



**COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA DELLA
MOBILITA' RIGUARDANTE LA A4 (TRATTO VENEZIA - TRIESTE)
ED IL RACCORDO VILLESSE - GORIZIA**

Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri
n° 3702 del 05 settembre 2008 e s.m.i.

VIA LAZZARETTO VECCHIO, 26 - 34123 TRIESTE

Tel 040 3189542 - 0432 925542 - Fax 040 3189545 commissario@autovie.it



REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

Direzione centrale infrastrutture e territorio

Delegazione amministrativa intersoggettiva ai sensi dell'art. 51 della L.R. 31.05.2002 n. 14 e s.m.i.
Convenzione pos. 11 d.d. 04.04.2007 tra la Regione Friuli Venezia Giulia e la S.p.A. Autovie Venete

Soggetto delegatario:



S.p.A. AUTOVIE VENETE
34123 TRIESTE - Via V. Locchi, 19 - tel. 040/3189111
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di
Friuli S.p.A. - Finanziaria Regionale Friuli-Venezia Giulia

**COLLEGAMENTO STRADALE VELOCE FRA L'AUTOSTRADA A4 (CASELLO DI PALMANOVA)
E L'AREA DEL TRIANGOLO DELLA SEDIA IN COMUNE DI MANZANO**

**Servizio di architettura e ingegneria per la redazione del progetto
definitivo ed esecutivo del 2° e del 3° lotto del collegamento stradale
veloce fra l'autostrada A4 (casello di Palmanova) e l'area del triangolo
della sedia in comune di Manzano e servizi accessori**

Capitolato Speciale d'Appalto

Norme Tecniche

ALLEGATO

1.2

3					
2					
1					
0					
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

		SUPPORTO TECNICO OPERATIVO LOGISTICO
		S.p.A. AUTOVIE VENETE 34123 TRIESTE - Via V. Locchi, 19 - tel. 040/3189111 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di Friuli S.p.A. - Finanziaria Regionale Friuli-Venezia Giulia
		COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO dott.ing. Paolo PERCO

NOME FILE:

DATA PROGETTO:

30.10.2018

312X53

CODICE MASTRO 2° LOTTO

312X54

CODICE MASTRO 3° LOTTO

**COLLEGAMENTO STRADALE VELOCE FRA L'AUTOSTRADA A4 (CASELLO DI PALMANOVA) E L'AREA DEL
TRIANGOLO DELLA SEDIA IN COMUNE DI MANZANO**

Il lotto stralcio: dall'autostrada A4 (casello di Palmanova) al ponte sul Torre.

III lotto stralcio: dal ponte sul Torre all'area del triangolo della sedia in Comune di Manzano

*Servizio di architettura e ingegneria per la redazione del progetto definitivo ed esecutivo
e servizi accessori*

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

NORME TECNICHE

SOMMARIO

ART. 1. OGGETTO	5
Parte 1 : Servizio attinente all'architettura ed all'ingegneria	5
Parte 2 : Prestazioni accessorie	5
ART. 2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI SERVIZI.....	6
PARTE 1 – SERVIZI DI ARCHITETTURA E INGEGNERIA.....	7
ART. 3. INDICAZIONI GENERALI	8
Premessa	8
Monitoraggio del costo dell'opera	8
Modalità di redazione degli elaborati progettuali.....	9
Modalità di esecuzione del servizio.....	9
Verifica del progetto.....	11
Modalità di consegna dei progetti	12
Affidamento dei lavori.....	12
ART. 4. PROGETTO DEFINITIVO E PROGETTO ESECUTIVO	13
Premessa	13
Organizzazione dei documenti progettuali	14
Documenti esclusi dalla progettazione	14
A - Parte Generale	16
1. Relazione generale	16
2. Elaborati grafici.....	16
3. Cronoprogramma	17
4. Varianti ai PRGC e VAS.....	17
5. Piano di manutenzione.....	17
B – Topografia e cartografia	19
1. Relazione	19
2. Elaborati grafici.....	19
C – Geologia / D – Geotecnica	20
1. Relazione	20
2. Elaborati grafici.....	20
E – Viabilità	21
1. Relazioni	21
2. Elaborati grafici.....	21

