

Affidamento della redazione del progetto esecutivo del 1° stralcio-Tratta B, comprensivo di indagini, prove, sondaggi e verifiche e relativo Coordinamento per la Sicurezza in fase di Progettazione, della redazione del progetto definitivo del 2° stralcio, comprensivo di indagini, prove, sondaggi, rilievi e verifiche e relativo Coordinamento per la Sicurezza in fase di Progettazione, e con opzione della redazione del progetto esecutivo del 2° stralcio, del 2° lotto della SPexSS 415 "Paulese".

* * *

DOCUMENTO TECNICO DESCRITTIVO DEL SERVIZIO

Redatto ai sensi dell'art. 41, comma 5 del D.Lgs. 36/2023

* * *

Aprile 2025

Il Responsabile Unico del Progetto
ing. Giacomo Melis

SOMMARIO

1	INQUADRAMENTO GENERALE	4
1.1	DEFINIZIONI	6
1.2	PRINCIPALI ABBREVIAZIONI DEL TESTO.....	6
1.3	PRECISAZIONI DI NATURA PROCEDURALE.....	7
1.4	INQUADRAMENTO TECNICO-AMMINISTRATIVO	7
2	DEFINIZIONE DELL'INTERVENTO.....	8
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	9
3.1	DATI GENERALI.....	9
3.2	1° STRALCIO-TRATTA B	10
3.3	2° STRALCIO	11
4	REQUISITI E CONTENUTI MINIMI DELL'INCARICO	13
4.1	ATTIVITA' RICHIESTA.....	13
4.2	REQUISITI GENERALI DELLA PROGETTAZIONE.....	14
4.3	INDAGINI, RILIEVI, PROVE E SONDAGGI INTEGRATIVI.....	15
4.4	CRITERI AMBIENTALI MINIMI	15
4.4.1	Aspetti di carattere generale.....	15
4.4.2	Specifiche tecniche applicabili.....	16
4.5	BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)	19
4.6	PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO.....	19
4.7	SIA E PROCEDURA DI VIA NAZIONALE	20
4.8	MODALITÀ DI INTERAZIONE CON LA STAZIONE APPALTANTE	21
4.9	VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE	21
5	STIMA DEI COSTI E FONTI DI FINANZIAMENTO.....	23
5.1	COSTO DELLE OPERE DA REALIZZARE	23
5.2	FINANZIAMENTO DELL'INTERVENTO.....	24
6	STIMA DEGLI INCARICHI PROFESSIONALI.....	25
7	CRONOPROGRAMMA DELLA PROGETTAZIONE	26
8	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	28
8.1	LAVORI PUBBLICI E SICUREZZA	28
8.2	NORMATIVA ITALIANA SU COSTRUZIONI E SISMICA.....	28
8.3	NORMATIVA ITALIANA IN MATERIA AMBIENTALE, BENI CULTURALI E PAESAGGIO. 29	
8.4	EUROCODICI.....	29

8.5	NORMATIVA IN AMBITO DI PROGETTAZIONE STRADALE	30
8.6	NORMATIVA SULLE OPERE IN C.A.....	31
8.7	NORMATIVA SULLE OPERE IN ACCIAIO.....	31
9	DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO.....	32
9.1	SUBAPPALTO.....	32
9.2	RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO.....	35
10	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	37
10.1	ELENCO ELABORATI PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 2 (2003)	37
10.2	ELENCO ELABORATI PROGETTO DEFINITIVO AGGIORNATO 1° STRALCIO-TRATTA B (2013)	43
10.3	ELENCO ELABORATI PROGETTO DEFINITIVO AGGIORNATO 2° STRALCIO (2007)	45
11	PROCEDURE PER LA REDAZIONE DEGLI ELABORATI.....	49
11.1	COPIE CARTACEE PROGETTI.....	50

1 INQUADRAMENTO GENERALE

Il presente documento è redatto ai sensi dell'art. 41, comma 5 del D.Lgs. 36/2023 e ha come obiettivo la definizione delle caratteristiche, dei requisiti e degli elaborati progettuali richiesti dalla Stazione Appaltante, ai fini dello svolgimento del servizio oggetto di affidamento.

La Città Metropolitana di Milano, già Provincia di Milano, in base ad accordi con la Provincia di Lodi risalenti alla fine degli anni 90 affidò nel 2001 l'incarico di redigere la progettazione definitiva e lo studio di impatto ambientale per l'ampliamento alla doppia carreggiata della SPexSS 415 "Paullese" nel tratto compreso tra Peschiera Borromeo e il fiume Adda (ponte escluso).

Con deliberazione n. 121/2001 il CIPE inserì l'intervento nell'elenco delle "opere strategiche di interesse nazionale" da approvare con le procedure della cosiddetta "Legge obiettivo" (L. n. 443/2001).

Con deliberazione n. 149 del 02/12/2005 il CIPE approvò, con prescrizioni, il progetto definitivo dell'intera opera, apponendo il vincolo preordinato all'esproprio, dichiarandone la pubblica utilità e attestandone la compatibilità ambientale ad esito del procedimento di valutazione di impatto ambientale svolto presso il Ministero dell'Ambiente.

In conseguenza della citata deliberazione del CIPE n. 149/2005 la Provincia di Milano realizzò, nel periodo 2007-2012, l'ampliamento del cosiddetto 1° lotto, da Peschiera Borromeo fino all'incrocio con la SP 39 a Caleppio di Settala.

Nell'anno 2007 è stato redatto un aggiornamento del Progetto Definitivo limitato al "2° lotto, 2° stralcio", per adeguamento all'appalto integrato, tuttavia mai portato in approvazione a causa della mancata copertura economica della parte d'opera.

Nell'anno 2013 è stato redatto un aggiornamento del Progetto Definitivo limitato al "2° lotto, 1° stralcio, tratte A e B", per adeguamento all'appalto integrato e contestuale aggiornamento normativo e geometrico.

In data 10/08/2016 il CIPE, con deliberazione n. 35/2016, riapprovò la porzione del progetto denominata "2° lotto, 1° stralcio, Tratte A e B" (con esclusione quindi del 2° stralcio, compreso tra il semaforo di Zelo Buon Persico e il fiume Adda) "ai soli fini" della riapposizione del vincolo preordinato all'esproprio e della dichiarazione di pubblica utilità. In forza della citata delibera CIPE, la Città Metropolitana di Milano ha realizzato la cosiddetta "Tratta A" del 1° stralcio, ricadente integralmente in territorio milanese.

Nel frattempo, la Provincia di Cremona ha realizzato l'ampliamento alla doppia carreggiata della SP ex 55 415 "Paullese" nel tratto in territorio cremasco compreso tra Crema e Spino d'Adda, ed ha in corso di progettazione definitiva l'intervento per il nuovo ponte sul fiume Adda, identificato come 3° lotto.

In data 21/12/2023, con decreto n. 355/2023, Città Metropolitana di Milano ha prorogato la dichiarazione di pubblica utilità e il vincolo preordinato all'esproprio per la "Tratta B", fino al 29/12/2025.

È pertanto rimasto inattuato l'intervento di ampliamento della SP ex SS 415 "Paullese" in territorio lodigiano (Comune di Zelo Buon Persico) e precisamente la "Tratta B" (dalla pK 13+300 alla pK 14+071, pari ad una lunghezza di 771 m) composta da un cavalcavia sulla rotatoria di Zelo Buon Persico, e il cosiddetto 2° stralcio (dalla pK 14+701 alla pK 16+175, pari ad una lunghezza di 2.104 m), fino al congiungimento col nuovo ponte sul fiume Adda, di cui al 3° stralcio, che sarà realizzato dalla Provincia di Cremona.

In data 27 novembre 2024, Regione Lombardia, Città metropolitana di Milano, Provincia di Lodi e CAL hanno sottoscritto un Accordo di Collaborazione *"per la progettazione e la realizzazione del 2° lotto della S.P. ex S.S. n. 415 "Paullese" - 1° stralcio Tratta B (CUP I41813000680002) e 2° stralcio (CUP I77H05000590002)"*.



ubicazione dell'intervento

È oggetto della presente procedura di affidamento l'incarico di **progettazione esecutiva del 2° lotto, 1° stralcio-tratta B e di progettazione definitiva ed esecutiva del 2° stralcio (dalla pK 14+701 alla pK 16+175) della SP ex SS415 "Paullese"** In entrambi i casi è incluso nel servizio l'aggiornamento alla normativa vigente e alle prescrizioni ed indicazioni degli enti e delle autorità pubbliche, **il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, nonché i necessari indagini, prove, sondaggi, rilievi e verifiche** come meglio precisato nel seguito del presente documento..

La progettazione di entrambi gli stralci sarà sviluppata sulla base dei Progetti Definitivi precedentemente redatti, rispettivamente, nel 2007 e nel 2013, dettagliandone ed aggiornandone i contenuti alla luce della normativa sopravvenuta, con particolare riferimento alla normativa di matrice tecnica-strutturale ed ambientale, ed effettuando le indagini, prove e sondaggi integrativi che si rendessero necessari, in ragione anche di eventuali e ulteriori prescrizioni e indicazioni degli enti e delle autorità pubbliche.

1.1 DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento, si intende per:

- **Intervento:**
 - ✓ opere di adeguamento alla categoria stradale tipo B del 2° lotto, 1° stralcio-tratta B (dalla pK 13+300 alla pK 14+071), della SPexSS 415 "Paullese", nei Comuni di Paullo (MI) e Zelo Buon Persico" (LO);
 - ✓ opere di adeguamento alla categoria stradale tipo B, del 2° lotto 2° stralcio (dalla pK 14+701 alla pK 16+175), della SPexSS 415 "Paullese", nel Comune di Zelo Buon Persico" (LO);
- **Incarico (o Affidamento):** l'incarico di progettazione dell'Intervento, cui si riferisce il presente documento;
- **Affidatario (o Progettista):** il soggetto cui sarà affidato, dopo la conclusione della procedura di gara, l'Incarico;
- **CAM:** indica almeno l'insieme il CAM Strade, CAM Verde e CAM Illuminazione Pubblica, ossia i Criteri Ambientali Minimi applicabili all'affidamento in oggetto, come meglio specificato nel "Documento tecnico descrittivo del Servizio".

1.2 PRINCIPALI ABBREVIAZIONI DEL TESTO

- **PAULLESE:** Strada Provinciale ex Statale n. 415 "Paullese",
- **SA:** Stazione Appaltante, Concessioni Autostradali Lombarde S.p.A.;
- **RUP:** Responsabile Unico del Progetto;
- **CAL:** Concessioni Autostradali Lombarde S.p.A.;
- **RL:** Regione Lombardia;
- **CMMI:** Città Metropolitana di Milano
- **PROVINCIA:** Provincia di Lodi;
- **MIT:** Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- **MASE:** Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica;
- **Codice:** D.lgs 12 aprile 2016, n. 163, Codice dei contratti pubblici;
- **Legge Obiettivo:** Legge 21 dicembre 2001, n. 443;
- **Regolamento:** D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207;
- **DT:** Documento Tecnico (il presente documento);
- **PD:** Progetto Definitivo;
- **PE:** Progetto Esecutivo;
- **SIA:** Studio di Impatto Ambientale;
- **VIA:** Valutazione di Impatto Ambientale.

1.3 PRECISAZIONI DI NATURA PROCEDURALE

Tipologia di contratto: servizi.

Tipologia dell'appalto: Procedura aperta per l'affidamento del servizio di ingegneria per la redazione del progetto esecutivo del 1° stralcio-Tratta B (CUP I41B13000680002), comprensivo di indagini, prove e sondaggi e relativo Coordinamento per la Sicurezza in fase di Progettazione, della redazione del progetto definitivo del 2° stralcio (CUP I77H05000590002), comprensivo di verifica preventiva dell'interesse archeologico, indagini, prove e sondaggi e relativo Coordinamento per la Sicurezza in fase di Progettazione, e con opzione della redazione del progetto esecutivo del 2° stralcio, del 2° lotto della SPexSS 415 "Paulese".

1.4 INQUADRAMENTO TECNICO-AMMINISTRATIVO

Con deliberazione n. 121/2001, il CIPE ha inserito l'intervento nell'elenco delle "opere strategiche di interesse nazionale" da approvare con le procedure della cosiddetta "Legge obiettivo" (L. 443/2001).

Con deliberazione n. 149 del 02/12/2005 il CIPE ha approvato, con prescrizioni, il progetto definitivo dell'intera opera, apponendo il vincolo preordinato all'esproprio, dichiarandone la pubblica utilità).

In data 10/08/2016 il CIPE, con deliberazione n. 35/2016, ha riapprovato la porzione del progetto denominata "2° lotto, 1° stralcio, Tratte A e B11 (con esclusione quindi del 2° stralcio) "ai soli fini" della riapposizione del vincolo preordinato all'esproprio e della dichiarazione di pubblica utilità.

In data 21/12/2023, con decreto n. 355/2023, CMMI ha prorogato la dichiarazione di pubblica utilità e il vincolo preordinato all'esproprio per la "Tratta B" fino al 29/12/2025.

Per quanto detto, il progetto definitivo originario è stato redatto, ed approvato, nel rispetto del Codice allora vigente, L. 109/1994 "Merloni".

Il progetto definitivo aggiornato relativo al 1° stralcio-tratta B, è stato redatto nell'anno 2013 ed approvato dal CIPE nel 2016, nel rispetto del Codice a quel tempo vigente, D.lgs 163/2006.

Dualmente, è stato redatto un progetto definitivo aggiornato relativo al 2° stralcio nell'anno 2007, tuttavia non è mai stato sottoposto al CIPE per la relativa approvazione, i cui contenuti tecnici possono essere presi come riferimento nella redazione del progetto definitivo odierno, oggetto di affidamento.

Come indicato al punto 1 della delibera Cipe n. 35/2016, è applicabile la disciplina di cui al d.lgs. n. 163 del 2006 e, pertanto, i contenuti progettuali devono essere redatti in conformità agli artt. 161 e ss. del Codice e all'Allegato XXI al medesimo Codice.

2 DEFINIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto definitivo di riqualificazione e potenziamento della SPexSS 415 "Paullese" consiste nell'ammodernamento in sede dell'attuale tracciato e nell'eliminazione degli incroci a raso. Il progetto nel suo sviluppo complessivo è stato affrontato in due Lotti funzionali così suddivisi:

- Lotto 1: da Peschiera Borromeo allo svincolo con la SP 39 "Cerca".
- Lotto 2: dallo svincolo con la SP 39 "Cerca" a Spino d'Adda (allacciato al progetto definitivo analogo promosso in sponda sinistra Adda dalla Provincia di Cremona).

Il Lotto 2 è stato successivamente suddiviso a sua volta in due stralci, di cui il 1° stralcio va dallo svincolo con la Strada Provinciale n. 39 "Cerca" allo svincolo di Zelo Buon Persico, il 2° stralcio va dallo svincolo di Zelo Buon Persico a Spino d'Adda (Ponte sull'Adda e raccordo escluso).

