



**Area Infrastrutture**  
*Servizio Linee Metropolitane Urbane*

**Fondo per la progettazione di fattibilità delle infrastrutture e degli insediamenti  
prioritari per lo sviluppo del Paese  
e  
FSC 2021-2027 al MIMS  
ai sensi della legge 30 dicembre 2020, n. 178**

**PROCEDURA DI GARA PER L’AFFIDAMENTO DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED  
ECONOMICA, CON OPZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO E DEL PROGETTO ESECUTIVO PER LA  
REALIZZAZIONE DEL PROLUNGAMENTO DELLA LINEA 6 DELLA METROPOLITANA DI NAPOLI  
TRATTA CAMPEGNA – NISIDA E  
TRATTA CAMPEGNA – POSILLIPO**

**CAPITOLATO D’APPALTO  
PARTE AMMINISTRATIVA E PARTE TECNICA**

CUP: B61F08000060006 - B61B20001550005 - B61B21006550006

CIG:

Il Responsabile Unico del Procedimento  
Ing. Ludovica Elefante

Il Dirigente  
Ing. Serena Riccio

Napoli, 20 gennaio 2023

## Sommario

PARTE A - CONDIZIONI GENERALI DI CONTRATTO .....	4
1. Oggetto dell'appalto .....	4
2. Gruppo di progettazione .....	8
3. Modalità di pagamento e tracciabilità dei flussi finanziari .....	10
3.1 Revisione prezzi ex art. 29, c. 1, lett. a) d.l. 4/2022 (c.d. "Decreto Sostegni-ter").....	14
4. Tempi di esecuzione del servizio.....	14
5. Prestazioni aggiuntive e modifiche contrattuali .....	16
6. Diritto d'autore e proprietà del progetto .....	17
7. Garanzie e coperture assicurative.....	18
8. Subappalto.....	19
9. Protocollo di legalità .....	21
10. Patto di integrità e codice di comportamento .....	22
11. Penali e premio di accelerazione .....	23
12. Risoluzione del contratto .....	25
13. Recesso .....	25
PARTE B – DISPOSIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEL SERVIZIO .....	26
14. Finalità .....	26
15. Indirizzi progettuali .....	27
15.1 Generalità.....	29
15.2 Tracciato.....	31
15.2.1 Tratta Campegna - Posillipo.....	32
15.2.2 Prolungamento verso Bagnoli: IPOTESI PROGETTUALE 1 .....	32
15.2.2.1 Tratta Campegna - Nisida .....	32
15.2.2.1.1 Sub-tratta Campegna – Acciaieria (FASE 1) .....	33
15.2.2.1.2 Sub-tratta Acciaieria - Nisida (FASE 2).....	34

15.2.3 Prolungamento verso Bagnoli: IPOTESI PROGETTUALE 2 .....	34
15.2.3.1 Tratta Campegna – P.co dello Sport .....	34
15.3 Obiettivi prestazionali .....	34
15.4 Caratteristiche della linea 6 della metropolitana di Napoli.....	35
15.4.1 Opere Civili.....	36
15.4.2 Impianti elettro-ferroviari .....	37
16. Requisiti tecnici e normativi da rispettare .....	44
17. Elaborati progettuali .....	52
18. Documentazione disponibile .....	59
19. Bim e gestione informativa.....	60
20. CAM E DNSH.....	60
21. Grafici allegati .....	62

## PARTE A - CONDIZIONI GENERALI DI CONTRATTO

### 1. Oggetto dell'appalto

L'oggetto dell'appalto è la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (di seguito solo "PFTE"), incluso il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, con opzione della progettazione definitiva e esecutiva e del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, ai sensi del D.Lgs. 50/2016 (di seguito "Codice") del Prolungamento della Linea 6 della Metropolitana di Napoli: tratta Campegna – Nisida e tratta Campegna – Posillipo.

In relazione alla complessità dell'opera relativa al prolungamento della Linea 6 della Metropolitana di Napoli, Campegna – Nisida e Campegna – Posillipo, e alle particolari problematiche geotecniche e ambientali da affrontare è necessario prevedere un progetto elaborato in forma completa e dettagliata in tutte le sue parti, architettonica, strutturale e impiantistica. La progettazione sarà quindi articolata nei diversi livelli previsti ex art.23 del Codice. L'affidamento si articolerà in due fasi. Saranno affidate le tratte: Campegna – Posillipo e Campegna – Acciaiera con i finanziamenti disponibili e, successivamente, la tratta Acciaiera – Nisida, al momento non ancora finanziata.

Ai sensi dell'art. 63, comma 5, del Codice, la Stazione Appaltante si riserva la possibilità di affidare successivamente la progettazione di fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva anche della tratta Acciaiera – Nisida al medesimo soggetto aggiudicatario, laddove sussistano i presupposti di legge e reperiti gli ulteriori finanziamenti occorrenti ovvero vengano a manifestarsi delle economie a disposizione della stazione appaltante.

Il soggetto aggiudicatario che verrà individuato mediante procedura aperta ai sensi dell'art. 60, del Codice e s.m.i. sarà incaricato di sviluppare, nel rispetto dei contenuti dei documenti posti a base di gara e secondo le modalità indicate, il PFTE.

Per quanto riguarda i livelli di progettazione successiva, ovvero progettazione definitiva ed esecutiva comprensivi del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, essi verranno affidati al medesimo soggetto aggiudicatario, onde garantire omogeneità e coerenza al procedimento, con successivi e autonomi atti, **opzionali**, che l'Amministrazione Comunale assumerà in conformità alla propria programmazione e all'eventuale reperimento di fondi per la realizzazione dell'opera.

In particolare, l'eventuale individuazione della fonte di finanziamento utile alla realizzazione dell'opera potrebbe, in relazione anche alla natura stessa dell'intervenuto finanziamento, andare a modificare, nel rispetto delle eventuali semplificazioni disponibili dalla normativa vigente al momento del reperimento delle suddette risorse finanziarie, lo sviluppo dei diversi livelli di progettazione definiti all'art. 23 del Codice e ss. mm. e ii..

Il soggetto aggiudicatario deve sviluppare il documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP) relativo al quadro esigenziale illustrato nel documento di indirizzo alla progettazione.

Successivamente, alla luce delle diverse alternative progettuali sviluppate dal soggetto aggiudicatario, anche a seguito di eventuali richieste di chiarimenti e integrazioni effettuate dal RUP, ed eventualmente a valle dell'espletamento delle procedure di dibattito pubblico, la stazione appaltante ai sensi del comma 5 dell'art. 23 del Codice e ss. mm. e ii. sceglierà l'alternativa progettuale che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire, per la quale il progettista aggiudicatario sarà chiamato a sviluppare il PFTE.

Le principali tematiche ingegneristico-architettoniche che il progettista è chiamato ad affrontare riguardano i seguenti punti:

- la definizione del tracciato;
- l'individuazione della posizione delle stazioni lungo il suddetto tracciato di modo da massimizzare il bacino di utenza di ciascuna stazione e le potenzialità di intermodalità in relazione alle esigenze attuali e agli scenari futuri di sviluppo;
- l'analisi della alternativa "zero", ovvero non realizzazione dell'intero intervento o di parte di esso e l'eventuale elaborazione di proposta alternative.

Pertanto, si è proceduto ad effettuare le preliminari attività di ricognizione e sopralluogo finalizzate alla redazione del documento di indirizzo alla progettazione (DIP), al fine di fornire le indicazioni principali relative all'intervento circa:

- lo stato delle conoscenze;
- gli obiettivi;
- il quadro normativo di riferimento;
- la stima delle risorse economiche necessarie;
- il cronoprogramma di attuazione dell'intervento.

Si precisa che le informazioni contenute nel DIP sono relative allo stato delle conoscenze disponibile al momento della redazione dello stesso; pertanto, sarà cura del soggetto aggiudicatario provvedere alla verifica e all'approfondimento dei contenuti forniti, al fine di sviluppare una progettazione dell'intervento in oggetto, completa e dettagliata in tutte le sue parti.

L'appaltatore dovrà in particolare:

- a. predisporre la documentazione relativa al DOCFAP, così come indicata al successivo art. 17 del presente capitolato, indispensabile alle valutazioni della stazione appaltante in merito al tracciato da sviluppare nell'ambito del PFTE;
- b. predisporre la documentazione relativa al PFTE, così come indicata al successivo art. 17 del presente capitolato, anche al fine di consentire alla stazione appaltante di avviare la procedura di cui all'art. 25 del Codice (VIARC), di presentare richiesta di valutazione di verifica di assoggettabilità a VIA (screening), di acquisire pareri, osservazioni, autorizzazioni o richieste di Enti titolati ad esprimere pareri o autorizzazioni preventive sul PFTE oltre che ad espletare la fase di partecipazione pubblica;
- c. affiancare la stazione appaltante nella procedura di VIARC rapportandosi con la Soprintendenza e nella procedura di screening rapportandosi con le Autorità Ambientali competenti oltre che, anche con la predisposizione documenti di sintesi e rendering, così come indicata al successivo art. 17 del presente capitolato, nella fase di informazione e coinvolgimento della cittadinanza e condivisione con la città del PFTE anche al fine di raccoglierne suggerimenti, criticità e particolarità dal territorio;
- d. predisporre la documentazione necessaria ai fini dell'ottenimento del parere obbligatorio del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ex art.215 c.3 del Codice;
- e. predisporre la versione definitiva del PFTE, aggiornata in esito alle attività di cui ai punti precedenti, al fine della sua approvazione.

Il PFTE dovrà essere sviluppato per garantire alla stazione appaltante la possibilità di partecipare ad un eventuale avviso per l'accesso alle risorse stanziare dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS) per la progettazione e realizzazione di sistemi di infrastrutture di trasporto, comprese quelle a valere sulle risorse del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale per gli investimenti complementari (PNC).

In caso di accesso alle suddette risorse, l'Amministrazione Comunale potrà procedere a bandire una nuova procedura di gara ad evidenza pubblica per l'affidamento dei lavori sulla base del PFTE. Diversamente, è facoltà della stazione appaltante avvalersi della **opzione** di affidare al soggetto aggiudicatario anche i livelli di progettazione successiva, ovvero progettazione definitiva ed esecutiva comprensivi del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, onde garantire omogeneità e coerenza al procedimento.

Pertanto, l'operatività dell'incarico relativo all'affidamento della progettazione definitiva, così come quello relativo alla progettazione esecutiva, è comunque subordinata a successivi e autonomi atti che l'Amministrazione Comunale assumerà in conformità alla propria programmazione e all'eventuale reperimento di fondi per la realizzazione dell'opera.

All'eventuale affidamento della progettazione definitiva, si applicheranno le condizioni contrattuali previste nel presente capitolato, ferma restando la permanenza della loro compatibilità e applicabilità in relazione all'oggetto del futuro affidamento e alle esigenze della stazione appaltante.

Per il servizio relativo alla progettazione definitiva l'appaltatore dovrà:

f. predisporre la documentazione, così come indicata al successivo art. 17 del presente capitolato, indispensabile alle valutazioni della stazione appaltante per la sua pubblicazione finalizzata all'avvio della Conferenza dei Servizi (di seguito solo "CdS");

g. partecipare alla CdS e redigere tutti gli approfondimenti e integrazioni necessari all'ottenimento di tutti pareri, nulla osta, autorizzazioni necessarie all'approvazione alla localizzazione dell'opera in variante allo strumento urbanistico, all'apposizione del vincolo espropriativo ed alla conclusione positiva della CdS ai fini dell'approvazione del progetto definitivo;

h. predisporre, se richiesta, la documentazione ulteriore indicata all'art.17 del presente capitolato nell'ipotesi che la stazione appaltante intenda procedere con una gara per l'affidamento dell'appalto integrato per la progettazione esecutiva e la realizzazione dei lavori;

i. predisporre tutte le integrazioni ed aggiornamenti necessarie ad ottenere l'esito positivo della verifica preventiva alla progettazione di cui all'art.26 del Codice.

Come già specificato, anche l'eventuale successivo affidamento della progettazione esecutiva è **opzionale**, allo scopo di garantire omogeneità e coerenza al procedimento; anche all'eventuale affidamento della progettazione esecutiva, si applicheranno le condizioni contrattuali previste nel

presente capitolato, ferma restando la permanenza della loro compatibilità e applicabilità in relazione all'oggetto del futuro affidamento e alle esigenze della stazione appaltante.

La documentazione relativa alla progettazione esecutiva che l'aggiudicatario dovrà produrre è indicata all'art.17 del presente capitolato.

Ai sensi del comma n. 8 dell'art. n. 26 del Codice sarà espletata l'attività di verifica preventiva di tutti i diversi livelli di progettazione, con sottoscrizione della stessa da parte del Responsabile Unico Procedimento, e successiva approvazione nelle forme di rito.

## 2. Gruppo di progettazione

L'appaltatore ha l'obbligo di mettere a disposizione della stazione appaltante, per tutta la durata del servizio, il gruppo di progettazione offerto in sede di gara.

Dal momento della consegna dell'offerta, secondo le modalità di cui al disciplinare di gara, e per tutto lo svolgimento dell'incarico, non sono ammesse variazioni nella composizione del gruppo di progettazione offerto, salvo i casi previsti dalla legge. Le variazioni dovranno, in ogni caso, essere autorizzate dalla stazione appaltante previa tempestiva presentazione da parte dell'appaltatore di motivata richiesta e i tecnici facenti parte del gruppo di progettazione offerto potranno essere sostituiti esclusivamente da tecnici con comprovata esperienza e professionalità analoga o superiore.

Il gruppo di progettazione è composto sia dai tecnici responsabili delle prestazioni specialistiche necessarie per la redazione del progetto oggetto di gara e per il raggiungimento degli obiettivi di cui al presente capitolato, individuati di seguito, sia da quelli responsabili di prestazioni specialistiche aggiuntive offerte in sede di gara.

L'operatore economico dovrà possedere le qualifiche professionali necessarie all'esecuzione delle seguenti prestazioni specialistiche:

1. progettazione di sistemi e infrastrutture di trasporto;
2. elaborazione di studi trasportistici, piani economici e finanziari e costi di gestione di infrastrutture di trasporto;
3. progettazione di gallerie a foro cieco ed opere in sotterraneo in genere, in ambito urbano;
4. progettazione di opere strutturali in c.a. gettato in opera e prefabbricato, acciaio;
5. progettazione geotecnica;

6. progettazione architettonica, paesaggistica e del verde, dell'inserimento urbanistico e della riqualificazione degli spazi pubblici;
7. progettazione di impianti di trazione elettrica e impianti tecnologici;
8. progettazione di opere idrauliche;
9. elaborazione di studi di impatto ambientale e acustica;
10. redazione della relazione geologica;
11. analisi e valutazione dell'interesse archeologico dei siti;
12. applicazione dei Criteri Minimi Ambientali;
13. coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ai sensi dell'articolo 98 del D.Lgs. n. 81/08;
14. progettazione di prevenzione incendi ai sensi del D.lgs.139/2006 (ex L 818/84);
15. progettazione in BIM.

Per lo svolgimento del Servizio oggetto del presente capitolato è richiesto un Gruppo di progettazione minimo di dodici (12) unità che dovranno, in sede di gara, essere nominativamente individuate con la specificazione delle rispettive qualificazioni professionali, estremi di iscrizione al relativo Ordine Professionale ove previsto, indicazione del possesso delle abilitazioni necessarie allo svolgimento della specifica prestazione in attuazione alle relative norme di settore. Si precisa che, fatto salvo il numero minimo di unità del Gruppo, i singoli tecnici, se in possesso dei requisiti richiesti, possono essere soggetti responsabili di più prestazioni specialistiche.

Ai sensi dell'art. 24, comma 5, del Codice l'operatore economico deve indicare la persona fisica incaricata dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche che potrà essere affiancato da specifica figura professionale con funzione di Project Manager.

Ai sensi dell'art. 24, comma 5, del Codice e da quanto stabilito dal DM 263/2016 in attuazione al comma 2 del medesimo articolo del Codice:

- indipendentemente dalla natura giuridica dell'appaltatore, i Tecnici Responsabili delle singole prestazioni specialistiche dovranno, in funzione della prestazione da rendere, essere in possesso di laurea in ingegneria o architettura o in una disciplina tecnica attinente all'attività specialistica relativa, ovvero per le attività che non richiedono il possesso di laurea essere in possesso di attinente diploma tecnico; i tecnici dovranno inoltre essere abilitati all'esercizio della professione nonché iscritti al relativo albo professionale previsto dai vigenti ordinamenti;

- il “geologo” dovrà essere iscritto all’Ordine dei Geologi;
- lo “specialista in valutazioni sull’interesse archeologico dei siti” dovrà essere iscritto, ai sensi di quanto previsto all’art. 25, comma 2, e art.216, comma 7, del Codice, nell’Elenco degli operatori abilitati alla redazione del documento di valutazione archeologica nel progetto preliminare di gara pubblica del MiBACT, in possesso dei requisiti previsti dal DM 60/2009;
- lo “specialista in acustica” dovrà essere un tecnico competente ai sensi della Legge Quadro n.447/95 ed iscritto al relativo Albo;
- lo “specialista in problematiche relative alla sicurezza” dovrà essere in possesso dei requisiti di cui all’articolo 98 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- i Tecnici Responsabili delle singole prestazioni specialistiche dovranno essere nominativamente indicati in sede di presentazione dell’offerta e saranno personalmente responsabili durante tutta l’esecuzione del servizio. Si precisa che i nominativi indicati risultano vincolanti per lo svolgimento del servizio a base di gara.

Ai sensi dell’art. 4 del DM 263/2016, i raggruppamenti temporanei devono prevedere la presenza, quale progettista, di almeno un giovane professionista, laureato abilitato da meno di cinque anni all’esercizio della professione, i cui requisiti non concorrono alla formazione dei requisiti di partecipazione.