G – Opere d’arte principali / H – Opere d’arte minori	23
1. Premessa	23
2. Normativa	23
3. Indicazioni progettuali	24
L – Impianti	27
1. Premessa	27
1.1. Elenco elaborati	27
1.2. Relazioni	28
1.2.1. Relazione generale impianti	28
1.2.2. Relazione Specialistica impianti	28
1.2.3. Relazione di dimensionamento linee e apparecchiature	28
1.2.4. Relazione illuminotecnica	29
1.3. Elenco prezzi e Norme Tecniche del Capitolato speciale di appalto	29
1.4. Elaborati grafici (ed eventuali relazioni collegate)	29
1.4.1.1. Sezioni di scavo	29
1.4.1.2. Pozzetti e derivazioni	29
1.4.1.1. Particolari attraversamenti opere d’arte	30
1.4.1.2. Corridoio tecnologico	31
1.4.1.3. Cavi energia	31
M – Sistemazione idraulica	33
1. Premessa	33
1. Normativa di riferimento	33
2. Elenco elaborati	33
N – Barriere di sicurezza	35
1. Relazioni	35
2. Elaborati grafici	35
O – Segnaletica	36
1. Relazioni	36
2. Elaborati grafici	36
P – Opere a verde	37
1. Indicazioni generali	37
Q – Opere di protezione acustica	38
1. Premessa	38
2. Normativa di riferimento	38
3. Verifica dello studio acustico del Progetto di fattibilità tecnica ed economica	38

4. Elaborazione del modello previsionale	39
5. Rilievi acustici	39
6. Elenco elaborati relativi allo studio acustico e opere di protezione acustica	39
S – Studi ambientali	41
1. Relazione paesaggistica	41
2. Piano di monitoraggio ambientale	41
T – Interferenze	43
1. Indicazioni progettuali	43
2. Elenco elaborati	43
U – Espropri	45
1. Premessa	45
2. Piano particolare di esproprio	45
2.1. Piano particolare grafico	45
2.2. Piano particolare descrittivo	46
2.3. Fase partecipativa	47
V – Sicurezza	49
1. Premessa	49
2. Relazioni	49
3. Elaborati grafici	49
W – Capitolati e prezzi	50
1. Elenco prezzi Unitari	50
2. Norme Generali del Capitolato Speciale d'appalto	50
3. Norme Tecniche del Capitolato Speciale d'appalto	50
4. Schema di contratto	50
Z – Computi e stime	52
PARTE 2 – SERVIZI ACCESSORI	53
ART. 5. SERVIZIO ACCESSORIO PER LA CARATTERIZZAZIONE CHIMICA DELLE TERRE	53
ART. 6. SERVIZIO ACCESSORIO PER LA CARATTERIZZAZIONE GEOGNOSTICA DEI TERRENI	55
ART. 7. SERVIZIO ACCESSORIO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE STRUTTURE ESISTENTI ..	57
ART. 8. SERVIZIO ACCESSORIO PER L'ESECUZIONE DI RILIEVI ACUSTICI	61
PARTE 3 – ALLEGATI	63

ART. 1. OGGETTO.

Le presenti Norme Tecniche del Capitolato Speciale d'Appalto, che costituiscono parte integrante del contratto di Appalto, disciplinano le modalità di esecuzione dei Servizi oggetto dell'appalto, e più precisamente:

Parte 1 : Servizio attinente all'architettura ed all'ingegneria

Redazione del progetto esecutivo dei lotti n. 2 e n. 3 del collegamento stradale veloce fra l'Autostrada A4 (Casello di Palmanova) e l'Area del Triangolo della Sedia in Comune di Manzano, così come individuati negli atti di gara e negli allegati al contratto.