Per ragioni riguardanti gli appalti dei lavori, il 1° stralcio è stato ulteriormente suddiviso in due tratti, denominati "A" e "B":

- il tratto "A" va dall'inizio del Lotto 2 - 1° stralcio fino alla progressiva km 12.746, cioè fino all'intersezione della "Paullese" con la T.E.E.M. Tale tratto comprende gli svincoli a livelli sfalsati di Settala e Paullo, entrambi del tipo a "diamante" con la rotatoria a piano campagna ed il traffico dell'asse principale su viadotto, ed è attualmente in fase di completamento, eseguito a cura della Città Metropolitana;
- il tratto "B" è compreso tra la progressiva km 13+300,00 (corrispondente al lato ovest dello svincolo con la T.E.E.M.) e la fine del Lotto 2 – 1° stralcio, di cui alla progr. km 14+071,00. Gli interventi previsti in questo tratto riguardano essenzialmente la trasformazione dello svincolo di Zelo Buon Persico con configurazione a due livelli, partendo dall'attuale grande rotatoria a raso.

Il 2° stralcio interessa l'ambito comunale di Zelo Buon Persico, in provincia di Lodi, e si sviluppa dalla progr. km 14+071,00 alla progr. km 16+175,00. Il progetto di potenziamento e riqualificazione della "Paullese" prevede il raddoppio della carreggiata e la realizzazione dello Svincolo n.° 7 "bretella di Bisnate".

In continuità d'asse alla tratta in esame, il 3° lotto (dalla progr. km 16+175,00 alla progr. km 17+480,00, comprendente il viadotto sul fiume Adda ed il raccordo in Spino D'Adda) è stato affidato alla Provincia di Cremona. Attualmente è in corso la redazione del progetto definitivo.

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 DATI GENERALI

Oggetto del presente affidamento risultano, con riferimento al Lotto 2:

- il 1° stralcio -tratta B (dalla progr. km 13+300,00 alla progr. km 14+071,00)
- il 2° stralcio (dalla progr. km 14+071,00 alla progr. km 16+175,00)

Il progetto di potenziamento e riqualificazione della Strada Statale 415 "Paullese" prevede il raddoppio della carreggiata dell'esistente infrastruttura, ottenendo un nuovo calibro trasversale idoneo ai volumi di traffico attuali e che si svilupperanno nel prossimo futuro, garantendo migliori condizioni di percorribilità e di sicurezza all'utenza.

Il raddoppio prevede l'adeguamento della sezione tipo alle nuove "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" secondo la tipologia "B" Extraurbane Principali. Tale impostazione prevede una sezione caratterizzata da due carreggiate separate, ciascuna con due corsie da 3,75 m per senso di marcia, banchine laterali di 1,75 m e spartitraffico centrale da 3,50 m (vedi sezione tipo seguente).

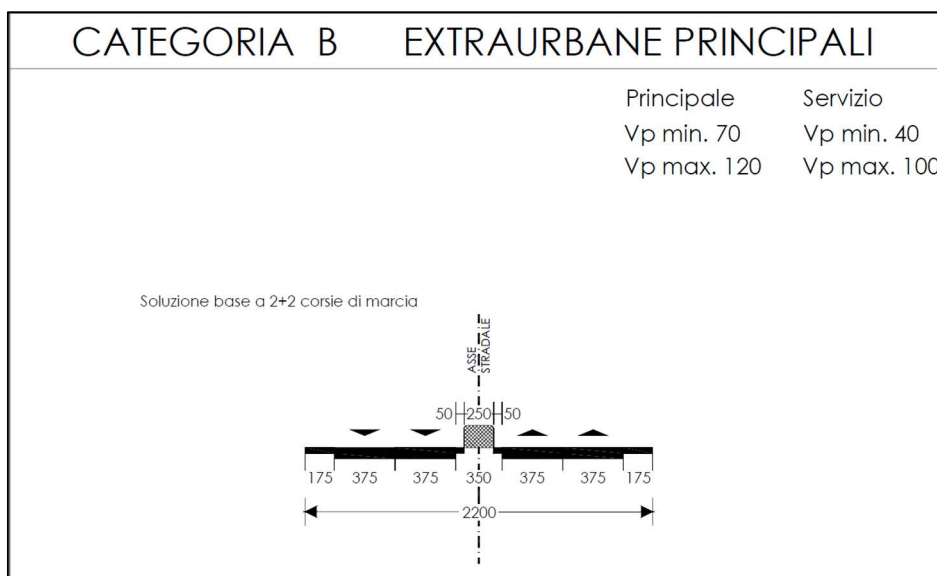


Figura 2: sezione trasversale tipo

Per il tracciamento dell'asse di progetto si è fatto riferimento alle normative vigenti assumendo la velocità di progetto nell'intervallo 70 - 120 km/h per tutte le curve planimetriche e garantendo la velocità di progetto di 90 km/h nei raccordi altimetrici.

Le scelte attuate, che non consentono il rispetto rigoroso della normativa vigente per arterie di nuova realizzazione, derivano dalle limitazioni imposte dall'ammodernamento in sede di un'arteria che deve restare sempre in esercizio durante i lavori e che si presenta vincolata dalle preesistenze.

I criteri progettuali seguiti nella redazione della soluzione progettuale sviluppata sono stati i seguenti:

- realizzazione di tutti i collegamenti richiesti dalle specifiche esigenze della viabilità locale, tenendo conto del futuro assetto territoriale previsto dagli strumenti urbanistici;
- rispetto delle esigenze espresse da ciascuna Amministrazione ed Ente interessato alla realizzazione del progetto;
- ricerca di soluzioni progettuali compatibili con l'ambito territoriale interessato;
- ottimizzazione delle scelte in relazione ai vincoli fisici ed ambientali presenti nel territorio;
- adozione per tutti gli assi viari di parametri plano-altimetrici entro i limiti di normativa, in particolare:
 - adozione di pendenze longitudinali entro il limite del 1,00% per l'asse principale e di raggi planimetrici minimi di 750 m compatibilmente con i vincoli presenti sul territorio;
 - adozione di franchi verticali non inferiori a 5,00 metri per la viabilità sotto i viadotti;
 - adozione per le rampe di tipologie di opere di sostegno prefabbricate per accelerare i tempi di realizzazione e contenere quindi la soggezione al traffico intenso sull'arteria;
 - realizzazione di strade di servizio laterali per non penalizzare gli attuali frontisti e di strade "bianche" per l'accesso ai fondi agricoli che attualmente interessano la statale.

3.2 1° STRALCIO-TRATTA B

Il 1° stralcio-tratta B interessa gli ambiti comunali di Paullo e Zelo Buon Persico, rispettivamente in provincia di Milano e Lodi.

L'intervento prevede il completamento dello Svincolo n. 5 "Zelo Buon Persico", attualmente costituito da una rotatoria ovalizzata già realizzata nei precedenti interventi, e dalle rampe di entrata (assi B1 e B4) ed uscita (assi B2 e B3) dall'asse principale e i rami necessari a garantire la continuità della viabilità secondaria disposta a nord e a sud della "Paullese" da realizzarsi nel presente stralcio. Gli interventi sull'asse principale prevedono la realizzazione di un viadotto a quattro campate.

Caratteristiche riepilogative generali dell'opera

<i>Ambito territoriale</i>	Provincia: Milano e Lodi Comuni: Paullo e Zelo Buon Persico
<i>Tipologia di interventi</i>	Lunghezza intervento: da km 13+300 al km 14+071 per complessivi 771 m, di cui: <ul style="list-style-type: none">• tratti in rilevato: L = 641,00 m• tratti in viadotto: L = 373,10 m Pendenza longitudinale massima: $p_{MAX} = 3,33\%$
<i>Opere principali</i>	Viadotto "Zelo" - L = 130,00 m
<i>Sicurezza</i>	Illuminazione svincoli - Impianto antinebbia - Pavimentazione drenante
<i>Interventi di mitigazione:</i>	Sistemazioni a verde - Barriere antirumore - Raccolta e trattamento acque di prima pioggia

3.3 2° STRALCIO

Il 2° stralcio interessa il solo ambito comunale di Zelo Buon Persico, in provincia di Lodi.

I lavori compresi nel presente lotto si sviluppano immediatamente dopo lo svincolo di Zelo Buon Persico (svincolo n. 5) inserito nel progetto definitivo del lotto 2 - 1° stralcio. Il Lotto termina dopo lo svincolo n. 6 di Bisnate, che consente l'accesso alla Paullese dalle aree adiacenti all'infrastruttura, e prima del fiume Adda, per il quale è previsto l'attraversamento con un ponte inserito in un successivo lotto (Lotto 3).

L'allargamento del corpo stradale della attuale "Paullese" consiste in un sostanziale raddoppio della sede esistente, operando preferibilmente su di un solo lato.

Lo svincolo Bisnate permette il collegamento della viabilità secondaria disposta a nord e sud della "Paullese". Lo svincolo è composto dalle due rotatorie (assi C6 e C7 negli elaborati di progetto) collegate da una strada a doppio senso di marcia (asse Bisnate) che permette l'attraversamento dell'asse principale. Sulle due rotatorie si innestano i collegamenti con la viabilità preesistente e le corsie di immissione ed uscita dalla "Paullese".

La controstrada poderale, indicata come asse C3 negli elaborati grafici, rappresenta l'intervento maggiore per quanto riguarda la viabilità secondaria. L'asse, che si sviluppa parallelamente alla "Paullese" per una lunghezza complessiva pari a circa 1.795 m, permette il collegamento tra gli insediamenti disposti a nord e lo svincolo di Bisnate. La strada presenta una corsia per senso di marcia da 4,00m e due banchine laterali da 0,50 m, per una larghezza complessiva della

piattaforma stradale pari a 5,00 m. La pendenza longitudinale è al massimo uguale al 0.48%, mentre quella trasversale è costante e pari al 2,50%.

Caratteristiche riepilogative generali dell'opera

<i>Ambito territoriale</i>	Provincia: Lodi Comuni: Zelo Buon Persico
<i>Tipologia di interventi</i>	Lunghezza intervento: da progr. km 14+071,00 a progr. km 16+175,00 per un totale L = 2.104,00 m, di cui: <ul style="list-style-type: none"> • tratti a raso: L = 1264,15 m • tratti in rilevato: L = 150,00 m • tratti in trincea: L = 689.85 m Pendenza longitudinale massima: $p_{MAX} = 1.00\%$
<i>Opere principali</i>	Cavalcavia Bisnate - L = 30,40 m
<i>Sicurezza</i>	Illuminazione svincoli - Impianto antinebbia - Pavimentazione drenante
<i>Interventi di mitigazione:</i>	Sistemazioni a verde - Barriere antirumore - Raccolta e trattamento acque di prima pioggia

Rammentando che, con Delibera n. 149/2005 del 05/12/05, il CIPE ha approvato il progetto definitivo della "Riqualifica e Potenziamento della S.S. 415 Paullese" con prescrizioni, recependo quelle già formulate dal Ministero dell'Ambiente e dagli Enti interessati dalla realizzazione dell'infrastruttura, relativamente al 2° stralcio, tra le prescrizioni del CIPE si richiede che:

- *"si dovrà garantire l'accesso a tutti i fondi posti a monte della scarpata nell'area a sud della Paullese, in prossimità dello svincolo di Bisnate, in comune di Zelo Buon Persico, mediante costruzione di strada poderale da realizzarsi sulla proprietà del frontista che ne resterà proprietario e dovrà provvedere alla sua manutenzione, come da soluzione di cui alla tavole 9 e 9a allegate, trasmesse dalla Provincia di Milano in data 15 novembre 2005";*
- *dovrà essere prevista l'asfaltatura della strada poderale prevista in fregio nord, tra lo svincolo di Bisnate e la S.P. 201 per Merlino Comune di Zelo Buon Persico, come indicato nelle tavole 8, 8a, 9, 9a allegate, trasmesse dalla Provincia di Milano in data 15 novembre 2005.*

Il progetto definitivo aggiornato redatto nell'anno 2007, non portato in approvazione ma oggi messo a disposizione dell'Affidatario, fornisce una prima proposta progettuale di recepimento di dette prescrizioni.

4 REQUISITI E CONTENUTI MINIMI DELL'INCARICO

4.1 ATTIVITA' RICHIESTA

È oggetto dell'Incarico la redazione del:

- **progetto esecutivo del 1° stralcio-tratta B** (*Servizio 1*);
- **progetto definitivo del 2° stralcio** (*Servizio 2*);
- **progetto esecutivo del 2° stralcio** (*Servizio 3 - opzionale*).

È pertanto richiesto all'Affidatario di effettuare un **esame preventivo ed esaustivo della documentazione progettuale** messa a disposizione (cfr. cap. 10 della presente relazione) nonché delle porzioni di SP ex SS415 già oggetto di raddoppio di carreggiata a cura di Città Metropolitana di Milano e Provincia di Cremona, al fine di individuare e determinare:

1. la necessità di eseguire **indagini, rilievi, prove e sondaggi integrativi** di quanto già effettuato nel corso della redazione dei tre progetti definitivi negli anni 2003, 2007 e 2013;
2. le **componenti progettuali da adeguare o da introdurre**, ex-novo, alla luce delle vigenti normative. A titolo indicativo, e non esaustivo, si vogliono qui ricordare le seguenti tematiche:
 - componente sismica nel dimensionamento delle strutture;
 - invarianza idraulica;
 - rispetto dei CAM;
 - sviluppo della progettazione con metodologia BIM;
3. la tipologia di elementi architettonici, di arredi stradali, i tipologici delle opere a verde e i materiali da utilizzare per la progettazione in oggetto in maniera tale da renderli coerenti con quelli già impiegati le porzioni di SP ex SS415 già oggetto di raddoppio di carreggiata.

Di concerto con la SA, verranno quindi condivisi l'elenco elaborati relativi ai vari livelli di progettazione dei Servizi e le scelte progettuali ivi compresi gli aspetti di cui al punto 3 del precedente elenco.

Il corretto sviluppo progettuale dovrà ricomprendere tutte le sue componenti previste dalla Normativa di cui agli artt. 161 e ss. del d. lgs. 163 del 2006 e dall'Allegato XXI al medesimo d. lgs. n. 163 del 2006 nonché l'adeguamento alla luce delle eventuali prescrizioni ed indicazioni degli enti e delle autorità pubbliche.

4.2 REQUISITI GENERALI DELLA PROGETTAZIONE

La progettazione dell'Intervento dovrà essere sviluppata sulla base dei progetti approvati e posti a base di gara ed in coerenza formale con la porzione di SP ex SS415 già oggetto di raddoppio di carreggiata, e dovrà essere conforme ai contenuti stabiliti dal Codice e dall'Allegato XXI al medesimo Codice.

La progettazione, nel senso più generale, dovrà assicurare la qualità del risultato progettuale per quanto concerne sia gli aspetti legati alle regole tecniche che ai principi della sicurezza e della sostenibilità economica, territoriale e ambientale dell'intervento, nel rispetto del miglior rapporto fra i benefici e i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione.

In merito agli aspetti ambientali, stanti i CAM applicabili all'intervento in oggetto, la progettazione dovrà essere informata, a principi di efficienza energetica, di minimizzazione dell'impegno di risorse materiali non rinnovabili e di massimo riutilizzo delle risorse naturali impegnate dall'intervento e dei materiali impiegati, di facilità di manutenzione e gestione, di durabilità dei materiali e dei componenti, di sostituibilità degli elementi tecnici, di compatibilità tecnica e ambientale dei materiali e di agevole controllabilità delle prestazioni dell'Intervento nel tempo, nonché di minimizzazione dei rischi per la manodopera, per gli utenti e per la popolazione, sia in fase di costruzione che in esercizio.

