



# 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. Avv. Vittorio Gennari

Sig.ra Claudia Iacobelli

Ing. Barnaba Paglia

**aceq**  
Ingegneria  
e servizi



CONSULENTE

Ing. Biagio Eramo

ELABORATO

A254 SIA R007 0

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			
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

CONSULENTI  
VDP S.r.l.

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 7 – Sintesi del rapporto Opera-Ambiente



## INDICE

### PARTE 7 – SINTESI DEL RAPPORTO OPERA-AMBIENTE

<b>1</b>	<b>Sintesi del rapporto Opera-Ambiente.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1</b>	<b>Metodologia di valutazione degli impatti .....</b>	<b>2</b>
1.1.1	Premessa .....	2
1.1.2	Valutazione degli impatti .....	5
<b>1.2</b>	<b>Matrice di sintesi degli impatti.....</b>	<b>11</b>
1.2.1	Fase di cantiere.....	11
1.2.2	Fase di esercizio.....	16
<b>2</b>	<b>Effetti cumulativi .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1</b>	<b>Premessa .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2</b>	<b>Disamina della altre opere in progetto.....</b>	<b>19</b>
<b>3</b>	<b>Conclusioni .....</b>	<b>25</b>

## PARTE 7 – IL RAPPORTO OPERA - AMBIENTE

### 1 Sintesi del rapporto Opera-Ambiente

#### 1.1 Metodologia di valutazione degli impatti

##### 1.1.1 Premessa

La metodologia per la definizione degli effetti/impatti ambientali potenziali si basa sulla concatenazione logica Azioni > Fattori causali > Impatti Ambientali a cui fa seguito la concatenazione logica di Azioni di mitigazione > Effetti/impatti residui. L’immagine seguente rappresenta la catena analitica che trova applicazione nel presente studio.



Il percorso valutativo inizia dalle analisi del contesto nello scenario di base, articolato per componenti ambientali e dall’analisi del progetto. Questo può essere esaminato:

- attraverso le attività costruttive necessarie alla sua realizzazione;
- come manufatto fisico che occupa un determinato spazio e ha una determinata forma;
- come un’opera che, nel fornire un servizio, comporta il verificarsi di determinate azioni nel territorio.

In sostanza, l’opera può essere considerata e analizzata attraverso quelle che possono essere definite “dimensioni” costruttiva, fisica e operativa.

La dimensione Costruttiva (C) legge l’opera rispetto alla sua realizzazione. In tal senso considera l’insieme delle attività necessarie alla sua realizzazione, le esigenze dettate dal processo realizzativo in termini di fabbisogni e di produzione di materiali e sostanze, nonché quelle relative alle aree e ad eventuali opere a supporto della cantierizzazione.

La dimensione Fisica (F) legge l’opera nei suoi aspetti materiali e, in tale prospettiva, ne considera sostanzialmente gli aspetti dimensionali, sia in termini areali che tridimensionali, e quelli localizzativi.

La dimensione Operativa (O) legge l’opera nel suo funzionamento. In tale ottica considera l’insieme delle attività che costituiscono il ciclo di funzionamento e le relative esigenze in termini di fabbisogni e produzione di materiali e sostanze.

Le valutazioni degli impatti potenziali sono svolte attraverso una lettura delle tre dimensioni dell’opera, riconducibili alle fasi di cantiere e di esercizio. Il legame tra le dimensioni dell’opera e le fasi di progetto è indicato nella successiva tabella

<b>DIMENSIONE OPERA</b>	<b>FASE PROGETTO</b>
Costruttiva	Cantiere
Fisica	Esercizio
Operativa	

Ciascuna dimensione comprende una serie di “azioni” o “aspetti” di carattere dinamico o statico che, nel contesto ambientale, costituiscono “fattori causali di impatto” in quanto, nel momento che si verificano o a seguito del loro prodursi, determinano conseguenze sul territorio e sulle componenti ambientali che lo caratterizzano.

La sequenza logica di operazioni mediante le quali individuare le tipologie di effetti potenzialmente prodotti da un’opera sull’ambiente, si fonda sul concetto di nesso di causalità intercorrente tra Azioni di progetto, Fattori causali e tipologie di Effetti, intesi nella seguente accezione.

L’azione di progetto è l’attività o l’elemento fisico dell’opera, individuato sulla base della sua lettura secondo le tre dimensioni di analisi, che presenta una potenziale rilevanza sotto il profilo ambientale.

Il Fattore causale è l’aspetto dell’azione di progetto che rappresenta il determinante di effetti che possono interessare l’ambiente. È possibile ricondurre il fattore causale a tre “categorie”:

- Produzione di emissioni e di residui: Produzione di sostanze, in termini di emissioni (atmosferiche, acustiche, vibrazionali, elettromagnetiche), liquidi (additivi da costruzione, acque di processo, reflui) e materiali (terre e rocce da scavo; rifiuti), le quali sono insite e funzionali al processo costruttivo, in quanto derivanti da lavorazioni, tecniche costruttive ed operatività dei mezzi d’opera, o a quello di funzionamento dell’opera;

- Uso di risorse: uso di risorse ambientali (quali ad esempio suolo, territorio) funzionale alla realizzazione, all’esistenza ed al funzionamento dell’opera stessa;
- Interazione con beni e fenomeni ambientali: interessamento di beni (e.g. biocenosi; patrimonio culturale) e di fenomeni ambientali (e.g. circolazione idrica superficiale e sotterranea; processi riproduttivi della fauna; fruizione del paesaggio), che, seppur correlato all’opera in progetto, non è funzionale al suo processo costruttivo e/o al suo funzionamento.

L’effetto potenziale è la modifica dello stato iniziale dell’ambiente, in termini quali/quantitativi, conseguente ad uno specifico fattore causale.