Parte 2 : Prestazioni accessorie

Svolgimento delle prestazioni accessorie al servizio attinente all'architettura ed all'ingegneria, così come individuati negli atti di gara e negli allegati al contratto, ovvero:

- Servizio accessorio per la caratterizzazione chimica delle terre;
- Servizio accessorio per la caratterizzazione geognostica dei terreni;
- Servizio accessorio per caratterizzazione delle strutture esistenti;
- Servizio accessorio per l'esecuzione di rilievi acustici.

ART. 2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI SERVIZI.

1. Nell'esecuzione di tutti i servizi oggetto dell'appalto l'Appaltatore dovrà adottare la massima cura e diligenza, attenendosi alla miglior pratica tecnica e professionale, applicando le regole dell'arte, avvalendosi di tecnologie avanzate ed appropriate e conformandosi alle prescrizioni di cui al Contratto di Appalto, alle Norme Generali e Tecniche del Capitolato Speciale d'Appalto, nonché alle disposizioni del Direttore dell'Esecuzione del Contratto e del Responsabile Unico del Procedimento.
2. L'esecuzione di tutti i servizi oggetto dell'appalto sarà eseguita nel pieno rispetto della normativa comunitaria, nazionale e regionale vigente in materia di progettazione e di costruzione di opere pubbliche, in materia di sicurezza e in materia ambientale, nonché di quella che dovesse essere emanata ed entrare in vigore nel corso della durata del presente appalto.
3. Nell'esecuzione del servizio attinente all'architettura e all'ingegneria oggetto dell'appalto l'Appaltatore dovrà avvalersi dei professionisti indicati in sede di offerta. In caso di dimostrata sopravvenuta impossibilità da parte di detti professionisti, l'Appaltatore, unicamente previo assenso della Stazione Appaltante a seguito di motivata e circostanziata richiesta, potrà avvalersi di altri professionisti in possesso di qualifiche professionali e curriculum vitae perlomeno equivalenti.
4. L'Appaltatore, durante l'esecuzione dell'appalto e sino all'approvazione dei progetti esecutivi, dovrà fornire alla Stazione appaltante tutta l'assistenza ed il supporto ritenute da questa necessarie, ivi inclusa la partecipazione a riunioni, incontri e sopralluoghi, la redazione di pareri e relazioni, il rapporto con enti ed amministrazioni, la revisione dei progetti, la predisposizione di progetti di risoluzione per conto di enti gestori, la stima di preventivi, intendendosi tali attività completamente remunerate nel corrispettivo di contratto.

PARTE 1 – SERVIZI DI ARCHITETTURA E INGEGNERIA

ART. 3. INDICAZIONI GENERALI

Premessa

1. Nello sviluppo della progettazione definitiva del 2° e del 3° lotto del collegamento stradale veloce fra l'autostrada A4 (casello di Palmanova) e l'area del triangolo della sedia in Comune di Manzano, l'Appaltatore è tenuto sviluppare i contenuti del progetto di fattibilità tecnica ed economica allegato agli atti di gara, nel rispetto del Decreto del Direttore Centrale Ambiente ed Energia della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia n° 2224/AMB dd. 12.06.2018 e della delibera della Giunta regionale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia n° 1866 dd. 08.10.2018.
2. Nello sviluppo della progettazione esecutiva del 2° e del 3° lotto del collegamento stradale veloce fra l'autostrada A4 (casello di Palmanova) e l'area del triangolo della sedia in Comune di Manzano, l'Appaltatore è tenuto sviluppare i contenuti del progetto definitivo, così come eventualmente modificati e/o integrati dalle indicazioni, prescrizioni, richieste pervenute in fase di istruttoria ed approvazione del progetto definitivo.
3. Nello sviluppo della progettazione definitiva ed esecutiva l'Appaltatore rimane obbligato ad introdurre nel progetto tutte le modifiche e/o variazioni richieste dalla Stazione appaltante in qualunque fase di avanzamento del servizio e senza che ciò possa costituire motivo di richieste economiche, intendendosi tale attività completamente remunerata nel corrispettivo del contratto.
4. L'Appaltatore deve tempestivamente fornire alla Stazione appaltante, a semplice richiesta di quest'ultima, un'aggiornata situazione dello stato di avanzamento del servizio, da produrre anche sulla base dell'elenco elaborati di commessa.
5. L'Appaltatore deve tempestivamente fornire alla Stazione appaltante, a semplice richiesta di quest'ultima, eventuali elaborati progettuali nello stato di avanzamento in cui si trovano al momento della richiesta.
6. La Stazione appaltante si riserva di richiedere all'appaltatore lo sviluppo direttamente del solo progetto esecutivo, contenente tutti gli elementi previsti anche per il progetto definitivo, così come previsto dall'art. 23, comma 4, del D.Lgs. 50/2016 s.m.i..

