

Quadro Esigenziale

**Raddoppio VIII Sifone Tratto
Casa Valeria – Uscita Galleria
Ripoli**

Ottobre 2021

“Raddoppio VIII Sifone Casa Valeria – Uscita Galleria Ripoli”

QUADRO ESIGENZIALE

DATI GENERALI

Committente: ACEA ATO2

Codice Committente: AAM10121

Documento di pianificazione: Programma degli interventi anno 2020-2023 approvato con delibera 06/20 del 27/11/2020

Riferimento ID Programma degli interventi: 381

Tipologia di intervento: New

Criticità ex determina 01/2018-DSID: APP2.1 Assenza parziale o totale delle reti di adduzione

Prerequisito/ Macro-indicatore di qualità tecnica sotteso all'intervento: M2

WBS contabilità ATO2: AAT2-ICS01-000A349Q.1.1

OBIETTIVI GENERALI DA PERSEGUIRE

L'intervento in oggetto si inquadra nell'ambito degli interventi necessari ad assicurare l'adduzione della portata captata dalle sorgenti dell'Acqua Marcia verso la città di Roma e i comuni dell'ATO2 e più in generale tra le opere individuate per la Messa in sicurezza del sistema di approvvigionamento dell'ATO2.

Gli obiettivi che si intende perseguire con la realizzazione dell'intervento di raddoppio dell'VIII Sifone sono di seguito riportati:

- Abbattere drasticamente il rischio di non disporre di una capacità di trasporto adeguata tra il nodo di Tivoli, del sistema acquedottistico del Marcio e Osa, nel territorio del Comune di Roma;
- Garantire robustezza, durabilità e affidabilità ed un'ideale flessibilità all'VIII Sifone fino all'uscita della galleria Monte Ripoli;
- Garantire l'affidabilità e la sicurezza nel tratto dove la condotta esistente attraversa il fiume Aniene con ponte tubo;
- Adeguare il quadrante a valle al carico disponibile presso i manufatti di Tivoli a seguito della realizzazione del progetto Nuovo Acquedotto Marcio.

Riguardo all'ultimo punto in elenco occorre infatti specificare che con le nuove future opere, il sistema Marcio sarà in grado di fornire l'intera portata di concessione delle sorgenti dell'Acqua Marcia a una quota piezometrica superiore di circa 35 m a quella odierna in zona Tivoli. Per poter sfruttare la pressione aggiuntiva occorre adeguare l'attraversamento dell'Aniene e la galleria Ripoli esistente, oggi non idonei a sopportare tali livelli di pressione.

Lungo il tracciato dell'VIII sifone esistente Acea Ato2, negli anni, ha attuato già un programma di interventi per fronteggiare l'emergenza idrica soprattutto nell'area dei Colli Albani prevedendo l'integrazione della fornitura idrica e la sostituzione delle fonti locali, (spesso non conformi all'uso umano all'origine per la presenza di arsenico e fluoro), con la risorsa idrica proveniente dall'Acquedotto Marcio realizzando interconnessioni tramite rilanci dall'VIII Sifone e dalla sua diramazione denominata Adduttrice "Mola Cavona - S. Palomba" tramite le quali, ad oggi, è fornita un'integrazione idrica media di oltre 200 l/s.

Al fine di raggiungere l'obiettivo di un adeguato e sicuro approvvigionamento dell'area Simbrivio, e specificatamente dei Colli Albani, sarà necessaria la nuova condotta, oggetto del presente quadro esigenziale. La progettazione di tale collegamento dovrà garantire l'alimentazione di quella parte di territorio dell'area Simbrivio oggi servita quasi integralmente dall'acquedotto della Doganella, ovvero garantire una fornitura integrativa che consenta la dismissione di numerosi fonti locali non conformi o non tutelabili con adeguate aree di salvaguardia. Questa condotta potrà essere collegata in una prima fase alle infrastrutture esistenti, alla galleria dell'VIII Sifone a Colle Ripoli, sfruttando la piezometrica oggi disponibile e prossima ai 250 m slm, successivamente potrà essere alimentata dal nuovo acquedotto Marcio, che renderà disponibile una piezometrica ben superiore a quella attuale.