Il quadro complessivo degli effetti che l’opera in esame, in ragione delle Azioni di progetto derivanti dalla sua analisi, potrebbe determinare costituisce la “Matrice generale di causalità” Tale matrice è rappresentativa del quadro teorico delle relazioni intercorrenti tra le Azioni di progetto attraverso le quali è stata schematizzata l’opera in progetto, i Fattori causali riconosciuti all’interno di dette azioni e gli Effetti potenziali che ne derivano. La valenza teorica di detta matrice risiede nel suo essere stata costruita unicamente sulla base delle Azioni di progetto, senza tenere conto del contesto localizzativo e delle sue specificità. In altri termini, le tipologie di effetti così determinate fanno riferimento ad una “generica” opera che presenti le medesime Azioni di progetto di quella in esame.

È necessario, quindi, contestualizzare la matrice generale di casualità rispetto alle specificità del contesto ambientale in cui è localizzata l’opera in esame, al fine di verificare se e in quali termini gli effetti potenziali ipotizzati possano effettivamente configurarsi.

La combinazione delle azioni di progetto con le componenti ambientali consente di far emergere la valenza che le azioni e le caratteristiche del progetto hanno come fattori causali di impatto.

Una volta definiti i potenziali impatti tra l’opera in tutte le sue dimensioni e l’ambiente circostante, ossia considerando tutte le componenti ambientali interferite, la metodologia utilizzata prevede l’analisi di questi da un punto di vista qualitativo e, ove possibile, quantitativo.

### **1.1.2 Valutazione degli impatti**

L'individuazione e la stima degli impatti rappresenta la fase di sintesi delle interazioni tra le componenti progettuali e le caratteristiche ambientali del sito di intervento.

Tale fase è propedeutica alla fase di definizione delle misure di mitigazione e/o delle misure di compensazione in quanto è proprio in essa che sono messi in evidenza gli aspetti che necessitano maggiore attenzione.

Nel corso delle valutazioni sono stati distinti gli impatti potenziali generati durante la fase di cantiere, riconducibili alla dimensione costruttiva, da quelli generati durante la fase di esercizio, riconducibili alle dimensioni fisica e operativa.

Il metodo adottato prevede i seguenti passi logici:

- individuazione delle azioni di progetto e relativi fattori causali definiti in relazione alle tre “dimensioni” dell’opera;
- individuazione degli impatti potenziali generati dal progetto;
- stima degli impatti: stima in termini quantitativi o, qualora non possibile, in termini qualitativi, degli impatti, ovvero le interazioni tra le azioni di progetto e le componenti ambientali da esse interessate. L’obiettivo è quello di dare una chiara indicazione sulla significatività o meno della alterazione indotta. Il livello di significatività è stimato sulla base di estensione, tipologia, durata, intensità dell’impatto;
- identificazione delle misure di mitigazione: individuazione e definizione degli accorgimenti tecnici da adottare per mitigare, cioè rendere nullo o trascurabile, l’effetto di un’azione di progetto sulle singole componenti, qualora l’impatto sia significativo, ovvero non trascurabile;
- stima degli impatti residui: nuova stima, sempre in termini di significatività, degli impatti generati dalle azioni di progetto a valle dell’adozione delle misure di mitigazione sopra citate;
- definizione delle attività di monitoraggio: descrizione dei programmi di monitoraggio aventi lo scopo di verificare che le valutazioni previsionali espresse nello Studio di Impatto Ambientale circa gli impatti siano effettivamente rispettate.

Il primo step per la valutazione degli impatti è l’individuazione della catena logica Azioni di progetto>>fattori causali>>impatti potenziali definita, in fase di cantiere e di esercizio, secondo le tre dimensioni dell’opera (costruttiva, fisica, operativa). Tale sequenza è descrittiva in forma tabellare come da esempio riportato di seguito.

Tabella 1-1:esempio tabella Azioni>fattori>impatti

<b>AZIONI DI PROGETTO</b>	<b>FATTORI CAUSALI</b>	<b>IMPATTI</b>
<b>azione di progetto 1</b>	<b>fattore causale 1</b>	<b>Impatto 1</b>
	<b>fattore causale 2</b>	<b>Impatto 1</b>
	<b>****</b>	<b>Impatto 2</b>
	<b>***</b>	<b>...</b>
<b>azione di progetto 2</b>	<b>fattore causale n</b>	<b>Impatto n</b>

Individuati gli impatti potenziali si procede con la stima degli impatti, e dunque la definizione della loro significatività o meno. La valutazione è stata eseguita rispetto alla qualità dell’ambiente nello stato attuale (cap. 2, Parte 2 – Lo scenario di base) ed eventualmente a soglie di riferimento, considerando gli effetti indotti dalle azioni di progetto.

Ove possibile, mediante l’utilizzo di supporti numerici, sono stati confrontati quantitativamente i livelli di qualità e criticità dell’ambiente. Laddove le informazioni quantitative non fossero disponibili, la stima è stata condotta mediante una descrizione qualitativa basata sugli elementi a disposizione. In particolare, la stima della significatività è stata espressa secondo un approccio multicriterio che, oltre alla variazione della qualità ambientale, ha tenuto conto della tipologia di impatto, della durata dell’effetto indotto, della scala spaziale di influenza e dell’eventuale sensibilità della risorsa impattata, secondo le scale esplicitate nel seguito.

Si ritiene opportuno sottolineare che il metodo proposto, come qualunque altro metodo di stima o valutazione, è affetto da un certo grado di soggettività che riflette le opinioni di chi ha redatto lo Studio. Il grado di soggettività, comunque, è stato in parte temperato dallo sforzo di rendere ripercorribile la stima e di rendere quanto più possibile chiaro il metodo seguito.

Il metodo prevede la definizione dei seguenti fattori descrittivi della tipologia di impatto potenziale.

- intensità;
- tipo;
- durata;
- estensione.

Ad ogni fattore è attribuito un “peso”, un valore su scala crescente di gravità; nella successiva tabella si riportano i fattori relativi agli impatti, e i “pesi” attribuibili agli stessi.

