



Acea Ato2 spa

Progetto “Adduttrice Ottavia - Trionfale”
Documento di Indirizzo alla Progettazione
Progetto di fattibilità tecnica economica

(secondo le linee guida CSLP ai sensi art. 48 D.L. 77/2021 convertito in L. 108/2021
approvate dal CSLP in data 29 luglio 2021)

Unità Coordinamento Progetti e Grandi Opere

Responsabile Unità e RUP

PhD Ing. Alessia Delle Site

Settembre 2021

SOMMARIO

1	Premessa	3
2	Contesto di riferimento.....	4
2.1	Soluzione progettuale scelta.....	4
2.2	Riferimenti Catastali.....	4
2.3	Indicazioni Vincolistiche e aspetti ambientali.....	5
3	Obiettivi del Progetto e Individuazione delle principali opere.....	6
3.1	Obiettivi del progetto.....	6
3.2	Individuazione delle principali opere	7
3.2.1	Opere di Connessione al Centro Idrico di Ottavia.....	7
3.2.2	Tracciato di Progetto.....	7
3.2.3	Nuovo Centro Idrico di Pineta Sacchetti.....	7
3.2.4	Connessione alle opere esistenti	8
4	Requisiti tecnici.....	9
4.1	Tube fodera per condotte posate con tecnologia del Microtunnelling.....	9
4.2	Accessi.....	9
4.3	Predisposizioni per future derivazioni.....	9
4.4	Tipologia di valvole e di giunti di smontaggio e configurazione idraulica all'interno dei centri I0	
4.5	Guarnizioni	10
4.6	Materiale accessorio.....	10
4.7	Integrazione Telecontrollo esistente.....	10
4.8	Protezione catodica.....	11
5	Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.....	12
5.1	Contenuti ed Elaborati del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica	12
5.2	Elaborati grafici del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.....	14

I Premessa

Il presente Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP), redatto in ottemperanza all'articolo 23, comma 4 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 integrato e coordinato con la Legge 14 giugno 2019, n. 55, di conversione, con modificazioni, del Decreto-legge 18 aprile 2019, n.32 (nel seguito Codice dei Contratti), definisce le caratteristiche e i requisiti degli elaborati di progetto relativi al Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (nel seguito PFTE) dell'Adduttrice Ottavia - Trionfale, e nel rispetto delle Linee Guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC (Art. 48, comma 7, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito nella legge 29 luglio 2021, n. 108).

Il progetto della nuova infrastruttura dovrà essere sviluppato per filoni specifici di attività distinte, a causa delle competenze multidisciplinari che dovranno essere coinvolte nella sua elaborazione. Oltre alle attività di progetto, a carattere strettamente ingegneristico, dovrà essere effettuata un'approfondita analisi in ambito economico e finanziario e dovrà essere garantita la sostenibilità ambientale, amministrativa e istituzionale dell'opera. Per quest'ultimo aspetto riveste una rilevanza particolare il processo di comunicazione verso l'esterno, finalizzato all'ottenimento del consenso per poter più agevolmente gestire le complesse problematiche connesse all'acquisizione delle autorizzazioni, dei nulla osta e pareri degli enti interessati.

In accordo con quanto disposto all'intero del Quadro Esigenziale dell'Opera, e nel rispetto delle indicazioni di cui all'art. 23 comma 5 del D.Lgs. 50/2016, il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE) è stato preceduto dal Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali (DOCFAP) e da iniziale sviluppo del PFTE precedente alla emanazione delle linee guida

La progettazione, in accordo a quanto indicato dalle citate Linee Guida per la redazione del PFTE utile per la fase di autorizzazione e procedura di affidamento per la realizzazione, viene articolata in:

- Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali (DOCFAP);
- Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE).

Il presente documento, attuativo del Quadro Esigenziale dell'Opera di Acea ATO2 fornisce le indicazioni cui il progettista dovrà attenersi nello sviluppo del PFTE.

Sarà cura della scrivente Acea ATO2 SpA integrare il presente Documento per fornire le eventuali ulteriori indicazioni necessarie allo sviluppo delle fasi progettuali, anche attraverso i confronti periodici tra committente e progettista.

2 Contesto di riferimento

Il presente DIP, che fornisce le indicazioni cui il progettista dovrà attenersi nella stesura del PFTE, è stato redatto a valle delle risultanze della fase progettuale precedente e dell'adozione, da parte della scrivente Acea ATO2 SpA della soluzione progettuale proposta in sede di DOCFAP da integrare e modificare in relazione al parere archeologico preventivo del giorno 8 luglio 2021 a cura del Ministero della Cultura Sovrintendenza Speciale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio di Roma

Per le informazioni sui luoghi interessati dall'intervento, per quanto non diversamente specificato di seguito, si può fare riferimento al QE, potranno essere effettuati sopralluoghi e prove di campo mirati con le unità di esercizio delle infrastrutture esistenti.