In particolare, gli elaborati progettuali dovranno prevedere misure atte a minimizzare effetti negativi sull'ambiente, sul paesaggio e sul patrimonio storico, artistico e archeologico in relazione all'attività di cantiere e a tal fine comprenderanno:

- a) uno studio della viabilità di accesso ai cantieri e la progettazione di quella provvisoria, in modo che siano contenuti l'interferenza con il traffico locale e il pericolo per le persone e l'ambiente;
- b) l'indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici e atmosferici;
- c) la localizzazione delle cave e discariche eventualmente necessarie, anche per il conferimento del materiale di scavo in esubero, e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale;

I progetti devono essere redatti secondo criteri diretti a salvaguardare i lavoratori nella fase di costruzione e in quella di esercizio, gli utenti nella fase di esercizio e nonché la popolazione delle zone interessate dai fattori di rischio per la sicurezza e la salute.

I progetti dovranno essere predisposti in conformità alle disposizioni di legge, regolamenti e norme tecniche vigenti alla data della loro presentazione nonché nel rispetto delle disposizioni di cui all'Allegato XXI del Codice. I materiali e i prodotti prescritti nel progetto dovranno essere conformi alle regole tecniche previste dalle vigenti disposizioni di legge, alle norme armonizzate (in accordo al regolamento europeo sui prodotti da costruzione n. 305/2011) e alle omologazioni tecniche ove esistenti.

Le relazioni tecniche dovranno indicare la normativa applicata.

4.3 INDAGINI, RILIEVI, PROVE E SONDAGGI INTEGRATIVI

In occasione della redazione dei tre progetti definitivi negli anni 2003, 2007 e 2013, i progettisti hanno effettuato le necessarie campagne di indagini, rilievi, prove e sondaggi relativi ai territori interessati dall'Intervento.

Tale documentazione è contenuta all'interno dei tre progetti, e viene messa a disposizione dell'Affidatario.

È onere dell'Affidatario procedere ad un esame di dettaglio di tale documentazione, e valutare la necessità, o meno, di procedere ad attività integrative.

Per ogni stralcio, sono state messe a disposizione dalla SA delle somme per eventuali attività in tal senso. Gli importi indicati nella documentazione di gara costituiscono il tetto massimo di spesa.

L'Affidatario, constatata la necessità a procedere con indagini, rilievi, prove e/o sondaggi integrativi ed aggiornati, dovrà redigere un Piano delle Indagini, da sottoporre preventivamente alla sua esecuzione alla condivisione ed approvazione da parte della SA anche con riferimento agli aspetti economici.

Le attività previste dal Piano ed effettivamente svolte verranno economicamente riconosciute adottando come riferimento il Prezzario ANAS vigente alla data di approvazione del Piano, ed applicando agli importi così definiti il ribasso di gara offerto dall'Affidatario.

4.4 CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Nell'attività di redazione della progettazione in oggetto, ai sensi dall'art. 68-bis "Applicazione di criteri ambientali minimi negli appalti pubblici per le forniture e negli affidamenti di servizi" del d.lgs. 163/2006, devono essere soddisfatti i Criteri Ambientali Minimi, emanati dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e del Mare, relativi almeno ai seguenti ambiti:

- Infrastrutture stradali: D.M. del 5 agosto 2024
- Verde pubblico: D.M. n.63 del 10 marzo 2020
- Illuminazione pubblica (progettazione): D.M. del 27 settembre 2017.

L'obbligatorietà dell'applicazione dei CAM sancita dal Codice riguarda le "specifiche tecniche" (di cui al presente documento) e le "clausole contrattuali" contenute in ciascun decreto di riferimento.

4.4.1 Aspetti di carattere generale

Il progettista aggiudicatario elabora una Relazione CAM attinente almeno a tutti i CAM sopra richiamati, per ciascun Servizio (relazione CAM preliminare nel caso di servizio di redazione del progetto definitivo – Servizio 2 – e relazione CAM esecutiva nel caso di servizio di redazione del progetto esecutivo – Servizio 1 e Servizio 3). I contenuti di tale Relazione dovranno essere

conformi con quanto precisato nel criterio 2.1.1 del CAM per le Infrastrutture Stradali in riferimento a quanto specificato nel successivo paragrafo.

Nel seguito sono precisate le specifiche tecniche che:

- l’Affidatario dovrà obbligatoriamente rispettare nell’espletamento del Servizio, fatta salva ogni diversa valutazione di carattere tecnico o normativo in merito all’applicabilità da parte del medesimo Affidatario da esplicitare nella Relazione CAM;
- la Stazione Appaltante ha ritenuto motivatamente non applicabili, fatta salva ogni diversa valutazione di carattere tecnico o normativo in merito all’applicabilità da parte del medesimo Affidatario da esplicitare nella Relazione CAM;
- l’Affidatario dovrà verificare in termini di applicabilità nello specifico contesto di riferimento e in coerenza con le scelte progettuali effettuate.

4.4.2 Specifiche tecniche applicabili

CAM INFRASTRUTTURE STRADALI

- SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE STRADALI

Criterio 2.2.1 Sostenibilità ambientale dell’opera

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE).

Criterio 2.2.2 Efficienza funzionale e durata della pavimentazione

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE).

Criterio 2.2.3 Temperatura di posa degli strati in conglomerato bituminoso

DA VERIFICARE APPLICABILITA’ DA PARTE DEL PROGETTISTA. Esiti della verifica, da illustrare nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE).

Criterio 2.2.4 Emissione acustica delle pavimentazioni

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE). Si specifica che, salvo diverso avviso adeguatamente motivato dall’Affidatario, la velocità di prova dovrà essere pari al limite massimo consentito per la categoria di strada in progetto.

Criterio 2.2.5 Piano di manutenzione dell’opera

APPLICABILE. Da declinare nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE) e da dettagliare nel Piano di Manutenzione del PE.

Criterio 2.2.6 Disassemblaggio e fine vita

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE).

Criterio 2.2.7 Rapporto sullo stato dell’ambiente

NON APPLICABILE. Il progetto è stato sottoposto a procedura VIA.

Criterio 2.2.8 Riutilizzo del conglomerato bituminoso di recupero

DA VERIFICARE APPLICABILITA' DA PARTE DEL PROGETTISTA. Esiti della verifica, da illustrare nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE).

- SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Criterio 2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE), con possibili incrementi del contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti rispetto a quanto stabilito dal CAM Infrastrutture Stradali. Tali eventuali incrementi dovranno essere preventivamente verificati dall'Affidatario in termini di sostenibilità e fattibilità tecnica ed economica nonché di reperibilità sul mercato e condivisi dalla Stazione Appaltante.

Criterio 2.3.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE), con possibili incrementi del contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti rispetto a quanto stabilito dal CAM Infrastrutture Stradali. Tali eventuali incrementi dovranno essere preventivamente verificati dall'Affidatario in termini di sostenibilità e fattibilità tecnica ed economica nonché di reperibilità sul mercato e condivisi dalla Stazione Appaltante.

Criterio 2.3.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibro compresso

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE), con possibili incrementi del contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti rispetto a quanto stabilito dal CAM Infrastrutture Stradali. Tali eventuali incrementi dovranno essere preventivamente verificati dall'Affidatario in termini di sostenibilità e fattibilità tecnica ed economica nonché di reperibilità sul mercato e condivisi dalla Stazione Appaltante.

Criterio 2.3.4 Prodotti in acciaio

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE), con possibili incrementi del contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti rispetto a quanto stabilito dal CAM Infrastrutture Stradali. Tali eventuali incrementi dovranno essere preventivamente verificati dall'Affidatario in termini di sostenibilità e fattibilità tecnica ed economica nonché di reperibilità sul mercato e condivisi dalla Stazione Appaltante.

Criterio 2.3.5 Prodotti di legno o a base legno

DA VERIFICARE APPLICABILITA' DA PARTE DEL PROGETTISTA. Esiti della verifica, da illustrare nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE).

Criterio 2.3.6 Murature in pietrame e miste

DA VERIFICARE APPLICABILITA' DA PARTE DEL PROGETTISTA. Esiti della verifica, da illustrare nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE).

Criterio 2.3.7 Sistemi di drenaggio lineare

DA VERIFICARE APPLICABILITA' DA PARTE DEL PROGETTISTA. Esiti della verifica, da illustrare nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE).

Criterio 2.3.8 Tubazioni in Gres ceramico

DA VERIFICARE APPLICABILITA' DA PARTE DEL PROGETTISTA. Esiti della verifica, da illustrare nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE).

Criterio 2.3.9 Tubazioni in materiale plastico

DA VERIFICARE APPLICABILITA' DA PARTE DEL PROGETTISTA. Esiti della verifica, da illustrare nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE).

Criterio 2.3.10 Barriere antirumore

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE), con possibili incrementi del contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti rispetto a quanto stabilito dal CAM Infrastrutture Stradali. Tali eventuali incrementi dovranno essere preventivamente verificati dall'Affidatario in termini di sostenibilità e fattibilità tecnica ed economica nonché di reperibilità sul mercato e condivisi dalla Stazione Appaltante.

- SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

Criterio 2.4.1 Prestazioni ambientali del cantiere

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM del PE (da richiamare in quella di PD).

Criterio 2.4.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM del PE (da richiamare in quella di PD).

Criterio 2.4.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM del PE (da richiamare in quella di PD).

Criterio 2.4.4 Rinterri e riempimenti

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM del PE (da richiamare in quella di PD).

CAM VERDE

- CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI NUOVE AREE VERDI E DI RIQUALIFICAZIONE DI AREE ESISTENTI

Criterio b.1 Contenuti del progetto

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM del PE (da richiamare in quella di PD).

CAM ILLUMINAZIONE

- SPECIFICHE TECNICHE (criteri di base)

Criterio 4.3.3.1 Apparecchi di illuminazione

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM del PE (da richiamare in quella di PD).

Criterio 4.3.3.2 Elementi del progetto illuminotecnico

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM del PE (da richiamare in quella di PD).

Criterio 4.3.3.3 Prestazione energetica dell'impianto

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM del PE (da richiamare in quella di PD).

Criterio 4.3.3.4 Sistema di regolazione del flusso luminoso

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM del PE (da richiamare in quella di PD).

Criterio 4.3.3.5 Sistema di telecontrollo e telegestione

DA VERIFICARE APPLICABILITA' DA PARTE DEL PROGETTISTA. Esiti della verifica, da illustrare nella Relazione CAM (sia nel PD che nel PE).

Criterio 4.3.3.6 Trattamenti superficiali

APPLICABILE. Da illustrare in dettaglio nella Relazione CAM del PE (da richiamare in quella di PD).

4.5 BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)

La progettazione in oggetto dovrà essere sviluppata anche attraverso l'utilizzo di metodi e strumenti elettronici specifici (c.d. "Building Information Modeling" o "BIM").

Per ogni altra informazione relativa all'utilizzo della tecnologia BIM, con riguardo anche alla normativa di riferimento, si rinvia al "Capitolato Informativo" allegato alla documentazione di gara.

4.6 PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO

Quanto al piano particellare di esproprio, esso sarà redatto in base alle mappe catastali aggiornate, in scala 1:2000 o 1:1000; in tale elaborato andranno individuate le aree:

- da espropriare;
- da asservire;
- da occupare temporaneamente.

Il piano particellare comprenderà anche le espropriazioni e gli asservimenti necessari per gli attraversamenti e le deviazioni di strade e di corsi d'acqua, quelle eventualmente funzionali a regolarizzare le interferenze con i vari servizi, nonché quelle da acquisire od asservire ai fini di compensazione nell'ambito del progetto di riambientalizzazione, ecc.

Gli elaborati costituenti il piano particellare saranno:

- una relazione descrittiva;
- l'elenco dei soggetti che in catasto risultano proprietari degli immobili da espropriare, da asservire, da occupare temporaneamente, contenente tutti i dati catastali dei cespiti interessati nonché delle superfici assoggettate;
- l'elenco completo delle particelle catastali da espropriare, asservire od occupare temporaneamente, riportando per ciascuna:
 - o i dati catastali completi;
 - o la superficie da espropriare, asservire od occupare temporaneamente;
 - o la stima delle indennità unitarie, complessive per particella e complessive per ciascuna ditta catastale, desunte sulla base della normativa vigente (anche in relazione alle caratteristiche fisiche e giuridiche dei beni);
- limitatamente alle aree edificabili, la stima dell'indennità unitaria e complessiva per ciascuna particella con i criteri di cui alla vigente normativa e, per i fabbricati, il valore venale.

In presenza di fabbricati insistenti sulle aree da espropriare, da asservire o da occupare temporaneamente, per ciascuno deve essere redatto un apposito fascicolo contenente:

- planimetria, sezioni e prospetti; destinazione d'uso, attività svolta;
- dati catastali;
- stima del fabbricato (valore venale) e dell'eventuale contenuto, da desumersi in relazione alla tipologia dello stesso, alla sua funzionalità e al suo grado di vetustà.

4.7 SIA E PROCEDURA DI VIA NAZIONALE

Lo Studio di Impatto Ambientale dell'intera opera è stato redatto nell'anno 2003, unitamente al progetto definitivo dell'opera stessa e sottoposto a VIA nazionale, nell'ambito del procedimento di approvazione del progetto definitivo svoltosi ai sensi del D.Lgs. 190/2002.

La relativa documentazione deve essere presa come riferimento, per lo svolgimento dei Servizi oggetto del presente documento, al fine di ottemperare alle prescrizioni di natura ambientale contenute nel Parere della Commissione Speciale VIA del 8 febbraio 2005 e confluite nella delibera CIPE di approvazione del progetto definitivo.

Delle modalità di ottemperanza alle prescrizioni impartite dal CIPE dovrà essere data evidenza nella Relazione di ottemperanza del PD e/o di Attuazione del PE che l'Affidatario dovrà redigere all'interno della progettazione ai sensi dell'art. 185 c. 7 del d.lgs. 163/2006.

Vengono messi a disposizione dell'Affidatario la Delibera CIPE n. 149/2005 di approvazione del progetto definitivo, il citato Parere del 08.02.2005, e la prodromica Relazione Istruttoria del 01.08.2005 a cura della Commissione VIA del Ministero dell'Ambiente, per quanto di competenza.

4.8 MODALITÀ DI INTERAZIONE CON LA STAZIONE APPALTANTE

Il referente principale dell'Affidatario, con il compito di rappresentarlo a tutti gli effetti, interloquendo con il RUP o con persona dallo stesso designata, dovrà essere il Project Manager indicato nell'offerta di gara.

Il Project Manager dell'Affidatario dovrà relazionarsi con il RUP, almeno settimanalmente e per tutta la durata della prestazione, circa l'avanzamento delle prestazioni, confrontarsi con esso in ordine allo sviluppo dell'attività oggetto dell'incarico, segnalando tempestivamente eventuali criticità emerse durante lo svolgimento dell'incarico.

Il Project Manager dovrà essere competente dal punto di vista tecnico, in grado di interagire e relazionare a CAL e dotato di poteri di rappresentanza dell'Affidatario, anche qualora quest'ultimo sia costituito da una aggregazione di operatori economici. In quest'ultimo caso dovrà appartenere all'operatore economico capogruppo o mandatario.