Gli eventuali successivi affidamenti, rispettivamente dei servizi di progettazione definitiva e progettazione esecutiva, dovranno essere svolti dal Gruppo di progettazione così come individuato per il PFTE.

### 3. Modalità di pagamento e tracciabilità dei flussi finanziari

Il pagamento del corrispettivo, derivante dall’applicazione del ribasso percentuale unico offerto in sede di gara all’importo a base di gara, relativo all’incarico di progettazione di fattibilità tecnico economica ed alle attività relative connesse ed accessorie, sarà effettuato, a fronte della regolare emissione di fatture e subordinatamente al riscontro di regolarità delle prestazioni, con le seguenti modalità:

- pagamento pari al 30% dell’importo contrattuale da liquidarsi entro 15 giorni dalla data di sottoscrizione del verbale di avvio dello svolgimento delle attività di elaborazione del DOCFAP, congiuntamente firmato dal responsabile del procedimento e dall’Esecutore;

- pagamento del 20% dell'importo contrattuale da liquidarsi entro 15 giorni dalla scelta da parte della stazione appaltante ai sensi del comma 5 dell'art. 23 del Codice e ss. mm. e ii. dell'alternativa progettuale che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire;
- saldo pari al restante 50% dell'importo contrattuale da liquidarsi entro 15 giorni dall'approvazione del PFTE.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma delle prestazioni. L'importo della garanzia verrà gradualmente e automaticamente ridotto nel corso dell'esecuzione della prestazione, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della stazione appaltante. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Il pagamento della rata di saldo avverrà previa costituzione di una garanzia di importo pari alla stessa rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del Certificato di verifica di conformità e l'assunzione del carattere di definitività del medesimo.

La Stazione Appaltante si riserva comunque fin d'ora la facoltà di non dar corso a fasi progettuali successive al PFTE qualora per qualunque causa si renda ciò necessario ad insindacabile giudizio della stessa. In tal caso nulla è dovuto all'aggiudicatario del servizio se non le competenze effettivamente rese e maturate per le attività svolte fino a quel momento. È esclusa qualunque forma di indennizzo per cessata prestazione unilaterale da parte dell'amministrazione.

Il pagamento del corrispettivo per la progettazione definitiva, computato in relazione al PFTE approvato, con l'applicazione del ribasso percentuale unico offerto in sede di gara, avverrà, previa autorizzazione al pagamento da parte del R.U.P., con le seguenti modalità:

- pagamento del 30% del corrispettivo contrattuale, a seguito della istruttoria del R.U.P. sulla versione finale di tutti gli elaborati progettuali, comprensiva di tutti i pareri, visti, autorizzazioni e nulla osta comunque necessari alla realizzazione dell'intervento;

- pagamento del 50% del corrispettivo contrattuale, a seguito dell'esito positivo della verifica e della validazione da parte del R.U.P. degli elaborati progettuali;
- pagamento del restante 20% del corrispettivo contrattuale, ad avvenuta approvazione del progetto da parte dell'Amministrazione nelle forme di rito;

Il pagamento del corrispettivo per la progettazione esecutiva, con l'applicazione del ribasso percentuale unico offerto in sede di gara, avverrà, previa autorizzazione al pagamento da parte del R.U.P., con le seguenti modalità:

- pagamento del 30% del corrispettivo contrattuale, a seguito della istruttoria del R.U.P. sulla versione finale di tutti gli elaborati progettuali, comprensiva di tutti i pareri, visti, autorizzazioni e nulla osta comunque necessari alla realizzazione dell'intervento;
- pagamento del 50% del corrispettivo contrattuale, a seguito dell'esito positivo della verifica e della validazione da parte del R.U.P. degli elaborati progettuali;
- pagamento del restante 20% del corrispettivo contrattuale ad avvenuta approvazione del progetto da parte dell'Amministrazione nelle forme di rito.

Si evidenzia che, come già illustrato nel DIP, l'eventuale individuazione della fonte di finanziamento utile alla realizzazione dell'opera potrebbe portare a un diverso sviluppo dei 3 livelli di progettazione previsti ex art.23 del Codice contratti pubblici, anche in base alla natura del finanziamento stesso: anche in tale ipotesi è esclusa qualunque forma di indennizzo per cessata prestazione unilaterale da parte dell'amministrazione.

Resta inteso che l'aggiudicatario sarà tenuto ad adottare scelte e soluzioni tecniche che in alcun modo comportino una maggiorazione dell'importo a base d'asta.

Le fatture dovranno essere trasmesse in formato elettronico secondo il formato di cui all'Allegato A "Formato della fattura elettronica" del Decreto Ministeriale n. 55 del 3 aprile 2013 che ha fissato, unitamente al successivo art.25 del DL 66/2014, la decorrenza degli obblighi di fatturazione elettronica nei rapporti con la Pubblica Amministrazione ai sensi della Legge 244/2007, art. 1, commi da 209 a 214.

Le fatture elettroniche dovranno essere compilate e inviate secondo le leggi vigenti, redatte in lingua italiana ed essere intestate al COMUNE DI NAPOLI.

Ai fini della fatturazione elettronica il Responsabile del Procedimento comunicherà all'appaltatore i seguenti dati da inserire in fattura:

- Codice IPA

- CIG
- CUP
- Codice Intervento
- Impegno
- Codice beneficiario.

Le fatture dovranno necessariamente contenere:

- l'indicazione del numero di conto corrente bancario (istituto, agenzia, codice ABI, codice CAB) o postale dedicato – ai sensi della L. 136/2010 - come meglio esplicitato di seguito nel presente articolo;
- gli estremi della copertura finanziaria, come previsto dall'art. 191 comma 1 del D.lgs. 267/2000, che verranno comunicati a cura dell'Amministrazione.

In base a quanto disposto dall'art. 1 comma 629 lettera b) della Legge di Stabilità che modifica il D.P.R.633/72 introducendo l'art. 17-ter, si applicherà lo "split payment", ossia il versamento dell'IVA, da parte degli enti pubblici, direttamente all'Erario. Il Comune, perciò, pagherà all'appaltatore il solo corrispettivo (imponibile) della prestazione o cessione di beni, mentre la quota di IVA verrà versata all'Erario.

Il pagamento verrà effettuato dalla Tesoreria comunale, a mezzo di mandato, entro il termine di 30 giorni dalla data di ricevimento delle singole fatture, da emettersi nel rispetto delle condizioni indicate nel presente articolo in epigrafe. Tale termine potrà essere sospeso nel periodo di fine anno (indicativamente dal 15 al 31 dicembre) per le esigenze connesse alla chiusura dell'esercizio finanziario. L'eventuale importo per gli interessi di mora sarà determinato in base al tasso di riferimento BCE, periodicamente pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, a cui verrà aggiunta una maggiorazione di 8 (otto) punti percentuali.

Sono a carico dell'appaltatore le spese derivanti da specifiche richieste relative a particolari modalità di pagamento, come accrediti in c/c bancari o postali.

Al fine di assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari, prevista dall'art. 3 della Legge n.136 del 13.08.2010 e ss.mm. e ii., l'appaltatore deve utilizzare uno o più conti correnti bancari o postali, accesi presso banche o presso la Società Poste Italiane S.p.A, dedicati, anche non in via esclusiva, alle commesse pubbliche. Tutti i movimenti finanziari relativi all'oggetto contrattuale dovranno essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale, ovvero altri strumenti di incasso o di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni,

riportando l'indicazione del codice identificativo di gara C.I.G. e del codice unico di progetto CUP. A tal fine, l'appaltatore si impegna a comunicare alla stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati entro sette giorni dalla loro accensione o, nel caso di conti correnti già esistenti, dalla loro prima utilizzazione, nonché nello stesso termine, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi.

L'appaltatore si assume, inoltre, l'onere di inserire nei contratti di subappalto e di subaffidamento la clausola di tracciabilità dei pagamenti. L'appaltatore, il subappaltatore o il subcontraente che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui all'art. 3 della Legge n. 136/2010, ne dà immediata comunicazione alla stazione appaltante e alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia in cui ha sede la stazione appaltante.

Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione di diritto del contratto.

### 3.1 Revisione prezzi ex art. 29, c. 1, lett. a) d.l. 4/2022 (c.d. "Decreto Sostegni-ter")

Trattandosi di appalto bandito successivamente al 27 gennaio 2022, sono stabilite le seguenti clausole di revisione dei prezzi ai sensi dell'articolo 29 del D.L. 27 gennaio 2022, n. 4 e dell'art. 106, comma 1, lettera a), primo periodo, del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, fermo restando quanto previsto dal secondo e dal terzo periodo del medesimo comma 1 dell'articolo 106. Per quanto non espressamente disciplinato dal presente articolo si fa riferimento al predetto articolo 29.

A partire dall'annualità successiva a quella di sottoscrizione del contratto i prezzi sono aggiornati, per quanto applicabili, in aumento o in diminuzione, sulla base degli elenchi dei prezzi rilevati dall'ISTAT, oppure, qualora i dati suindicati non siano disponibili, in misura non superiore alla differenza tra l'indice Istat dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati, al netto dei tabacchi (c.d. FOI) disponibile al momento del pagamento del corrispettivo e quello corrispondente al mese/anno di sottoscrizione del contratto. La revisione dei prezzi è riconosciuta se le variazioni accertate risultano superiori al 10% per cento rispetto al prezzo originario. La revisione dei prezzi può essere richiesta una sola volta per ciascuna annualità.

## 4. Tempi di esecuzione del servizio

La durata per lo svolgimento delle attività di progettazione è così stabilita:

- 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi per lo svolgimento delle attività di cui al punto a) dell'art. 1 del presente capitolato (elaborazione del **DOCFAP**) decorrenti dalla data di sottoscrizione del verbale di consegna e avvio dell'attività, congiuntamente firmato dal RUP e dall'Esecutore, fino alla verifica della completezza degli elaborati per la successiva scelta da parte della stazione appaltante dell'alternativa progettuale che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire;
- 90 (sessanta) giorni naturali e consecutivi per l'esecuzione delle indagini e di tutte le necessarie valutazioni preventive di cui ai punti b), c) e d) dell'art. 1 del presente capitolato per la redazione del PFTE **PFTE**; tale durata decorrerà dalla data di sottoscrizione del verbale di consegna e avvio della progettazione di fattibilità tecnico economica, congiuntamente firmato dal RUP e dall'Esecutore successivamente alla scelta dell'alternativa progettuale da parte della Amministrazione, fino alla verifica della completezza degli elaborati per le successive verifiche e approvazioni del PFTE.

Entro e non oltre 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla notifica delle modifiche da apportare a valle di eventuali prescrizioni risultanti da pareri e autorizzazioni, fino alla consegna di tutti gli elaborati progettuali aggiornati necessari all'approvazione del PFTE di cui al punto e) dell'art. 1 del presente capitolato.

Il servizio si considererà concluso, salvo proroghe o sospensioni nei modi stabiliti dal Codice, una volta terminate con esito positivo le fasi di progettazione di cui sopra e comunque **entro e non oltre 210 giorni** naturali e consecutivi, dalla data di avvio dell'esecuzione del servizio anche nel caso di consegna in via di urgenza nei casi previsti all'art. 32, comma 8, del Codice.

Per quanto riguarda l'eventuale attivazione dei servizi **OPZIONALI**, relativi ai livelli di progettazione definitiva e esecutiva, subordinate a successivi e autonomi atti che l'Amministrazione Comunale assumerà in conformità alla propria programmazione e all'eventuale reperimento di fondi per la realizzazione dell'opera, la durata per lo svolgimento delle attività di progettazione è così stabilita:

- 120 (centoventi) giorni naturali e consecutivi per lo svolgimento della **progettazione definitiva**; tale durata decorrerà dalla data di sottoscrizione del verbale di consegna e avvio della progettazione definitiva, congiuntamente firmato dal RUP e dall'Esecutore,

fino alla verifica della completezza degli elaborati per le successive approvazioni del progetto definitivo.

Entro e non oltre 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla notifica delle modifiche da apportare a valle di eventuali prescrizioni risultanti da pareri e autorizzazioni, fino alla consegna di tutti gli elaborati progettuali aggiornati, inclusi, se richiesti quelli di cui al punto h) dell'art. 1 del presente capitolato, al fine di ottenere l'esito positivo della Verifica preventiva alla progettazione ex art.26 del D.Lgs.50/2016, di cui punto i) dell'art. 1 del presente capitolato.

- 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi per lo svolgimento della **progettazione esecutiva**; tale durata decorrerà dalla data di sottoscrizione del verbale di consegna e avvio della progettazione esecutiva, congiuntamente firmato dal RUP e dall'Esecutore successivamente all'approvazione del progetto definitivo, fino alla verifica della completezza degli elaborati per le successive approvazioni del progetto esecutivo.

Si richiede inoltre all'aggiudicatario la predisposizione di una informativa al RUP sullo stato di avanzamento della progettazione con cadenza almeno bisettimanale, durante l'elaborazione delle diverse fasi di sviluppo della progettazione.

In caso di mancato adempimento a quanto indicato, a far data dalle suddette scadenze, anche intermedie, la stazione appaltante applicherà le penali di cui al relativo art. 11 del presente capitolato.

Previa motivata richiesta dell'appaltatore, la stazione appaltante potrà concedere proroghe e/o sospensioni dei termini, anche parziali, in particolare nei casi in cui l'espletamento di iter autorizzativi comporti necessariamente l'effettiva interruzione dell'attività progettuale, per cause non dipendenti dall'appaltatore.

I termini di consegna potranno essere prorogati solo in caso di forza maggiore o per l'entrata in vigore di nuove norme di legge che, successivamente all'affidamento dell'incarico, ne disciplinino diversamente l'effettuazione della prestazione.

Il servizio si considererà concluso una volta terminata, con esito positivo, la progettazione e comunque **entro e non oltre 19 mesi** naturali e consecutivi alla data di avvio dell'esecuzione del servizio anche nel caso di consegna in via di urgenza nei casi previsti all'art. 32, comma 8, del Codice.

## 5. Prestazioni aggiuntive e modifiche contrattuali

La stazione appaltante può disporre modifiche al contratto durante il periodo di efficacia dello stesso per i casi previsti all'art. 106 del Codice.

In qualsiasi momento, durante lo sviluppo della progettazione di cui all'art. 17 del presente capitolato, senza che l'appaltatore possa sollevare eccezioni di sorta o richiedere oneri aggiuntivi o speciali compensi, la stazione appaltante può chiedere approfondimenti rispetto alla documentazione prodotta, integrazioni/modifiche alle scelte progettuali e agli elaborati redatti, anche sulla base delle indicazioni degli altri enti e gestori di servizi pubblici a rete preposti al rilascio di pareri, autorizzazioni, nulla osta, ecc. cui l'intervento è soggetto.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si elencano di seguito attività che non sono considerate prestazioni aggiuntive e che pertanto non comportano ulteriori oneri per la stazione appaltante:

- l'esecuzione da parte dell'appaltatore di ogni rilievo, misurazione e indagine necessaria per la redazione del PFTE;
- la partecipazione agli incontri con la stazione appaltante ritenuti utili, a insindacabile giudizio della medesima, per assicurare il buon esito della prestazione oggetto del servizio;
- la partecipazione a incontri pubblici che dovessero essere richiesti dalla stazione appaltante o dagli altri enti coinvolti nella procedura di approvazione, predisponendo anche apposito materiale divulgativo (es. poster, presentazioni, ecc.);
- la partecipazione a conferenze dei servizi e incontri con i gestori di servizi pubblici a rete interferenti e con enti preposti al rilascio di pareri, autorizzazioni, nulla osta, ecc.

## 6. Diritto d'autore e proprietà del progetto

Con il pagamento dell'importo contrattuale, tutta la documentazione consegnata alla stazione appaltante dall'appaltatore durante l'espletamento dell'incarico diventerà di proprietà piena ed esclusiva della stazione appaltante, che si riserva anche la facoltà di esporla al pubblico o di consentirne la pubblicazione a scopi culturali.

La stazione appaltante avrà piena disponibilità del materiale, fatte salve le garanzie di legge ed il rispetto dei diritti d'autore, e potrà introdurvi, nel modo e con i mezzi che riterrà opportuni, tutte quelle varianti od aggiunte necessarie per consentire la prosecuzione della progettazione e quindi la realizzazione dell'opera, senza che l'appaltatore possa sollevare eccezioni o reclamare diritti di sorta.

In caso di raggruppamenti, a tutti i componenti del raggruppamento è riconosciuta, a parità di titoli e di diritti, la paternità delle proposte. In ogni caso si applicano le leggi relative al diritto d'autore vigenti in Italia.

## 7. Garanzie e coperture assicurative

L'appaltatore, in relazione agli obblighi assunti con l'accettazione del presente capitolato e/o derivanti dal contratto, solleva la stazione appaltante, per quanto di rispettiva competenza, da qualsiasi responsabilità in caso di infortuni o danni eventualmente subiti da persone o cose della suddetta stazione appaltante e/o dell'appaltatore stesso e/o di terzi in occasione del presente appalto.

L'appaltatore si impegna espressamente a sollevare e tenere indenne la stazione appaltante da tutte le conseguenze derivanti dall'eventuale inosservanza delle norme e prescrizioni tecniche, di sicurezza, di igiene e sanitarie vigenti. In ogni caso, nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, l'appaltatore si obbliga ad osservare tutte le norme e tutte le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore, nonché quelle che dovessero essere successivamente emanate.

L'appaltatore si impegna, a effettuare - a sua cura e spese - tutti gli interventi di assistenza necessari per eliminare errori, incompletezze e non rispondenze alle prescrizioni del presente capitolato e alle clausole contrattuali.