2.1 Soluzione progettuale scelta

Nel presente progetto dovrà essere affinata la soluzione progettuale definita in sede di DOCFAP a seguito delle successive interlocuzioni avute con gli Enti (Soprintendenza etc...). Il presente progetto fa riferimento alla soluzione scelta per la realizzazione di un sistema di alimentazione idrica in pressione per il collegamento del C.I. di Ottavia con un nuovo manufatto da realizzare in zona Casal del Marmo, per poi proseguire sempre in pressione fino agli impianti esistenti in zona Trionfale.

2.2 Riferimenti Catastali

In sede di stesura del DOCFAP è stato definito il tracciato preliminare di progetto, fornendo inoltre una prima valutazione della posizione delle opere previste e delle aree di cantiere.

La posizione e la dimensione definitiva delle aree interessate dalla realizzazione sarà affinata in sede di sviluppo delle fasi progettuali.

Si rimanda al progettista l'onere di fornire delle informazioni catastali nella fase di stesura del PFTE.

2.3 Indicazioni Vincolistiche e aspetti ambientali

Per l'analisi dei vincoli territoriali (ambientali, paesaggistici, etc) che insistono sui territori interessati dalle opere in progetto e per gli aspetti ambientali generali, si prenda a riferimento la relazione "Inquadramento Ambientale e Analisi preliminare degli Impatti" redatta in fase di DOCFAP alla luce delle successive interlocuzioni avute con gli Enti e con il parere archeologico preventivo.

3 Obiettivi del Progetto e Individuazione delle principali opere

3.1 Obiettivi del progetto

Per gli obiettivi posti alla base dell'intervento si può fare riferimento a quanto illustrato nel QE dell'opera.

3.2 Individuazione delle principali opere

In considerazione delle risultanze del DOCFAP e della complessità delle problematiche da affrontare nelle fasi seguenti della progettazione dell'Adduttrice Ottavia - Trionfale, vengono di seguito riepilogate, procedendo da monte verso valle, le principali parti d'opera che compongono l'infrastruttura in progetto con i relativi requisiti che dovranno essere garantiti.

Rispetto alle opere analizzate in sede di DOCFAP, il presente PFTE fa riferimento alla linea di adduzione compresa tra il C.I. di Ottavia e le opere presenti in zona Trionfale.

Le indicazioni di seguito descritte integrano quanto già riportato nel QE e nel DIP, salvo dove diversamente indicato.

3.2.1 Opere di Connessione al Centro Idrico di Ottavia

La partenza delle nuove condotte dal C.I. di Ottavia dovrà essere progettata in modo che durante eventuali future ristrutturazioni del centro idrico, le condotte di progetto possano comunque essere correttamente alimentate.

In ogni caso la partenza da Ottavia dovrà essere funzionale allo schema futuro che assumerà il centro idrico a seguito della sua ristrutturazione.

3.2.2 Tracciato di Progetto

Nella presente fase di PFTE si svilupperà la soluzione determinata in sede di DOCFAP relativamente alla tratta compresa dal C.I. di Ottavia e l'area di Trionfale, passando per un nuovo manufatto da realizzare in zona Casal del Marmo. In ogni caso la soluzione dovrà essere adattata alle risultanze dell'interlocuzione preliminare avviata con la soprintendenza in merito alle preesistenze archeologiche presenti nei luoghi oggetto dell'intervento.

3.2.3 Nuovo Centro Idrico di Pineta Sacchetti

Rispetto alla soluzione studiata in sede di DOCFAP, in sostituzione delle opere di connessione alla vasca di ripartizione esistente di Trionfale, si introduce la necessità di studiare la realizzazione di un nuovo Centro Idrico nei pressi delle aree del potabilizzatore dismesso di Pineta Sacchetti, come convenuto nelle riunioni di coordinamento della progettazione con i progettisti e l'unità di esercizio della rete di Adduzione di Acea ATO2 .

3.2.4 Connessione alle opere esistenti

Nel corso della stesura del PFTE dovranno essere studiate le opere la connessione a tutte le condotte che oggi escono dall'esistente Nodo Trionfale, in modo da consentire il completo by-pass del centro.

4 Requisiti tecnici

Al fine di soddisfare le esigenze esplicitate all'interno del Quadro Esigenziale e richiamate nel DIP relativo alla fase di DOCFAP, nonché di garantire l'approvazione del progetto in ogni sede autorizzativa e la sua piena comprensione e condivisione, l'opera dovrà essere progettata nel rispetto della normativa vigente, secondo elevati standard qualitativi e in generale secondo regole di buona pratica.