Con cadenza almeno mensile, il gruppo di lavoro dell'Affidatario parteciperà ad un incontro tecnico presso gli uffici di CAL o a distanza, al fine di informare il RUP degli eventuali elementi di novità emersi, di necessità di mutua collaborazione, criticità, inconvenienti o altre questioni emergenti o di potenziale manifestazione.

CAL ha comunque facoltà di convocare in qualunque momento l'Affidatario ad incontri, sia organizzati in proprio che da altri Enti o Società, al fine di analizzare ed esporre il lavoro, anche in corso d'opera.

Sarà a totale onere e carico dell'Affidatario la predisposizione del materiale divulgativo, di qualsiasi genere, che all'occorrenza dovesse essere richiesto da CAL oppure dagli Enti e soggetti coinvolti.

4.9 VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

Il Progettista dovrà apportare le modifiche e integrazioni richieste dal Verificatore ai fini della validazione ai sensi dell'art. 33 dell'Allegato XXI del Codice e comunque secondo le disposizioni legislative e regolamentari vigenti alla data della relativa verifica, fornendo la relativa documentazione tecnico-progettuale revisionata entro le tempistiche indicate nello schema di contratto e attenersi alle eventuali prescrizioni del RUP, anche a seguito di carenze o inosservanze nella progettazione rispetto alle norme e ai contenuti delle precedenti fasi progettuali e/o del presente Documento tecnico.

La SA potrà sottoporre il progetto a verifica ai fini della validazione condotta anche in itinere, da svolgersi cioè contemporaneamente all'attività di progettazione oggetto dell'incarico, fermi restando i termini fissati per la redazione e per l'approvazione del progetto, indicati nel crono programma riportato al cap. 6; in questo caso l'Affidatario si impegna a consegnare pacchetti omogenei di elaborati (per disciplina e/o singola opera dell'intervento) da sottoporre a Verifica, secondo le scadenze intermedie concordate con la SA, nonché tutte le rimissioni di elaborati revisionati che saranno necessarie durante le successive approvazioni fino all'ultima.

Le eventuali richieste di modifica degli elaborati progettuali, nonché le prescrizioni da parte di CAL non comporteranno in nessun caso esonero di responsabilità per l'Affidatario, il quale rimarrà il solo ed esclusivo responsabile.

5 STIMA DEI COSTI E FONTI DI FINANZIAMENTO

5.1 COSTO DELLE OPERE DA REALIZZARE

Agli effetti dell'applicazione del Decreto Ministeriale 17 giugno 2016, gli importi dei lavori ad oggi presi a riferimento sono quelli indicati nei Progetti Definitivi aggiornati.

Relativamente al 1° stralcio - tratta B, il computo metrico estimativo più recente è stato redatto nell'anno 2013 (approvato dal CIPE nel 2016), pertanto per tenere conto del trend inflattivo e dell'aumento del costo dei materiali intercorsi nel frattempo, si è ritenuto opportuno rivalutare gli importi ivi indicati, già suddivisi per categorie d'opera, di una percentuale omnicomprensiva pari a +30% (adeguamento periodo 2013-2024), considerando l'incremento ISTAT occorso nel periodo 2013- 2024, pari a +20%, aumentato in considerazione dell'incremento medio dei costi di costruzione occorsi nel medesimo intervallo.

I valori presi a base di calcolo per la determinazione dei corrispettivi vengono così rivalutati

1° stralcio-tratta B				
<i>categoria</i>	<i>PD agg. 2013</i>	<i>sicurezza +3%</i>	<i>Rivalutazione +30%</i>	<i>arrotondato a</i>
V.03	3.782.000,00 €	3.895.460,00 €	5.064.098,00 €	5.100.000,00 €
S.03	5.998.000,00 €	6.177.940,00 €	8.031.322,00 €	8.000.000,00 €
D.05	447.000,00 €	460.410,00 €	598.533,00 €	600.000,00 €
I.04	371.000,00 €	382.130,00 €	496.769,00 €	500.000,00 €
P.01	52.000,00 €	53.560,00 €	69.628,00 €	70.000,00 €
	10.650.000,00 €	10.969.500,00 €	14.260.350,00 €	14.270.000,00 €

Relativamente al 2° stralcio, il computo metrico estimativo più recente è stato redatto nell'anno 2007 (non portato in approvazione), pertanto per tenere conto del trend inflattivo e dell'aumento del costo dei materiali intercorsi nel frattempo, si è ritenuto opportuno rivalutare gli importi ivi indicati, già suddivisi per categorie d'opera, di una percentuale omnicomprensiva pari a +45% (adeguamento periodo 2007-2024), considerando l'incremento ISTAT occorso nel periodo 2007-2024, pari a +35%, aumentato in considerazione dell'incremento medio dei costi di costruzione occorsi nel medesimo intervallo.

I valori presi a base di calcolo per la determinazione dei corrispettivi vengono così rivalutati

<i>2° stralcio</i>				
<i>categoria</i>	<i>PD agg. 2007</i>	<i>sicurezza +3%</i>	<i>Rivalutazione +45%</i>	<i>arrotondato a</i>
V.03	4.550.000,00 €	4.686.500,00 €	6.795.425,00 €	6.800.000,00 €
S.03	2.636.000,00 €	2.715.080,00 €	3.936.866,00 €	4.000.000,00 €
D.05	1.159.000,00 €	1.193.770,00 €	1.730.966,50 €	1.750.000,00 €
I.04	500.000,00 €	515.000,00 €	746.750,00 €	750.000,00 €
P.01	238.000,00 €	245.140,00 €	355.453,00 €	350.000,00 €
	9.083.000,00 €	9.355.490,00 €	13.565.460,50 €	13.650.000,00 €

5.2 FINANZIAMENTO DELL'INTERVENTO

L'Incarico di redazione della progettazione è finanziato da Regione Lombardia, in forza dell'Accordo sottoscritto in data 27 novembre 2024 tra Regione Lombardia, Città Metropolitana di Milano, Provincia di Lodi e CAL.

6 STIMA DEGLI INCARICHI PROFESSIONALI

Sulla base della quantificazione delle opere riportata al precedente par. 4.1, l'importo per l'esecuzione dell'Incarico per la progettazione completa dell'Intervento relativo alla presente procedura di gara è pari a € 1.375.220,26 (unmilionetrecentosettantacinquemila duecentoventi/26), IVA e oneri di legge esclusi, suddivisi nei due stralci come di seguito.

a) 1° stralcio-Tratta B: € 398.291,85 (Servizio 1), di cui:

- € 348.291,85 riferiti alla redazione del PE e relativo CSP
- € 50.000,00 riferiti all'esecuzione di indagini, prove e sondaggi

b) 2° stralcio: € 976.928,41 (Servizio 2 e Servizio 3), di cui:

- € 573.093,97 riferiti alla redazione del PD, e relativo CSP
- € 303.834,44 riferiti alla redazione del PE e relativo CSP
- € 100.000,00 riferiti all'esecuzione di indagini, prove e sondaggi

L'elenco delle prestazioni richieste è redatto sulla base delle indicazioni contenute all'interno del Regolamento e del DM 17 giugno 2016, come indicato negli Allegati 6, 7 ed 8 al Disciplinare di gara.

7 CRONOPROGRAMMA DELLA PROGETTAZIONE

L'Affidatario dovrà consegnare i documenti progettuali richiesti entro i termini riportati nella documentazione di gara (ovverosia entro il numero di giorni corrispondenti alla percentuale unica di ribasso offerta dall'Affidatario) e di seguito riepilogati.

Relativamente allo stralcio 1-tratta B:

(Servizio 1)

1. entro 140 giorni solari consecutivi, consegna prima versione completa del Progetto Esecutivo ("CONSEGNA A_PE/S1");
2. entro 20 giorni solari consecutivi successivi alla ricezione della CONSEGNA A_PE/S1, CAL si riserva di chiedere via PEC modifiche/integrazioni;
3. consegna del Progetto Esecutivo nella sua versione finale, che recepisce tutte le eventuali modifiche/integrazioni richieste da CAL, entro i successivi 20 giorni solari consecutivi ("CONSEGNA B_PE/S1"), fatto salvo un maggior termine assegnato da CAL sulla base di circostanze peculiari.

Relativamente allo stralcio 2:

(Servizio 2)

1. entro 200 giorni solari consecutivi, consegna prima versione completa del Progetto Definitivo ("CONSEGNA A_PD/S2");
2. entro 40 giorni solari consecutivi successivi alla ricezione della CONSEGNA A_PD/S2, CAL si riserva di chiedere via PEC modifiche/integrazioni
3. consegna del Progetto Definitivo nella sua versione finale, che recepisce tutte le eventuali modifiche/integrazioni richieste da CAL, entro i successivi 30 giorni solari consecutivi ("CONSEGNA B_PD/S2"), fatto salvo un maggior termine assegnato da CAL sulla base di circostanze peculiari.

(Servizio 3)

1. a valle della approvazione del Progetto Definitivo da parte degli Enti competenti, entro 140 giorni solari consecutivi decorrenti da specifico Ordine di Servizio emanato dal RUP, consegna prima versione completa del progetto esecutivo ("CONSEGNA A_PE/S3");
2. entro 20 giorni solari consecutivi successivi alla ricezione della CONSEGNA A_PE/S3, CAL si riserva di chiedere via PEC modifiche/integrazioni;
3. consegna del Progetto Esecutivo nella sua versione finale, che recepisce tutte le eventuali modifiche/integrazioni richieste da CAL, entro i successivi 20 giorni solari consecutivi ("CONSEGNA B_PE/S3"), fatto salvo un maggior termine assegnato da CAL sulla base di circostanze peculiari.

Nel corso della procedura di approvazione del PD del 2° stralcio da parte del CIPESS, comprensiva di conferenza dei servizi indetta dal MIT, l'Affidatario dovrà assistere CAL durante tutte le sedute

convocate e impegnarsi ad incontri propedeutici presso gli Enti, che consentano di ridurre il numero delle medesime sedute.

Tutti i termini espressi in numero di giorni nel Contratto e nei Documenti Contrattuali vanno intesi - laddove non diversamente previsto - nel senso di giorni naturali e consecutivi quindi, comprensivi di ogni eventuale festività.

L'inizio dell'attività di progettazione verrà attivato da idoneo Ordine di Servizio del Responsabile Unico del Progetto.

8 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'Incarico, oltre che dal Codice, dall'Allegato XXI al medesimo Codice e dal Regolamento D.P.R. 207/2010 per la predisposizione degli elaborati e dei documenti, è regolato da tutte le leggi Statali e Regionali, relativi Regolamenti, dalle istruzioni ministeriali vigenti, inerenti e conseguenti all'esecuzione di contratti pubblici, che l'Affidatario, con la sottoscrizione della forma contrattuale prevista, dichiara di conoscere integralmente e si impegna ad osservare.

La necessità di ottemperanza a tutte le disposizioni legislative, regolamentari e tecniche in materia di contratti pubblici si riferisce sia a quelle vigenti sia a quelle che dovessero eventualmente entrare in vigore successivamente all'affidamento dell'Incarico, nonché di tutte le relative modifiche e integrazioni, comprese le norme di futura, eventuale, entrata in vigore, se applicabili.

Il seguente elenco è indicativo e non esaustivo.

Per quanto non riconducibile a formali disposizioni normative, per la progettazione di livello definitivo ed esecutivo si farà riferimento alle raccomandazioni CNR - UNI e alla letteratura tecnica di settore.

8.1 LAVORI PUBBLICI E SICUREZZA

- D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163: Codice dei Contratti Pubblici
- D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207: 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"
- D.M. 19 aprile 2000, n.145: Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n.109
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- D.Lgs. 27 gennaio 2010, n. 17 - "Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori"

8.2 NORMATIVA ITALIANA SU COSTRUZIONI E SISMICA

- LEGGE 5 novembre 1971, n. 1086 - "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica"
- LEGGE 2 febbraio 1974, n. 64 - "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche"
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 - "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia"
- D.M. 17 gennaio 2018 - "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le costruzioni"

- CIRCOLARE M.I.T./C.S.LL.PP. 21 gennaio 2019, N. 7 - "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018"
- D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 106 - "Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE"
- O.P.C.M. 28/04/2006, N.3519 - "Criteri per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone"
- D.P.C.M. 21/10/2003, N. 3685 - "Disposizioni attuative dell'art. 2, commi 2, 3 e 4, dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica"

8.3 **NORMATIVA ITALIANA IN MATERIA AMBIENTALE, BENI CULTURALI E PAESAGGIO**

- D.Lgs. 03/04/2006 n° 152 - "Norme in materia di difesa ambientale"
- 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"
- D.Lgs. 22/01/2004 n° 42 - "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"
- D.P.C.M. del 12/12/2005 - "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42"
- D.P.R. 142/2004 - "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico autoveicolare, a norma dell'art. 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447"
- D.M. n° 244/2017 - CAM Illuminazione Pubblica
- D.M. n° 197/2024 - CAM Strade
- D.M. n° 63/2020 - CAM Verde

8.4 **EUROCODICI**

- UNI EN 1990 - "Eurocodice. Criteri di progettazione strutturale" UNI EN 1991 - "Eurocodice 1. Azioni sulle strutture"
- UNI EN 1992 - "Eurocodice 2. Progettazione delle strutture di calcestruzzo" UNI EN 1993 - "Eurocodice 3. Progettazione delle strutture in acciaio"
- UNI EN 1994 - "Eurocodice 4. Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo" UNI EN 1997 - "Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica"

- UNI EN 1998 - "Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica"
- D.M. 31-07-2012 - "Approvazione delle Appendici nazionali recanti i parametri tecnici per l'applicazione degli Eurocodici"

8.5 **NORMATIVA IN AMBITO DI PROGETTAZIONE STRADALE**

- D.Lgs. 30/04/1992, n. 285 e s.m.i.: "Nuovo Codice della Strada";
- D.P.R. 16/12/1992 n. 495 e s.m.i.: "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Codice della Strada";
- D.M. 05/11/2001, n. 6792 e s.m.i.: "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" (di solo riferimento nel caso di adeguamento di strade esistenti secondo il D.M. 22-04-04);
- D.M. 19/04/2006: "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" (di solo riferimento nel caso di adeguamento di intersezioni esistenti);
- D.M. 18/02/1992, n. 223: "Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza", così come recentemente aggiornato dal D.M. 21/06/04: "Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza";
- D.M. LL.PP. del 03/06/1998: "Ulteriore aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione, e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e delle prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione";
- D.M. LL.PP. 11/06/1999: Integrazioni e modificazioni al decreto ministeriale 3 giugno 1998, recante: "Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza";
- D.M. 21/06/2004 n.2367: "Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali";
- D.M. 23/02/1971: "Norme tecniche attraversamenti e parallelismi con linee ferroviarie. (G.U. n° 132 del 26/05/71)";
- D.M. LL.PP. 30/11/1999: "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- D. Lgs. 15 gennaio 2002 n. 9 - "Disposizioni integrative e correttive del nuovo codice della strada, a norma dell'articolo 1, comma 1, della L. 22 marzo 2001, n. 85";
- D.L. 20 giugno 2002 n. 121- "Disposizioni urgenti per garantire la sicurezza nella circolazione stradale convertito con modificazioni in legge 1° agosto 2002 n. 168";
- D.l. 27 giugno 2003 n. 151 - "Modifiche ed integrazioni al codice della strada convertito con modificazioni da L. 1° agosto 2003 n. 214";
- L. 1° agosto 2003 n. 214- "Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 27 giugno 2003, n. 151, recante modifiche ed integrazioni al codice della strada";
- D.M. 22 aprile 2004 - "Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- Regione Lombardia - Regolamento Regionale 24 aprile 2006, N. 7 - Norme tecniche per la costruzione delle strade;

- Regione Lombardia - DGR 27 settembre 2006 "Elementi tecnici puntuali inerenti ai criteri per la determinazione delle caratteristiche funzionali e geometriche per la costruzione dei nuovi tronchi viari e per l'ammodernamento ed il potenziamento dei tronchi viari esistenti ex art.4, r.r. 24 aprile 2006, n.7";
- Norme per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti - Bozza al 21 marzo 2006; CNR n. 150 - Norme sull'arredo funzionale delle strade urbane;
- Direttiva del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 3065 del 25.08.2004. "Direttiva sui criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali";
- UNI 10006 del 01/06/02: "Costruzione e manutenzione delle strade (Tecniche di impiego delle terre)".