FATTORE	TIPOLOGIA DI IMPATTO RISPETTO IL FATTORE CONSIDERATO	
Intensità dell’impatto (I)	Trascurabile	L’alterazione non è significativa
	Basso	Alterazione limitata della componente ambientale interessata per la quale di norma non è prevista mitigazione
	Medio	Alterazione della componente ambientale che coinvolge una parte importante della risorsa o comporta il superamento di un limite di legge. Di norma richiede appropriate misure di mitigazione
	Alto	Alterazione significativa e di entità tale da coinvolgere l’intera componente ambientale (alla scala di riferimento considerata) e di norma non può essere mitigata ma richiede anche misure di compensazione.
Tipo dell’impatto (T)	Indiretto	L’alterazione della componente non è direttamente attribuibile all’opera in progetto
	Diretto	L’alterazione della componente è direttamente attribuibile all’opera in progetto
	Cumulativo	L’alterazione della componente è attribuibile ad azioni sinergiche indotte sia dall’opera in progetto che da altri fattori ad essa non legati (es.: forzanti esterne)
Durata dell’impatto (D)	Reversibile a breve termine	L’effetto dell’impatto si esaurisce nell’ambito di una singola operazione di cantiere.

FATTORE	TIPOLOGIA DI IMPATTO RISPETTO IL FATTORE CONSIDERATO	
	Reversibile a medio termine	L'effetto dell'impatto si esaurisce entro la fase di realizzazione dell'opera.
	Reversibile a lungo termine	L'effetto dell'impatto si esaurisce oltre la fase di realizzazione, ma entro i 10 anni dal termine dei lavori
	Irreversibile	L'effetto dell'impatto si esaurisce in un tempo superiore ai 10 anni o è permanente
Estensione dell'impatto (E)	Puntuale	L'azione di progetto produce un effetto localizzabile, ovvero predominante all'interno dell'ambito spaziale del progetto che si riscontra all'interno delle aree di cantiere/progetto o nelle aree strettamente limitrofe.
	Locale	L'azione di progetto produce un effetto su scala maggiore rispetto la precedente voce ma in un raggio definito.
	Esteso	L'impatto non può essere caratterizzato spazialmente ovvero non possono essere definiti i suoi confini nell'intorno del progetto.

Attribuito il “peso” alle caratteristiche di intensità, tipologia, durata ed estensione dell'impatto, è stato assegnato il giudizio sintetico del livello di significatività dell'impatto potenziale facendo riferimento alle seguenti categorie.

GIUDIZIO SINTETICO DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO	DESCRIZIONE LIVELLO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO
Trascurabile	La variazione indotta dal progetto è considerata di nessuna importanza. Questa condizione si verifica qualora l'intensità dell'impatto sia trascurabile (in questo caso Tipo, Durata ed Estensione non sono rilevanti) o quando l'intensità è bassa, la durata è limitata e l'effetto è percepito prevalentemente in ambito locale
Basso	L'intensità è tale da non peggiorare significativamente la situazione esistente; gli impatti sono prevalentemente di

GIUDIZIO SINTETICO DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO	DESCRIZIONE LIVELLO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO
	tipo diretto oppure di tipo cumulativo ma la durata dell'effetto si esaurisce in tempi brevi
Medio	Può verificarsi in diverse condizioni, ad esempio, quando l'intensità dell'impatto è bassa ma la durata o l'estensione dell'area impattata sono importanti, o quando l'intensità è media ma l'effetto non è permanente. Le variazioni negative possono o non possono richiedere misure di mitigazione, in funzione delle caratteristiche locali
Alto	Quando la variazione è positiva, produce un forte beneficio ambientale che può essere percepito anche nelle aree esterne all'area di progetto, quando è invece negativo richiede generalmente l'adozione di misure di mitigazione. Questa condizione si verifica quando l'intensità è media ma l'impatto si estende su larga scala spaziale e temporale oppure quando l'intensità è elevata ma l'effetto si esaurisce al termine dei lavori
Molto Alto	Le variazioni negative non possono essere risolte o adeguatamente ridotte in conseguenza dell'adozione di misure di mitigazione e richiedono quindi ulteriori piani di compensazione, incluse soluzioni non tecniche. Questa condizione è determinata quando l'intensità dell'impatto è alta e l'effetto dura per un periodo di tempo prolungato e/o si estende a livello sovraregionale

Le valutazioni sul giudizio sintetico dell'impatto sono indicate attraverso una tabella riepilogativa di cui si riporta un esempio.

<b>VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO</b>						
<b>Azioni di progetto</b>	<b>Impatto</b>	<b>Intensità</b>	<b>Tipo</b>	<b>Durata</b>	<b>Estensione</b>	<b>Giudizio</b>

Si evidenzia che nel caso della fase di realizzazione delle opere (fase di cantiere), le potenziali alterazioni riscontrabili sono direttamente attribuibili alla singole attività svolte, che possono determinare un peggioramento della qualità ambientale limitatamente all'area di intervento e/o alle aree limitrofe, e il cui effetto si esaurisce alla conclusione delle stesse o in un tempo successivo, comunque breve (reversibilità).

Lo step successivo alla definizione del giudizio sintetico del livello di significatività dell'impatto è l'individuazione delle misure di prevenzione e mitigazione da mettere in atto al fine di ridurre l'entità dell'impatto o evitare il suo manifestarsi; a valle della azioni di prevenzione/mitigazione si stima l'impatto residuo.

Relativamente alla stima degli effetti, la scala a tal fine predisposta è articolata nei seguenti livelli crescenti di significatività.