Con specifico riferimento alle opere di adduzione di acqua potabile in aree urbane, anche sulla base dell'esperienza gestionale della scrivente Acea ATO2 SpA, si richiede che la progettazione rispetti, ove possibile, i criteri per i quali ai paragrafi sottostanti.

La classe d'uso dell'opera verrà individuata tramite specifiche valutazioni con il Acea Ato2 sulla base della strategicità dell'opera.

4.1 Tubo fodera per condotte posate con tecnologia del Microtunnelling

Si richiede che, ove non intervengano aggravii non sostenibili a causa degli spazi di posa e alla cantierizzazione, per le condotte posate con la tecnologia del Microtunnelling venga previsto un opportuno tubo fodera, di caratteristiche idonee ad evidenziare la presenza di eventuali perdite idriche e consentendo la programmazione dell'intervento di riparazione, così come convenuto nelle riunioni di coordinamento della progettazione con la partecipazione dell'unità di esercizio delle rete di adduzione esistente.

4.2 Accessi

È buona norma nelle tubazioni di grande diametro, dove è possibile l'ispezione interna alla tubazione, lasciare la possibilità di accesso tramite "passo d'uomo" a distanze adeguate, sfruttando anche i manufatti di progetto previsti per scarichi o sfiati. Soprattutto nei casi in cui la modalità di posa è il microtunneling o nei casi in cui lo scavo a cielo aperto potrebbe avere delle problematiche per eseguire riparazioni si deve consentire l'accesso interno.

4.3 Predisposizioni per future derivazioni

Qualora si realizzino manufatti dove vengono previste predisposizioni per derivazioni future, non oggetto dell'intervento specifico, si richiede che queste siano realizzate con tronchi di condotta di diametro idoneo.

La parte terminale del tronco di condotta deve essere realizzata con un pezzo speciale opportunamente chiuso con un piatto cieco. Sul tronco di tubazione costituente la predisposizione

ai futuri allacci deve essere apposta una valvola di intercettazione che consenta di effettuare i collegamenti futuri senza necessariamente mettere fuori esercizio le altre condotte presenti nel nodo.

Nel caso anche di diramazioni per scarico o sfiato è buona norma inserire subito dopo lo stacco dall'adduttrice sempre un organo di sezionamento.

4.4 Tipologia di valvole e di giunti di smontaggio e configurazione idraulica all'interno dei centri

Si richiede di prediligere le valvole a farfalla come organo di sezionamento del flusso, ove possibile e conveniente e in ogni caso senza precludere l'ispezionabilità delle condotte.

In ogni caso le valvole dovranno essere affiancate da idonei giunti di smontaggio, prediligendo ove possibile la tipologia a soffietto con eventuale convogliatore interno (per ridurre le perdite di carico e le vibrazioni), così come convenuto nelle riunioni di coordinamento della progettazione con la partecipazione dell'unità di esercizio delle rete di adduzione esistente.

La configurazione idraulica all'interno dei centri dovrà rispettare per quanto possibile i criteri di minimizzazione delle perdite di carico concentrate e la sezionabilità dei flussi idrici, nonché il bypass dell'intero centro o porzioni per agevolare la manutenzione con minimi impatti sull'utenza servita

4.5 Guarnizioni

Per le guarnizioni utilizzate negli accoppiamenti di flange per gli organi idraulici, preferibilmente usare guarnizioni di gomma armata, usate da Acea Ato2 fin da quando non è più in uso le guarnizioni di Piombo.

4.6 Materiale accessorio

Si richiede di prediligere per i materiali: Bulloneria, tiranti, grigliati, carpenteria, materiale di qualità come acciaio zincato che permette la durabilità nel tempo.

4.7 Integrazione Telecontrollo esistente

Nel caso che le nuove opere interagiscano in maniera sostanziale con nodi esistenti integrati nella rete di telecontrollo Acea, dovranno essere privilegiate soluzioni che prevedano la realizzazione di

un quadro separato di TLC relativo ai soli nuovi elementi, da collaudare insieme alle altre opere del progetto.

4.8 Protezione catodica

Si richiede che nel caso di posa di condotte vulnerabili rispetto al fenomeno della corrosione elettrolitica, vengano previsti opportuni sistemi di protezione catodica. La scelta della tipologia di protezione da utilizzare è lasciata al progettista, con la raccomandazione che venga dotata di sistemi di monitoraggio integrati nel telecontrollo Acea Ato2.