8.6 *NORMATIVA SULLE OPERE IN C.A.*

- UNI EN 206-1 "Calcestruzzo. Parte 1: specificazione, prestazione, produzione e conformità" UNI EN 13670 "Esecuzione di strutture di calcestruzzo"
- UNI 11104 "Calcestruzzo. Specificazione, prestazione, produzione e conformità. Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1"
- UNI 11417-1 Durabilità delle opere di calcestruzzo e degli elementi prefabbricati di calcestruzzo. Parte 1: istruzioni per ottenere la resistenza alle azioni aggressive"
- Consiglio superiore dei lavori pubblici "Linee guida sul calcestruzzo strutturale"

8.7 *NORMATIVA SULLE OPERE IN ACCIAIO*

- UNI EN 1090-1 Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 1: Requisiti per la valutazione di conformità dei componenti strutturali"
- UNI EN 1090-2 Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 2: Requisiti tecnici per strutture di acciaio"
- CNR-UNI 10011 Costruzioni di acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione"

9 DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Si riportano di seguito specifiche previsioni in materia di subappalto, che potranno essere ulteriormente integrate e modificate, anche a seguito dell'aggiudicazione dell'appalto.

9.1 SUBAPPALTO

1. Ai sensi dell'art. 119 del D.Lgs. n. 36/2023 e ss.mm.ii., l'Appaltatore intende subappaltare le seguenti categorie di prestazioni:
[...] – [...], come dichiarato nella documentazione di gara.
2. Ai sensi del comma 2 dell'art. 119 del D.Lgs. n. 36/2023 e ss.mm.ii., l'Appaltatore intende subappaltare alle piccole e medie imprese, come definite dall'art. 1, comma 1, lett. o) dell'Allegato I.1 al d. lgs. 36/2023, una soglia non inferiore al 20% delle prestazioni subappaltabili, di cui al precedente comma 1, come dichiarato nella documentazione di gara.
3. Non può essere affidata a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto di appalto. In ragione della stretta connessione con il carattere strategico dell'intervento (di cui alla Legge Obiettivo n. 443/2001) e della particolare complessità e rilevanza delle relative attività, non è ammesso il subappalto per le categorie Viabilità V.03 (strade, linee tramviarie, ferrovie, strade ferrate, con particolari difficoltà di studio, escluse le opere d'arte e le stazioni, da compensarsi a parte - Impianti teleferici e funicolari - Piste aeroportuali e simili) e Strutture S.03 (Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie di durata superiore a due anni).
4. L'affidamento in subappalto è consentito, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, subordinata all'acquisizione del DURC dell'Appaltatore e del DURC del subappaltatore, alle seguenti condizioni:
 - a) che il concorrente all'atto dell'offerta o l'affidatario al momento dell'affidamento, anche in caso di variazione in corso di esecuzione, abbia indicato i servizi che intende subappaltare; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto è vietato e non può essere autorizzato;
 - b) che l'Appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione Appaltante:
 - i. di copia autentica del contratto di subappalto almeno 20 giorni naturali consecutivi prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:
 - Le informazioni ben circostanziate e dettagliate in merito ai termini economici (importo del totale, delle parti di lavoro e di ogni voce di prezzo) e prestazionali dell'ambito operativo del subappalto;
 - L'inserimento delle clausole sulla tracciabilità dei flussi finanziari di cui al contratto di appalto, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'art. 3 c. 1 e 9 della legge n. 136/2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;

- L’individuazione delle categorie, tra quelle previste dal bando di gara con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di regolare esecuzione;
 - L’inserimento della clausola in base alla quale i subappaltatori adottano tutte le misure tecniche ed organizzative di cui all’art. 32 del GDPR che soddisfino i requisiti del Regolamento UE anche al fine di assicurare un adeguato livello di sicurezza dei trattamenti dei dati, in modo tale da ridurre al minimo i rischi di distruzione o perdita, anche accidentale, modifica, divulgazione non autorizzata, nonché di accesso non autorizzato, anche accidentale o illegale, o di trattamento non consentito o non conforme alle finalità della raccolta;
 - L’inserimento di clausole di revisione prezzi riferite alle prestazioni oggetto del subappalto o del subcontratto e determinate in coerenza con quanto previsto dagli artt. 8 e 14 dell’Allegato II.2 bis del d. lgs. n. 36 del 2023, che si attivano al verificarsi delle particolari condizioni di natura oggettiva di cui all’art. 60, comma 2, del d. lgs. n. 36/2023;
- ii. di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell’art. 2359 del codice civile, con l’impresa alla quale è affidato il subappalto; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione deve essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
- c) che l’Appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione Appaltante:
- i. La documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare, in relazione alla categoria e all’importo dei servizi da realizzare in subappalto;
 - ii. Una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del d.P.R. n. 445/2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza delle cause di esclusione di cui agli artt. 94 e 95 del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i. e il possesso dei requisiti speciali di cui all’art. 100 del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i. La Stazione Appaltante verifica la citata dichiarazione tramite la Banca dati nazionale di cui all’art. 99 del d. lgs. n. 36/2023;
 - iii. Il subappaltatore dovrà registrarsi al sistema “Fascicolo Virtuale dell’Operatore Economico 2.0” (di seguito “FVOE 2.0”) accedendo all’apposito link sul portale ANAC ([Servizi ad accesso riservato – FVOE 2.0](#)) secondo le istruzioni ivi contenute. In particolare, dopo la registrazione al servizio FVOE 2.0, il subappaltatore dovrà indicare al sistema il CIG relativo all’affidamento con riferimento al quale è richiesto il subappalto
Ulteriori indicazioni verranno date in fase esecutiva;
- d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall’art. 67 del D.Lgs. 159/2011; a tale scopo:
- i. Se l’importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 150.000,00, la condizione è accertata mediante acquisizione dell’informazione antimafia di cui all’art. 91 c. 1 lettera c) del citato D.Lgs. 159/2011 (fino all’attivazione della Banca dati e comunque fino al termine di cui all’art. 99 c. 2-bis primo periodo del D.Lgs.

- 159/011) acquisita dalla competente Prefettura ai sensi dell'articolo 99 c. 2-bis del medesimo D.Lgs. n. 159/2011 (dopo l'attivazione della Banca dati e comunque trascorso il termine di cui all'art. 99 c. 2-bis primo periodo del D.Lgs. 159/2011) acquisita mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli artt. 96 e 97 del medesimo decreto legislativo;
- ii. Se l'importo del contratto di subappalto è pari o inferiore a euro 150.000,00, l'Appaltatore dovrà inviare alla Stazione Appaltante l'autocertificazione del subappaltatore, sostitutiva della documentazione antimafia, ai sensi dell'art. 89 del D.Lgs. 159/2011, ferma restando ogni ulteriore verifica ai sensi di legge;
 - iii. Il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi servizi, se per l'impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dagli artt. 84 c. 4 o 91 c. 7 del D.Lgs. 159/2011.
5. Il subappalto deve essere autorizzato preventivamente dalla Stazione Appaltante in seguito a richiesta scritta dell'Appaltatore, nei termini che seguono:
- a) L'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni naturali consecutivi dal ricevimento della richiesta, ove completa di tutta la documentazione; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni naturali consecutivi, ove ricorrano giustificati motivi, previa comunicazione all'Appaltatore; in caso di richiesta di integrazioni documentali da parte della Stazione Appaltante nei 30 giorni naturali consecutivi, il termine decorre dalla ricezione delle suddette integrazioni da parte dell'Appaltatore;
 - b) Trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione Appaltante abbia provveduto in alcun modo, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto.
6. L'affidamento di servizi in subappalto comporta i seguenti obblighi:
- a) Ai sensi dell'art. 119 c. 12 del D.Lgs. n. 36/2023 e ss.mm.ii., il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito l'Appaltatore, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale dell'Appaltatore; nonché è tenuto ad applicare il medesimo contratto collettivo di lavoro del contraente principale, ovvero un differente contratto collettivo, purché garantisca ai dipendenti le stesse tutele economiche e normative di quello applicato dall'Appaltatore, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto oppure riguardino le prestazioni relative alla categoria prevalente. Nei casi di cui all'articolo 11, comma 2-bis del d. lgs. n. 36/2023, il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, è tenuto ad applicare il contratto collettivo di lavoro individuato ai sensi del medesimo articolo 11, comma 2 bis, ovvero un differente contratto collettivo, purché garantisca ai dipendenti le stesse tutele economiche e normative del contratto individuato ai sensi del predetto comma 2-bis;

- b) L'Appaltatore deve osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni ed è responsabile, in solido con le imprese subappaltatrici, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
- 7. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente le prestazioni scorporabili.
- 8. Ai sensi dell'art. 119 comma 17 del D.Lgs. n. 36/2023 e ss.mm.ii., le prestazioni oggetto del presente appalto, che possono essere subappaltate non possono, a loro volta, essere oggetto di ulteriore subappalto (c.d. "subappalto a cascata"), in ragione della natura della prestazione richiesta.
- 9. Se l'Appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'art. 30 del D.Lgs. n. 276/2003 (distacco di manodopera) deve trasmettere, almeno 20 giorni naturali consecutivi prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:
 - a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
 - b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
 - c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.
- 10. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in Capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'artt. 94 e 95 del d. lgs. n. 36/2023. La Stazione Appaltante, entro 15 giorni naturali consecutivi dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.
- 11. L'autorizzazione al distacco da parte della stazione Appaltante è subordinata alla preventiva acquisizione, da parte di quest'ultima, della documentazione antimafia di cui all'art. 91 del D.lgs. n. 159/2011 sull'impresa distaccante.
- 12. L'Appaltatore si impegna, inoltre, ad osservare ulteriori prescrizioni, anche più restrittive, senza che ciò comporti richiesta di maggiori oneri e tempi.
- 13. I subappaltatori possono richiedere alla Stazione Appaltante i certificati relativi alle prestazioni oggetto di appalto eseguite. I predetti certificati possono essere utilizzati per ottenere o rinnovare l'attestazione di qualificazione soltanto da parte dei subappaltatori.

9.2 RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

- 1. L'Appaltatore e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della Stazione Appaltante per le prestazioni oggetto di subappalto, garantendo anche per l'operato dei

suoi collaboratori e/o subcontraenti, e sollevando la Stazione Appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza allo svolgimento delle prestazioni subappaltate, ivi compresa ogni responsabilità per incidenti e/o infortuni che, nell'esecuzione del Contratto, possano derivare al personale dell'Appaltatore stesso e/o di CAL, ovvero a loro collaboratori e/o a terzi.

2. Il DEC e il RUP, nonché il Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'art. 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione Appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore, ferme restando le sanzioni penali.
4. Fermo restando quanto previsto dal Disciplinare di gara, nel caso in esame, ai sensi dell'art. 119 c. 2 del d. lgs. n. 36/2023 è considerato subappalto qualsiasi contratto con il quale l'Appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni oggetto del contratto di appalto, con organizzazione di mezzi e rischi a carico del subappaltatore. I subcontratti che non costituiscono subappalto devono essere comunicati alla Stazione Appaltante e al RUP, al DEC e al Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione almeno 5 giorni feriali antecedenti all'inizio delle prestazioni da parte dei soggetti subcontraenti, con la denominazione di questi ultimi, l'importo del subcontratto e l'oggetto del servizio di riferimento.
5. Ai sensi dell'art. 119 c. 3 del d.lgs. n. 36/2023 e ai fini del presente paragrafo non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche a lavoratori autonomi, purché rientranti in categorie di servizi o forniture.

10 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Si fornisce di seguito l'elenco della documentazione di riferimento e di supporto per lo sviluppo progettuale dell'Intervento.

La documentazione, nella disponibilità della Stazione Appaltante, verrà consegnata all'Affidatario all'avvio della progettazione.

Gli elaborati maggiormente significativi dei tre Progetti definitivi sotto riportati sono pubblicati sul sito ww.calspa.it nella sezione "*societa-trasparente/bandi-di-gara-e-contratti/Informazioni relative a bandi di gara e contratti a partire dal 1° gennaio 2024/Atti e documenti per ogni singola procedura e link alla BDNCP/Elenco delle procedure dal 1° gennaio 2024*"

10.1 ELENCO ELABORATI PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 2 (2003)

Si riporta l'elenco elaborati del Progetto Definitivo (PD 2003) relativo all'intero Lotto 2, nelle disponibilità della Stazione Appaltante.