A	Effetto assente, stima attribuita sia nei casi in cui si ritiene che gli effetti individuati in via teorica non possano determinarsi, quanto anche laddove è possibile considerare che le scelte progettuali operate siano riuscite ad evitare e/o prevenire il loro determinarsi
B	Effetto trascurabile, stima espressa in tutti quei casi in cui l'effetto potrà avere una rilevanza non significativa, senza il ricorso ad interventi di mitigazione
C	Effetto mitigato, giudizio assegnato a quelle situazioni nelle quali si ritiene che gli interventi di mitigazione riescano a ridurre la rilevanza. Il giudizio tiene quindi conto dell'efficacia delle misure e degli interventi di mitigazione previsti, stimando con ciò che l'effetto residuo e, quindi, l'effetto nella sua globalità possa essere considerato trascurabile

D	Effetto oggetto di monitoraggio, stima espressa in quelle particolari circostanze per le quali si è ritenuto che le risultanze dalle analisi condotte dovessero in ogni caso essere suffragate dal riscontro derivante dalle attività di monitoraggio
E	Effetto residuo, stima attribuita in tutti quei casi in cui, pur a fronte delle misure ed interventi per evitare, prevenire e mitigare gli effetti, la loro rilevanza sia sempre significativa

## 1.2 Matrice di sintesi degli impatti

Nel presente capitolo si riporta una sintesi delle valutazioni sui potenziali impatti definiti per le singole componenti ambientali in esame. La metodologia per la definizione degli impatti ambientali potenziali si basa sulla sequenza logica rappresentata dalla seguente immagine.



### 1.2.1 Fase di cantiere

In relazione all'opera di progetto e alle attività previste per la sua realizzazione, sono state individuate le azioni di progetto, i fattori causali e i potenziali impatti indicati nelle successive tabelle.

Azioni di progetto	
AC.1	Approntamento delle aree di cantiere e relative piste
AC.2	Traffico di cantiere
AC.3	Attività di cantiere
AC.4	Approvvigionamento materiali
AC.5	Scavo di terre e riporti
AC.6	Scavi di fondazioni profonde e scavi in sotterraneo con tecnologia di microtunnelling

<i>Fattori causali</i>	
FC.1	Produzione di emissioni inquinanti atmosferiche
FC.2	Produzione di polveri
FC.3	Produzione di gas climalteranti
FC.4	Presenza di cantieri e relative piste
FC.5	Sversamenti accidentali di sostanze inquinanti
FC.6	Interferenze con acque di ruscellamento
FC.5	Scotico terreno vegetale
FC.8	Scavi di sbancamento e fondazioni dirette
FC.9	Scavo di tunnel o gallerie
FC.10	Rimozione della vegetazione esistente
FC.11	Produzione emissioni acustiche
FC.12	Creazione di barriera fisica
FC.13	Lavorazioni in cantiere
FC.14	Interferenze con beni paesaggistici
FC.15	Riduzione/eliminazione/modifica di elementi strutturanti e/o caratterizzanti del paesaggio
FC.16	Intrusione visiva
FC.17	Produzione emissioni vibrazionali

<i>Impatto potenziale</i>	
ATM.1	Modifica delle condizioni di qualità dell'aria
ATM.2	Modifica dei livelli dei gas climalteranti
IDR.1	Alterazione qualitativa delle acque superficiali
IDR.2	Alterazione qualitativa delle acque sotterranee
IDR.3	Alterazione della regolarità del deflusso superficiale delle acque di ruscellamento
IDR.4	Possibile riduzione della permeabilità dei terreni
GEO.1	Alterazione qualitativa dei suoli
GEO.2	Possibile incremento dell'erosione
GEO.3	Perdita temporanea di suolo
GEO.4	Possibili fenomeni di cedimento
GEO.5	Produzione di inerti da smaltire
TER.1	Sottrazione/Occupazione temporanea di suolo agricolo
TER.2	Modifica delle caratteristiche qualitative dei suoli agricoli
TER.3	Riduzione della produzione agroalimentare
BIO.1	Sottrazione e/o frammentazione di habitat e biocenosi

<i>Impatto potenziale</i>	
BIO.2	Modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
BIO.3	Allontanamento e dispersione della fauna per la modifica del clima acustico
BIO.4	Alterazione della connettività ecologica e potenziale effetto barriera per la fauna
BIO.5	Rischio di danneggiamento del verde urbano
PAE.1	Alterazione fisica del bene e del patrimonio storico – culturale paesaggistico
PAE.2	Modifica/alterazione della struttura del paesaggio
PAE.3	Modifica delle condizioni percettive del paesaggio e del patrimonio culturale
RUM.1	Modifica del clima acustico
VIB.1	Modificazioni dell’esposizione alle vibrazioni
POP.1	Modifica delle condizioni di esposizione all’inquinamento atmosferico
POP.2	Modifica delle condizioni di esposizione all’inquinamento acustico
POP.3	Modificazioni dell’esposizione alle vibrazioni

Nella successiva tabella di sintesi sono indicati, per ognuna delle componenti ambientali in esame, i potenziali impatti individuati, ai quali è stato assegnato, in ragione dell’intensità, tipologia, durata ed estensione dell’impatto stesso, un giudizio di significatività dell’impatto (trascurabile, basso, medio, alto, molto alto). L’ultima colonna (“Impatto residuo”) indica l’effetto/impatto a valle delle misure di prevenzione / mitigazione specificate per la salvaguardia delle componenti ambientale. Il “giudizio” assegnato all’impatto residuo è stato attribuito secondo le seguenti categorie:

LEGENDA - VALUTAZIONE IMPATTO RESIDUO	
A	Interferenza assente
B	Effetto non significativo
C	Effetto mitigato
D	Effetto oggetto di monitoraggio
E	Effetto residuo