In riferimento al PFTE, per la sottoscrizione del contratto sono richieste le seguenti garanzie:

- **Copertura assicurativa:** l'appaltatore deve presentare una polizza assicurativa di responsabilità civile professionale per la copertura dei rischi derivanti anche da errori o omissioni nella redazione del progetto che determinino nuove spese di progettazione e/o maggiori costi a carico della stazione appaltante con massimale per sinistro e per anno non inferiore a **2.500.000,00 euro**.
- **Garanzia definitiva** – l'appaltatore, ai sensi dell'art. 103 del Codice, è obbligato a costituire una garanzia definitiva nella misura indicata al comma 1 del medesimo articolo, con le modalità di cui all'art. 93, commi 2 e 3, del Codice, prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento degli obblighi stessi, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno. La stazione appaltante ha diritto, inoltre, di valersi della

cauzione nei casi espressamente previsti dall'art. 103, comma 2, del Codice. La garanzia cessa di avere effetto alla data di emissione del certificato di verifica di conformità del contratto.

La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'aggiudicazione e l'affidamento al concorrente che segue in graduatoria.

La stazione appaltante può richiedere all'appaltatore il reintegro della garanzia se questa sia venuta meno in tutto o in parte, ai sensi dell'art. 103, comma 1, del Codice.

La garanzia definitiva di cui sopra, rilasciata dai soggetti indicati all'art. 93, comma 3, del Codice deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del Codice Civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

La garanzia viene progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione del contratto, fino al limite massimo del 80% dell'importo iniziale garantito. L'ammontare residuo permane fino all'emissione del certificato di verifica di conformità del contratto, a fronte del quale la garanzia cessa di avere effetto. Lo svincolo è automatico con la sola condizione della preventiva consegna al garante da parte dell'appaltatore di documento attestante l'avvenuta esecuzione (es. attestazioni di regolare esecuzione delle prestazioni contemplate all'art. 3 del presente capitolato, ecc.).

Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso d'interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di verifica di conformità e l'assunzione del carattere di definitività del medesimo.

Per gli eventuali successivi affidamenti dei servizi **opzionali**, rispettivamente di progettazione definitiva e progettazione esecutiva, per la sottoscrizione del relativo contratto sono richieste le medesime garanzie di cui al presente articolo.

## 8. Subappalto

Il subappalto, disciplinato dall'art.105 del Codice, è ammesso nei limiti di cui all'art. 31, comma 8, del medesimo Codice.

L'appaltatore che intenda avvalersi del subappalto è tenuto al rispetto integrale di quanto prescritto all'art. 105 del Codice.

Per quanto riguarda i sub-contratti che non sono subappalti, ai sensi dell'art. 105, comma 2, del Codice, l'appaltatore è tenuto a comunicare alla stazione appaltante le informazioni precisate nel medesimo comma (nome del sub-contraente, importo del sub-contratto, oggetto della prestazione affidata).

L'affidamento in subappalto potrà avvenire, previa autorizzazione della stazione appaltante conseguente ad apposita istanza presentata dall'appaltatore ed è sottoposto alle seguenti condizioni:

- che l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura di aggiudicazione dell'appalto;
- che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta le prestazioni che intende subappaltare;
- che non sussista in capo al subappaltatore alcuno dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del Codice e che il medesimo sia in possesso dei requisiti prescritti dalla vigente normativa per l'espletamento della prestazione affidatagli.

L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

L'appaltatore deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno 20 (venti) giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

L'appaltatore, che affida le prestazioni in subappalto senza avere richiesto ed ottenuto le necessarie autorizzazioni, sarà punito con l'arresto e l'ammenda ai sensi dell'art. 21 della legge 646/82 e successive modificazioni. Le stesse pene si applicano al subappaltatore e all'appaltatore del cottimo. È data altresì alla stazione appaltante la facoltà di procedere alla risoluzione del contratto.

Nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle Imprese, a qualsiasi titolo interessate ai lavori, dovrà essere inserito, come disposto dall'art.3, comma 2, della L.136/2010, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla stessa legge.

L'appaltatore e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto di subappalto. L'appaltatore è inoltre responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del D.Lgs 10 settembre 2003, n. 276, ai sensi dell'art 105, comma 8, del Codice, fatte salve le ipotesi di cui all'art. 105, comma 13, lettere a) e c) del medesimo Codice.

## 9. Protocollo di legalità

Il Comune di Napoli, con Delibera di G.C. 3202 del 05/10/2007, ha preso atto del "Protocollo di Legalità" sottoscritto con la Prefettura di Napoli in data 1/8/2007, pubblicato e prelevabile sul sito internet della Prefettura di Napoli all'indirizzo [www.utgnapoli.it](http://www.utgnapoli.it), nonché sul sito Web del Comune di Napoli [www.comune.napoli.it](http://www.comune.napoli.it) unitamente alla Delibera di G.C. 3202 del 05/10/2007. Le clausole alle quali l'aggiudicatario è tenuto a conformarsi, sono integralmente riprodotte nel presente capitolato, che forma parte integrante e sostanziale del bando, le stesse sono rilevanti per gli effetti risolutivi e verranno inserite nel contratto o subcontratto per essere espressamente sottoscritte dall'aggiudicatario:

### **Clausola n. 1**

La sottoscritta impresa dichiara di essere a conoscenza di tutte le norme pattizie di cui al protocollo di legalità, sottoscritto nell'anno 2007 dalla Stazione Appaltante con la Prefettura di Napoli, tra l'altro consultabili al sito <http://www.utgnapoli.it>, e che qui si intendono integralmente riportate e di accettarne incondizionatamente il contenuto e gli effetti.

### **Clausola n. 2**

La sottoscritta impresa si impegna a denunciare immediatamente alle Forze di Polizia o all'Autorità Giudiziaria ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità ovvero offerta di protezione nei confronti dell'imprenditore, degli eventuali componenti la compagine sociale o dei rispettivi familiari (richiesta di tangenti, pressioni per indirizzare l'assunzione di personale o l'affidamento di lavorazioni, forniture o servizi a determinate imprese, danneggiamenti, furti di beni personali o di cantiere).

### **Clausola n. 3**

La sottoscritta impresa si impegna a segnalare alla Prefettura l'avvenuta formalizzazione della denuncia di cui alla precedente clausola 2 e ciò al fine di consentire, nell'immediato, da parte dell'Autorità di pubblica sicurezza, l'attivazione di ogni conseguente iniziativa.

#### **Clausola n. 4**

La sottoscritta impresa dichiara di conoscere e di accettare la clausola espressa che prevede la risoluzione immediata ed automatica del contratto, ovvero la revoca dell'autorizzazione al subappalto o subcontratto, qualora dovessero essere comunicate dalla Prefettura, successivamente alla stipula del contratto o subcontratto, informazioni interdittive di cui all'art. 91 del D.lgs. 159/2011, ovvero la sussistenza di ipotesi di collegamento formale e/o sostanziale o di accordi con altre imprese partecipanti alle procedure concorsuali d'interesse. Qualora il contratto sia stato stipulato nelle more dell'acquisizione delle informazioni del prefetto, sarà applicata a carico dell'impresa, oggetto dell'informativa interdittiva successiva, anche una penale nella misura del 10% del valore del contratto ovvero, qualora lo stesso non sia determinato o determinabile, una penale pari al valore delle prestazioni al momento eseguite; le predette penali saranno applicate mediante automatica detrazione, da parte della Stazione Appaltante, del relativo importo dalle somme dovute all'impresa in relazione alla prima erogazione utile.

#### **Clausola n. 5**

La sottoscritta impresa dichiara di conoscere e di accettare la clausola risolutiva espressa che prevede la risoluzione immediata ed automatica del contratto, ovvero la revoca dell'autorizzazione al subappalto o subcontratto, in caso di grave e reiterato inadempimento delle disposizioni in materia di collocamento, igiene e sicurezza sul lavoro anche con riguardo alla nomina del responsabile della sicurezza e di tutela dei lavoratori in materia contrattuale e sindacale.

### **10. Patto di integrità e codice di comportamento**

L'appaltatore è tenuto a conoscere il contenuto del "Patto di Integrità" approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 797 del 3 dicembre 2015 e s.m.i. che rende applicabile il Patto stesso alle imprese partecipanti alle gare ed ai soggetti affidatari e, pertanto, ne accetta incondizionatamente il contenuto e gli effetti.

L'appaltatore assume, in particolare, i seguenti impegni:

- rendere noto ai propri collaboratori a qualsiasi titolo il Codice di Comportamento dei dipendenti del Comune di Napoli, prendendo atto che il Comune di Napoli ne ha garantito l'accessibilità (ai sensi dell'art.17 comma 2 del Decreto Presidente della Repubblica n.62/2013) pubblicandolo sul proprio sito istituzionale all'indirizzo web: <http://www.comune.napoli.it>;
- osservare e far conoscere ai propri collaboratori a qualsiasi titolo, avuto riguardo al ruolo e all'attività svolta, gli obblighi di condotta previsti dal Codice stesso;
- riferire tempestivamente al Comune di Napoli ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità, od offerta di protezione, che sia avanzata nel corso dell'esecuzione del contratto, nei confronti di un proprio rappresentante, agente o dipendente. Il suddetto parimenti prende atto che analogo obbligo dovrà essere assunto da ogni altro soggetto che intervenga, a qualunque titolo, nell'esecuzione del contratto e che tale obbligo non è in ogni caso sostitutivo dell'obbligo di denuncia all'Autorità Giudiziaria dei fatti attraverso i quali sia stata posta in essere la pressione estorsiva e ogni altra forma di illecita interferenza;
- rendere noti, su richiesta del Comune di Napoli, tutti i pagamenti eseguiti e riguardanti, il presente accordo inclusi quelli eseguiti a favore di intermediari e consulenti.

Le sanzioni applicabili in caso di mancato rispetto degli impegni anticorruzione assunti con il Patto di Integrità sono: la risoluzione del contratto, l'esclusione dalle procedure di gara/affidamento indette dal Comune di Napoli e la cancellazione dagli elenchi aperti per i successivi tre anni.

Il Patto di Integrità e le sanzioni applicabili resteranno in vigore sino alla completa esecuzione del contratto.

## 11. Penali e premio di accelerazione

L'appaltatore è tenuto ad eseguire le prestazioni con correttezza e buona fede.

In caso di inadempimenti, ritardi o non conformità delle prestazioni il R.U.P. può procedere all'applicazione di penali. I ritardi sono da intendersi decorrenti da ognuna delle scadenze, anche intermedie, individuate all'art.4 del presente capitolato.

In ogni caso, l'applicazione di una penale non esime dall'adempimento della prestazione e resta inoltre impregiudicato in ogni caso il diritto per la stazione appaltante di esperire azione per

ottenere il risarcimento di ogni eventuale danno causato dall'appaltatore nell'esecuzione del contratto. La stazione appaltante si riserva comunque la facoltà di procedere direttamente all'esecuzione delle prestazioni non eseguito a spese dell'appaltatore.

L'ammontare delle penali applicate potrà essere portato in detrazione dai corrispettivi spettanti all'appaltatore per le prestazioni eseguite oppure recuperato mediante escussione della garanzia per l'esecuzione del contratto di cui al precedente art. 7.

Le penali sono applicate in relazione alla tipologia, entità e complessità della prestazione e alla gravità dei relativi inadempimenti in misura del 1‰ (uno per mille) dell'importo del contratto per ogni giorno di ritardo naturale e consecutivo, fino ad un massimo del 10% dell'importo netto contrattuale. Il Direttore per l'Esecuzione del Contratto, qualora si verificano ritardi rispetto ai termini contrattuali, provvederà tempestivamente a contestare il ritardo dell'appaltatore e ad applicare la penale ove ritenga che le motivazioni addotte, da inviarsi alla stazione appaltante entro 5 giorni successivi alla contestazione, non siano sufficienti ad escludere l'imputabilità del ritardo dell'appaltatore. La penale non sarà applicata quando sia documentato che il ritardo è dovuto a cause non imputabili all'appaltatore.

Qualora si verificano ritardi nell'adempimento delle obbligazioni contrattuali che comporterebbero l'applicazione di una penale complessivamente superiore al 10% dell'ammontare netto contrattuale, la stazione appaltante può procedere alla risoluzione del contratto per grave inadempimento.

Se tale limite viene superato e risulta infruttuosamente scaduto il termine previsto dall'art. 108 comma 4 del Codice il Responsabile del Procedimento promuove l'avvio delle procedure per la risoluzione del contratto per grave ritardo, che viene disposta dalla stazione appaltante con le modalità previste dallo stesso articolo.

Nel caso in cui la stazione appaltante decidesse di partecipare ad un eventuale avviso per l'accesso alle risorse stanziato dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS) per la progettazione e realizzazione di sistemi di trasporto pubblico l'appaltatore si impegna a predisporre la documentazione necessaria, di cui già al presente capitolato, nei tempi previsti dallo stesso avviso; se detta scadenza dovesse risultare più restrittiva rispetto ai tempi di cui all'art. 4 del presente capitolato sarà corrisposto all'appaltatore un premio di accelerazione pari al 1‰ (uno per mille) dell'importo del contratto per ogni giorno naturale e consecutivo di anticipo, fino ad un massimo del 10% dell'importo netto contrattuale.

## 12. Risoluzione del contratto

La risoluzione del contratto è disciplinata dall'art. 108, commi 1 e 2, del Codice.

La stazione appaltante ha inoltre il diritto di risolvere il contratto per gravi inadempimenti, gravi irregolarità e gravi ritardi nell'esecuzione dell'appalto e inoltre nei seguenti casi:

- subappalto non autorizzato;
- quando la somma delle penali applicate superi il 10% dell'importo contrattuale.

In ogni caso l'appaltatore ha diritto al pagamento delle prestazioni eseguite regolarmente, ma è tenuto al risarcimento di tutti i danni, nessuno escluso, causati alla stazione appaltante.

## 13. Recesso

La stazione appaltante ha il diritto di recedere in qualunque momento dal contratto, previo il pagamento delle prestazioni eseguite, oltre al decimo dell'importo delle prestazioni non eseguite, come stabilito dall'art 109, commi 1 e 2, del Codice.

L'esercizio del diritto di recesso avverrà attraverso formale comunicazione all'appaltatore, con preavviso di almeno 20 giorni.

## PARTE B – DISPOSIZIONI TECNICHE PER L’ESECUZIONE DEL SERVIZIO

### 14. Finalità

Il servizio ha come finalità lo sviluppo del progetto di fattibilità tecnica ed economica, con opzione del progetto definitivo e del progetto esecutivo per la realizzazione del prolungamento della linea 6 della metropolitana di Napoli: tratta Campegna – Nisida e tratta Campegna – Posillipo.

In relazione alla complessità dell’opera relativa al prolungamento della Linea 6 della Metropolitana di Napoli, Campegna – Bagnoli e Campegna – Posillipo e alle particolari problematiche geotecniche e ambientali da affrontare è necessario prevedere un progetto elaborato in forma completa e dettagliata in tutte le sue parti, architettonica, strutturale e impiantistica.

Il servizio richiesto ha per fine la disponibilità di una progettazione di elevata qualità, perfettamente rispondente a tutte le normative vigenti e applicabili, che:

- a) costituisca strumento completo per l’agevole e rapido sviluppo delle successive fasi di realizzazione dell’intervento;
- b) in preciso accordo con la pianificazione della mobilità e urbanistica del Comune di Napoli, consenta di servire da un punto di vista trasportistico le aree urbane della zona occidentale di Napoli, caratterizzate da enormi potenzialità di sviluppo, un elevato numero di emergenze architettoniche, storicoartistiche, ambientali e paesaggistiche, oltre che da una consistente densità abitativa;
- c) si integri pienamente nell’ambito del sistema di trasporto metropolitano ed in particolare con la Linea 6 della Metropolitana di Napoli, ma anche con gli altri interventi previsti dal PUMS allo scopo di offrire un trasporto pubblico efficiente, funzionale e confortevole, incrementandone la quota modale;
- d) sia corredata e supportata da tutti i necessari studi specialistici basati su indagini, storiche, archeologiche, topografiche, geognostiche, geologiche, ambientali, etc.;
- e) garantisca un’elevata attenzione agli aspetti di riqualificazione e di inserimento paesaggistico e architettonico nel contesto urbano;

f) assicurarsi un'adeguata attenzione agli aspetti di sostenibilità ambientale, ridotto consumo del suolo, prevenzione e riduzione dell'inquinamento e in generale il rispetto dei CAM e dei principi del *"Do No Significant Harm"* (DNSH).