FABBISOGNI, ESIGENZE QUALITATIVE E QUANTITATIVE

Al fine di disporre di una capacità di trasporto adeguata fino all'uscita della Galleria Ripoli, nodo dal quale poi prosegue verso Osa la linea adduttrice dell'VIII Sifone esistente, le nuove opere dovranno essere dimensionate in modo tale da garantire il rispetto delle seguenti condizioni:

- Consentire l'adduzione della portata odierna (pari a circa 2500 l/s) da Casa Valeria fino all'uscita della Galleria Ripoli a una quota piezometrica tale da non pregiudicare il corretto

funzionamento delle condotte a valle di tale punto, nelle condizioni odierne dell'Acquedotto Marcio;

- Consentire l'adduzione di una portata di 5000 l/s verso l'uscita della Galleria Ripoli nella configurazione definitiva del nodo, a seguito del completamento del Nuovo Acquedotto Marcio, le cui opere sono oggetto di altra progettazione.

La nuova linea tra Casa Valeria e l'uscita della galleria dovrà garantire ridondanza con possibilità di interconnessione.

La posizione e il numero di interconnessioni potrà essere oggetto di valutazioni da parte del progettista, fatto salvo il rispetto della condizione che, con il fuori servizio di una linea tra due interconnessioni successive, non si introducano sul tracciato dell'adduttrice perdite di carico aggiuntive superiori alla differenza tra la quota della soglia "alta" e la quota della soglia "bassa" del pozzo piezometrico previsto nell'ambito del progetto del Nuovo Acquedotto Marcio.

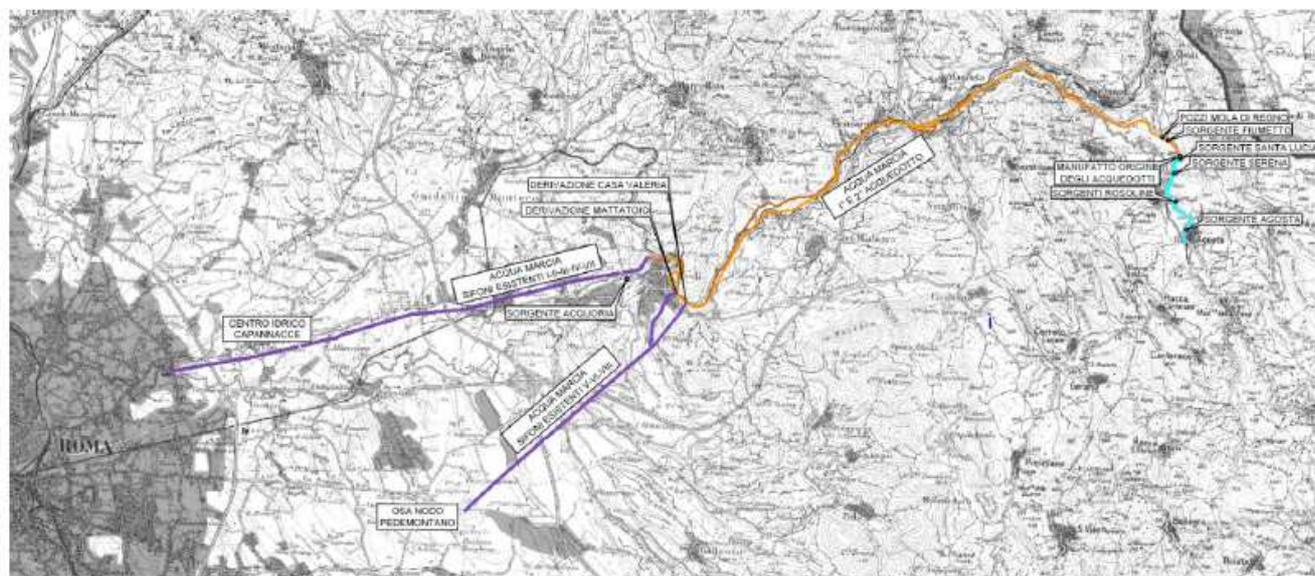
Tale differenza è infatti il massimo abbassamento di carico previsto per il Nuovo sistema a seguito di un fuori servizio di una delle sue parti componenti.