SS n.° 415 "PAULLESE" - LOTTO 2		
Dallo svincolo con la SP 39 "Cerca" (escluso) a Spino d'Adda PROGETTO DEFINITIVO		
ELENCO ELABORATI		
n.°	Codice	Titolo elaborato
		PARTE GENERALE
1	C112-PD-2RG001	Relazione generale
2	C112-PD-2CO001	Corografia generale 1:25.000
3	C112-PD-2DD001	Disciplinare descrittivo tecnico prestazionale
4	C112-PD-2CM001	Computo metrico estimativo
5	C112-PD-2EP001	Elenco prezzi unitari
6	C112-PD-2QE001	Quadro economico
		STUDI ED INDAGINI
		<u>Geologia ed idrogeologia</u>
7	C112-PD-2GI001	Relazione geologica, geomorfologica e idrogeologica
8	C112-PD-2GI002	Carta geopedologica, idrogeologica e geomorfologica
9	C112-PD-2GI003	Profilo geologico - Tav. 1
10	C112-PD-2GI004	Profilo geologico - Tav. 2
11	C112-PD-2GI005	Profilo geologico - Tav. 3
12	C112-PD-2GI006	Profilo geologico - Tav. 4
13	C112-PD-2GI007	Planimetria ubicazione indagini geognostiche
14	C112-PD-2GI008	Risultati indagini geognostiche
		<u>Geotecnica</u>
14	C112-PD-2GE001	Relazione geotecnica
15	C112-PD-2GE002	Certificati prove di laboratorio
		<u>Idrologia ed idraulica</u>
16	C112-PD-2ID001	Relazione idrologica ed idraulica

17	C112-PD-2ID002	Planimetria ubicazione opere di sistemazione idraulica - tav. 1
18	C112-PD-2ID003	Planimetria ubicazione opere di sistemazione idraulica - tav. 2
19	C112-PD-2ID004	Planimetria ubicazione opere di sistemazione idraulica - tav. 3
20	C112-PD-2ID005	Planimetria ubicazione opere di sistemazione idraulica - tav. 4
21	C112-PD-2ID006	Planimetria ubicazione opere di sistemazione idraulica - tav. 5
22	C112-PD-2ID007	Tombino scatolare e circolare tipo: pianta e sezioni
23	C112-PD-2ID008	Vasca di prima pioggia
		PROGETTO DELL'INFRASTRUTTURA
24	C112-PD-2CO002	Corografia generale 1:10.000
		<u>Asse principale</u>
25	C112-PD-2PL001	Planimetria generale Tav. 1 / 5
26	C112-PD-2PL002	Planimetria generale Tav. 2 / 5
27	C112-PD-2PL003	Planimetria generale Tav. 3 / 5
28	C112-PD-2PL004	Planimetria generale Tav. 4 / 5
29	C112-PD-2PL005	Planimetria generale Tav. 5 / 5
30	C112-PD-2PR001	Profilo longitudinale Tav. 1 / 5
31	C112-PD-2PR002	Profilo longitudinale Tav. 2 / 5
32	C112-PD-2PR003	Profilo longitudinale Tav. 3 / 5
33	C112-PD-2PR004	Profilo longitudinale Tav. 4 / 5
34	C112-PD-2PR005	Profilo longitudinale Tav. 5 / 5
		<u>Bretella di Bissate</u>
35	C112-PD-2PR006	Profilo longitudinale ed elementi geometrici di tracciato
		<u>Intersezioni e svincoli</u>
36	C112-PD-2SV001	Svincolo "Settala"
37	C112-PD-2SV002	Svincolo "Paullo"
38	C112-PD-2SV003	Svincolo "Zelo Buon Persico"
39	C112-PD-2SV004	Svincolo "Bissate"
		<u>Sezioni tipo e trasversali</u>
40	C112-PD-2ST001	Sezioni trasversali tipo stradali Tav. 1 / 2
41	C112-PD-2ST002	Sezioni trasversali tipo stradali Tav. 2 / 2
42	C112-PD-2ST003	Sezioni trasversali tipo opere d'arte
43	C112-PD-2ST004	Particolari costruttivi stradali
44	C112-PD-2ST005	Particolari costruttivi barriere di sicurezza
45	C112-PD-2SE001	Sezioni trasversali da progr.9827 a progr. 10459
46	C112-PD-2SE002	Sezioni trasversali da progr.10529 a progr. 11002
47	C112-PD-2SE003	Sezioni trasversali da progr.11018 a progr. 11221
48	C112-PD-2SE004	Sezioni trasversali da progr.11350 a progr. 11635
49	C112-PD-2SE005	Sezioni trasversali da progr.11651 a progr. 11949
50	C112-PD-2SE006	Sezioni trasversali da progr.11996 a progr. 12600
51	C112-PD-2SE007	Sezioni trasversali da progr.12700 a progr. 13300
52	C112-PD-2SE008	Sezioni trasversali da progr.13379 a progr. 13780
53	C112-PD-2SE009	Sezioni trasversali da progr.13841 a progr. 14128
54	C112-PD-2SE010	Sezioni trasversali da progr.14196 a progr. 14291
55	C112-PD-2SE011	Sezioni trasversali da progr.14318 a progr. 15020
56	C112-PD-2SE012	Sezioni trasversali da progr.15100 a progr. 15500
57	C112-PD-2SE013	Sezioni trasversali da progr.15595 a progr. 16080

58	C112-PD-2SE014	Sezioni trasversali	da progr.16100 a progr. 16646
59	C112-PD-2SE015	Sezioni trasversali	da progr.16656 a progr. 17480
60	C112-PD-2SE016	Sezioni trasversali bretella di Bisnate	
		<u>Planimetrie di tracciamento</u>	
55	C112-PD-2EG001	Elementi geometrici di tracciato	Tav. 1 / 5
56	C112-PD-2EG002	Elementi geometrici di tracciato	Tav. 2 / 5
57	C112-PD-2EG003	Elementi geometrici di tracciato	Tav. 3 / 5
58	C112-PD-2EG004	Elementi geometrici di tracciato	Tav. 4 / 5
59	C112-PD-2EG005	Elementi geometrici di tracciato	Tav. 5 / 5
60	C112-PD-2AV001	Analisi visuali libere - Diagrammi di velocità - Verifica perdite di tracciato	
61	C112-PD-2TR001	Studio del traffico	
		OPERE D' ARTE MAGGIORI	
		<u>Viadotto Settala</u>	
62	C112-PD-2OP101	Relazione statica preliminare	
63	C112-PD-2OP102	Pianta, prospetto e sezione trasversale	
64	C112-PD-2OP103	Carpenteria metallica impalcato	
65	C112-PD-2OP104	Carpenteria pile e spalle	
66	C112-PD-2OP105	Apparecchi di appoggio, giunti di dilatazione	
		<u>Ponte sul canale Muzza</u>	
67	C112-PD-2OP201	Relazione statica preliminare	
68	C112-PD-2OP202	Pianta, prospetto e sezione trasversale	
69	C112-PD-2OP203	Carpenteria pile e spalle	
		<u>Viadotto Paullo</u>	
70	C112-PD-2OP301	Relazione statica preliminare	
71	C112-PD-2OP302	Pianta, prospetto e sezione trasversale	
72	C112-PD-2OP303	Carpenteria metallica impalcato	
73	C112-PD-2OP304	Carpenteria pile e spalle	
74	C112-PD-2OP305	Apparecchi di appoggio, giunti di dilatazione	
		<u>Ponte sulla roggia Codogna</u>	
75	C112-PD-2OP401	Relazione statica preliminare	
76	C112-PD-2OP402	Pianta, prospetto e sezione trasversale	
77	C112-PD-2OP403	Carpenteria spalle	
		<u>Viadotto Zelo</u>	
78	C112-PD-2OP501	Relazione statica preliminare	
79	C112-PD-2OP502	Pianta, prospetto e sezione trasversale	
80	C112-PD-2OP503	Carpenteria metallica impalcato	
81	C112-PD-2OP504	Carpenteria pile e spalle	
82	C112-PD-2OP505	Apparecchi di appoggio, giunti di dilatazione	
		<u>Cavalcavia Bisnate</u>	
83	C112-PD-2OP601	Relazione statica preliminare	
84	C112-PD-2OP602	Pianta, prospetto e sezione trasversale	
85	C112-PD-2OP603	Carpenteria metallica impalcato	
86	C112-PD-2OP604	Carpenteria spalle	
87	C112-PD-2OP605	Apparecchi di appoggio, giunti di dilatazione	
		OPERE D' ARTE MINORI	

88	C112-PD-2OM001	Muri prefabbricati in c.a. - Elementi tipo	
		INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE	
89	C112-PD-IA00L2	Relazione e carte degli interventi paesaggistico-ambientali	
		SOTTOSERVIZI INTERFERENTI ED ESPROPRI	
90	C112-PD-2IE0101	Individuazione delle principali interferenze idriche (1:10.000)	
91	C112-PD-2IE0102	Individuazione delle principali reti tecnologiche interferenti (1:10.000)	
92	C112-PD-2IE0103	Schede interferenze con reticolo idrografico superficiale	
93	C112-PD-2IE0104	Schede interferenze con reti tecnologiche	
94	C112-PD-2IE0105	Relazione giustificativa delle stime	
95	C112-PD-2IE0106	Fascicolo con Benestare Enti Gestori reti tecnologiche interferenti	
96	C112-PD-2IE0201	Piano parcellare di esproprio	
97	C112-PD-2IE0202	Elenco delle ditte da espropriare	
98	C112-PD-2IE0203	Relazione di stima egli espropri	
		CANTIERI, CAVE E DISCARICHE	
99	C112-PD-2CD001	Schema fasi costruttive	Tav. 1 / 5
100	C112-PD-2CD002	Schema fasi costruttive	Tav. 2 / 5
101	C112-PD-2CD003	Schema fasi costruttive	Tav. 3 / 5
102	C112-PD-2CD004	Schema fasi costruttive	Tav. 4 / 5
103	C112-PD-2CD005	Schema fasi costruttive	Tav. 5 / 5
104	C112-PD-2CD006	Cave e discariche 1:10.000	
		PRG COMUNALI	
105	C112-PD-2PG001	PRG comunali	
		RILIEVI	
106	C112-PD-2RI001	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 1 / 15
107	C112-PD-2RI002	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 2 / 15
108	C112-PD-2RI003	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 3 / 15
109	C112-PD-2RI004	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 4 / 15
110	C112-PD-2RI005	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 5 / 15
111	C112-PD-2RI006	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 6 / 15
112	C112-PD-2RI007	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 7 / 15
113	C112-PD-2RI008	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 8 / 15
114	C112-PD-2RI009	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 9 / 15
115	C112-PD-2RI010	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 10 / 15
116	C112-PD-2RI011	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 11 / 15
117	C112-PD-2RI012	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 12 / 15
118	C112-PD-2RI013	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 13 / 15
119	C112-PD-2RI014	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 14 / 15
120	C112-PD-2RI015	Rilievi planoaltimetrici	Tav. 15 / 15
		IMPIANTI	
121	C112-PD-2IM001	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	
122	C112-PD-2IM002	Planimetria con ubicazione dei percorsi cavidotti, punti luce e segnalatori antinebbia - Tav. 1	

123	C112-PD-2IM003	Planimetria con ubicazione dei percorsi cavidotti, punti luce e segnalatori antinebbia - Tav. 2
124	C112-PD-2IM004	Planimetria con ubicazione dei percorsi cavidotti, punti luce e segnalatori antinebbia - Tav. 3
125	C112-PD-2IM005	Planimetria con ubicazione dei percorsi cavidotti, punti luce e segnalatori antinebbia - Tav. 4
126	112-PD-2IM006	Planimetria con ubicazione dei percorsi cavidotti, punti luce e segnalatori antinebbia - Tav. 5
127	C112-PD-2IM007	Planimetria con ubicazione dei percorsi cavidotti, punti luce e segnalatori antinebbia - Tav. 6
128	C112-PD-2IM008	Corografia generale con ubicazione dei punti di alimentazione in bassa Tensione
129	C112-PD-2IM009	Tipologie di installazione delle apparecchiature elettriche
		SICUREZZA
130	C112-PD-2SI001	Piano preliminare di sicurezza

SS n.° 415 "PAULLESE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE		
ELENCO ELABORATI		
n.°	Codice	Titolo elaborato
1	C112-PD-SIA001	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO
Allegati grafici:		
	C112-PD-SIA001-CO1	Corografia
	C112-PD-SIA001-PT1	Piano territoriale paesistico regionale: quadro di riferimento degli indirizzi di tutela
	C112-PD-SIA001-PT2	Piano territoriale paesistico regionale: elementi identificativi e percorsi panoramici
	C112-PD-SIA001-PT3	Piano territoriale e di coordinamento di Milano: Sistema paesistico ambientale
	C112-PD-SIA001-PT4	Piano territoriale e di coordinamento di Milano: Rete ecologica
	C112-PD-SIA001-PT5	Piano territoriale di coordinamento comprensoriale del consorzio lodigiano
	C112-PD-SIA001-PT6	Piano territoriale di coordinamento - CR: carta delle tutele e delle salvaguardie
	C112-PD-SIA001-PM1	Mappa degli interventi sul sistema autostradale e della grande viabilità 2000
	C112-PD-SIA001-PA1	Parco agricolo Sud Milano: articolazione territoriale delle previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento (PTC)
	C112-PD-SIA001-PT7	Piano territoriale del parco Adda sud: planimetria di Piano
	C112-PD-SIA001-MS1	Mosaico dei PRG dei comuni di: Peschiera B.; Pantigliate; Settala; Paullo; Mediglia
	C112-PD-SIA001-PG1	PRG del Comune di Zelo Buon Persico (azzonamento centro urbano)
	C112-PD-SIA001-PG2	PRG del Comune di Zelo Buon Persico
	C112-PD-SIA001-PG3	PRG del Comune di Spino d'Adda
2	C112-PD-SIA002	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE
Allegati grafici:		

	C112-PD-SIA001-DF1/4	Documentazione fotografica
	C112-PD-SIA001-PL1	Planimetria del progetto Lotto 1
	C112-PD-SIA001-FS1	Fotosimulazione area della galleria Vigliano
	C112-PD-SIA001-FS2	Fotosimulazione area della galleria Vigliano: interventi di mitigazione
	C112-PD-SIA001-FS3	Imbocco della galleria Vigliano: prospettiva
	C112-PD-SIA001-PL2	Planimetria del progetto Lotto 2
	C112-PD-SIA001-FP1	Fotopiano del Lotto 1 e del Lotto 2
	C112- PD-SIA001-PL3	Ponte di Bisnate: Planimetria delle soluzioni alternative
	C112- PD-SIA001-PL4	Planimetria, prospetto e sezione del nuovo ponte
	C112-PD-SIA001-FS4	Ponte sul f. Adda: Fotosimulazione della soluzione 1
	C112-PD-SIA001-FS5	Ponte sul f. Adda: Fotosimulazione della soluzione 2a
	C112-PD-SIA001-FS6	Ponte sul f. Adda: Fotosimulazione della soluzione 2b
	C112-PD-SIA001-RA1/2	Rete stradale attuale
	C112-PD-SIA001-TA1/2	TGM stato attuale 2002
	C112-PD-SIA001-TP1/2	TGM stato di progetto 2010
	C112-PD-SIA001-SV1/6	Svincoli ante-operam e post_operam
	C112-PD-SIA001-CV1	Carta dei vincoli - Lotto 1 e Lotto 2
	C112-PD-SIA001-IM1/19	Carta degli interventi di mitigazione
3	C112-PD-SIA003	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE
Allegati grafici:		
	TAV.A1.1/1a	Ossidi Di Azoto
	TAV.A1.2	Polveri sottili
	TAV.A1.3	Benzene
	TAV. A2.1/1a	Ossidi di Azoto
	TAV. A2.2	Polveri sottili
	TAV. A2/3	Benzene
	TAV. B1.2	Polveri sottili
	TAV. C1.1/1a	Ossidi di Azoto
	TAV. C2.1/1a	Ossidi di Azoto
	TAV. R	Ossidi di Azoto
	C112-PD-SIA001-FE1	Fasce di esondazione fluviale
	C112-PD-SIA001-CG1/4	Carta geopedologica
	C112-PD-SIA001-US1/4	Uso del suolo con elementi di fisionomia della vegetazione
	C112-PD-SIA001-ZA1	Zonizzazione acustica comune di Peschiera Borromeo

	C112-PD-SIA001-ZA2	Zonizzazione acustica comune di Paullo
	C112-PD-SIA001-CR1/8	Carta dei ricettori
	C112-PD-SIA001-CA1/8	Clima acustico
4	C112-PD-SIA004	SINTESI NON TECNICA
5	C112-PD-SIA005	MONITORAGGIO ACUSTICO
Allegati grafici:		
	C112-PD-SIA001-PU1	Planimetria con ubicazione dei punti di misura

10.2 ELENCO ELABORATI PROGETTO DEFINITIVO AGGIORNATO 1° STRALCIO-TRATTA B (2013)

Si riporta l'elenco elaborati del Progetto Definivo aggiornato (PD 2013) relativo 1° stralcio-tratta B, nelle disponibilità della Stazione Appaltante.