Per raggiungere tali obiettivi le scelte progettuali dovranno:

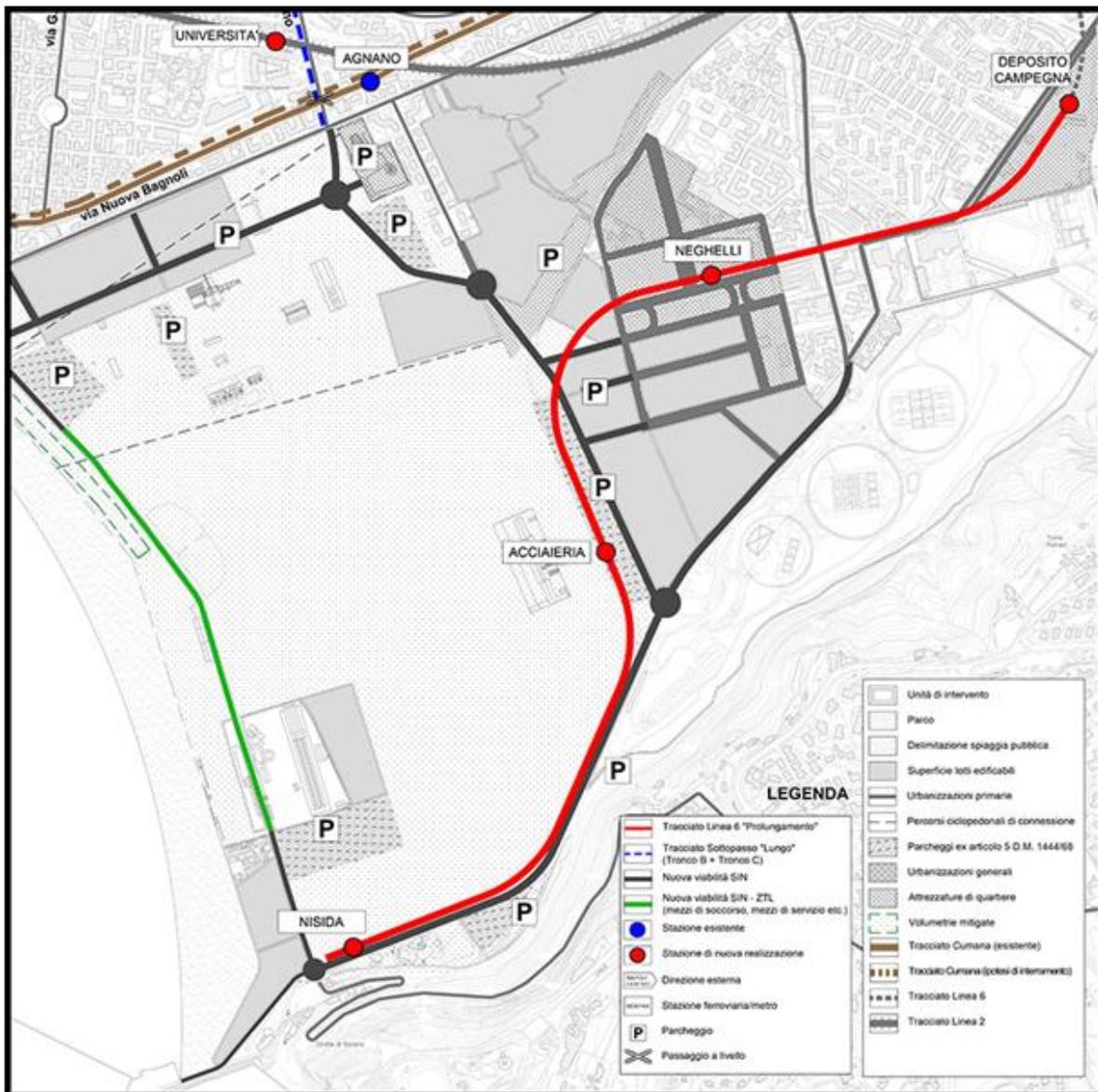
- utilizzare le tecnologie e i materiali più appropriati, coniugando innovazione, sostenibilità, affidabilità e durabilità;
- ottimizzare i costi del ciclo di vita, curando quindi non solo il contenimento della spesa per la realizzazione, ma anche di quella per la gestione, grazie, in particolare, ad una eccellente manutenibilità di tutte le parti;
- massimizzare le prestazioni operative;
- promuovere l'intermodalità, dando priorità al trasporto pubblico;
- curare l'inserimento della linea nel tessuto urbano, dal punto di vista paesaggistico e ambientale;
- provvedere alla mitigazione di possibili impatti negativi;
- analizzare correttamente le problematiche connesse alle interferenze e all'impatto sul costruito esistente, progettando tutte le necessarie indagini, monitoraggi e opere di presidio;
- considerare adeguatamente le problematiche delle cantierizzazioni, per coniugare produttività e qualità dei lavori con il contenimento dei disagi per la cittadinanza e le attività.

## 15. Indirizzi progettuali

Il prolungamento della linea 6 nell'area di sviluppo Bagnoli Coroglio è già previsto nell'ambito degli strumenti di pianificazione dell'Amministrazione Comunale – PUA Bagnoli-Coroglio 2005, Piano delle 100 Stazioni 2003, PGT 1999 e PUMS 2021 – e rientra nel PRARU Programma di Risanamento Ambientale e Rigenerazione Urbana dell'area di Bagnoli-Coroglio adottato dal Commissario Straordinario del Governo per la Bonifica Ambientale a la rigenerazione urbana del Sito di rilevante Interesse Nazionale (SIN) con provvedimento del 21 giugno 2019 e approvato con Decreto del Presidente della Repubblica del 6 agosto 2019.

Il PRARU 2019, così come era per il PUA 2005, prevede per l'area di Bagnoli nuove destinazioni, residenziale, turistico ricettivo e terziario, per le quali è imprescindibile il potenziamento delle infrastrutture di trasporto. A tal fine sono stati analizzati diversi interventi finalizzati a garantire un adeguato livello di accessibilità, sia su strada che su ferro.

Le diverse soluzioni sono poi confluite nello studio trasportistico allegato al PRARU con il quale è stato individuato lo scenario trasportistico ottimale che prevede la realizzazione del prolungamento della linea 6 (Municipio/Mostra) secondo il tracciato riportato nell'allegato 6.4 Tratta Campegnà – Nisida, e riportato nella seguente immagine.



**Scenario ottimale Prolungamento L6 (PRARU)**

In particolare, all'interno dello studio di traffico sviluppato da Invitalia, nello scenario ottimale, l'estensione della linea 6 è uno degli interventi classificati come "invarianti", ovvero presente nelle precedenti programmazioni che costituiscono lo scenario di riferimento da utilizzare nel confronto per le analisi costi-benefici. Secondo i livelli di servizio attesi nello Scenario

Trasportistico Ottimale, per il prolungamento della Linea 6, sono stimati 34,5 milioni di passeggeri/anno sull'intera linea con frequenze di 10 minuti.

Tuttavia, nell'ambito delle analisi di fattibilità effettuate per l'area SIN Bagnoli-Coroglio sono state solo valutate le interferenze legate agli attraversamenti delle infrastrutture rispetto al prolungamento della Linea 6 ed è stata definita una fascia di rispetto dall'asse mediano del tracciato metropolitano ipotizzato entro la quale le nuove infrastrutture non possono essere realizzate (lo spazio di ingombro della fascia di rispetto è stato determinato a partire dai dati forniti dal Comune di Napoli sui tipologici della Linea 6 attualmente in fase di completamento).

Occorre evidenziare, inoltre, che la posizione delle stazioni e le scelte tecniche contenute nel PRARU 2019 sono difformi da quanto già approvato dalla Amministrazione Comunale nel 2009 per il prolungamento della linea 6 a Bagnoli in sede di progetto preliminare e in sede di progetto definitivo, costituendo un ripensamento complessivo delle scelte fin qui operate.

Ciò premesso, il progetto del prolungamento della linea 6 nell'area di sviluppo Bagnoli - Coroglio, di cui al presente affidamento prevede, nella configurazione riproposta dal PUMS, la realizzazione di tre fermate (Neghelli, Acciaieria e Nisida) a partire dalla stazione Campegna, e, come sin qui rappresentato, è escluso dagli approfondimenti progettuali contenuti nel PFTE per l'area SIN Bagnoli-Coroglio del 2019.

A completamento della rete infrastrutturale in sede fissa tra l'area di Bagnoli e Posillipo, è stata anche inserita nel PUMS, adottato con D.G.C. 415/2021, una ipotesi di connessione da Campegna a Piazza San Luigi: le valutazioni effettuate e gli studi trasportistici eseguiti hanno condotto alla introduzione di una "antenna" della Linea 6 tra Campegna e Posillipo (Piazza San Luigi).

### 15.1 Generalità

Il prolungamento della linea 6 della metropolitana di Napoli tratta Campegna – Nisida e tratta Campegna – Posillipo, persegue l'esigenza di servire delle aree urbane della zona occidentale di Napoli che presentano enormi potenzialità di sviluppo, un elevato numero di emergenze architettoniche, storicoartistiche, ambientali e paesaggistiche, oltre a una consistente densità abitativa.

Altri obiettivi specifici che si intendono perseguire con la realizzazione dell'opera sono:

- sviluppo del trasporto su ferro finalizzato al superamento della saturazione della capacità di area e della congestione stradale e, quindi, alla salvaguardia dei valori ambientali, alla tutela della salute e al contenimento dei consumi energetici;

- realizzazione di infrastrutture finalizzate al potenziamento dei sistemi metropolitani e alla loro integrazione sia reciproca che con le altre modalità di trasporto, nell'ottica di perseguire una efficace intermodalità, incentrata sulla rete metropolitana e ferroviaria, che dovrà costituire l'asse portante di un moderno ed efficiente sistema di trasporto che serva non solo gli spostamenti interni all'Area Metropolitana di Napoli ma, soprattutto, quelli relativi all'ambito del centro della città che risulta, allo stato attuale, quello maggiormente sottoposto alla pressione dei carichi veicolari privati e ove si concentrano i maggiori livelli di inquinamento;
- attuare interventi infrastrutturali, gestionali e di indirizzo programmatico che consentano un riassetto complessivo del Trasporto Pubblico Locale nell'intero comprensorio Napoletano, con aumento del livello di servizio per i cittadini ed una riduzione dei costi di gestione;
- riqualificazione e valorizzazione di contesti urbani degradati, con conseguente innalzamento dei valori medi immobiliari e della capacità attrattiva.

Per la definizione della domanda da utilizzare in un'accurata analisi trasportistica, è necessario analizzare le aree di interesse presso cui è prevista la realizzazione delle stazioni facenti parte del prolungamento della linea 6, così come previste nel PRARU 2019 e riproposte nel PUMS 2021, in relazione allo stato attuale delle conoscenze e ponendo attenzione alle emergenze che le caratterizzano, agli interventi in corso o in programma che le interessano e tenendo conto dei prevedibili sviluppi demografici, urbanistici e socio-economici.

Di seguito si riportano le aree di interesse e i principali interventi in corso o in programma; per maggiori approfondimenti si rimanda al DIP.

Area Campegna: Rigenerazione urbana aree ferroviarie dismesse Stazione di Campi Flegrei  
Progetto Nuovo Deposito Linea 6  
Progetto Stazione Campegna

Area ex Arsenale Militare: Campus Dipartimento di Scienze Motorie - Università Parthenope

Area Neghelli: Ex Caserma Cesare Battisti e aree contigue

Acciaieria: Parco urbano del Lavoro dell'Acciaio

Nisida/Coroglio: Porto Turistico e Valorizzazione Borgo Coroglio

Posillipo - Piazza San Luigi: cavità n.154 (rifugio antiaereo n. 6).

## 15.2 Tracciato

La configurazione del prolungamento della linea 6 della metropolitana di Napoli analizzata nel DIP trae origine da quella indicata nel PRARU 2019 come ottimale in termini di analisi costi-benefici e riproposta nel PUMS 2021.

Le opere per la realizzazione del prolungamento della linea 6 della metropolitana di Napoli tratta Campegna – Nisida e tratta Campegna – Posillipo sono state stimate per entrambe le tratte nella configurazione riproposta dal PUMS, ritenendo che essa possa contenere, in termini di costo delle opere, anche le differenti alternative progettuali che potranno essere sviluppate dal progettista affidatario. Tuttavia, rispetto alla configurazione riproposta dal PUMS, sono state apportate alcune modifiche alla luce del mutato stato di conoscenze relativo alle progettualità in corso di sviluppo negli ambiti limitrofi e adiacenti alle zone di interesse.

A valle della nuova stazione Campegna è stato richiesto alla Concessionaria affidataria della realizzazione del Deposito Officina Linea 6 e della stazione Campegna, la realizzazione al rustico di un tronchino di raccordo della lunghezza di circa 100 m da realizzare a canna unica in doppio binario che andrà a collegare, sottopassando via Campegna, le aree della nuova stazione Campegna a quelle dove sarà realizzato il pozzo di calaggio della Tunnel Boring Machine (TBM) ovvero della fresa meccanica a sezione piena che verrà utilizzata per la realizzazione delle gallerie in direzione Posillipo e in direzione Bagnoli.

Il pozzo di calaggio della TBM fa parte delle opere previste per il prolungamento della Linea 6 della Metropolitana di Napoli e il dimensionamento del suddetto pozzo andrà effettuato in relazione alle caratteristiche tipologiche della macchina prescelta per lo scavo, chiaramente coerentemente con le dimensioni delle gallerie che si intende realizzare.

In particolare, il pozzo di calaggio della TBM sarà realizzato nelle aree dell'ex-Arsenale Militare, confinanti appunto con via Campegna. Pertanto, preventivamente alla sottoscrizione dell'accordo stipulato tra l'Agenzia del Demanio e l'Università degli Studi di Napoli Parthenope per la realizzazione del complesso polifunzionale che sarà sede del Dipartimento di Scienze Motorie nelle aree dell'ex - Arsenale, il Comune di Napoli ha indicato le aree che saranno necessarie alla cantierizzazione delle opere per la realizzazione del prolungamento della linea 6, per un'area stimata in circa 3500 mq, e le aree sottoposte a vincolo di asservimento, perché attraversate dalle gallerie.

Si riportano brevemente alcune tra le possibili soluzioni progettuali alternative sviluppate: per maggiori approfondimenti si rimanda al DIP.

#### 15.2.1 Tratta Campegna - Posillipo

Da un punto di vista tecnico la soluzione progettuale sviluppata per il prolungamento della linea 6 della metropolitana di Napoli verso Posillipo prevede la realizzazione di un tratto di galleria di circa 1000 ml con le caratteristiche tipologiche della galleria di linea relativa alla linea 6 tratta Mergellina – Municipio.

L'ipotesi progettuale sviluppata prevede che tale galleria venga realizzata armata a singolo binario, all'interno della quale troverà spazio l'area necessaria a garantire la ventilazione della tratta, attraverso i ventilatori inseriti nel pozzo utilizzato per il calaggio della TBM.

È prevista poi la realizzazione della stazione Posillipo, che considerato il prestigio della zona che va a servire e la vocazione turistica della stessa, potrebbe essere inserita nell'ambito del Progetto delle Stazioni dell'Arte della linea metropolitana di Napoli.

È possibile ipotizzare la realizzazione del corpo stazione all'interno del costone tufaceo sottostante via Petrarca: tale ipotesi potrebbe prevedere eventualmente anche l'utilizzo di parte della cavità n. 154 esistente per le uscite sulla piazza. Potenzialmente è possibile immaginare anche un collegamento verticale all'interno della stazione tra Piazza San Luigi e via Petrarca, incrementando così il bacino di utenza della stazione.

Il prolungamento della linea 6 della metropolitana di Napoli verso Posillipo, ed in particolare verso piazza San Luigi, rappresenta un **invariante** rispetto alle ipotesi progettuali sviluppate.

#### 15.2.2 Prolungamento verso Bagnoli: IPOTESI PROGETTUALE 1

##### 15.2.2.1 Tratta Campegna - Nisida

Il tracciato analizzato per il prolungamento della linea 6 della metropolitana di Napoli verso Bagnoli, come già indicato all'art. 1 del presente capitolato, prevede la suddivisione della tratta Campegna – Nisida in due sub-tratte, la prima, indicata come FASE 1, è costituita dalla tratta Campegna – Acciaieria, stazione inclusa, e la seconda, indicata come FASE 2, è costituita dalla tratta di prolungamento fino alla stazione Nisida.

#### 15.2.2.1.1 Sub-tratta Campegna – Acciaieria (FASE 1)

Da un punto di vista tecnico la soluzione progettuale sviluppata per il prolungamento della linea 6 della metropolitana di Napoli verso Bagnoli prevede la realizzazione di un tratto di galleria di circa 900 ml a doppio binario realizzata con l'utilizzo della TBM fino alla stazione Neghelli, con le caratteristiche tipologiche della galleria di linea relativa alla linea 6 tratta Mergellina – Municipio.

Considerato l'arretramento subito dalle aree del Deposito/Officina della linea 6 nel nuovo progetto di cui al Protocollo di Intesa con RFI, la nuova posizione relativa al progetto della stazione Campegna e la necessità di impattare il meno possibile sulle aree dell'ex-Arsenale, oggetto dell'accordo stipulato tra l'Agenzia del Demanio e l'Università degli Studi di Napoli Parthenope, è stato sviluppato il tracciato del prolungamento della linea 6 in direzione Bagnoli che planimetricamente si sviluppa parallelamente a via Campegna guadagnando profondità.

Il tracciato procede parallelamente a via Campegna anche dopo l'incrocio con via Cupa Poligono, non andando mai ad intersecare il Collettore di Coroglio. Lungo il tracciato è prevista la costruzione di una camera di ventilazione, necessaria alla regolamentazione aeraulica e alle procedure antincendio lungo la linea.

Per il posizionamento della stazione Neghelli sono state ipotizzate due diverse alternative: la prima prevede la costruzione della stazione nell'area compresa tra via Cavalleggeri e via Caduti di Nassirya, la seconda invece prevede di collocare la stazione all'interno del quadrilatero relativo all'area dell'ex Caserma Cesare Battisti.

Il tracciato del prolungamento della linea 6 in direzione Bagnoli, superata la stazione Neghelli, procede curvando e attestandosi planimetricamente su via Enrico Cocchia con ulteriori circa 1000 ml di galleria a doppio binario per giungere alla stazione Acciaieria posta di fronte all'edificio omonimo. Anche lungo la tratta Neghelli – Acciaieria è prevista la costruzione di una camera di ventilazione, necessaria alla regolamentazione aeraulica e alle procedure antincendio lungo la linea.

Considerata la valenza storico - monumentale delle aree servite, anche le stazioni Neghelli e Acciaieria, potrebbero essere inserite nell'ambito del Progetto delle Stazioni dell'Arte della linea metropolitana di Napoli.