Si chiede che sia studiata la possibilità di divisione in fasi funzionali e compatibili con i tempi previsti per l'eventuale ricorso a finanziamento pubblico.

INDICAZIONI ALLA PROGETTAZIONE

STATO DEI LUOGHI E DELLE INFRASTRUTTURE

Attualmente l'VIII Sifone permette di derivare la risorsa idrica dal sistema acquedottistico dell'Acqua Marcia con lo scopo di alimentare il quadrante Sud-Est della città di Roma. Il suo tracciato completo è lungo circa 11 km, dal Manufatto di Casa Valeria sino al Manufatto di Osa Pedemontana.

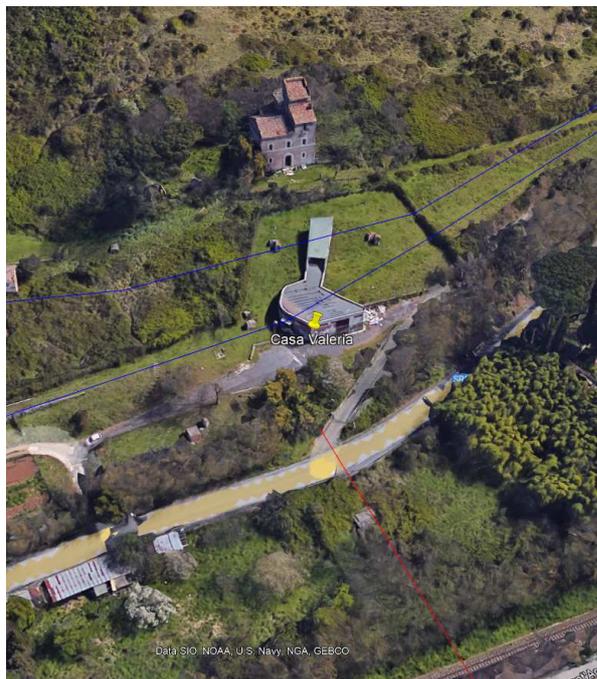


Tracciato dell'acquedotto Marcio

Per quanto concerne il seguente intervento di progetto si fa riferimento al tratto di VIII Sifone compreso tra il Manufatto di Casa Valeria e il Manufatto Cava Manni, in corrispondenza dell'uscita della Galleria Colle Ripoli.

L'VIII Sifone nasce all'interno del manufatto di Casa Valeria, a valle della connessione delle due condotte di presa sugli Acquedotti dell'Acqua Marcia. Questi ultimi, in prossimità di Casa Valeria, viaggiano a quote differenti; il 1° Acquedotto con scorrimento pari a 253.22 m s.l.m. alimenta una condotta DN1200 mediante una vasca "bassa" (250.00 m s.l.m.) mentre il 2° Acquedotto ha uno scorrimento di 259.35 m s.l.m. e alimenta una condotta DN1000 tramite una vasca "alta" (256.15 m s.l.m.).

All'interno della parte terminale del manufatto di Casa Valeria le due condotte DN1200 e DN1000 in uscita dalle rispettive vasche si uniscono in un'unica condotta DN1400 che rappresenta il vero e proprio inizio dell'attuale VIII Sifone.



Cl Casa Valeria, forchetta DNI200 e DNI1000 che si unisce nell'VIII sifone esistente

Dall'uscita dal manufatto di Casa Valeria, l'VIII Sifone attraversa inferiormente la Tiburtina Valeria e la ferrovia, per poi superare in ponte tubo il Fiume Aniene e riportarsi al di sotto della quota stradale in prossimità di Largo Saragat.

In prossimità di Monte Ripoli la tubazione DNI400 che costituisce l'VIII Sifone transita all'interno di un calice di sfioro, che ha la funzione di disconnessione idraulica e limita il carico idraulico a circa 250.5 m s.l.m.