SS n.° 415 "PAULLESE" - LOTTO 2 - 1° STRALCIO PROGETTO DEFINITIVO - AGGIORNAMENTO NORMATIVO E GEOMETRICO - TRATTO "B"			
ELENCO ELABORATI			
n.°	Codice progetto definitivo 2007	Codice progetto definitivo aggiornato 2013	Titolo elaborato
PARTE GENERALE			
1	SI018P-PD-PG-RG-21001	SI0181-PDB-PG-RG-21001	Relazione generale
2	SI018P-PD-PG-RG-21002	SI0181-PDB-PG-RG-21002	Relazione di cui all' Art. 4 del D.M. 22/04/2004
3	SI018P-PD-PG-CO-21001	SI0181-PDB-PG-CO-21001	Corografia generale 1:25.000
PARTE ECONOMICA			
4	SI018P-PD-PE-CM-21001	SI0181-PDB-PE-CM-21001	Computo metrico estimativo
5	SI018P-PD-PE-CM-21002	SI0181-PDB-PE-CM-21002	Computo metrico movimenti di terra e sovrastruttura stradale
6	SI018P-PD-PE-EP-21001	SI0181-PDB-PE-EP-21001	Elenco prezzi unitari
7	SI018P-PD-PE-AP-21001	SI0181-PDB-PE-AP-21001	Analisi prezzi
8	SI018P-PD-PE-QE-21001	SI0181-PDB-PE-QE-21001	Quadro economico
9	SI018P-PD-PE-CS-21001	SI0181-PDB-PE-CS-21001	Capitolato speciale d'appalto - norme generali
10	SI018P-PD-PE-CS-21002	SI0181-PDB-PE-CS-21002	Capitolato speciale d'appalto - norme tecniche
11	SI018P-PD-PE-SC-21001	SI0181-PDB-PE-SC-21001	Schema di contratto
12	SI018P-PD-PE-OP-21001	SI0181-PDB-PE-OP-21001	Offerta prezzi
STUDI ED INDAGINI			
			<u>Geologia, geomorfologia ed idrogeologia</u>
13	SI018P-PD-SI-GI-21001	SI0181-PDB-SI-GI-21001	Relazione geologica, geomorfologica e idrogeologica
14	SI018P-PD-SI-GI-21002	SI0181-PDB-SI-GI-21002	Carta geopedologica, idrogeologica e geomorfologica
15	SI018P-PD-SI-GI-21003	SI0181-PDB-SI-GI-21003	Profilo geologico
			<u>Indagini geognostiche</u>
16	SI018P-PD-SI-IG-21001	SI0181-PDB-SI-IG-21001	Planimetria ubicazione indagini geognostiche
17	SI018P-PD-SI-IG-21002	SI0181-PDB-SI-IG-21002	Risultati indagini geognostiche
			<u>Geotecnica</u>
18	SI018P-PD-SI-GE-21001	SI0181-PDB-SI-GE-21001	Relazione geotecnica
19	SI018P-PD-SI-GE-21002	SI0181-PDB-SI-GE-21002	Certificati prove di laboratorio
			<u>Idrologia ed idraulica</u>
20	SI018P-PD-SI-ID-21001	SI0181-PDB-SI-ID-21001	Relazione idrologica ed idraulica

21	SI018P-PD-SI-ID-21004	SI0181-PDB-SI-ID-21002	Planimetria ubicazione opere di sistemazione idraulica
22	SI018P-PD-SI-ID-21005	SI0181-PDB-SI-ID-21003	Vasca di prima pioggia
PROGETTO INFRASTRUTTURA			
Parte generale			
23	SI018P-PD-PI-CO-21001	SI0181-PDB-PI-CO-21001	Corografia generale 1:10.000
Asse principale			
24	SI018P-PD-AP-PL-21003	SI0181-PDB-AP-PL-21001	Planimetria generale
25	SI018P-PD-AP-PR-	SI0181-PDB-AP-PR-21001	Profilo longitudinale asse P2
26	SI018P-PD-AP-SE-	SI0181-PDB-AP-SE-21001	Sezioni trasversali asse P2
27	SI018P-PD-AP-SE-	SI0181-PDB-AP-SE-21002	Sezioni trasversali asse P2
28	SI018P-PD-AP-SE-	SI0181-PDB-AP-SE-21003	Sezioni trasversali asse P2
29	SI018P-PD-AP-ST-21001	SI0181-PDB-AP-ST-21001	Sezioni trasversali tipo stradali Tav. 1 /2
30	SI018P-PD-AP-ST-21002	SI0181-PDB-AP-ST-21002	Sezioni trasversali tipo stradali Tav. 2 /2
31	SI018P-PD-AP-ST-21003	SI0181-PDB-AP-ST-21003	Sezioni trasversali tipo opere d'arte
32	SI018P-PD-AP-ST-21004	SI0181-PDB-AP-ST-21004	Particolari costruttivi stradali
33	SI018P-PD-AP-ST-21005	SI0181-PDB-AP-ST-21005	Particolari costruttivi barriere di sicurezza
34	SI018P-PD-AP-EG-21003	SI0181-PDB-AP-EG-21001	Elementi geometrici di tracciato asse P2
Svincoli e viabilità secondaria			
35	SI018P-PD-IS-SV-21001	SI0181-PDB-IS-SV-21001	Planimetria di dettaglio raccordo termine lotto con esistente
36	SI018P-PD-IS-SV-21201	SI0181-PDB-IS-SV-21101	Planimetria "nodo B" - svincolo "Zelo Buon Persico"
37	SI018P-PD-IS-SV-21202	SI0181-PDB-IS-SV-21102	Profili "nodo B" - svincolo "Zelo Buon Persico"
38	SI018P-PD-IS-SV-21203	SI0181-PDB-IS-SV-21103	Sez. trasversali "nodo B" - svincolo "Zelo Buon Persico"
39	SI018P-PD-IS-SV-21204	SI0181-PDB-IS-SV-21104	Elementi geometrici del tracciato "nodo B"
Segnaletica verticale e orizzontale e barriere di sicurezza			
40	SI018P-PD-PI-SG-21003	SI0181-PDB-PI-SG-21001	Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza
OPERE D'ARTE MAGGIORI			
Parte generale			
41	SI018P-PD-OP-CM-21001	SI0181-PDB-OP-CM-21001	Caratteristiche materiali
Viadotto Zelo			
42	SI018P-PD-OP-VI-21301	SI0181-PDB-OP-VI-21101	Relazione statica preliminare
43	SI018P-PD-OP-VI-21302	SI0181-PDB-OP-VI-21102	Pianta, prospetto e sezione trasversale
44	SI018P-PD-OP-VI-21303	SI0181-PDB-OP-VI-21103	Carpenteria metallica impalcato
45	SI018P-PD-OP-VI-21304	SI0181-PDB-OP-VI-21104	Carpenteria pile e spalle
46	SI018P-PD-OP-VI-21305	SI0181-PDB-OP-VI-21105	Apparecchi di appoggio, giunti di dilatazione
47	SI018P-PD-OP-VI-21306	SI0181-PDB-OP-VI-21106	Profilo muri prefabbricati
OPERE D'ARTE MINORI			
48	SI018P-PD-OM-MT-21001	SI0181-PDB-OM-MT-21001	Relazione statica preliminare muri in c.a. , muri prefabbricati e scatolari in c.a.
49	SI018P-PD-OM-MT-21002	SI0181-PDB-OM-MT-21002	Muri prefabbricati, muri in c.a. e muro verde - Elementi tipo
50	SI018P-PD-OM-MT-21007	SI0181-PDB-OM-MT-21003	Tombino scatolare e circolare tipo: pianta e sezioni
INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE			
51	SI018P-PD-IA-RT21001	SI0181-PDB-IA-RT-21001	Relazione tecnica interventi di mitigazione
52	SI018P-PD-IA-PL21003	SI0181-PDB-IA-PL-21001	Carte degli interventi di mitigazione
53	SI018P-PD-IA-BA21001	SI0181-PDB-IA-BA-21001	Tipologico delle barriere acustiche
INTERFERENZE			
54	SI018P-PD-IN-PL-21001	SI0181-PDB-IN-PL-21001	Individuazione delle principali interferenze idriche (1:10.000)
55	SI018P-PD-IN-PL-21002	SI0181-PDB-IN-PL-21002	Individuazione delle principali reti tecnologiche interferenti (1:5.000)
56	SI018P-PD-IN-SC-21001	SI0181-PDB-IN-SC-21001	Schede interferenze con reticolo idrografico superficiale
57	SI018P-PD-IN-SC-21002	SI0181-PDB-IN-SC-21002	Schede interferenze con reti tecnologiche
58	SI018P-PD-IN-FB-21001	SI0181-PDB-IN-FB-21001	Fascicolo con Benestare Enti Gestori reti tecnologiche interferenti
59	SI018P-PD-IN-RG-21001	SI0181-PDB-IN-RG-21001	Relazione giustificativa delle stime
ESPROPRI			
60	SI018P-PD-ES-PP21001	SI0181-PDB-ES-PP21001	Piano parcellare di esproprio
61	SI018P-PD-ES-ED21001	SI0181-PDB-ES-ED21001	Elenco delle ditte da espropriare
62	SI018P-PD-ES-RG21001	SI0181-PDB-ES-RG21001	Relazione di stima egli espropri

CANTIERI, CAVE E DISCARICHE			
63	SI018P-PD-CA-FC-21003	SI0181-PDB-CA-FC-21001	Schema fasi costruttive
64	SI018P-PD-CA-FC-21004	SI0181-PDB-CA-FC-21002	Planimetria con ubicazione cantieri
65	SI018P-PD-CA-FC-21005	SI0181-PDB-CA-FC-21003	Deviazioni provvisorie
66	SI018P-PD-CA-CR-21001	SI0181-PDB-CA-CR-21001	Cronoprogramma
67	SI018P-PD-CA-CD-21001	SI0181-PDB-CA-CD-21001	Planimetria con individuazione delle cave e delle discariche
RILIEVI			
68	SI018P-PD-PI-RI-21006	SI0181-PDB-PI-RI-21001	Rilievi planoaltimetrici Tav. 1 / 3
69	SI018P-PD-PI-RI-21007	SI0181-PDB-PI-RI-21002	Rilievi planoaltimetrici Tav. 2 / 3
70	SI018P-PD-PI-RI-21008	SI0181-PDB-PI-RI-21003	Rilievi planoaltimetrici Tav. 3 / 3
IMPIANTI TECNOLOGICI			
71	SI018P-PD-IT-RE-21001	SI0181-PDB-IT-RE-21001	Relazione tecnica generale
72	SI018P-PD-IT-RE-21002-1	SI0181-PDB-IT-RE-21002	Dimensionamento delle linee in bassa tensione
	SI018P-PD-IT-RE-21002-2	-	
73	SI018P-PD-IT-RE-21003	SI0181-PDB-IT-RE-21003	Verifiche illuminotecniche
74	SI018P-PD-IT-CS-21001	SI0181-PDB-IT-CS-21001	Capitolato speciale d'appalto - Norme tecniche
75	SI018P-PD-IT-PG-21001	SI0181-PDB-IT-PG-21001	Planimetria generale con ubicazione dei punti di alimentazione in bassa tensione
76	SI018P-PD-IT-PL-21006	SI0181-PDB-IT-PL-21001	Impianti di illuminazione - Planimetria con ubicazione dei punti luce, dei percorsi dei cavidotti, della segnaletica stradale e schema di principio delle alimentazioni Tav 1 / 2
77	SI018P-PD-IT-PL-21007	SI0181-PDB-IT-PL-21002	Impianti di illuminazione - Planimetria con ubicazione dei punti luce, dei percorsi dei cavidotti, della segnaletica stradale e schema di principio delle alimentazioni Tav 2 / 2
78	SI018P-PD-IT-CO-21002	SI0181-PDB-IT-DT-21001	Impianti di illuminazione - Particolari dei componenti dell'impianto di illuminazione in sede stradale
79	SI018P-PD-IT-PL-21013	SI0181-PDB-IT-PL-21101	Impianti di segnalazione antinebbia - Planimetria con ubicazione dei lampeggiatori antinebbia e dei percorsi dei cavidotti in sede stradale Tav. 1 / 3
80	SI018P-PD-IT-PL-21014	SI0181-PDB-IT-PL-21102	Impianti di segnalazione antinebbia - Planimetria con ubicazione dei lampeggiatori antinebbia e dei percorsi dei cavidotti in sede stradale Tav. 2 / 3
81	SI018P-PD-IT-PL-21015	SI0181-PDB-IT-PL-21103	Impianti di segnalazione antinebbia - Planimetria con ubicazione dei lampeggiatori antinebbia e dei percorsi dei cavidotti in sede stradale Tav. 3 / 3

10.3 ELENCO ELABORATI PROGETTO DEFINITIVO AGGIORNATO 2° STRALCIO (2007)

Si riporta l'elenco elaborati del Progetto Definitivo aggiornato (PD 2007) relativo 2° stralcio, nelle disponibilità della Stazione Appaltante.