#### 15.2.2.1.2 Sub-tratta Acciaieria - Nisida (FASE 2)

Per quanto riguarda la sub-tratta Acciaieria (stazione esclusa) – Nisida, il tracciato del prolungamento della linea 6 analizzato ripropone la soluzione contenuta nel PRARU, ovvero a partire dalla stazione Acciaieria il tracciato procede in galleria per circa 300 ml sottopassando il prolungamento di via Cocchia, per poi inserirsi in trincea per circa 250 ml nel sedime dell'attuale Arena S. Antonio proseguendo lungo via Cattolica, a raso per 500 ml, per attestarsi all'intersezione con via Coroglio dove è prevista la stazione superficiale Nisida/Coroglio.

#### 15.2.3 Prolungamento verso Bagnoli: IPOTESI PROGETTUALE 2

##### 15.2.3.1 Tratta Campegna – P.co dello Sport

Da un punto di vista tecnico la soluzione progettuale sviluppata per il prolungamento della linea 6 della metropolitana di Napoli verso Bagnoli prevede la realizzazione di un tratto di galleria di circa 1700 ml a doppio binario realizzata con l'utilizzo della TBM fino alla stazione denominata Parco dello Sport, con le caratteristiche tipologiche della galleria di linea relativa alla linea 6 tratta Mergellina – Municipio.

Il tracciato analizzato prevede, a partire dal pozzo TBM realizzato nell'area ex – Arsenale, un andamento rettilineo parallelo a via Campegna nella prima tratta, con il sotto attraversamento del collettore Coroglio, per poi sotto-attraversare l'area del Poligono, procedere parallelamente a via Leonardi Cattolica fino alla intersezione della stessa con il prolungamento di via Cocchia: in corrispondenza di tale incrocio, nelle aree terminali del Parco dello Sport, è prevista la realizzazione della stazione terminale del prolungamento della linea 6 verso Bagnoli. In posizione intermedia lungo il suddetto tracciato, nelle aree a valle del Poligono, è prevista la costruzione di una camera di ventilazione, necessaria alla regolamentazione aeraulica e alle procedure antincendio lungo la linea.

#### 15.3 Obiettivi prestazionali

L'intervento, di cui al presente capitolato, persegue l'esigenza di servire delle aree urbane della zona occidentale di Napoli che presentano enormi potenzialità di sviluppo, un elevato numero di emergenze architettoniche, storicoartistiche, ambientali e paesaggistiche, oltre a una consistente densità abitativa.

Altri obiettivi specifici che si intendono perseguire con la realizzazione dell'opera oggetto del presente documento sono i seguenti:

- sviluppo del trasporto su ferro finalizzato al superamento della saturazione della capacità di area e della congestione stradale e, quindi, alla salvaguardia dei valori ambientali, alla tutela della salute e al contenimento dei consumi energetici;
- realizzazione di infrastrutture finalizzate al potenziamento dei sistemi metropolitani e alla loro integrazione sia reciproca che con le altre modalità di trasporto, nell'ottica di perseguire una efficace intermodalità, incentrata sulla rete metropolitana e ferroviaria, che dovrà costituire l'asse portante di un moderno ed efficiente sistema di trasporto che serva non solo gli spostamenti interni all'Area Metropolitana di Napoli ma, soprattutto, quelli relativi all'ambito del centro della città che risulta, allo stato attuale, quello maggiormente sottoposto alla pressione dei carichi veicolari privati e ove si concentrano i maggiori livelli di inquinamento;
- attuare interventi infrastrutturali, gestionali e di indirizzo programmatico che consentano un riassetto complessivo del Trasporto Pubblico Locale nell'intero comprensorio Napoletano, con aumento del livello di servizio per i cittadini ed una riduzione dei costi di gestione;
- riqualificazione e valorizzazione di contesti urbani degradati, con conseguente innalzamento dei valori medi immobiliari e della capacità attrattiva.

#### 15.4 Caratteristiche della linea 6 della metropolitana di Napoli

Trattandosi della progettazione del prolungamento della linea 6 della metropolitana di Napoli, tutte le caratteristiche tipologiche relative all'opera dovranno essere pienamente conformi alle caratteristiche della linea Mergellina - Municipio, sia per quanto concerne le opere civili che quelle tecnologiche inclusa la dotazione impiantistica.

Eventuali modifiche e implementazioni proposte verranno prese in considerazione dall'Amministrazione purché ritenute migliorative e non pregiudizievoli in alcun modo rispetto alla funzionalità dell'intera linea 6 della metropolitana di Napoli.

Il progetto della linea 6 si sviluppa a doppio binario da Mostra a Municipio per una lunghezza complessiva di circa 6,3 km, le cui principali caratteristiche sono:

- due banchine laterali di emergenza configurate secondo la vigente normativa;
- linea di contatto tipo aerea;

- armamento analogo a quello impiegato per LTR90 garantendo tutti gli accorgimenti per limitare la trasmissione di rumore e vibrazione;
- scartamento ferroviario ordinario: 1433 mm o 1435 mm secondo la vigente normativa UNI – UNIFER;
- interasse minimo tra i binari in rettilineo: 2700 mm.

Per quanto riguarda il materiale rotabile, complessivamente, si prevede l'acquisto di n. 22 nuove unità di trazione con lunghezza 39 mt.

#### 15.4.1 Opere Civili

##### **a.1 Stazioni**

Tutte le stazioni della tratta Mergellina-Municipio della linea 6 della metropolitana di Napoli sono state realizzate a cielo aperto con pozzi che si sviluppano in terreni con caratteristiche geomeccaniche eterogenee, che vanno dalla pozzolana, al tufo a materiali piroclastici, con la costante presenza di una falda idrica particolarmente superficiale (0,5 mt sotto il piano di calpestio in superficie).

In particolare, i pozzi di stazione sono "immersi" in acqua per la totalità della loro altezza (mediamente per circa 30 mt di altezza).

Tale situazione ha imposto l'utilizzo di tecniche di scavo atte a minimizzare le "venute d'acqua" in fase di scavo e di realizzare delle strutture finali capaci di contenere la spinta del terreno e delle acque di falda.

Per le opere perimetrali sono stati adottati pannelli di paratie, realizzati con "idrofresa" in modo da avere dei giunti perfettamente compenetrati e quindi impermeabili.

Tale scelta progettuale, sebbene più onerosa rispetto ad una tradizionale palificata costituita da elementi cilindrici accostati e resi solidali mediante un cordolo di testa, è l'unica che consente di mitigare il rischio di infiltrazioni idriche nella struttura della stazione in quanto i pannelli sono tutti ammorsati nei banchi tufacei così da ridurre, utilizzando la bassa permeabilità del tufo, l'effetto sifonamento.

Per contenere le venute d'acqua dal fondo dei pozzi si sono inoltre previsti interventi di jet-grouting che, oltre ad assumere la funzione precedentemente citata, contribuiscono a bilanciare la sottospinta dell'acqua e ad evitare di conseguenza l'effetto di sollevamento causato dalle pressioni indotte dall'acqua di falda.

##### **a.2 Galleria**

La galleria di linea è stata scavata con una TBM (Tunnel Boring Machine) del tipo EPB (Earth Pressure Balance), che consente di scavare e, contemporaneamente, di “rivestire” la galleria con anelli costituiti da conci prefabbricati grazie al sistema tecnologico di mantenimento delle pressioni al fronte di scavo.

L'utilizzo di tale tecnologia di scavo ha consentito di annullare i potenziali cedimenti indotti sull'edificio sovrastante, nonostante l'attraversamento di molti punti particolarmente critici per la vicinanza delle fondazioni dei fabbricati sovrastanti, peraltro di particolare pregio storico, artistico e culturale.

La galleria, a “doppia canna”, ha un diametro di c.a. 9 mt, completamente sigillata ed impermeabilizzata grazie alla scelta del mezzo utilizzato per la costruzione, requisito indispensabile per una linea completamente interrata e realizzata in terreni in cui il livello della falda si trova c.a. 0,5 mt sotto il “piano di campagna”, il che vuol dire che la galleria è sempre e costantemente immersa in acqua.

### **a.3 Camere di ventilazione**

Per quanto riguarda le camere di ventilazione, i pozzi sono stati scavati utilizzando una macchina VSM (in pratica, uno scudo verticale) per la prima volta adottato in Italia.

Per i cunicoli di collegamento tra i pozzi verticali e la galleria di linea sono stati previsti interventi di jet-grouting sul perimetro e il successivo congelamento del terreno, a cause delle caratteristiche particolarmente ostiche dei terreni “sciolti” oggetto di intervento.

## **15.4.2 Impianti elettro-ferroviari**

### **b.1 armamento ferroviario**

Al fine di ridurre il più possibile le vibrazioni indotte dal passaggio dei treni sull'edificio sovrastante la linea, uno studio dedicato ha condotto all'adozione di un sistema di armamento “tipo Milano”, con soletta “flottante” per lo smorzamento del rumore e delle vibrazioni.

Tale sistema prevede per la galleria “a doppia canna” la realizzazione in opera di vasche di posa dei binari costituite da:

- tappetino antivibrante di materiale con particolari caratteristiche elastiche;
- foglio di propilene;
- gabbie di armatura con elementi elastici smorzanti;
- calcestruzzo con granulometrie idonee all'azione antivibrante.

## **b.2 Sistema elettrico MT/bt**

La linea 6 della metropolitana, tratta Mostra – Municipio, prevede:

- a) nr. 3 Sottostazioni Elettriche
- b) nr. 9 Cabine Elettriche

Le principali caratteristiche delle SSE sono:

- Tensione di alimentazione MT: 20 KV c.a.;
- Tensione nominale lato linea di contatto: 750 V c.c.;
- Potenza nominale resa lato CC di ogni gruppo: 1500 KW;
- Carichi secondo la Classe V (Norma CEI-EN 60146): 100% permanente, 150% per 2 ore, 200% per 1 minuto (Classe V, CEI-EN 60146 1-1);
- N. gruppi Trasformatore/Raddrizzatore:  
*SSE Arsenale 2 di linea + 1 deposito (differita);*  
*SSE Lala (esistente) 3 di linea;*  
*SSE A. Mirelli 2 di linea;*  
*SSE Municipio 2 di linea.*

Le SSE presentano, nei loro punti più critici, delle riserve totali in grado di sopperire al 1° guasto senza ridurre le capacità operative del sistema; si possono individuare in:

- a) doppia linea di alimentazione MT (da due fonti distinte) in arrivo dall'Ente esercente, di cui una in "stand-by";
- b) sezionatori di "prima fila" e "seconda fila" lato corrente continua;
- c) Trasformatore S. Aux. di riserva;
- d) Gruppo Trasformatore-Raddrizzatore di riserva;
- e) caricabatterie a doppio ramo di uscita;

La linea di contatto della tratta è del tipo a catenaria ed ha le seguenti caratteristiche:

- tensione nominale: 750 Vcc (+20%,-33%)
- sezione conduttori: 660 mm<sup>2</sup>, suddivisa in:
  - *due fili di contatto da 150 mm<sup>2</sup> regolati,*
  - *due funi portanti da 120 mm<sup>2</sup> non regolate,*
  - *una fune con funzione di alimentatore da 120 mm<sup>2</sup>*

Ogni cabina MT/bt funzionalmente è suddivisa nelle seguenti sezioni:

- Sezione MT, costituita da un quadro di media tensione blindato contenente gli interruttori di interconnessione e quelli destinati alla protezione dei trasformatori, le protezioni per i collegamenti con le linee in arrivo ed in partenza, tutte le logiche di comando necessarie e i dispositivi di misura;
- Sezione di trasformazione, composta da due trasformatori MT/bt, di cui uno di riserva all'altro;
- Sezione di distribuzione BT, composta un quadro di distribuzione chiamato "Power Center o QPC" da un UPS e da un GE. Il gruppo statico di continuità (UPS) è destinato ad alimentare gli impianti le cui utenze hanno necessità di essere alimentate in modo continuo (illuminazione gallerie, atri, diffusione sonora, etc.). La sezione di produzione delle alimentazioni di emergenza è costituita da un gruppo elettrogeno (Diesel elettrico) di potenza adeguata ad alimentare in caso di necessità gli impianti deputati alla sicurezza dei passeggeri all'interno delle Stazioni (UPS, ascensori, scale mobili che costituiscono via di esodo, ventilazione di Stazione, pompe di aggotamento, Ventilazione di galleria, etc.).

Dal QPC partono tre linee (una sotto "normale", una sotto "continuità" ed una sotto "emergenza") che alimentano il quadro "QPCS o Quadro Power Center di Supporto". Il QPCS provvede alla distribuzione secondaria in galleria ed in Stazione (impianto LFM di Galleria e Stazione).

### **b.3 Segnalamento ed automazione del traffico**

L'intera tratta Mostra - Municipio (nr. 4 stazioni esistenti e le nr. 4 stazioni di nuova costruzione) è dotata di un sistema di segnalamento con circuiti di binario in audio-frequenza, distanziamento dei treni e captazione da posto centrale dei segnali forniti dal treno agli apparati captatori installati lungo la sede ferroviaria.

Anche i convogli sono stati dotati di apparati di bordo "ATP", con protezione automatica della marcia, sistema vigilante e telecomunicazioni di bordo treno.

La scelta tecnologica operata, con sistema a calcolatore ACC progettato per la Linea 6 di Napoli, consente di assicurare frequenze di servizio di 270 sec., in linea con le previsioni della domanda di mobilità cittadina nelle direttrici coperte dalla linea.

### **b.4 Telecomunicazioni**

La linea e le stazioni sono stati dotati di moderni e funzionali sistemi di telecomunicazione sia per il rispetto delle normative di settore sia per l'ottimizzazione dei flussi dati da gestire.

In particolare, oltre ai sistemi tradizionali, quali TVCC, citofonico e telefonico, diffusione sonora e sistemi indicatori al pubblico, è stata realizzata una dorsale WI-FI per il trasferimento dei dati in sicurezza e sia per quanto concerne i posti periferici di stazione che il veicolo, è stato adeguato il sistema di bordo veicoli con l'installazione di citofoni di emergenza per l'utenza e il sistema attivo di vigilanza e comunicazione terra-treno tra operatore di Posto Centrale e macchinista. Sono inoltre installati sistemi di telecamere digitali e sviluppato un nuovo performante sistema di trasmissione dei dati per l'intera tratta da Mostra a Municipio.

### **b.5 Impianti ausiliari**

Il sistema è dotato dei seguenti impianti:

- antincendio
- ventilazione e condizionamento
- illuminazione e forza motrice
- idrici e di aggettamento

Di seguito si riportano i principali requisiti degli impianti ausiliari di cui è dotato il sistema.

#### ***Impianti antincendio***

Gli impianti antincendio, conformi a quanto disposto dal D.M. 11.01.88 e dalla vigente normativa in proposito, sono costituiti da:

- impianti di rivelazione, segnalazione e controllo incendi
- impianti di spegnimento, diversificati in relazione alla tipologia degli ambienti

Gli impianti di rivelazione sono costituiti da rivelatori automatici d'incendio e pulsanti di allarme facenti capo ad una centralina di rivelazione, comando e controllo.

I parametri monitorati sono quelli caratteristici della presenza di un incendio nella sua fase incipiente, ovvero fumo, fiamma e temperatura. Quest'ultima monitorata sia come valore massimo che come incremento nel tempo. Gli impianti di spegnimento incendi sono suddivisi in fissi e mobili.

Gli impianti fissi sono costituiti da:

- Idranti
- Impianti a gas inerte
- Impianti a lame d'acqua
- Impianti sprinklers ad umido

L'impianto a lame d'acqua è installato nelle stazioni a protezione delle zone che collegano le banchine con l'inizio dei percorsi di uscita. Detto impianto ad azionamento automatico ha lo scopo di limitare, in caso di incendio in banchina, il passaggio del fumo dalla stessa ai percorsi protetti.

I vani interni delle scale mobili sono protetti da impianto sprinkler a umido. La rete idrica viene normalmente alimentata dall'acquedotto comunale.

Gli impianti mobili sono costituiti da estintori portatili e carrellati del tipo a polvere o a CO2

### ***Impianti di ventilazione***

Gli impianti di ventilazione e condizionamento assolvono alle seguenti funzioni:

- ventilazione di gallerie
- ventilazione di stazioni (relativamente agli ambienti accessibili al pubblico)
- ventilazione dei locali tecnologici di stazione
- ventilazione dei locali di sottostazione
- condizionamento per il PCO, per alcuni locali tecnici di stazione, per gli uffici

Le condizioni termo-igrometriche ambientali medie di riferimento, sulle quali vengono progettati e dimensionati gli impianti, sono quelle previste dal "Comitato Termotecnico Italiano" per la città di Napoli.

I principali requisiti richiesti degli impianti di ventilazione sono:

- a) mantenimento di un livello di aerazione tale da assicurare il comfort delle persone nelle stazioni;
- b) smaltimento del calore prodotto dalle persone presenti, dalle macchine (impianti di stazione) e dai convogli in arrivo, in partenza o in transito;
- c) evacuazione dei fumi in caso di incendio; per evacuazione dei fumi si intende fornire una portata di aria tale da assicurare non solo lo smaltimento dei fumi verso l'esterno, ma anche il ricambio tale da mantenere un grado di respirabilità e di vivibilità sufficiente per l'evacuazione delle persone coinvolte in condizioni di sicurezza.

Nelle stazioni gli impianti di ventilazione consentono almeno 8 ricambi di aria completi all'ora, così come prescritto dal DM 11-01-88.

La portata dei ventilatori di linea è calcolata in funzione dei requisiti di legge e delle massime condizioni di dimensionamento del sistema: cadenzamento treni 270 secondi – composizione convoglio: nr. 2 unità di trazione da 39 mt di lunghezza.

Dovranno essere previsti impianti di emergenza con gruppi di alimentazione propria.

Il sistema di ventilazione dovrà garantire le condizioni di sicurezza in caso di incendio in linea e necessità di evacuare i passeggeri.

### ***Impianti di illuminazione e FM***

Gli impianti di illuminazione e forza motrice sono preposti alla alimentazione dei sistemi di illuminazione e forza motrice per usi vari, esclusa l'alimentazione di trazione e degli impianti tecnologici.