Monitoraggio del costo dell'opera

7. L'Appaltatore deve adottare particolare cura e attenzione affinché nello sviluppo della progettazione sia rispettato il quadro economico del progetto di fattibilità tecnica ed economica.
8. Allo scopo di garantire il rispetto del quadro economico dell'opera l'Appaltatore deve monitorare nel corso dell'avanzamento della redazione del progetto definitivo anche l'andamento dei costi stimati per l'esecuzione dell'opera, segnalando tempestivamente eventuali scostamenti e proponendo le modifiche tecniche da adottare onde consentirne il rispetto.
9. L'attività di monitoraggio del costo dell'opera deve essere condotta sulla base di uno specifico piano che l'appaltatore deve redigere all'avvio della progettazione e che deve essere trasmesso alla Stazione appaltante. Il piano deve prevedere i momenti della verifica e le eventuali azioni correttive da porre in essere per consentire il rispetto del quadro economico del progetto di fattibilità tecnica ed economica.
10. L'Appaltatore deve sottoporre alla valutazione della Stazione Appaltante ogni scelta tecnica rientrante nella propria discrezionalità che possa avere incidenza sull'importo del computo metrico estimativo e/o sul percorso approvativo del progetto, avendo cura di coordinare tale

segnalazione con il monitoraggio del costo dell'opera di cui al punto precedente. L'accettazione della scelta tecnica proposta da parte della Stazione appaltante non fa venir meno l'esclusiva responsabilità del progettista, né esime l'Appaltatore dalla verifica delle conseguenze economiche di tale scelta e dall'eventuale sua successiva modifica onde garantire il rispetto del quadro economico di cui al punto precedente.

11. A semplice richiesta della Stazione appaltante, l'Appaltatore deve condurre una specifica stima parametrica, sulla base della metodologia che lo stesso appaltatore individuerà e che dovrà essere preventivamente accettata dalla Stazione appaltante, volta a individuare l'Elenco Prezzi Unitari da utilizzare tra quelli che saranno indicati dalla Stazione appaltante. Tale attività è da intendersi a tutti gli effetti ricompresa nel presente incarico e compensata con l'importo contrattuale.