5 Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica

Il Progetto di Fattibilità Tecnico ed Economica sarà sviluppato secondo quanto indicato dell'articolo 23, commi 5, 5-bis e 6 del Codice dei Contratti, nel rispetto dei principi generali di cui all'articolo 23, comma 1 del Codice dei Contratti, nel rispetto delle Linee Guida per la redazione del PFTE approvate dal C.S.LL.PP. in data 29/07/2021, e di quanto indicato all'intero del QE, del DIP relativo alla fase di DOCFAP e del presente DIP relativo al PFTE, tenendo debitamente conto delle risultanze emerse nella fase progettuale di DOCFAP.

Il PFTE dovrà essere elaborato sulla base degli esiti di rilievi, studi specialistici, indagini e prove, della verifica della presenza di eventuali interferenze con il sedime di edifici o infrastrutture preesistenti ai sensi dell'articolo 27, commi 3, 4, 5 e 6 del Codice dei Contratti, della verifica preventiva dell'interesse archeologico e dello studio di fattibilità ambientale e paesaggistica, qualora pertinenti.

All'interno del PFTE dovranno essere compresi gli elaborati grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare, con le relative stime economiche. Il PFTE dovrà consentire, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa.

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica, in relazione alla gestione degli eventi che possono esercitare effetti sull'incolumità pubblica e sui beni, tiene conto altresì, ove necessario, di strategie complessive di gestione del rischio da pericoli naturali ed antropici.

5.1 Contenuti ed Elaborati del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica

Il Progetto di Fattibilità tecnica ed economica dovrà essere completo dei seguenti elaborati:

- a) Relazione Generale;
- b) Relazione Tecnica, corredate da rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;
- c) Relazione Preventiva dell'interesse Archeologico;
- d) Studio di Impatto Ambientale;
- e) Relazione di Sostenibilità dell'Opera completa della verifica del principio DNSH;
- f) Analisi Costi- Benefici;
- g) Stima economica dell'Opera, Quadro Economico di Progetto, Piano Economico e Finanziario di massima;
- h) Cronoprogramma di massima, riportante i tempi indicativi previsti per la realizzazione dell'intervento;
- i) Piano particellare preliminare;
- j) Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza;
- k) Prime indicazioni sul piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;

- l) Piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale;
- m) Piano preliminare di monitoraggio ambientale;
- n) Elaborati Grafici.

Per i contenuti degli elaborati richiesti si dovrà fare riferimento alle citate Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC, oltre che alla normativa vigente in materia.

In particolare per la redazione dello Studio di Impatto Ambientale si dovrà fare riferimento all'Allegato VII alla parte II del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.

5.2 Elaborati grafici del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica

Considerata la natura di opera lineare del nuovo acquedotto in progetto, si elencano di seguito gli elaborati grafici minimi da produrre in fase di progetto di fattibilità tecnica ed economica:

- a) Corografia generale di inquadramento della nuova adduttrice, in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;
- b) Planimetrie, profili, sezioni tipo e particolari costruttivi delle opere esistenti, qualora fossero parzialmente interessate dalle opere in progettazione e qualora il progettista lo ritenesse necessario, in scala adeguate ed estese ad un ambito significativo;
- c) Stralcio degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica, nonché degli strumenti urbanistici generali ed attuativi vigenti, sui quali deve essere indicato il tracciato scelto;
- d) Elaborati relativi alle indagini e agli studi preliminari;
- e) planimetrie del tracciato selezionato. Le planimetrie contengono una rappresentazione delle opere idrauliche secondo tutti gli assi di progetto, in base alle caratteristiche geometriche assunte. Sono inoltre rappresentate le caratteristiche geometriche del tracciato e le opere d'arte principali;
- f) corografie su foto aeree del tracciato selezionato;
- g) profili longitudinali altimetrici delle opere e dei lavori da realizzare, contenenti l'indicazione di tutte le opere d'arte previste, le intersezioni con reti di trasporto, di servizi e/o idrografiche, le caratteristiche geometriche del tracciato;
- h) da sezioni tipo idrauliche e simili;
- i) elaborati che consentano, mediante piante, prospetti e sezioni in scala adeguata, la definizione di tutti i manufatti speciali che l'intervento richiede;
- j) elaborati che riassumono i criteri di sicurezza e di funzionalità previsti per l'esercizio dell'infrastruttura;
- k) elaborati tipologici che consentano, mediante piante, prospetti e sezioni in scala adeguata, la definizione di tutte le opere correnti e minori che l'intervento richiede;
- l) elaborati che consentano, mediante schemi, piante e sezioni in scala adeguata, la definizione delle componenti impiantistiche presenti nel progetto. Le planimetrie e gli elaborati grafici riportano altresì le indicazioni relative alla suddivisione dell'intervento in lotti funzionali e fruibili, ove prevista.