In particolare, sono previsti:

- illuminazione/FM locali tecnici e SSE
- illuminazione/FM di stazione/fermata delle zone aperte al pubblico
- illuminazione/FM su linea
- illuminazione/FM esterna alle stazioni
- illuminazione/FM tronchini di rimessaggio
- illuminazione e FM locali di ventilazione

I conduttori andranno dimensionati secondo le vigenti normative, secondo il criterio termico e secondo le cadute di tensione. Tutte le apparecchiature di protezione devono essere caratterizzate da un'adeguata selettività in modo che, in caso di guasto in un circuito, intervenga esclusivamente l'apparecchiatura posta a protezione del circuito interessato dal guasto, senza che l'evento provochi l'intervento di apparecchiature a monte.

Il criterio di selettività deve essere rispettato non solo per ciò che riguarda la protezione contro i sovraccarichi o i cortocircuiti, ma anche per i contatti indiretti.

Per quanto riguarda la posa dei cavi e le connessioni, devono verificare il requisito secondo cui tutte le condutture principali di distribuzione, a partire dal quadro generale alle utenze o agli altri quadri secondari, saranno tali che:

- è assolutamente evitata la posa dei cavi direttamente sotto intonaco;
- i cavi posati in canali e tubazioni sono facilmente sfilabili.

Il progetto illuminotecnico deve essere basato sui seguenti principali requisiti:

- adeguato illuminamento, in modo che l'occhio possa percepire senza fatica, con rapidità e sicurezza, i particolari che interessano;
- buona distribuzione luminosa, ossia un giusto rapporto di luminanza tra la zona di lavoro, le zone circostanti e lo sfondo;

- limitazione dell'abbagliamento diretto o riflesso, ottenuto mediante sorgenti luminose a bassa luminanza ed apparecchi illuminanti convenientemente schermati oppure installati fuori del campo visivo;
- corretto effetto delle ombre, per evitare sia la formazione di zone di buio con ombre troppo crude sia la monotonia e l'assenza di rilievo di un'illuminazione troppo diffusa.

Il progetto parte dalla determinazione dei valori di illuminamento da conseguire nei vari locali, in funzione della loro destinazione d'uso, distinguendosi nel caso in oggetto prevalentemente locali ad uso tecnico ed aree per la sosta e/o il transito di persone. Il riferimento normativo considerato è costituito dalle Norme UNI 8097 "Illuminazione delle metropolitane in sotterranea ed in superficie".

### ***Impianti idrici e di aggotamento***

Per quanto riguarda gli impianti idrici, è prevista la installazione di un impianto di distribuzione dell'acqua fredda, a partire dai contatori della Società erogante al servizio dei locali igienici delle stazioni/fermate e del PCO.

È previsto un impianto di aggotamento che ha lo scopo di smaltire al piano stradale, per la successiva immissione in fogna, le acque di lavaggio della stazione e le acque dell'impianto antincendio.

### ***Sistemi di controllo accessi e tariffazione***

#### **b.6 Scale mobili ed ascensori**

Di seguito si riportano le principali caratteristiche delle scale mobili installate:

- predisposizione ad un traffico intenso di pubblico, uso continuativo per almeno 20 ore/giorno per 365 giorni/anno;
- larghezza utile dei gradini: 1000 mm;
- velocità nominale: 0,50/0,65 m/s;
- doppia alimentazione elettrica (normale e di emergenza), se facenti parte dei percorsi di movimentazione di emergenza secondo DM 11-01-88;
- tensione di alimentazione: 380 V 50 Hz.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche degli ascensori:

- funzionamento completamente automatico;
- porte di cabina e di piano scorrevoli;

- dispositivo automatico per il ritorno della cabina al piano inferiore in caso mancanza energia elettrica;
- congruenza con le normative per l'accesso a persone con limitate o impedita capacità motorie;
- controllo a distanza dal Banco Agente di Stazione;
- presenza in cabina di impianti di allarme, citofonico e TVCC;
- velocità: 0,6 m/s;
- doppia alimentazione elettrica (normale + emergenza);
- tensione di alimentazione: 380 V 50 Hz.

### **b.7 Treni**

La Linea 6 della metropolitana di Napoli è un sistema di derivazione tranviaria, per cui i convogli previsti in linea hanno le caratteristiche strutturali di un convoglio tramviario (dimensione dei carrelli, larghezza ridotta delle casse, step tra banchina e pianale del convoglio, caratteristiche tecniche di motori ed azionamenti, etc.).

### **16. Requisiti tecnici e normativi da rispettare**

Si elencano, di seguito, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le principali regole e riferimenti normativi a cui dovranno attenersi i progettisti incaricati in tutte le fasi dell'intervento, tenendo conto che, poiché l'importo dell'opera supera i 100 milioni di euro, è obbligatorio dal 2019 l'utilizzo del BIM. Il progetto, quindi, dovrà essere redatto con i metodi e gli strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, secondo il Decreto BIM (DM 560/2017) con le modifiche apportate dal decreto MIMS n. 312 del 2 agosto 2021 e secondo la normativa tecnica italiana UNI 11337.

#### *Opere pubbliche*

- D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, recante "Codice dei contratti pubblici" e ss.mm.ii.;
- D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, recante il "Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e ss.mm.ii.;
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, recante il "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" e ss. mm. ii.;

- D.P.R. 8 giugno 2001, n. 327, recante “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità” e ss.mm.ii.;
- Deliberazione della Giunta della Provincia di Napoli n. 35 del 28 febbraio 2014, recante “Indirizzi operativi in ordine ai criteri e modalità riguardanti progetti di opere pubbliche in variante alla strumentazione urbanistica comunale generale vigente ai sensi dell’art. 19 - D.P.R. 327/2001, e ss.mm.ii. in combinato disposto con il Regolamento Regionale di Attuazione per il Governo del Territorio n. 5/2011”;
- D.M. 145 del 19/04/2000 (per quanto ancora in vigore) – Regolamento recante il capitolato generale d’appalto;
- D.M. 17 giugno 2016, recante “Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell’art. 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016” (Ministero della Giustizia);

*Strutture:*

- Legge 5 novembre 1971, n. 1086 recante “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e a struttura metallica” e successivi aggiornamenti;
- Legge 2 febbraio 1974 n. 64 “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”;
- D.M. 17 gennaio 2018, n. 8, recante “Norme tecniche per le costruzioni” (Ministero delle Infrastrutture);
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 del C.S.LL.PP., recante “Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”;
- UNI EN 1992 (EUROCODICE) – Progettazione delle strutture;

*Sicurezza:*

- D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, recante “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” e ss.mm.ii.;
- D.M. 21 ottobre 2015, “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle metropolitane” (Ministero dell’Interno) e ss.mm.ii.;

- D.M. 2 maggio 2001, recante “Criteri per l’individuazione e l’uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)”;
- D. Lgs. 25 luglio 2006, n. 257, recante "Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall’esposizione all’amianto durante il lavoro”;
- L. 1 ottobre 2012, n. 17, recante “Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici”;
- D. Lgs. n. 50 del 14 maggio 2019 “Attuazione della direttiva 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 maggio 2016, sulla sicurezza delle ferrovie;
- Decreto ANSF n.1/2019 “Norme Tecniche e standard di sicurezza applicabili alle reti funzionalmente isolate dal resto del sistema ferroviario, nonché ai gestori del servizio che operano su tali reti e relativi atti di adozione. Regolamento (EU) n.1303/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle “specifiche tecniche di interoperabilità concernente la <<sicurezza nelle gallerie ferroviarie>> del sistema ferroviario dell’Unione europea”;
- Decreto ANSF n.3/2019 “Disciplina delle regole e delle procedure, ai sensi dell’art. 16, comma 2, lettera bb), del decreto legislativo 14 maggio 2019, n.50, applicabili alle reti funzionalmente isolate dal resto del sistema ferroviario nonché ai soggetti che operano su tali reti”;

*Prevenzione incendi:*

- Normative UNI EN 54, Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio;
- Normative UNI EN 12845, Progettazione, installazione e manutenzione dei sistemi automatici a sprinkler;
- D.P.R. 1 agosto 2011, n.151, Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122;
- D.M. 20 dicembre 2012, Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l’incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi;
- D.M. 21/10/2015 “Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle metropolitane”

*Antimafia:*

- D.M. 11 maggio 2015, n. 82, recante “Regolamento per la definizione dei criteri per l'accertamento dell'idoneità delle imprese ai fini dell'iscrizione all'albo delle imprese specializzate in bonifiche da ordigni esplosivi residuati bellici, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 1° ottobre 2012, n. 177” (Ministero degli Interni);
- L. 13 agosto 2010, n. 136 recante “Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia” e ss.mm.ii.;
- D. Lgs. del 6 settembre 2011, n. 159 Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136.

*Ambiente:*

- D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, recante “Codice dei beni culturali e del paesaggio. ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137” e ss.mm.ii.,
- D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante “Norme in materia ambientale” e ss.mm.ii.;
- D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale;

*Governo del territorio e pianificazione urbanistica:*

- Legge Regionale n.4 del 25 febbraio 2003 – Nuove norme in materia di bonifica integrale
- L.R. 16/2004 – Norme sul governo del territorio;

*Difesa del suolo e Assetto idrogeologico:*

- D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120, Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164;
- DGRC n. 488 del 21/09/2012 Autorita' di Bacino regionale Campania Centrale - Adozione Piano Stralcio per la Tutela del Suolo e della Risorsa Idrica della ex Autorita' di Bacino Nord Occidentale della Campania - Adempimenti di cui all'art. 5 della L.R. 8/94.
- R.D. n. 523 del 25/07/1904 – Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie;
- DGR n. 488 del 21/9/2012 – Piano per la tutela del suolo e delle risorse idriche;
- DGRC N.466 del 21/10/2015 – Piano di assetto idrogeologico – Rischio frane e rischio idraulico;

- D. Lgs 152/06 parte IV e ss.mm.ii. - Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati;

*Barriere architettoniche:*

- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503, recante “Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”;

*Viabilità, strade, percorsi pedonali e ciclabili:*

- Regolamento edilizio e Regolamento viario del Comune di Napoli;
- D. Lgs. 30/04/1992, n. 285, Codice della Strada e ss.mm.ii;
- D.P.R. n. 495 del 16/12/1992 – Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;
- D.M. Ministero per le infrastrutture e Trasporti del 05/11/2001 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;
- D.M. Ministero per le infrastrutture e Trasporti del 19/04/2006 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali;
- D.M. Ministero Lavori Pubblici n. 557 del 30/11/1999 – Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili;
- legge n. 2 del 11/01/2018 – Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica;

*Polizia:*

- D.P.R. 11 luglio 1980, n. 753, recante “Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell’esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto”;

*Compatibilità elettromagnetica:*

- D. Lgs. n. 194 del 6 novembre 2007 Attuazione della direttiva 2004/108/CE concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE;
- L. 22 febbraio 2001, n. 36, Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- Norme CEI EN

*Scariche atmosferiche:*

- D.P.R. 22 ottobre 2001, n. 462, Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi;

*Rumore:*

- Legge n. 447 del 26/10/1995\_ Legge Quadro sull'inquinamento acustico così come modificata dal D.Lgs. 42 del 17/02/2017;
- D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 194, Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativo alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale;
- D. Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42, recante "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161";
- D.P.C.M. del 01/03/1991 – Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno e ss.mm.ii.;
- D.P.C.M. del 14/11/1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- D.M. Ministero Ambiente del 16/03/1998 – Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico;
- D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459: Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11, L. 447/1995, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario;
- UNI EN ISO 3095 – Acustica – Applicazioni ferroviarie – Misurazione del rumore emesso dai veicoli su rotaia;

*Vibrazioni:*

- Norme UNI e UNI ISO;

*Efficienza energetica:*

- D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 192, Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia e ss.mm.ii.;
- D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74, DM 74/2013, Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192;

- D. Lgs. 3 marzo 2011, n.28, Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE;
- D. Lgs. 30 maggio 2008, n. 115, Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE.

In particolare, considerato l'assetto geostrutturale e la pericolosità dal punto di vista sismico di tutto il comprensorio del Comune di Napoli (classificazione sismica 2, come da O.P.C.M. n. 3274/2003 e D.G.R. n. 5447 del 07.11.2002), le infrastrutture in progetto andranno verificate secondo i criteri antisismici più adeguati, in sintonia con le NTC del 2018.

Dovranno essere consultate e rispettate le determinazioni ANAC che riportano orientamenti sull'interpretazione delle normative sopra elencate formulate anche sulla base della giurisprudenza amministrativa intervenuta in materia.

La progettazione dovrà essere redatta nel rispetto di tutte le leggi e regolamenti vigenti, ivi comprese le leggi regionali e la normativa speciale di settore. I sistemi costruttivi da adottare dovranno essere tali da consentire di contenere i futuri costi di gestione e di manutenzione delle strutture. Le apparecchiature e i componenti dovranno avere marchio CE IMQ e dovranno essere rispondenti alle norme UNI EN, UNI e CEI.

La linea metropolitana e tutti gli impianti dovranno essere progettati e realizzati in conformità alle norme CEI (guide incluse), UNI e nel rispetto di tutte le disposizioni vigenti alla data di esecuzione delle opere.

Nella stesura del computo metrico estimativo dovranno essere applicati, ove possibile e coerentemente con le condizioni peculiari dell'attuale deposito, i prezzi previsti dal vigente Prezzario regionale della Regione Campania per opere e lavori pubblici. In caso alternativo si svilupperanno apposite analisi sulla base dei prezzi praticati dal mercato nel territorio.

Per l'acquisizione dei pareri e delle autorizzazioni necessarie si farà riferimento, a titolo esemplificativo e non esaustivo, a quanto contenuto nel D. Lgs. n. 50/2016 (Codice dei contratti pubblici), nel D. Lgs. n. 152/2006 come modificato dal D. Lgs. n. 4/2008 e ss.mm.ii. (Codice dell'Ambiente), nella Legge 7 agosto 1990, n. 241, nel D.P.R. 753/1980, oltre alle Leggi Regionali ed alle Normative Speciali di Settore.

Dovrà essere accertata l'esistenza, presso i vari uffici di competenza, di tutti gli eventuali vincoli, in modo da agire nel rispetto degli stessi ed ottenere le preventive autorizzazioni occorrenti.

In linea generale, salvo diversa determinazione che il Responsabile Unico del Procedimento potrà comunicare nel corso delle attività progettuali, se ne ricorrono i presupposti si potranno acquisire i necessari pareri ed atti di assenso vincolanti in sede di Conferenza di Servizi ex articolo 14 della L. 241/90.

L'autorizzazione sismica ed il nulla osta ministeriale ai fini della sicurezza andranno acquisiti necessariamente con il progetto esecutivo.

## 17. Elaborati progettuali

Il servizio oggetto del presente capitolato, così come specificato all'art. 1, prevede che l'appaltatore sviluppi il seguente percorso progettuale con la redazione e consegna alla stazione appaltante degli elaborati di seguito elencati in relazione a ciascun livello di progettazione.

Il **Documento di fattibilità delle alternative progettuali "DOCFAP"** è finalizzato alla definizione del tracciato e dovrà essere sviluppato ai sensi del Codice, e comprendere i documenti di cui ai capp. 2 e 3 ("*Valutazione ex-ante dei fabbisogni di infrastrutture*" e "*Valutazione ex-ante delle singole opere*") delle "Linee Guida per la Valutazione degli Investimenti in Opere Pubbliche" (allegato A al D.M. (MIT) 300/2017).

Il DOCFAP dovrà contenere i seguenti elaborati:

- a) analisi dello scenario attuale e valutazione dei fabbisogni;
- b) inquadramento territoriale dell'area d'intervento: corografia, topografia, geologia, stralcio dello strumento urbanistico comunale, verifica della compatibilità dell'intervento con gli strumenti urbanistici e con i vincoli di settore;
- c) individuazione, tramite elaborati descrittivi, cartografici e grafici, in relazione al tipo ed alla dimensione dell'intervento, delle possibili alternative progettuali e relativo confronto sulla base delle caratteristiche funzionali, tecniche, impiantistiche, economico-finanziarie e gestionali, anche in relazione agli aspetti connessi alla manutenibilità;
- d) schemi grafici che descrivano e consentano l'individuazione delle caratteristiche essenziali delle alternative progettuali esaminate;
- e) analisi trasportistica relativa alla intera tratta "Campegna – Nisida" e alla tratta "Campegna – Posillipo";
- f) descrizione, ai fini della valutazione preventiva della sostenibilità territoriale ed ambientale, delle alternative progettuali esaminate con riferimento ai seguenti aspetti:
  1. sicurezza nei confronti delle pericolosità naturali ed antropiche;
  2. compatibilità ambientale e paesaggistica, con particolare riferimento alla verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici e paesaggistici interferenti sulle aree o sulle opere interessate dall'intervento;
  3. presenza e idoneità dei collegamenti con il contesto nel quale l'intervento si inserisce;
- g) indicazione dei tempi previsti per la progettazione e la realizzazione;

h) analisi dei presumibili costi, valutati redigendo un computo metrico estimativo di massima mediante l'impiego dei prezzari di cui all'articolo 23, commi 7 e 16, del codice, qualora lo sviluppo degli elaborati progettuali lo consenta, oppure mediante l'impiego di costi parametrici standardizzati, ove disponibili;

i) analisi degli impatti socio-economici, territoriali, ambientali e paesaggistici, secondo la seguente articolazione:

1. analisi degli aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici, idrologici, idraulici, geotecnici, sismici e delle caratteristiche dell'area d'intervento nelle sue diverse componenti ambientali, come desunti da fonti normative disponibili, documentazioni e cartografie anche derivanti da interventi già realizzati ricadenti nella zona, oppure, ove necessario, appositamente sviluppate ai fini della valutazione della sostenibilità territoriale ed ambientale, della sicurezza dell'opera da realizzare nei confronti delle pericolosità naturali ed antropiche e dei collegamenti con il contesto nel quale le possibili alternative di intervento si inseriscono; il livello di approfondimento dell'analisi è in ogni caso in grado di conferire al DOCFAP caratteri di affidabilità in termini di stima dei costi dell'opera;
2. verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici o relativi alle preesistenze che interferiscono con le aree od opere interessate dall'intervento;
3. studio di prefattibilità ambientale compreso quanto necessario ai fini della verifica di assoggettabilità a VIA (screening);

l) analisi costi-benefici effettuata secondo la disciplina applicabile alla tipologia di intervento.

