolo e sottosuolo”. Come evidenziato in fase di valutazione della significatività degli impatti di esercizio, al fine di evitare l’innescò o l’accelerazione di processi erosivi saranno messe in opera sistemazioni tipologiche a difesa dei versanti. Le scelte progettuali operate sono state definite al fine di evitare e/o prevenire il determinarsi di potenziali impatti, perciò, l’interferenza del progetto sulla componente è da ritenersi assente.

Si evidenzia che, nonostante non siano stati riscontrati impatti derivanti dalla fase di esercizio, si prevedono attività di monitoraggio post operam che avranno lo scopo di verificare il ripristino delle condizioni iniziali. In relazione a quanto suddetto, per la componente in esame è stato attribuito il livello “D – Effetto oggetto di monitoraggio”.

4.4 Territorio e patrimonio agroalimentare

La costruzione del Manufatto di Casal del Marmo risulta essere il fattore causale nella riduzione della produzione agroalimentare. Come già visto, la superficie che verrà occupata è ridotta (166 mq) ma poiché il manufatto si eleva dal terreno di circa 40 cm, non sarà possibile utilizzare il terreno allo scopo agricolo. Dal momento che l’impatto potenziale risulta già trascurabile, non saranno applicate misure di mitigazione relative. L’impatto residuo è quindi da considerarsi non significativo.

VALUTAZIONE IMPATTO RESIDUO							
<i>Azioni di progetto</i>	<i>Fattori causali</i>	<i>Impatto</i>	<i>Intensità</i>	<i>Tipo</i>	<i>Durata</i>	<i>Estensione</i>	<i>Impatto residuo</i>
AF.1	FF.1	TER.3	Trascurabile	Diretto	Irreversibile	Puntuale	B-Effetto non significativo

4.5 Biodiversità

In fase di esercizio non sono stati riscontrati potenziali impatti connessi alla dimensione fisica e operativa dell’opera. Tuttavia, come indicato in precedenza, è nella fase di esercizio che verranno messe in atto le azioni mitigative riferite alla rimozione di vegetazione, impatto sulla componente “Biodiversità” determinato dalla fase di cantiere.

La sottrazione di vegetazione lungo la condotta negli attraversamenti dei fossi risulta avere un impatto di media significatività data l'intensità e la durata dell'impatto.

Gli interventi di ripristino vegetazionale sono finalizzati a ricostituire, nel miglior modo e nel più breve tempo possibile, la copertura vegetale naturale e seminaturale presente prima della realizzazione dell'opera in progetto.

L'intervento previsto è finalizzato allo scopo di:

- ricomporre le aree su cui insiste l'infrastruttura, mantenendo e/o migliorando le configurazioni paesaggistiche;
- proteggere e consolidare le scarpate, in corrispondenza di rilevati e trincee;
- recupero della vegetazione esistente.

Il ripristino della vegetazione dovrà essere effettuato subito dopo la fase di cantiere data la presenza di specie infestanti dell'area. La specie suggerite per ricreare una copertura vegetale sono l'olmo (*Ulmus minor*) e la ginestra (*Spartium junceum*) che andranno a ricreare uno strato arbustivo che permetterà ad altre specie di colonizzare l'area. Le specie sono state selezionate sempre tra le specie autoctone della flora locale, e al fine di riproporre fitocenosi coerenti con la vegetazione naturale potenziale, anche in grado di contrastare l'introduzione di specie esotiche

Gli interventi di reimpianto delle specie vengono descritte nella tavola A254SIAD024_0 allegata al presente documento.

La fascia di terreno che rimane scoperta dalla vegetazione ha un'estensione ridotta, riducendo quindi l'intensità dell'impatto residuo. A partire dal cantiere 2 la superficie che non verrà riportata alla condizione ante operam del primo fosso si stima essere di circa 390 mq (nell'ovale blu in figura), nel secondo 380 mq (nell'ovale viola in figura) e nel terzo fosso 625 mq (nell'ovale giallo in figura).