Tabella 1-2: Tabella di sintesi - impatti in fase di cantiere

COMPONENTE AMBIENTALE	AZIONE DI PROGETTO	FATTORE CAUSALE	IMPATTO POTENZIALE	LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELL' IMPATTO	INTERVENTO DI PREVENZIONE / MITIGAZIONE	IMPATTO RESIDUO
<i>Aria e clima</i>	AC.1	FC.1	ATM.1	Medio	-	D
	AC.2	FC.1	ATM.1	Medio	-	D
		FC.2	ATM.1	Medio	X	D
		FC.3	ATM.2	Basso	-	B
	AC.3	FC.1	ATM.1	Medio	-	D
		FC.2	ATM.1	Medio	X	D
	AC.4	FC.1	ATM.1	Medio	-	D
AC.5	FC.2	ATM.1	Medio	X	D	
<i>Acque superficiali e sotterranee</i>	AC.1	FC.5	IDR.1	Alto	X	C
			IDR.2	Alto		D
		FC.6	IDR.3	Medio	X	C
		FC.4	IDR.4	Medio	-	C
	AC.3	FC.5	IDR.1	Alto	X	C
			IDR.2	Alto	X	D
	AC.5	FC.5	IDR.1	Alto	X	C
		FC.4	IDR.4	Medio	-	C
	AC.6	FC.5	IDR.2	Medio	X	D
FC.4		IDR.4	Medio	-	C	
<i>Suolo e sottosuolo</i>	AC.1	FC.5	GEO.1	Alto	X	C
		FC.4	GEO.3	Basso	X	C
		FC.7	GEO.2	Alto	X	C
	AC.3	FC.5	GEO.1	Alto	X	C
	AC.5	FC.5	GEO.1	Alto	X	C
		FC.8	GEO.5	Medio	X	C
	AC.6	FC.5	GEO.1	Medio	X	C
		FC.9	GEO.4	Medio	X	C
GEO.5			Medio	X	C	
	AC.1	FC.4	TER.1	Basso	X	C

COMPONENTE AMBIENTALE	AZIONE DI PROGETTO	FATTORE CAUSALE	IMPATTO POTENZIALE	LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELL' IMPATTO	INTERVENTO DI PREVENZIONE / MITIGAZIONE	IMPATTO RESIDUO
<i>Territorio e patrimonio agroalimentare</i>	AC.2	FC.2	TER.2	Basso	-	B
		FC.5	TER.2	Basso	-	B
		FC.1	TER.2	Basso	-	B
	AC.3	FC.2	TER.2	Basso	-	B
		FC.5	TER.2	Basso	-	B
		FC.1	TER.2	Basso	-	B
<i>Biodiversità</i>	AC.1	FC.10	BIO.1	Medio	X	C
		FC.11	BIO.3	Basso	-	B
		FC.12	BIO.4	Medio	X	C
	AC.2	FC.2	BIO.2	Medio	-	B
		FC.11	BIO.3	Basso	-	B
		FC.5	BIO.2	Medio	-	B
	AC.3	FC.2	BIO.2	Medio	-	B
		FC.11	BIO.3	Basso	-	B
		FC.12	BIO.4	Medio	X	C
		FC.5	BIO.2	Medio	-	B
FC.13	BIO.5	Basso	X	C		
<i>Paesaggio e patrimonio storico culturale</i>	AC.1	FC.14	PAE.1	Trascurabile	-	B
		FC.15	PAE.2	Trascurabile	-	B
		FC.16	PAE.3	Trascurabile	-	B
	AC.5	FC.8	PAE.2	Trascurabile	-	B
<i>Rumore</i>	AC.1	FC.11	RUM.1	Basso	-	B
	AC.2			Basso	-	B
	AC.3			Alto	X	D
	AC.4			Basso	-	B
<i>Vibrazioni</i>	AC.1	FC.17	VIB.1	Basso	-	B
	AC.2			Trascurabile	-	A
	AC.3			Basso	-	B
	AC.6			Basso	-	D

COMPONENTE AMBIENTALE	AZIONE DI PROGETTO	FATTORE CAUSALE	IMPATTO POTENZIALE	LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELL' IMPATTO	INTERVENTO DI PREVENZIONE / MITIGAZIONE	IMPATTO RESIDUO
<i>Popolazione e salute umana</i>	AC.1	FC.1	POP.1	Medio	-	D*
		FC.11	POP.2	Basso	-	B
	AC.2	FC.1	POP.1	Medio	-	D*
		FC.11	POP.2	Basso	-	B
	AC.3	FC.1	POP.1	Medio	-	D*
		FC.11	POP.2	Alto	X	C
FC.17		POP.3	Basso	-	D*	

*\*le attività di monitoraggio per la componente "Popolazione e salute umana" sono attività svolte sulle componenti "Atmosfera: Aria e clima" e "Vibrazioni" alle quali sono riconducibili gli impatti della componente*

### 1.2.2 Fase di esercizio

In relazione all'opera di progetto, analizzata nella sua dimensione fisica e operativa, sono state individuate le azioni di progetto, i fattori causali e i potenziali impatti indicati nelle successive tabelle.

<i>Azioni di progetto</i>	
	<i>Dimensione fisica</i>
AF.1	Presenza delle condotte e dei manufatti accessori
AF.2	Presenza del Centro Idrico Pineta Sacchetti
	<i>Dimensione operativa</i>
AO.1	Operatività del nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti

<i>Fattori causali</i>	
	<i>Dimensione fisica</i>
FF.1	Occupazione permanente di suolo
FF.2	Interferenze con beni paesaggistici
FF.3	Introduzione di elementi strutturanti e/o caratterizzanti del paesaggio

<i>Fattori causali</i>	
FF.4	Intrusione visiva
	<i>Dimensione operativa</i>
FO.1	Produzione di emissioni inquinanti atmosferiche
FO.2	Produzione di gas climalteranti
FO.3	Produzione di emissioni acustiche
FO.4	Funzionamento pompe

<i>Impatto potenziale</i>	
ATM.1	Modifica delle condizioni di qualità dell'aria
ATM.2	Modifica dei livelli dei gas climalteranti
TER.3	Riduzione della produzione agroalimentare
PAE.1	Alterazione fisica del bene e del patrimonio storico – culturale paesaggistico
PAE.2	Modifica/alterazione della struttura del paesaggio
PAE.3	Modifica delle condizioni percettive del paesaggio e del patrimonio culturale
RUM.1	Modifica del clima acustico
VIB.1	Modificazioni dell'esposizione alle vibrazioni
POP.1	Modifica delle condizioni di esposizione all'inquinamento atmosferico
POP.2	Modifica delle condizioni di esposizione all'inquinamento acustico