**Il progetto di fattibilità tecnico economica (PFTE)** è elaborato sulla base degli esiti dei rilievi, studi specialistici, indagini e prove della verifica della presenza di eventuali interferenze con il sedime di edifici o infrastrutture preesistenti (ai sensi dell'art. 27, commi 3,4,5 e 6 del Codice), della verifica preventiva dell'interesse archeologico e dello studio preliminare ambientale.

Il PFTE, 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.

Il PFTE comprende elaborati grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare e relative stime economiche, ivi compresa la motivazione dell'eventuale scelta in merito alla mancata suddivisione dell'intervento in lotti funzionali, nonché l'elenco delle coperture finanziarie sia in

termini legislativi che amministrativi. Il PFTE è idoneo a consentire, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa.

Anche il PFTE dovrà comprendere i documenti di cui ai capp. 2 e 3 (*“Valutazione ex-ante dei fabbisogni di infrastrutture”* e *“Valutazione ex-ante delle singole opere”*) delle *“Linee Guida per la Valutazione degli Investimenti in Opere Pubbliche”* (allegato A al D.M. (MIT) 300/2017).

Il PFTE, a titolo esemplificativo e non esaustivo, è composto dai seguenti elaborati:

- a) relazione generale;
- b) relazione tecnica, corredata da rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;
- c) studi di fattibilità ambientale e paesaggistica;
- d) relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione dei criteri minimi ambientali (CAM);
- e) calcolo sommario della spesa e quadro economico di progetto e piano economico e finanziario di massima;
- f) analisi Costi-Benefici;
- g) analisi dei Rischi;
- h) analisi Costi-Efficacia.
- i) elaborati grafici relativi all'intervento;
- j) cronoprogramma di massima dei lavori che rappresenti mediante diagramma lineare le attività di esecuzione dei lavori e i tempi previsti per il relativo svolgimento in maniera idonea;
- k) capitolato prestazionale;
- l) piano particellare preliminare delle aree da espropriare o da acquisire;
- m) prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento, ai sensi dell'art. 100 del D. Lgs. 81/2008; tale elaborato dovrà contenere:

1. l'identificazione e descrizione dell'opera, esplicitata con la localizzazione del cantiere e descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere e la descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali effettuate.

2. una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione degli effettivi rischi naturali e antropici, con riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, nonché alle lavorazioni interferenti, ivi compresi i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, nei cantieri interessati da attività di scavo, nonché dall'esecuzione della bonifica degli ordigni bellici ai sensi delle disposizioni vigenti in materia;

3. l'indicazione delle scelte progettuali e organizzative e delle procedure e misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni;

4. la stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare, sulla base degli elementi di cui alle lettere da a) a c) del presente comma, e del punto 4 dell'allegato XV del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

n) piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo nei casi previsti dalla legislazione vigente;

o) elenco delle autorizzazioni, concessioni, licenze, pareri, intese, nulla osta e atti di assenso comunque denominati, necessari alla realizzazione ed esercizio dell'intervento.

Rientrano, inoltre, nell'incarico oggetto del presente appalto la redazione e la consegna dei seguenti elaborati:

p) presentazioni PowerPoint contenenti sintesi dei dati progettuali, adattamenti di elaborati progettuali e rendering dei luoghi più significativi. Video illustrativi del tracciato e del progetto e altri documenti/materiali anche a carattere non strettamente tecnico utili ai fini della fase di presentazione alla cittadinanza e delle attività di partecipazione che saranno sviluppate dalla stazione appaltante;

q) documentazione necessaria ai fini dell'ottenimento del parere obbligatorio del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ex art.215 c3 del Codice.

Resta inteso che nelle ipotesi in cui intervenga un finanziamento con la misura PNRR o PNC il PFTE dovrà essere redatto conformemente ai requisiti contenuti nelle relative Linee Guida redatte dal MIMS.

Fermo restando quanto illustrato in precedenza e nel documento di indirizzo alla progettazione in relazione all'opzione che si riserva la stazione appaltante, anche i servizi relativi ai successivi livelli di progettazione, ovvero progettazione definitiva ed esecutiva, potranno essere affidati al soggetto aggiudicatario, onde garantire omogeneità e coerenza al procedimento: di seguito si illustrano i relativi elaborati.

**Il progetto definitivo** individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabilite nel presente documento. Contiene, altresì, tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma, così come previsto ex art. 23, comma 7 del Codice. È elaborato in conformità alle scelte effettuate nel PFTE, fatto salve eventuali modifiche progettuali,

specificamente motivate dal progettista, e sviluppa gli elaborati grafici e descrittivi nonché i relativi calcoli ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.

Nelle more dell'approvazione del Regolamento di cui all'art. 216, comma 27-octies del Codice, il progetto definitivo dovrà essere conforme ai contenuti di cui agli artt. dal 24 al 32 del D.P.R. 207/2010.

In relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento, comprende a titolo esemplificativo e non esaustivo i seguenti elaborati:

- a) relazione generale;
- b) relazioni tecniche e relazioni specialistiche;
- c) rilievi plano-altimetrici;
- d) studio di inserimento urbanistico;
- e) studio definitivo ambientale, oppure copia dello studio di impatto ambientale;
- f) piano di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo;
- g) calcoli delle strutture e degli impianti;
- h) disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- i) censimento e progetto di risoluzione delle interferenze, ai sensi dell'art. 27 del codice;
- j) piano particellare di esproprio;
- k) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- l) computo metrico estimativo;
- m) piano di sicurezza e coordinamento ai sensi dell'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, con i contenuti previsti dell'allegato XV del medesimo decreto legislativo;
- n) quadro economico, di cui all'articolo 81, con l'indicazione dei costi della sicurezza, desunti dal piano di sicurezza e coordinamento;
- o) cronoprogramma delle fasi dell'intervento, aggiornato rispetto al livello del progetto di fattibilità tecnica ed economica, che rappresenti mediante diagramma lineare le attività di esecuzione dei lavori e, per ciascuna di tali attività, i tempi adeguati previsti per il relativo svolgimento;
- p) piano economico e finanziario;

q) elenco aggiornato delle autorizzazioni, concessioni, licenze, pareri, intese, nulla osta e atti di assenso comunque denominati, necessari alla realizzazione ed esercizio dell'intervento;  
e quant'altro, comunque, necessario alla definizione dell'opera.

Per le opere soggette a valutazione d'impatto ambientale, il progetto di monitoraggio ambientale (PMA), ai sensi della normativa in materia, è redatto nell'ambito dello studio di impatto ambientale. Al progetto definitivo è allegata copia di tale documento.

Nell'ipotesi che la stazione appaltante intenda procedere con una gara per l'affidamento dell'appalto integrato per la progettazione esecutiva e la realizzazione dei lavori, dovranno essere redatti i seguenti elaborati:

- r) piano di sicurezza e di coordinamento e quadro di incidenza della manodopera, ivi compreso il Piano di cantierizzazione;
- s) schema di contratto e capitolato speciale d'appalto.

**Il progetto esecutivo**, ai sensi dell'art. 23, comma 8 del Codice, è redatto in conformità al progetto definitivo, determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto con l'indicazione delle coperture finanziarie, il cronoprogramma coerente con quello del progetto definitivo, e deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo.

Il progetto esecutivo deve essere, altresì, corredato da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti in relazione al ciclo di vita.

Il progetto esecutivo è redatto nel pieno rispetto delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi o in sede di accertamento di conformità urbanistica, o di conferenza dei servizi o di pronuncia di compatibilità ambientale, ove previste.

Il progetto esecutivo costituisce l'ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico, l'intervento da realizzare.

Nelle more dell'approvazione del Regolamento di cui all'art. 216, comma 27-octies del Codice, il progetto esecutivo dovrà essere conforme ai contenuti di cui agli artt. dal 33 al 43 del D.P.R. 207/2010 ed è composto, sempre a titolo esemplificativo e non esaustivo dai seguenti documenti:

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;

- c) elaborati grafici, comprensivi anche di quelli relativi alle strutture ed agli impianti, nonché, ove previsti, degli elaborati relativi alla mitigazione ambientale, alla compensazione ambientale, al ripristino ed al miglioramento ambientale;
- d) calcoli del progetto esecutivo delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) aggiornamento del Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- g) quadro di incidenza della manodopera;
- h) cronoprogramma;
- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- j) computo metrico estimativo e quadro economico;
- k) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- l) piano particellare di esproprio aggiornato;
- m) relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione dei criteri minimi ambientali (CAM) di riferimento, di cui al codice, ove applicabili;
- n) fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, recante i contenuti di cui all'Allegato XVI del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- o) piano di monitoraggio ambientale e manuale di gestione ambientale dei cantieri;  
e quant'altro comunque necessario all'esecuzione dell'opera.

Per le opere soggette a valutazione d'impatto ambientale (VIA) e comunque ove espressamente richiesto, il progetto esecutivo comprende inoltre il Manuale di gestione ambientale del cantiere, redatto conformemente a quanto previsto dalla Norma ISO 14001 o dal Sistema EMAS o da altri sistemi asseverati dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Tutti i documenti, nella loro versione conclusiva, dovranno essere prodotti nei tempi stabiliti dal contratto, in 4 (quattro) copie su supporto informatico, contenente i file di tutti gli elaborati firmati digitalmente (sia in formato CAdES con estensione .p7m, sia in formato PAdES con estensione .pdf) e in formato aperto editabile (ad es. file nei formati dwg, shp, doc, xls,...) senza protezione; a tal fine si veda anche quanto indicato al paragrafo 19. Sono, inoltre, a carico dell'appaltatore tutte le spese sostenute per la produzione di ulteriori copie cartacee e/o digitali che sarà necessario presentare durante gli iter progettuali per specifici procedimenti tecnico-amministrativi (ad es. presentazione dell'istanza per accesso alle risorse, verifica archeologica

preventiva, procedure di carattere ambientale, conferenze di servizi, verifiche preventive dei progetti, ecc.).

Resta inteso che l'approvazione progettuale per le varie fasi andrà subordinata comunque al preventivo ottenimento delle autorizzazioni e N.O.T. da parte di tutti gli organi/enti competenti, quali MIMS – ANSFISA (L'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali - EX USTIF), Comune di Napoli, etc., ai fini della sicurezza, della regolarità e per la verifica di congruità.

## 18. Documentazione disponibile

A supporto tecnico-conoscitivo per l'esecuzione del servizio oggetto del presente appalto, saranno a disposizione dell'appaltatore i progetti di seguito indicati:

- VARIANTE PER LA ZONA OCCIDENTALE AL PIANO REGOLATORE GENERALE  
<https://www.comune.napoli.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1055>
- PROGETTO DI RILANCIO DELL'AREA DI BAGNOLI e PROGRAMMA DI RISANAMENTO AMBIENTALE E DI RIGENERAZIONE URBANA (PRARU)  
<https://www.invitalia.it/cosa-facciamo/rilanciamo-le-aree-di-crisi-industriale/rilancio-bagnoli/documenti>  
<https://www.comune.napoli.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1074>
- PIANO URBANO DI MOBILITÀ SOSTENIBILE (P.U.M.S.)  
<https://www.comune.napoli.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/28525>
- PIANO URBANISTICO COMUNALE  
<https://www.comune.napoli.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/37912>
- PIANO URBANISTICO ATTUATIVO COROGLIO-BAGNOLI  
<https://www.comune.napoli.it/flex/cm/pages/ServeAttachment.php/L/IT/D/2%252F7%252Fe%252FD.e89c13164134c9260366/P/BLOB%3AID%3D1076/E/pdf?mode=inline>

Successivamente all'aggiudicazione della gara, appena disponibili, verranno inoltre messi a disposizione dell'appaltatore i seguenti documenti dei quali si dovrà tener conto nella progettazione oggetto del presente appalto:

- Progetto Definitivo del Deposito Linea 6
- Progetto Definitivo della Stazione Campegna

- Studio di Fattibilità Grande Progetto Completamento della Linea 6 della Metropolitana di Napoli – Tratta Mergellina (esclusa) – S. Pasquale – Municipio (inclusa)
- Banca dati trasportistica utilizzata per la modellazione del traffico nel PUMS
- Progetto definitivo complesso polifunzionale - Campus Universitario dell'Università Parthenope.

## 19. Bim e gestione informativa

In ottemperanza a quanto previsto all'art.23 comma 13 del Codice ed al conseguente DM560/2017 e ss.mm.ii., ai fini di promuovere la qualità architettonica e tecnico-funzionale dell'opera in progettazione anche attraverso l'uso di metodi e strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione elettronica e informatica per l'edilizia e le infrastrutture, l'appaltatore dovrà produrre la documentazione di cui all'art.17 adottando compiutamente la metodologia BIM, seguendo quanto indicato nel Capitolato Informativo ("CI") allegato ai documenti di gara, redatto secondo le indicazioni della Norma UNI 11337-2017, nell'offerta e nel piano di gestione informativa.

Gli elaborati in PDF del progetto di fattibilità tecnica ed economica dovranno necessariamente essere la diretta estrazione dei modelli digitali che compongono l'intero progetto. Il modello digitale dovrà essere consegnato in formato aperto non proprietario, pur permanendo la prevalenza contrattuale della documentazione consegnata via PEC con formattazione PDF oppure PDF/A corredata da "firma digitale" di tutti gli elaborati oggetto dell'incarico.

## 20. CAM E DNSH

Ai fini del conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione ed in attuazione a quanto previsto all'art. 34 del Codice, l'aggiudicatario dovrà eseguire il servizio conformemente ai CAM (criteri ambientali minimi) che, definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano di cui sopra, sono adottati con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del mare. In particolare si segnala, il DM del Ministero della Transizione Ecologica del 23 giugno 2022 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi); inoltre si segnalano anche i CAM sui "Servizi di progettazione e lavori

per la nuova costruzione e manutenzione di strade”, “Servizio di trasporto pubblico” attualmente in corso di definizione e che dovranno essere tenuti in considerazione se pubblicati in tempo utile alla loro applicazione.

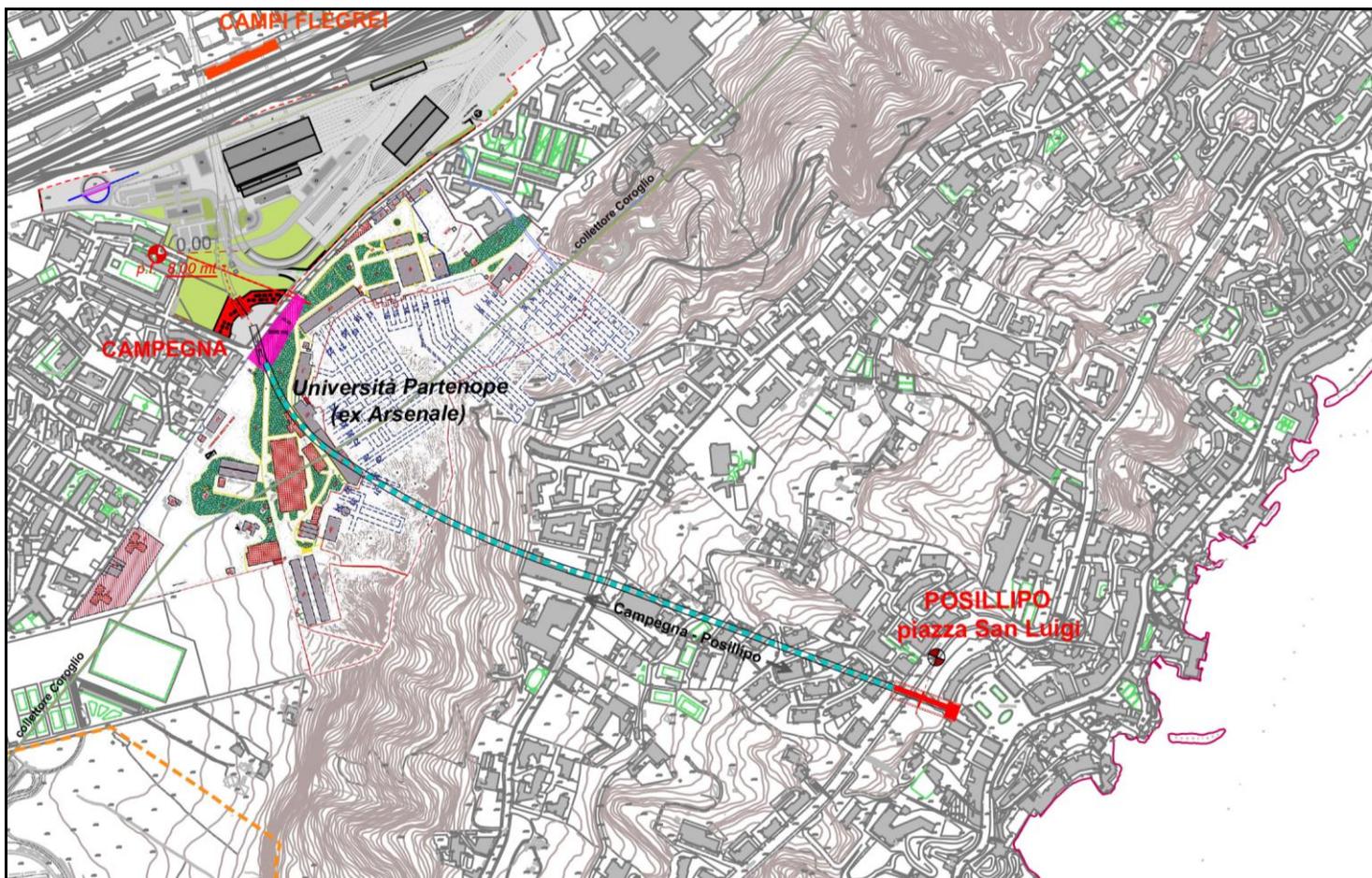
In particolare, come definito dal suddetto DM 23 giugno 2022, l’aggiudicatario elabora una Relazione CAM in cui, per ogni criterio ambientale minimo descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio; indica gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri ambientali minimi; dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri ambientali minimi contenuti nel DM e indica i mezzi di prova che l’esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Il progettista indica, già a partire dal progetto di fattibilità tecnico-economica, i requisiti dei prodotti da costruzione in conformità alle specifiche tecniche contenute nel presente documento e i mezzi di prova che l’appaltatore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Si sottolinea, inoltre, che l’affidatario dovrà dare evidenza dei motivi di carattere tecnico che hanno portato all’eventuale applicazione parziale o mancata applicazione delle specifiche tecniche.