Alla base del Calice ha quindi inizio la galleria di attraversamento di Monte Ripoli mediante una tubazione DNI900 con funzionamento in pressione, con una pendenza media dello 0.15% in salita, che termina dopo circa 1300 m all'interno del Manufatto Cava Manni.

Da qui l'VIII Sifone passa da DNI900 a DNI1000 e prosegue per circa 11 km in direzione sud-ovest fino al manufatto terminale di Osa-Pedemontana.

CONTESTO NORMATIVO E DI RIFERIMENTO

Agli inizi del 2021 era stato già sviluppato una prima idea progettuale, collegata all'opera stradale prevista da CMRC e presentata ad Acea Ato2, che avrebbe consentito una sinergia con il ponte stradale e pedonale previsto per attraversare il fiume Aniene. Tale sinergia è sfumata in relazione al non avanzamento del progetto stradale stesso. Acea Ato2 ha quindi intrapreso una progettualità autonoma.

L'intero progetto da Casa Valeria al manufatto Cava Manni (uscita della Galleria Colle Ripoli) è incluso nel perimetro delle opere commissariate in base al DPCM del 16 Aprile 2021 e successivamente contemplate nel DL semplificazioni 77/2021 Allegato IV dell'art 44, riconoscendola infrastruttura strategica a carattere nazionale.

La presente Opera è stata inoltre inserita nell'Allegato n. I del Decreto MIMS 517/21 nell'ambito delle Opere del Piano Nazionale per la Rispresa e la Resilienza.

ASPETTI TECNICI

L'intervento in oggetto dovrà prevedere i collegamenti funzionali necessari all'inserimento nel contesto esistente e nel perimetro delle opere future previste sul sistema Marcio. Nello specifico, la partenza dei pressi di Casa Valeria dovrà consentire l'alimentazione sia dalle opere esistenti che da quelle di progetto nell'ambito del Nuovo Acquedotto Marcio, mentre il nodo terminale, presso l'uscita della Galleria Ripoli, dovrà essere dimensionato in modo da consentire lo sfruttamento del carico minimo guadagnato con le opere di monte.

Per tale nodo si prescrive infatti un carico minimo da rispettare di 270 m s.l.m., anche con il fuori servizio parziale delle nuove opere, come chiarito ai paragrafi precedenti, con riferimento al funzionamento del nodo nelle condizioni future del sistema, al termine della realizzazione delle Opere del Nuovo Acquedotto Marcio.

Le nuove opere dovranno presentare un percorso ottimizzato, tale da minimizzare le interferenze con l'esercizio delle opere esistenti durante l'esecuzione dei lavori. Dovrà essere assicurata la possibilità di scarico dell'intera portata e le adeguate condizioni per l'esecuzione di ispezioni e di manutenzioni, oltre all'inserimento e l'armonizzazione dei sistemi di misura con il sistema esistente.

Requisiti di sostenibilità dell'opera

Di seguito gli aspetti preliminarmente individuati in fase di pianificazione dell'opera ai fini ambientali, energia e sicurezza, che verranno meglio valutati e ampliati con le azioni di mitigazione in fase di progettazione.

N. ASPETTI	ID. ASPETTI QASE	RISCHI/IMPATTI DA RIDURRE	LINEE DI INDIRIZZO COMMITTENTE
1	Consumo di acqua	Esaurimento della disponibilità di acqua	Riduzione/Ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica impiegata attraverso: soluzioni per il controllo e la maggiore protezione della risorsa idrica; soluzioni progettuali per il contenimento delle perdite idriche; soluzioni di recupero e riutilizzo della risorsa idrica.
2	Consumo di energia	Esaurimento di risorse naturali non rinnovabili	Riduzione/Ottimizzazione consumi energetici e la conseguente riduzione delle emissioni di CO2 equivalente attraverso: utilizzo fonti rinnovabili; soluzioni per il recupero energetico; sistemi di misura e controllo consumi.
3	Consumo materie prime (legno, cemento, altro)	Esaurimento delle risorse	Laddove possibile, riduzione/ottimizzazione utilizzo materia prima; utilizzo materiali eco-sostenibili ed a basso impatto ambientale; possibilità di riutilizzo e recupero a fine vita
4	Consumo combustibili, carburanti (gas, gasolio, altro)	Esaurimento di risorse naturali non rinnovabili; inquinamento atmosferico	Ottimizzazione consumi dei carburanti ai fini della riduzione emissione CO2 equivalente con l'adozione di soluzioni alternative meno inquinanti; sistemi di controllo e misure dei consumi.
5	Utilizzo prodotti chimici	Contaminazione suolo, acque	Minimizzazione rischio contaminazione comparti ambientali da sostanze pericolose; Ottimizzazione volumi e aree di stoccaggio e dosaggio nel processo; Utilizzo di prodotti più ecocompatibili.
6	Produzione di rifiuti pericolosi e/o non	Uso del terreno, inquinamento dell'aria (trasporto su gomma)	Riduzione quantità prodotte ed individuazione potenziali tipologie di rifiuti prodotti;