Tabella 1-3: Tabella di sintesi - impatti in fase di esercizio

COMPONENTE AMBIENTALE	AZIONE DI PROGETTO	FATTORE CAUSALE	IMPATTO POTENZIALE	LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELL' IMPATTO	INTERVENTO DI PREVENZIONE/ MITIGAZIONE	IMPATTO RESIDUO
Aria e clima	AO.1	FO.1	ATM.1	Trascurabile	-	A
		FO.2	ATM.2	Trascurabile	-	A
Acque superficiali e sotterranee	AO.1					D
	AF.1	-	-	-	-	
	AF.2					
Suolo e sottosuolo	AO.1					D
	AF.1	-	-	-	-	
	AF.2					
Territorio e patrimonio agroalimentare	AF.1	FF.1	TER.3	Trascurabile	-	B
Biodiversità	AO.1					D*
	AF.1	-	-	-	-	
	AF.2					
Paesaggio e patrimonio storico culturale	AF.1	FF.2	PAE.1	Trascurabile		B
		FF.3	PAE.2	Trascurabile		B
		FF.4	PAE.3	Trascurabile		B
	AF.2	FF.2	PAE.1	Trascurabile		B
		FF.3	PAE.2	Basso		B
		FF.4	PAE.3	Medio		C
Rumore	AO.1	FO.3	RUM.1	Trascurabile	-	B
Vibrazioni	AO.1	FO.4	VIB.1	Trascurabile	-	B
Popolazione e salute umana	AO.1	FO.1	POP.1	Trascurabile		A
		FO.3	POP.2	Trascurabile		B

\*le attività di monitoraggio prevedono la verifica di attecchimento della vegetazione sulle aree di ripristino vegetazionale mediante la verifica dell'effettiva esecuzione degli impianti e della buona riuscita degli stessi

## 2 Effetti cumulativi

### 2.1 Premessa

In accordo a quanto indicato nell’Allegato VII al D.Lgs. 104/2017, ad integrazione delle valutazioni riportate per le componenti ambientali analizzate, si fornisce un inquadramento dei potenziali gli impatti cumulativi derivanti dal progetto sulla base delle informazioni disponibili ad oggi sulle altre attività e progetti nell’areale.

L’obiettivo della norma risiede, quindi, nel far sì che la valutazione degli effetti ambientali determinati dall’opera in progetto non sia limitata solo agli effetti prodotti dalla stessa, quanto anche tenga conto di quelli generati dalle possibili interazioni con altri progetti. Per quanto concerne le attività già insistenti sul territorio, le valutazioni condotte nel presente Studio per tutte le componenti ambientali tengono conto dei valori di fondo rappresentativi delle condizioni attuali dell’area in esame e, pertanto già considerano “l’effetto cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati”.

Nell’eventualità che uno o più progetti siano realizzati nello stesso periodo in cui sarà realizzato il presente progetto, potrà verificarsi una sovrapposizione delle attività di cantiere e un conseguente potenziale effetto cumulativo dei seguenti impatti ambientali:

- Emissioni di inquinanti gassosi generati da mezzi e macchinari
- Emissioni sonore generati da mezzi e macchinari

### 2.2 Disamina della altre opere in progetto

Sulla base delle informazioni disponibili alla data di stesura del presente Studio, per la valutazione degli impatti cumulativi si è proceduto all’analisi della documentazione relativa ai progetti previsti nell’area di realizzazione del progetto in esame; in particolare sono state consultate le seguenti fonti:

- a livello nazionale, il portale del Ministero della Transizione Ecologica (<https://va.minambiente.it>) dedicato alle Valutazioni ambientali VIA-VAS;
- a livello regionale, il portale (<https://www.regione.lazio.it/cittadini/tutela-ambientale-difesa-suolo/valutazione-impatto-ambientale>) dedicato ai progetti di Valutazione di Impatto Ambientale VIA della Regione Lazio;

- a livello comunale, il portale del Comune di Roma <http://www.urbanistica.comune.roma.it/> dedicato ai progetti di urbanistica del comune di Roma.

Dalla consultazione delle fonti di livello nazionale e regionale non si sono stati evidenziati progetti adiacenti all'area di realizzazione del progetto in esame. A livello comunale, invece, attraverso il portale Urbanistica del Comune di Roma, è consultabile il progetto "LA CENTRALITÀ SANTA MARIA DELLA PIETÀ" nel comune di Roma Municipio XIV localizzato nelle prossimità dal progetto in esame.

Il Complesso dell'ex Ospedale psichiatrico di Santa Maria della Pietà ed alcune aree limitrofe sono inserite dal vigente PRG di Roma Capitale nel perimetro dell'omonima Centralità Metropolitana ed Urbana.

Roma Capitale, Regione Lazio, ASL Roma 1, Città Metropolitana di Roma Capitale, Municipio XIV – Monte Mario hanno sottoscritto, nell'agosto 2018, un Protocollo di intesa finalizzato alla realizzazione e alla gestione, in forma condivisa e partecipata, del Progetto Urbano della Centralità Urbana "Santa Maria della Pietà", avviando così un processo di confronto e di progettazione per la riqualificazione dell'area e la valorizzazione della sua funzione pubblica e socio-culturale.

Per favorire la partecipazione dei cittadini a questo percorso è stata anche istituita la Casa del Municipio all'interno del Centro Sociale Anziani Monte Mario, mettendo a disposizione dei cittadini un luogo dove poter trovare tutte le informazioni utili per dare il proprio contributo.

La Centralità, servita dalla ferrovia regionale FL3 Roma-Viterbo con le stazioni "Roma Monte Mario" e "San Filippo Neri" è vicina alla via Trionfale, sulla quale confluiscono via di Torrevecchia, il Passante a Nord-Ovest, via della Pineta Sacchetti e gran parte della viabilità locale di settore ed è compresa tra due vaste aree verdi: a nord il Parco dell'Insugherata, in continuità con il Parco Regionale di Vejo e con il Parco Regionale di Bracciano-Martignano e, a sud, la Riserva Naturale Regionale di Monte Mario e il Parco Regionale Urbano del Pineto.