Tutti i livelli di progettazione dovranno essere sviluppati per garantire alla stazione appaltante la possibilità di partecipare ad un eventuale avviso per l’accesso alle risorse stanziare dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS) per la progettazione e/o realizzazione di sistemi di infrastrutture di trasporto, comprese quelle a valere sulle risorse del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale per gli investimenti complementari (PNC), pertanto la progettazione dovrà essere sviluppata in modo da verificare la conformità dell’intervento al principio del “Do No Significant Harm” (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all’articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

## 21. Grafici allegati



*Prolungamento Linea 6 – Tratta Campegna - Posillipo*

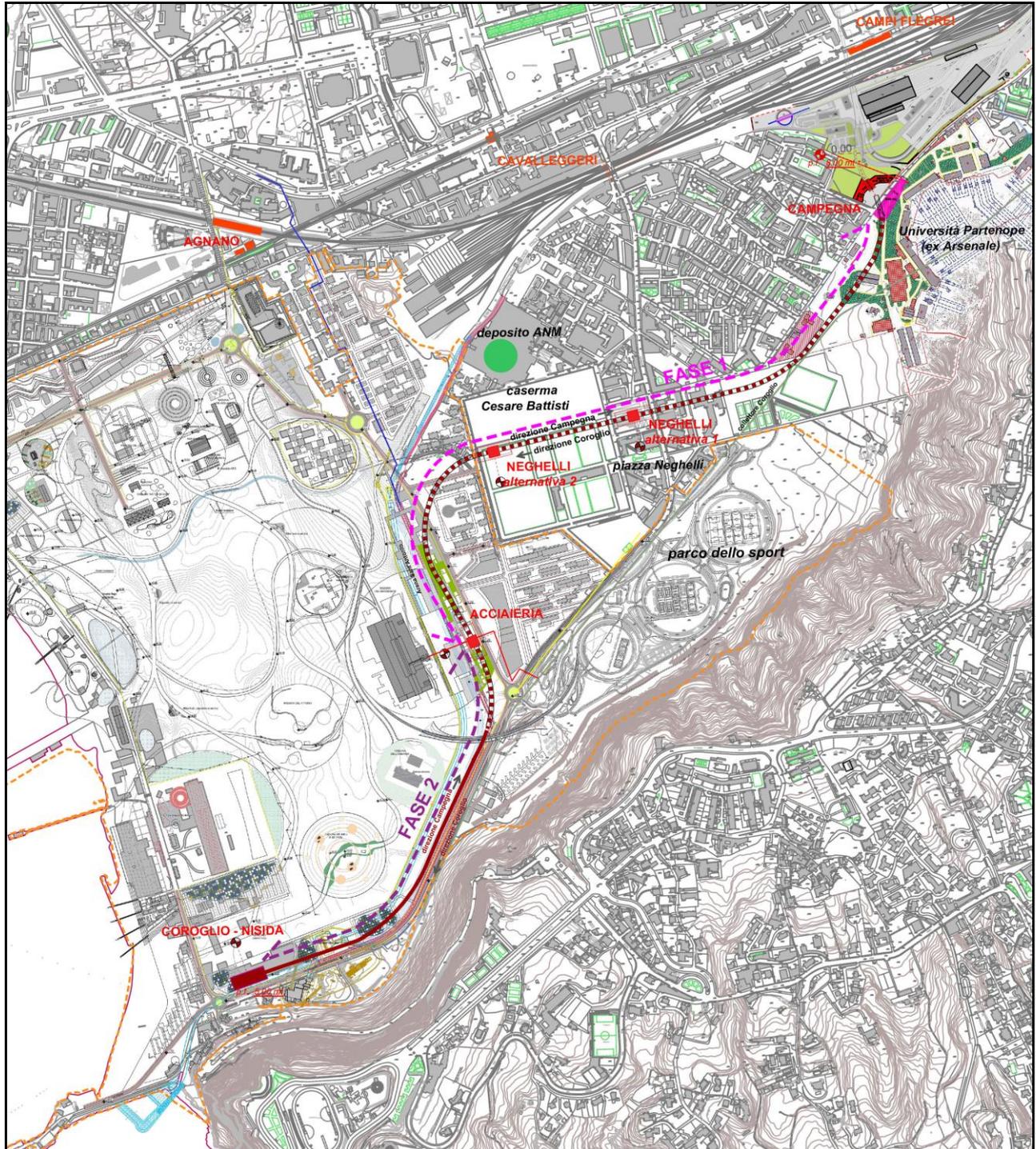


**Mims**

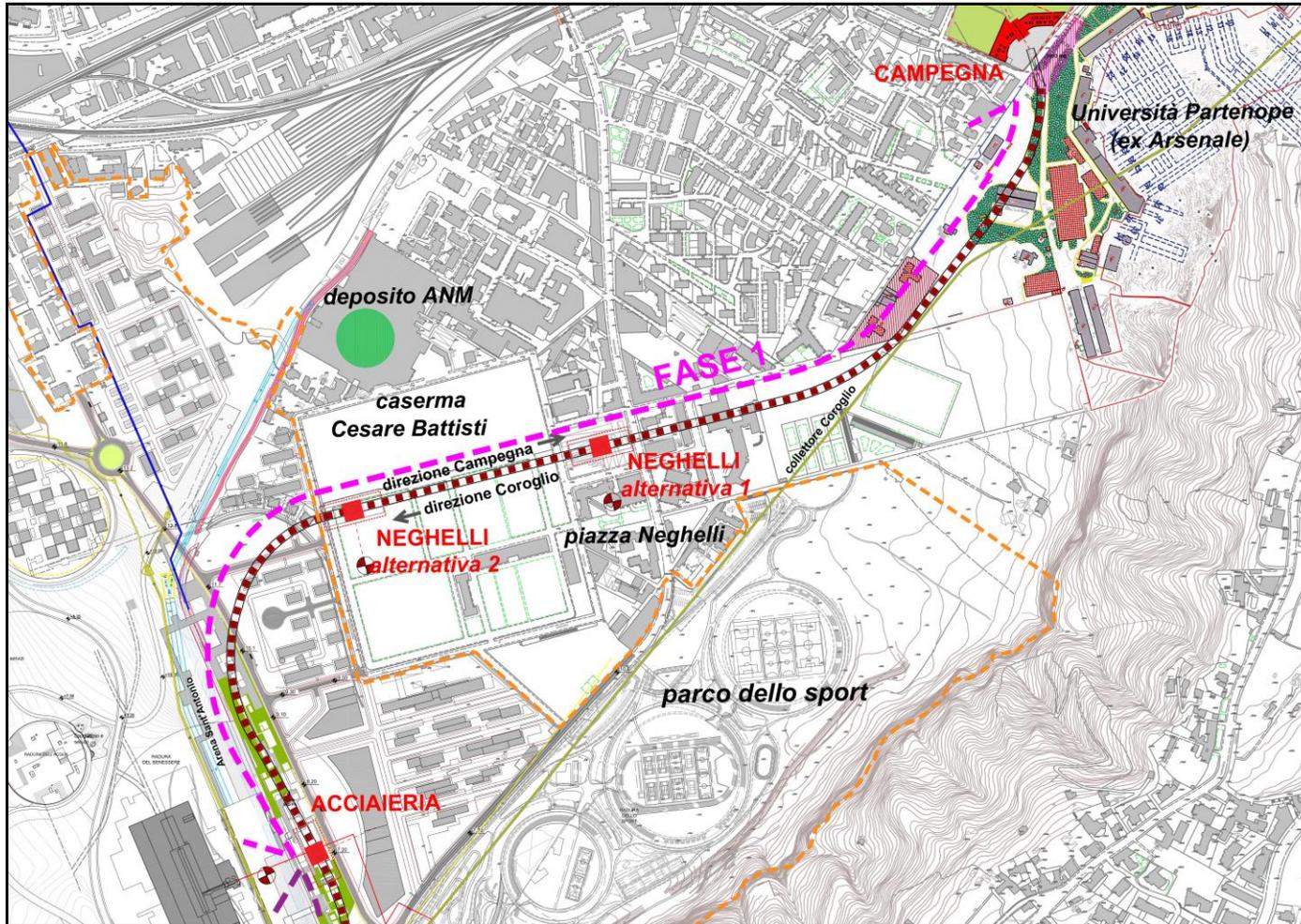
Ministero delle infrastrutture  
e della mobilità sostenibili

**FSC**

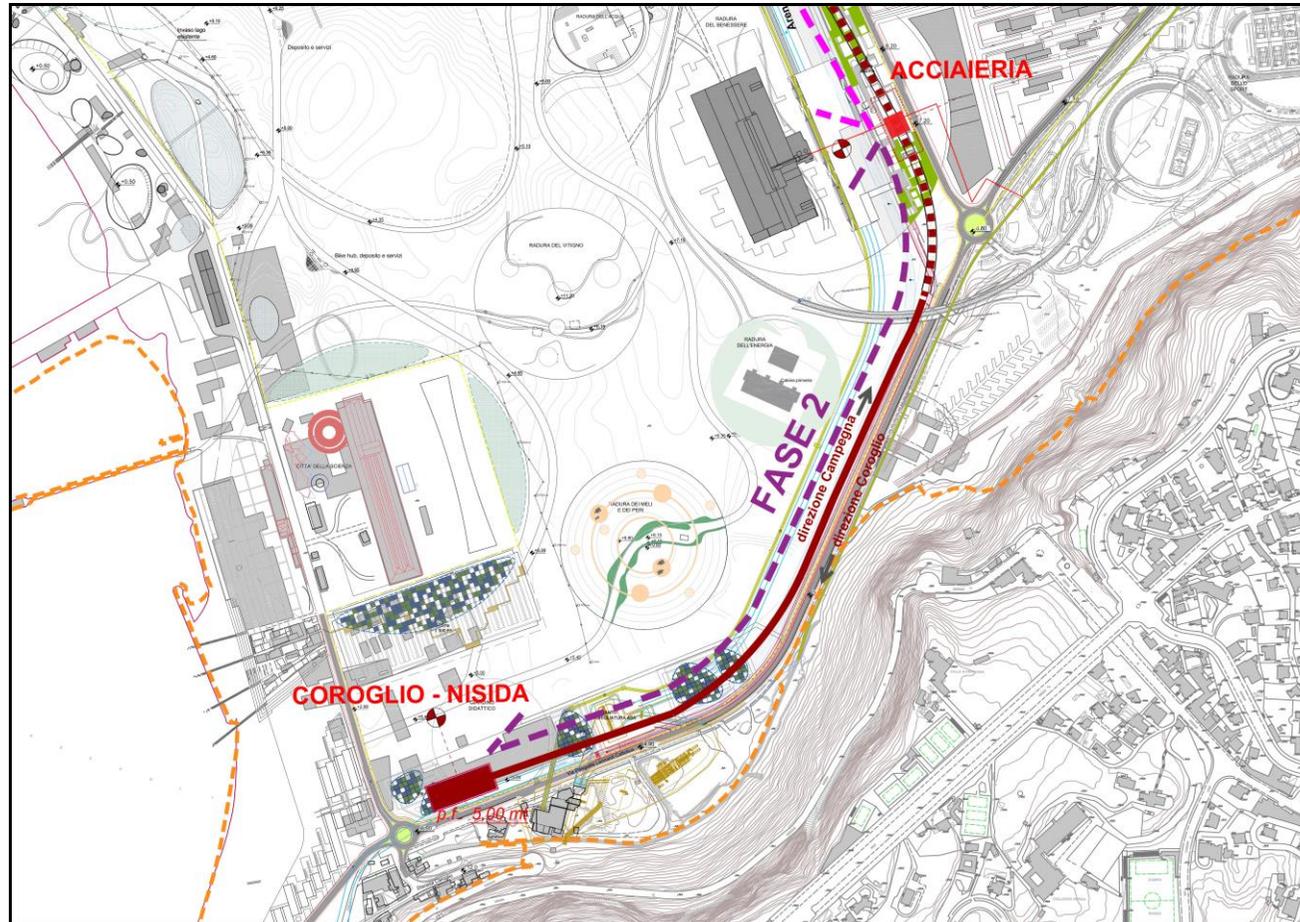
Fondo per lo Sviluppo  
e la Coesione



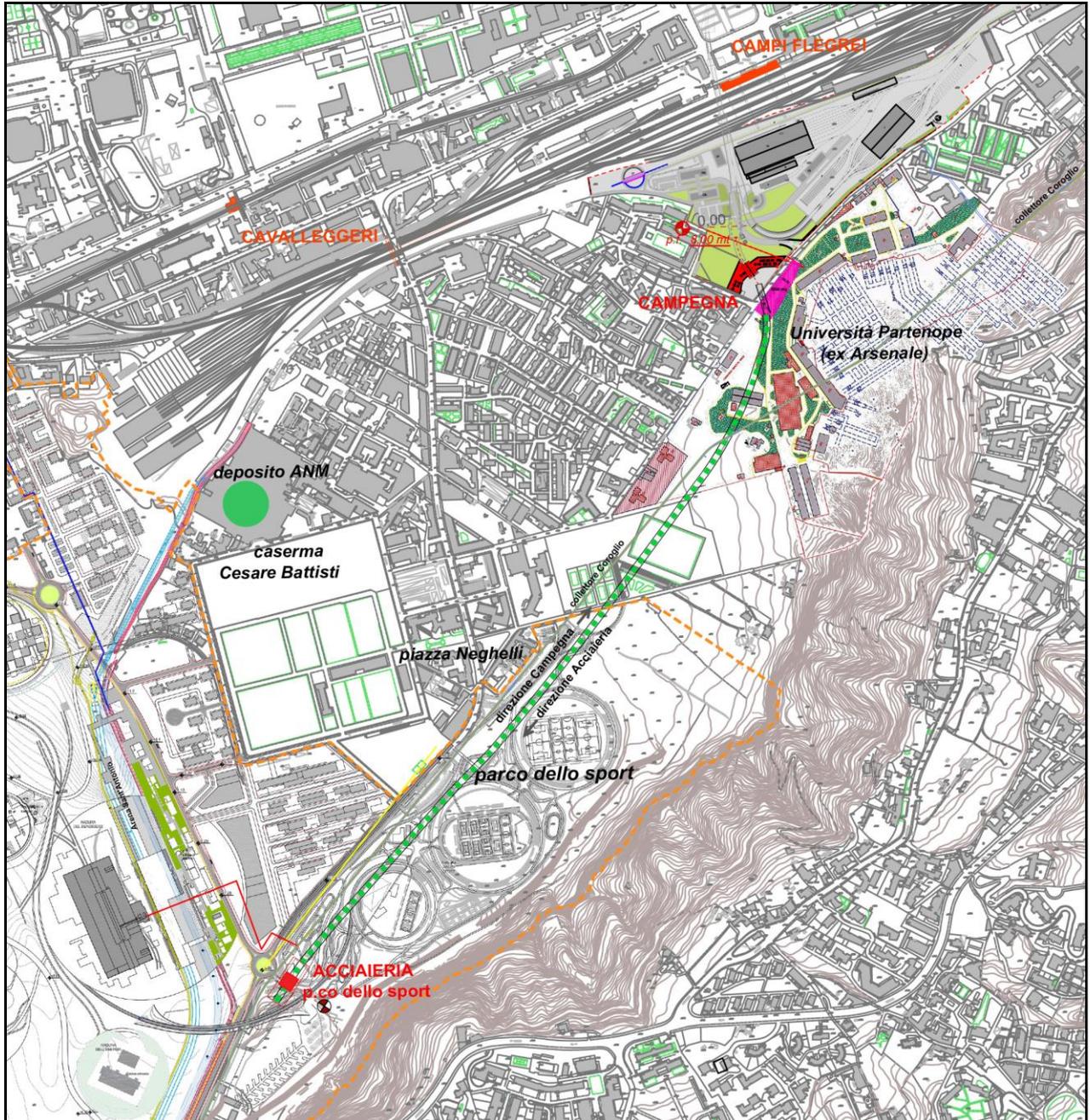
**Prolungamento Linea 6 – Tratta Campegna – Acciaieria (FASE 1) e Acciaieria – Nisida (FASE 2)**



**Prolungamento Linea 6 – Tratta Campegna – Acciaieria (FASE 1)**



*Prolungamento Linea 6 – Tratta Acciaieria – Nisida (FASE 2)*



**Prolungamento Linea 6 – Tratta Campegna – Parco dello Sport**