N. ASPETTI	ID. ASPETTI	ASPETTI QASE	RISCHI/IMPATTI DA RIDURRE	LINEE DI INDIRIZZO COMMITTENTE
		pericolosi	Contaminazione del suolo, acqua, aria	Minimizzazione produzione rifiuti pericolosi; Soluzioni per una corretta gestione del deposito temporaneo rifiuti (aree dedicate e relativa accessibilità, cartellonistica adeguata, contenitori idonei, protezione dalla contaminazione dei comparti ambientali).
7		Scarichi idrici (scarichi effluente depuratori; sfiori; allacci in pubblica fognatura)	Contaminazione acque superficiali e falde, contaminazione fognatura, suolo	Riduzione acque parassite e/o scarichi anomali in ingresso; Ottimizzazione del processo depurativo per la riduzione del rischio di non conformità uscita scarico, sia nella gestione ordinaria che in eventuali gestione straordinarie dell'impianto. Protezione dalla contaminazione di suolo e falda; misura e controllo delle acque scaricate.
9		Emissioni di polveri	Inquinamento dell'aria	Miglioramento della qualità dell'aria, in considerazione dell'inquadramento e sviluppo; Riduzione quantità immesse in atmosfera.
10		Emissioni di odori	Disturbo della biodiversità, impatto odorigeno per la popolazione con conseguenti esposti	Riduzione/minimizzazione impatto odorigeno in considerazione dell'inquadramento territoriale e urbanistico; Attenzione alla biodiversità
11		Emissioni acustiche	Disturbo della biodiversità, impatto acustico sulla popolazione	Valutazione previsionale impatto acustico in funzione dell'inquadramento territoriale dell'impianto e sviluppo urbanistico; Utilizzo di apparecchiature/soluzioni a basso impatto acustico. Verifica delle prestazioni in fase di collaudo delle principali apparecchiature di emissione

LIMITE E COPERTURA FINANZIARIA

Per quanto esposto nel presente documento, la prima stima delle sole opere relative al primo tratto per l'attraversamento della linea ferroviaria e dell'Aniene ammonta a circa 45.000.000 €.

L'Opera è inserita nel Programma degli Interventi approvato con Delibera 6-20 della Conferenza dei Sindaci dell'ATO 2 Lazio Centrale – Roma del 27/11/2020, nello sviluppo è stata e potrà essere divisa in più sottoprogetti, per arrivare alla finalità ultima dell'interconnessione e distribuzione delle portate nei territori a sud est dell'ATO2.

Il Responsabile di Captazione e Adduzione

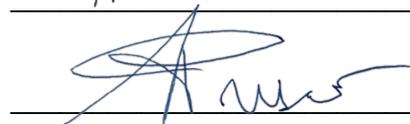


11/12/04/2020 alle 10:51:37 CEST

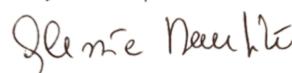
Il Responsabile di Captazione e Adduzione – Esercizio Grandi Opere



Il Responsabile di Captazione e Adduzione - Area Roma



Il Responsabile del Procedimento



Supporto al Responsabile del Procedimento