La stessa si trova a margine del Parco di Casal del Marmo, mentre a sud è ancorata ai quartieri di Sant'Onofrio e Primavalle, collocandosi quindi in una posizione di cerniera fra vaste aree di rilevante interesse ambientale - paesaggistico e la città. L'ambito si

colloca inoltre in un contesto ricco di testimonianze storiche ed archeologiche e intercetta la via Francigena, una delle principali slowway d'Europa.

Gli immobili ricadenti nella Centralità di Santa Maria della Pietà sono, per la quasi totalità, di proprietà pubblica, per cui il progetto di trasformazione del sito è stato preceduto dalla sottoscrizione, il 5.10.2018, di un Protocollo d'Intesa da parte di Regione Lazio, Città Metropolitana di Roma, ASL Roma 1 e Roma Capitale, finalizzato all'individuazione degli obiettivi comuni per la realizzazione e gestione, in forma condivisa e partecipata, del Progetto Urbano della Centralità.

Si tratta di una Centralità da pianificare, per la quale il PRG prevede come destinazione d'uso Servizi al 100%, tra Direzionalità pubblica, Attrezzature universitarie, turismo e ricettività.

La proposta progettuale, individuata nell'area di studio, è riportata nella figura seguente.



Figura 2-1- Schema di assetto preliminare (febbraio 2021)

**OP02 - Schema generale della proposta progettuale  
 sistema delle funzioni**

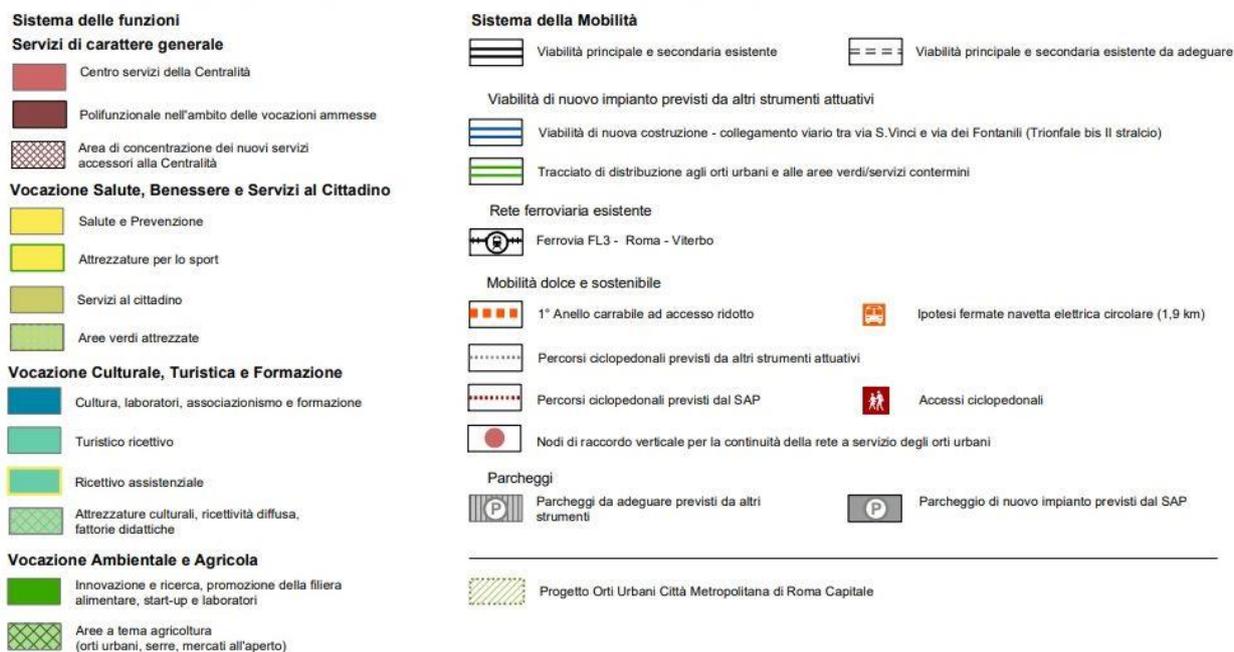


Figura 2-2- Schema generale della proposta progettuale- sistema delle funzioni

Il progetto è quello di fare del comprensorio del Santa Maria della Pietà un polo di riferimento metropolitano valorizzando e potenziando le caratteristiche ambientali e agricole del luogo, il patrimonio archeologico, le peculiarità storiche, artistiche e culturali e incentivandone le potenzialità turistiche e ricettive anche con la creazione di spazi pubblici e di servizi al cittadino.

Con Deliberazione n. 127 del 28.05.2021, la Giunta Capitolina ha approvato lo Schema di Assetto Preliminare della Centralità di Santa Maria della Pietà.

I progetti della Centralità di Santa Maria della Pietà sono descritti nella seguente Tabella che ne riporta la descrizione.

Tabella 2-1 -Descrizione e stato approvativo degli interventi ricadenti nel territorio interessato dal progetto

N.	Titolo Progetto	Descrizione	Fase procedurale
1	La Centralità di Santa Maria della Pietà	Progetto di trasformazione del sito, in Municipio XIV – Monte Mario: ambientale-agricola, culturale-turistica, benessere e servizi al cittadino. Il programma prevede : <ul style="list-style-type: none"> <li>• rifacimento parcheggio scambio via Vinci;</li> <li>• realizzazione impianto sportivo e riqualificazione area;</li> <li>• messa in sicurezza e bonifica villaggio Lombroso;</li> <li>• riqualificazione del parco monumentale,</li> <li>• attivazione nuova sede numero unico emergenze (nue);</li> <li>• nuove aule di formazione e Simav (Simulazione Avanzata per il 1. Training Medico Chirurgico);</li> <li>• completamento interventi già in atto o finanziati;</li> <li>• attivazione ostello della gioventù;</li> <li>• locazione padiglioni a canone ricognitorio a Roma Capitale.</li> </ul>	Progetto esecutivo

Al momento non sono noti i programmi di realizzazione dei progetti citati e non è definibile la potenziale interazione in fase esecutiva con il progetto in esame. Non sono pertanto valutabili nel dettaglio, in questa fase, gli impatti cumulati nell’area di progetto; qualora tali informazioni si rendano disponibili durante l’iter di autorizzazione del presente progetto, tali impatti saranno adeguatamente valutati nel dettaglio, nel caso ci siano sovrapposizioni tra i diversi progetti che insistono nelle stesse aree.