SS n.° 415 "PAULLESE" - LOTTO 2 - 2° STRALCIO		
PROGETTO DEFINITIVO - AGGIORNAMENTO NORMATIVO E GEOMETRICO		
ELENCO ELABORATI		
n.°	Codice	Titolo elaborato
PARTE GENERALE		
1	SI018P-PD-PG-RG-22001	Relazione generale
2	SI018P-PD-PG-RG-22002	Relazione di cui all' Art. 4 del D.M. 22/04/2004
3	SI018P-PD-PG-CO-22001	Corografia generale 1:25.000
PARTE ECONOMICA		
4	SI018P-PD-PE-CM-22001	Computo metrico estimativo
5	SI018P-PD-PE-CM-22002	Computo metrico movimenti di terra e sovrastruttura stradale
6	SI018P-PD-PE-EP-22001	Elenco prezzi unitari
7	SI018P-PD-PE-AP-22001	Analisi prezzi
8	SI018P-PD-PE-QE-22001	Quadro economico
9	SI018P-PD-PE-CS-22001	Capitolato speciale d'appalto - norme generali
10	SI018P-PD-PE-CS-22002	Capitolato speciale d'appalto - norme tecniche
11	SI018P-PD-PE-SC-22001	Schema di contratto

12	SI018P-PD-PE-OP-22001	Offerta prezzi
STUDI ED INDAGINI		
		<u>Geologia, geomorfologia ed idrogeologia</u>
13	SI018P-PD-SI-GI-22001	Relazione geologica, geomorfologica e idrogeologica
14	SI018P-PD-SI-GI-22002	Carta geopedologica, idrogeologica e geomorfologica
15	SI018P-PD-SI-GI-22003	Profilo geologico - Tav. 1
		<u>Indagini geognostiche</u>
16	SI018P-PD-SI-IG-22001	Planimetria ubicazione indagini geognostiche
17	SI018P-PD-SI-IG-22002	Risultati indagini geognostiche
		<u>Geotecnica</u>
18	SI018P-PD-SI-GE-22001	Relazione geotecnica
19	SI018P-PD-SI-GE-22002	Certificati prove di laboratorio
		<u>Idrologia ed idraulica</u>
20	SI018P-PD-SI-ID-22001	Relazione idrologica ed idraulica
21	SI018P-PD-SI-ID-22002	Planimetria ubicazione opere di sistemazione idraulica - tav. 1
22	SI018P-PD-SI-ID-22003	Planimetria ubicazione opere di sistemazione idraulica - tav. 2
26	SI018P-PD-SI-ID-22004	Vasca di prima pioggia
PROGETTO INFRASTRUTTURA		
		<u>Parte generale</u>
27	SI018P-PD-PI-CO-22001	Corografia generale 1:10.000
		<u>Asse principale</u>
28	SI018P-PD-AP-PL-22001	Planimetria generale Tav. 1 /2.
29	SI018P-PD-AP-PL-22002	Planimetria generale Tav. 2 /2
30	SI018P-PD-AP-PR-22001	Profilo longitudinale
32	SI018P-PD-AP-SE-22001	Sezioni trasversali da progr. 14071 a progr. 114291
33	SI018P-PD-AP-SE-22002	Sezioni trasversali da progr. 14318 a progr. 15020
34	SI018P-PD-AP-SE-22003	Sezioni trasversali da progr. 15100 a progr. 15500
35	SI018P-PD-AP-SE-22004	Sezioni trasversali da progr. 15595 a progr. 16175
36	SI018P-PD-AP-EG-22001	Elementi geometrici di tracciato Tav. 1 /2
37	SI018P-PD-AP-EG-22002	Elementi geometrici di tracciato Tav. 2 /2
38	SI018P-PD-AP-ST-22001	Sezioni trasversali tipo stradali Tav. 1 /2
39	SI018P-PD-AP-ST-22002	Sezioni trasversali tipo stradali Tav. 2 /2
40	SI018P-PD-AP-ST-22003	Particolari costruttivi stradali
41	SI018P-PD-AP-ST-22004	Particolari costruttivi barriere di sicurezza
		<u>Svincoli e viabilità secondaria</u>
42	SI018P-PD-IS-SV-22001	Planimetria di dettaglio raccordo termine lotto con esistente
43	SI018P-PD-IS-SV-22101	Planimetria "Nodo C" Tav. 1 /3
44	SI018P-PD-IS-SV-22102	Planimetria "Nodo C" Tav. 2 /3
45	SI018P-PD-IS-SV-22103	Planimetria "Nodo C" e bretella "Bisnate" Tav. 3 /3
46	SI018P-PD-IS-SV-22104	Profilo longitudinale ed elementi geometrici di tracciato bretella "Bisnate"
47	SI018P-PD-IS-SV-22105	Profili longitudinali "Nodo C" Tav. 1 /3
48	SI018P-PD-IS-SV-22106	Profili longitudinali "Nodo C" Tav. 2 /3
49	SI018P-PD-IS-SV-22107	Profili longitudinali "Nodo C" Tav. 3 /3
50	SI018P-PD-IS-SV-22108	Elementi geometrici di tracciato "Nodo C"
51	SI018P-PD-IS-SV-22109	Sezioni trasversali bretella "Bisnate"
52	SI018P-PD-IS-SV-22110	Sezioni trasversali "Nodo C" Tav. 1 /2
53	SI018P-PD-IS-SV-22111	Sezioni trasversali "Nodo C" Tav. 2 /2
		<u>Segnaletica verticale e orizzontale e barriere di sicurezza</u>
54	SI018P-PD-PI-SG-22001	Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza Tav. 1 / 2
55	SI018P-PD-PI-SG-22002	Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza Tav. 2 / 2
OPERE D'ARTE MAGGIORI		
		<u>Parte generale</u>
56	SI018P-PD-OP-CM-22001	Caratteristiche materiali

		Cavalcavia Bisnate
57	SI018P-PD-OP-CV-22101	Relazione statica preliminare
58	SI018P-PD-OP-CV-22102	Pianta, prospetto e sezione trasversale
59	SI018P-PD-OP-CV-22103	Carpenteria metallica impalcato
60	SI018P-PD-OP-CV-22104	Carpenteria spalle
61	SI018P-PD-OP-CV-22105	Apparecchi di appoggio, giunti di dilatazione
OPERE D'ARTE MINORI		
62	SI018P-PD-OM-MT-22001	Relazione statica preliminare muri prefabbricati e muri in c.a.
63	SI018P-PD-OM-MT-22002	Muri prefabbricati, muri in c.a. e muro verde - Elementi tipo
64	SI018P-PD-OM-MT-22003	Relazione statica preliminare sottopasso ciclopedonale 3,00x2,50 alla progr. 14203,080
65	SI018P-PD-OM-MT-22004	Sottopasso ciclopedonale 3,00x2,50m alla Progr. 14203,80: Carpenteria
66	SI018P-PD-OM-MT-22005	Tombino scatolare e circolare tipo: pianta e sezioni
INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE		
67	SI018P-PD-IA-RT22001	Relazione tecnica interventi di mitigazione
68	SI018P-PD-IA-PL22001	Carte degli interventi di mitigazione - Tav. 1/2
69	SI018P-PD-IA-PL22002	Carte degli interventi di mitigazione - Tav. 2/2
70	SI018P-PD-IA-BA22001	Tipologico delle barriere acustiche
INTERFERENZE		
71	SI018P-PD-IN-PL-22001	Individuazione delle principali interferenze idriche (1:10.000)
72	SI018P-PD-IN-PL-22002	Individuazione delle principali reti tecnologiche interferenti (1:5.000)
73	SI018P-PD-IN-SC-22001	Schede interferenze con reticolo idrografico superficiale
74	SI018P-PD-IN-SC-22002	Schede interferenze con reti tecnologiche
75	SI018P-PD-IN-FB-22001	Fascicolo con Benestare Enti Gestori reti tecnologiche interferenti
76	SI018P-PD-IN-RG-22001	Relazione giustificativa delle stime
ESPROPRI		
77	SI018P-PD-ES-PP22001	Piano parcellare di esproprio comune di Zelo Buon Persico (2° stralcio)
78	SI018P-PD-ES-ED22001	Elenco ditte comune di Zelo Buon Persico
79	SI018P-PD-ES-RG22001	Stima degli espropri
CANTIERI, CAVE E DISCARICHE		
80	SI018P-PD-CA-FC-22001	Schema fasi costruttive
81	SI018P-PD-CA-FC-22002	Planimetria con ubicazione cantieri
82	SI018P-PD-CA-FC-22003	Deviazioni provvisorie
83	SI018P-PD-CA-CR-22001	Cronoprogramma
84	SI018P-PD-CA-CD-22001	Planimetria con individuazione delle cave e delle discariche
RILIEVI		
85	SI018P-PD-PI-RI-22001	Rilievi planoaltimetrici Tav. 1 / 4
86	SI018P-PD-PI-RI-22002	Rilievi planoaltimetrici Tav. 2 / 4
87	SI018P-PD-PI-RI-22003	Rilievi planoaltimetrici Tav. 3 / 4
88	SI018P-PD-PI-RI-22004	Rilievi planoaltimetrici Tav. 4 / 4
IMPIANTI		
89	SI018P-PD-IT-RE-22001	Impianti tecnologici - Relazione tecnica generale
90	SI018P-PD-IT-RE-22002	Impianti tecnologici - Impianti di illuminazione - Dimensionamento delle linee di alimentazione in bassa tensione
91	SI018P-PD-IT-RE-22003	Impianti tecnologici - Impianti di illuminazione - Verifiche illuminotecniche
92	SI018P-PD-IT-CS-22003	Impianti tecnologici - Capitolato Speciale d'Appalto - Norme Tecniche
93	SI018P-PD-IT-PG-22001	Impianti tecnologici - Planimetria generale con indicazione dei punti di alimentazione in bassa tensione
94	SI018P-PD-IT-PL-22001	Impianti tecnologici - Impianti di illuminazione - Planimetria con ubicazione dei punti luce, dei percorsi dei cavidotti e della segnaletica stradale - Tavola n. 1
95	SI018P-PD-IT-PL-22002	Impianti tecnologici - Impianti di illuminazione - Planimetria con ubicazione dei punti luce, dei percorsi dei cavidotti e della segnaletica stradale - Tavola n. 2
96	SI018P-PD-IT-PL-22003	Impianti tecnologici - Impianti di illuminazione - Planimetria con ubicazione dei punti luce, dei percorsi dei cavidotti e della segnaletica stradale - Tavola n. 3
97	SI018P-PD-IT-PL-22004	Impianti tecnologici - Impianti di illuminazione - Planimetria con ubicazione dei punti luce, dei percorsi dei cavidotti e della segnaletica stradale - Tavola n. 4

98	SI018P-PD-IT-CO-22001	Impianti tecnologici - Impianti di illuminazione - Particolari costruttivi dei componenti dell'impianto di illuminazione in sede stradale - Tavola 1
99	SI018P-PD-IT-CO-22002	Impianti tecnologici - Impianti di illuminazione - Particolari costruttivi dei componenti dell'impianto di illuminazione in sede stradale - Tavola 2
100	SI018P-PD-IT-PL-22005	Impianti tecnologici - Impianti di segnalazione antinebbia - Planimetria con ubicazione dei lampeggiatori antinebbia e dei percorsi dei cavidotti in sede stradale - Tavola n. 1
101	SI018P-PD-IT-PL-22006	Impianti tecnologici - Impianti di segnalazione antinebbia - Planimetria con ubicazione dei lampeggiatori antinebbia e dei percorsi dei cavidotti in sede stradale - Tavola n. 2
102	SI018P-PD-IT-PL-22007	Impianti tecnologici - Impianti di segnalazione antinebbia - Planimetria con ubicazione dei lampeggiatori antinebbia e dei percorsi dei cavidotti in sede stradale - Tavola n. 3
103	SI018P-PD-IT-PL-22008	Impianti tecnologici - Impianti di segnalazione antinebbia - Planimetria con ubicazione dei lampeggiatori antinebbia e dei percorsi dei cavidotti in sede stradale - Tavola n. 4
104	SI018P-PD-IT-SH-22001	Impianti tecnologici - Impianti di segnalazione antinebbia - Schema di principio delle alimentazioni elettriche asservite all'impianto di segnalazione antinebbia
105	SI018P-PD-IT-CO-22003	Impianti tecnologici - Impianti di segnalazione antinebbia - Particolari costruttivi e di installazione dei componenti l'impianto di segnalazione antinebbia
106	SI018P-PD-IT-SH-22002	Impianti tecnologici - Quadri elettrici di comando - Svincolo "Bisnate" - Quadro di bassa tensione QBT7 - Schema unifilare e carpenteria
107	SI018P-PD-IT-PI-22001	Impianti tecnologici - Quadri elettrici di comando - Manufatto di alloggiamento per quadro di bassa tensione - Disposizione delle apparecchiature ed impianto elettrico
SICUREZZA		
108	SI018P-PD-PS-SI-22001	Piano preliminare di sicurezza - Parte prima
109	SI018P-PD-PS-SI-22002	Piano preliminare di sicurezza - Parte seconda
110	SI018P-PD-PS-SI-22003	Piano preliminare di sicurezza - Parte terza

11 PROCEDURE PER LA REDAZIONE DEGLI ELABORATI

Per la redazione degli elaborati progettuali, si faccia particolare riferimento all'**Allegato 10 "CAPITOLATO PER L'ATTUAZIONE DEL CONTROLLO DELLA PROGETTAZIONE E DELLA REDAZIONE DEI DOCUMENTI ECONOMICI"**.

Scopo del Capitolato è di chiarire i criteri che l'Affidatario del contratto dovrà seguire nelle diverse fasi di redazione del progetto (in qualunque livello progettuale), di redazione della documentazione contabile, di redazione della documentazione di programmazione cronologica delle fasi.

Il documento si compone sostanzialmente di tre sezioni: la prima è dedicata alla strutturazione concettuale in WBS, denominazione e identificazione degli elaborati progettuali, elenco degli stessi e redazione del Piano di Progettazione (capitoli da 2 a 5); la seconda contiene le indicazioni per la redazione dei documenti economici (cap. 6); la terza, i criteri definiti dalla Stazione Appaltante per la redazione del cronoprogramma dei lavori (cap. 7).

Il documento contiene indicazioni operative circa:

- criteri di utilizzo, individuazione e codifica della WBS (Work Breakdown Structure) adottata dalla Stazione Appaltante
- Codifica degli elaborati progettuali
- Tipologico cartiglio
- Predisposizione del piano di progettazione
- Scopo, contenuti informativi e criteri di redazione della documentazione economica
- Criteri per la redazione del cronoprogramma dei lavori

Si demanda al citato documento per tutti gli aspetti di dettaglio

Tutti gli elaborati grafici redatti nel corso dello sviluppo del Progetto Definitivo e del Progetto Esecutivo dovranno essere forniti:

- in formato **.pdf**;
- in formato **.pdf firmato digitalmente**;
- in formato editabile compatibile con i seguenti programmi:
 - testo: **Word**
 - fogli di calcolo: **Excel**
 - elaborati grafici: **AutoCad**, comprensivo del relativo file .ctb per la corretta stampa così come da pdf consegnati e comprensivo di tutti le immagini/file collegati (eventualmente anche mediante l'utilizzo del comando *eTransmit*);
 - computi: **STR Vision CPM**
 - cronoprogrammi: **Primavera**

Il nome dei file, oltre al codice alfanumerico previsto, dovrà essere seguito da una breve descrizione di ciò che è contenuto nell'elaborato.

Il file editabile .dwg dovrà essere consegnato anche con la definizione dell'elaborato nel cosiddetto spazio carta, ovvero nell'area dove si rifiniscono le tavole per la stampa, utilizzando gli elementi standard (quali, ad esempio squadrature, cartigli, legende, note generali...) e le singole finestre nella scala desiderata per la visualizzazione delle viste dello spazio modello, dove fisicamente è stato disegnato l'oggetto.

Il modello del cartiglio degli elaborati sarà consegnato da CAL all'avvio della progettazione.

Il cartiglio sarà costituito da parti fisse e parti modificabili: queste ultime riguarderanno esclusivamente le parti di testo facenti riferimento all'oggetto dell'elaborato, alla scala di rappresentazione (dove presente), al codice dell'elaborato, alla revisione ed eventuali informazioni aggiuntive, da concordare con il RUP.

Gli elaborati grafici dovranno essere leggibili (sia rappresentazione grafica che scritte e quote) anche stampati in scala ridotta in formato A3.

Poiché è richiesto anche lo sviluppo della progettazione mediante la metodologia BIM, verrà richiesta anche la consegna dei modelli BIM in formato nativo e in formato di interscambio (formati aperti non proprietari), come indicato nel Capitolato Informativo della Stazione Appaltante allegato al Disciplinare di Gara.

Per tale ragione, gli elaborati grafici del progetto dovranno necessariamente derivare da una diretta estrazione dai modelli che compongono l'intero progetto. Qualora questo processo non dovesse essere possibile, l'Affidatario dovrà esplicitare (nella OGI prima, e nel PGI poi) le modalità con cui garantirà la coerenza tra il modello BIM e l'elaborato non estratto direttamente dallo stesso.

11.1 COPIE CARTACEE PROGETTI

Eventuali copie cartacee richieste formalmente da CAL verranno predisposte dall'Affidatario, salvo rimborso a piè di lista delle sole spese vive di riproduzione a carico di CAL.