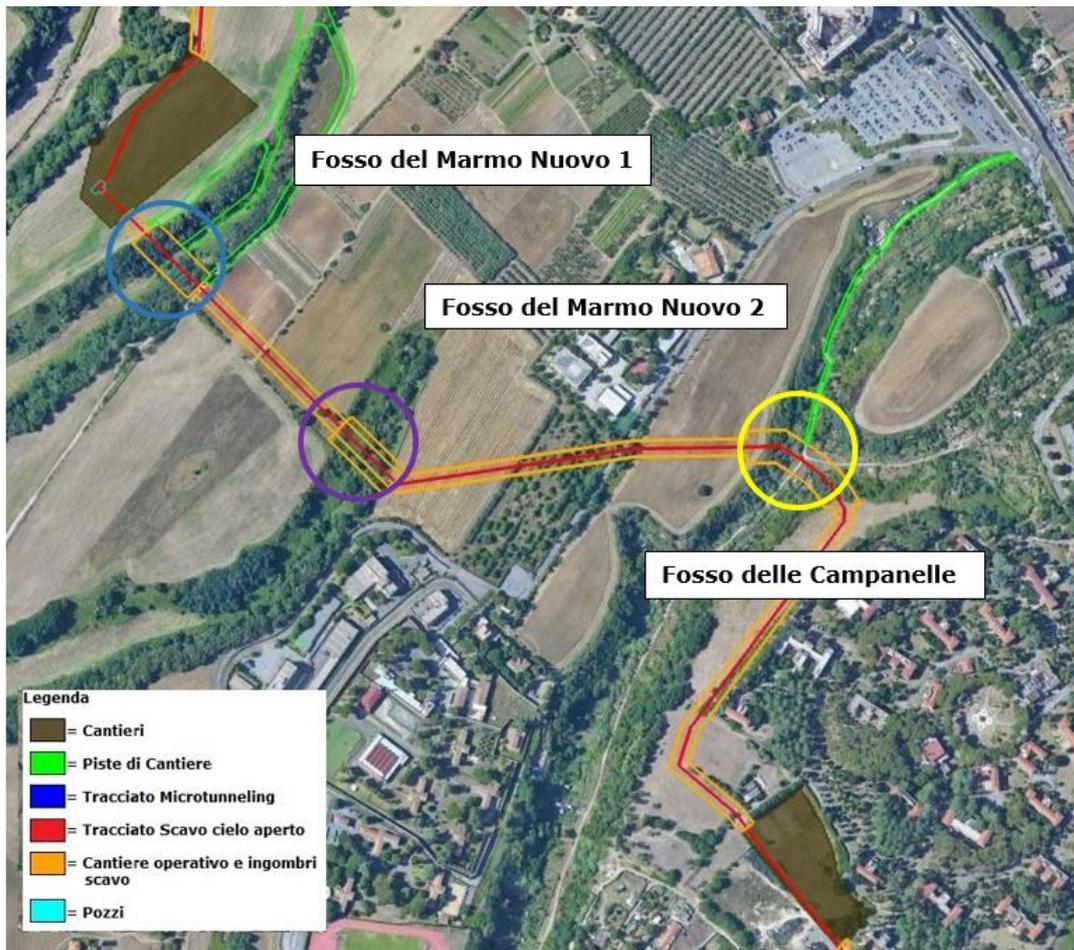


Figura 4-1 Porzione di progetto da cantiere 2 a cantiere 3. Negli ovali colorati sono evidenziate le intersezioni con i fossi

Si evidenzia che, nelle aree per le quali siano previste azioni di ripristino vegetazionale, è prevista attività di monitoraggio mediante la verifica dell'effettiva esecuzione degli impianti e della buona riuscita degli stessi. (livello significatività D – Effetto oggetto di monitoraggio).

4.6 Paesaggio e patrimonio storico-culturale

Gli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale e le proposte progettuali indicate per il nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti sono finalizzate ad un armonico inserimento nel contesto paesaggistico, in un approccio di dialogo e non di mera mimesi, ricercando un'integrazione con il paesaggio in cui entrerà a far parte e dimostrando, anzi, la sua

identità formale e funzionale. A valle delle azioni indicate è possibile valutare l’impatto “residuo” secondo quanto indicato nella successiva tabella.