Non avendo evidenziato, in corrispondenza dell’area di intervento, progetti che possano dare luogo ad effetti ambientali da sommarsi a quelli potenzialmente indotti dall’opera in progetto, è possibile affermare che le analisi e le stime riportate relativamente agli effetti ambientali che l’opera in progetto può determinare sui diversi fattori ambientali interessati, sono da ritenersi esaustive di tutti i potenziali effetti attesi.

Si evidenzia tuttavia che la mitigazione di tali impatti sarà garantita dalla messa in opera delle misure di mitigazione che saranno adottate durante tutte le fasi realizzative.

Per quanto concerne la fase di esercizio, il progetto non produrrà impatti significativi sulle componenti ambientali e, pertanto, non determinerà l'effetto cumulativo con gli impatti generati dalla realizzazione o dall'esercizio di altri progetti che insistono nella stessa area.

### **3 Conclusioni**

Il progetto dell'Adduttrice Ottavia - Trionfale, rientra nel Progetto di sicurezza e ammodernamento dell'approvvigionamento della città metropolitana di Roma “*Messa in sicurezza e ammodernamento del sistema idrico del Peschiera*”, con l'obiettivo di garantire un aumento potenziale dell'alimentazione al nodo Aurelio e alle vasche di ripartizione di Trionfale, consentendo, altresì, di far fronte ad eventi critici e di fuori servizio delle adduttrici esistenti.

La redazione del presente studio ha avuto lo scopo principale di descrivere il contesto territoriale in cui andrà ad inserirsi il progetto in esame e di analizzare e stimare le principali interazioni tra l'opera e l'ambiente al fine di individuare i potenziali impatti e definire le idonee misure di mitigazione per la riduzione degli stessi.

La descrizione dello stato attuale delle componenti si è basata su diverse fonti di informazione, quali l'analisi bibliografica, la letteratura disponibile, fonti di informazione a livello nazionale e regionale, dati forniti dalle Istituzioni (pubblicati da Agenzie o Istituti regionali o nazionali), nonché dalle indagini svolte ad hoc che hanno comportato l'elaborazione di studi specifici, campagne di rilevamenti ambientali, in base agli aspetti che necessitavano ulteriore caratterizzazione.

In base alla analisi degli impatti svolta all'interno del presente studio per ciascuna delle componenti ambientali interessate, si evince che, nel post-operam e successivamente agli interventi di mitigazione, le componenti naturali, fisiche e relative ad atmosfera, rumore e vibrazioni, presentano un grado di impatto che complessivamente è assente/trascurabile o mitigato: tale condizione è stata dovuta anche alle soluzioni progettuali individuate grazie alle quali è stato possibile ottenere, già in fase di progetto, idonee ottimizzazioni per ridurre a monte gli impatti sull'ambiente.

In generale, non sono attese emissioni durante l'esercizio ordinario dell'opera.

Nella configurazione di progetto, non si evidenzia la permanenza di impatti residui significativi, anche rispetto alle componenti ambiente idrico e suolo e sottosuolo, che

non siano stati risolvibili con le mitigazioni ambientali proposte e gli accorgimenti progettuali adottati.

Anche in termini di occupazione di suolo, questa interferenza riguarda la sola fase di cantiere, a seguito della quale è previsto il ripristino alla situazione attuale.

L'intervento risulta di ridotto impatto ambientale anche dal punto di vista paesaggistico, sia nella fase di cantiere che di esercizio.

Con riferimento alla tipologia stessa dell'opera e delle attività per la sua realizzazione si evidenzia quanto segue:

1. la maggior parte delle opere previste sono interrato;
2. le uniche opere emergenti sono costituite dal manufatto Casal del Marmo, che ha uno sviluppo fuori terra di circa 50 cm, e dal nuovo Centro Idrico Pineta Sacchetti, costituito da alcuni edifici interrati ed altri fuori terra; i due manufatti edilizi principali, si sviluppano con una altezza massima di circa 15 metri, in accordo con l'altezza di alcuni degli edifici presenti nell'intorno dell'impianto;
3. i manufatti da realizzare all'interno del nuovo C.I. Pineta Sacchetti, saranno realizzati con gli accorgimenti architettonici e con l'utilizzo di impianti a verde al fine di garantire un efficace inserimento dal punto di vista paesaggistico.
4. le opere d'arte fuori terra non interferiscono con aree di esondazione;
5. per la posa, negli unici punti in cui sono previsti sbancamenti che interessano gli attraversamenti dei fossi, è previsto il ripristino morfologico e vegetazionale al fine di non modificare l'assetto dei luoghi;
6. la posa nel sottosuolo della condotta lungo le viabilità prevede, alla fine dei lavori, il ripristino integrale della pavimentazione stradale nelle medesime tipologie e materiali di quella preesistente.

In conclusione, lo Studio ha evidenziato, sulla base delle informazioni acquisite e riportate nel presente documento, e delle valutazioni effettuate, come l'Adduttrice Ottavia - Trionfale si inserisce con coerenza nel sistema di approvvigionamento idropotabile dell'ATO2 e in particolare nella città di Roma, apportando i benefici attesi soprattutto in termini di affidabilità del sistema, non comportando impatti rilevanti per l'ambiente.