VALUTAZIONE IMPATTO RESIDUO							
<i>Azioni di progetto</i>	<i>Fattori causali</i>	<i>Impatto</i>	<i>Intensità</i>	<i>Tipo</i>	<i>Durata</i>	<i>Estensione</i>	<i>Impatto residuo</i>
AF.1	FF.2	PAE.1	Trascurabile	Diretto	Irreversibile	Puntuale	B – Effetto non significativo
	FF.3	PAE.2	Trascurabile	Diretto	Irreversibile	Puntuale	B – Effetto non significativo
	FF.4	PAE.3	Trascurabile	Diretto	Irreversibile	Puntuale	B – Effetto non significativo
AF.2	FF.2	PAE.1	Trascurabile	Diretto	Irreversibile	Puntuale	B – Effetto non significativo
	FF.3	PAE.2	Bassa	Diretto	Irreversibile	Puntuale	B – Effetto non significativo
	FF.4	PAE.3	Basso/Medio	Diretto	Irreversibile	Puntuale	C – Effetto mitigato

4.7 Rumore

A valle delle considerazioni effettuate in merito al potenziale impatto nella dimensione operativa del centro idrico Pineta Sacchetti sulla componente Rumore, è possibile effettuare una valutazione dell’impatto residuo sulla componente in esame.

Il livello di significatività dell’impatto potenziale, definito sulla base delle caratteristiche di intensità, tipo, durata ed estensione, è stato ritenuto trascurabile: si ritiene che l’opera non possa alterare gli attuali livelli di rumore. Per la componente in esame, quindi, non sono state definite azioni di prevenzione/mitigazione finalizzate alla sua salvaguardia. Nella successiva tabella si riporta l’impatto residuo l’effetto non significativo dell’opera di progetto.

VALUTAZIONE IMPATTO RESIDUO							
<i>Azioni di progetto</i>	<i>Fattori causali</i>	<i>Impatto</i>	<i>Intensità</i>	<i>Tipo</i>	<i>Durata</i>	<i>Estensione</i>	<i>Impatto residuo</i>
AO.1	FO.3	RUM.1	Trascurabile	Diretto	Reversibile a breve termine	Puntuale	B – Effetto non significativo

4.8 Vibrazioni

Come indicato al paragrafo 2.8.1, non si riscontrano impatti potenziali significativi per la componente in esame.

VALUTAZIONE IMPATTO RESIDUO							
<i>Azioni di progetto</i>	<i>Fattori causali</i>	<i>Impatto</i>	<i>Intensità</i>	<i>Tipo</i>	<i>Durata</i>	<i>Estensione</i>	<i>Impatto residuo</i>
AO.1	FO.4	VIB.1	Trascurabile	Diretto	Reversibile a breve termine	Puntuale	B – Effetto non significativo

4.9 Popolazione e Salute Umana

A valle delle considerazioni effettuate in merito al potenziale impatto nella dimensione operativa del progetto sulle componenti Aria e Clima e Rumore, è possibile effettuare una valutazione dell’impatto residuo sulla componente in esame. Gli impatti sulla “Popolazione e salute umana” sono strettamente connessi alle Aria e Rumore per i quali, rispettivamente, sono stati indicati l’assenza di interferenza e un effetto non significativo: si può ragionevolmente affermare che gli impatti sulla popolazione abbiano una nulla o trascurabile significatività

VALUTAZIONE IMPATTO RESIDUO							
<i>Azioni di progetto</i>	<i>Fattori causali</i>	<i>Impatto</i>	<i>Intensità</i>	<i>Tipo</i>	<i>Durata</i>	<i>Estensione</i>	<i>Impatto residuo</i>
AO.1	FO.1	POP.1	Trascurabile	Diretto	Reversibile a breve termine	Esteso	A – Interferenza assente
	FO.3	POP.2	Trascurabile	Diretto	Reversibile a breve termine	Puntuale	B – Effetto non significativo