Modalità di redazione degli elaborati progettuali

12. Gli elaborati grafici dovranno essere sviluppati utilizzando gli standard del S.Q. di S.p.A. Autovie Venete. Analogamente la numerazione degli elaborati dovrà corrispondere agli standard del S.Q. della S.p.A. Autovie Venete. La Stazione appaltante provvederà a consegnare, dopo la sottoscrizione del contratto, copia del S.Q. della S.p.A. Autovie Venete (Manuale e Procedure) e a fornire i tipi dei cartigli e le relative istruzioni di compilazione.
13. L'Appaltatore nella redazione degli elaborati grafici dei progetti definitivo ed esecutivo dovrà utilizzare files in formato .dwg.
14. I servizi oggetto del presente appalto devono essere espletati in base allo standard del Building Information Modeling. La restituzione del modello dovrà essere realizzata secondo le più recenti linee guida delle norme UNI 11337 e BS 1192:2007+A2:2016, e con LOD adeguato alla fase di progetto considerata, da concordare con la Stazione Appaltante. In particolare dovrà essere svolta un'attività di coordinamento delle diverse discipline secondo metodologia BIM, con verifica di eventuali interferenze degli elementi tecnici. Tutte le procedure dovranno essere definite e concordate in un documento di riferimento (BIM Execution Plan).
15. L'Appaltatore, con cadenze da concordare con la Stazione Appaltante, mette a disposizione il modello tridimensionale in base allo standard BIM per una analisi condivisa dello stato di avanzamento delle attività.
16. Tutti gli elaborati grafici contenenti planimetrie e/o piante devono essere redatti in scala 1:1 e georeferenziati nel sistema di coordinate piane Gauss-Boaga fuso est.
17. Per ogni elaborato grafico deve essere consegnato un unico file .dwg ed il corrispondente file .pdf. Non sono ammessi file .dwg contenenti finestre multiple di stampa o files riferibili esterni non inseriti nel file all'atto della consegna. I files riferibili dovranno essere consegnati su cartelle separate.
18. I files, con qualsiasi estensione, non devono essere bloccati da password e devono essere completamente editabili.
19. Gli elaborati progettuali devono essere confezionati in due progetti separati ed indipendenti, rispettivamente per il 2° e per il 3° lotto. Tale confezionamento è da intendersi a tutti gli effetti ricompreso nel presente incarico e compensato con l'importo contrattuale.

Modalità di esecuzione del servizio

20. L'Appaltatore deve garantire la partecipazione alle riunioni, ai sopralluoghi, agli incontri con

operatori, enti, amministrazioni e soggetti a qualunque titolo interessati dalla realizzazione dell'opera, qualunque sia la sede di tali eventi. Tali partecipazioni sono da intendersi a tutti gli effetti ricomprese nel presente incarico e compensate con l'importo contrattuale.

21. La Stazione appaltante, a suo insindacabile giudizio, stabilirà quali riunioni, incontri, sopralluoghi, dovranno essere verbalizzati. La Stazione appaltante si riserva di individuare il soggetto che provvederà alla verbalizzazione. L'appaltatore è tenuto a formulare eventuali osservazioni sul verbale entro un giorno dalla sua ricezione e a sottoscriverlo entro due giorni dalla sua ricezione, riportando nello stesso eventuali osservazioni.
22. L'Appaltatore deve redigere su semplice richiesta della Stazione appaltante rapporti e/o relazioni sullo stato di avanzamento delle attività e sugli obiettivi attesi. Tale attività è da intendersi a tutti gli effetti ricompresa nel presente incarico e compensata con l'importo contrattuale.
23. L'Appaltatore deve garantire la partecipazione alle conferenze dei servizi, restando a suo carico gli oneri relativi alla preparazione di tutta la documentazione, cartacea e digitale, che sarà richiesta dalla Stazione Appaltante ai fini dello svolgimento delle stesse. Tali attività sono da intendersi a tutti gli effetti ricomprese nel presente incarico e compensata con l'importo contrattuale.
24. L'Appaltatore deve predisporre tutti gli elaborati di progetto definitivo necessari per procedere alla pubblicazione del progetto ai sensi del D.P.R. 327/2001 s.m.i. fornendo, inoltre, tutta l'assistenza necessaria alla pubblicazione. Inoltre, l'appaltatore deve istruire tecnicamente le osservazioni eventualmente pervenute, valutandone l'impatto in termini progettuali ed economici sul progetto. Tale istruttoria deve essere trasmessa, entro 20 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla ricezione delle osservazioni, alla Stazione appaltante che determinerà quali osservazioni accettare. L'appaltatore dovrà quindi revisionare il progetto con riferimento alle osservazioni accettate e formulare una motivata risposta tecnica a supporto del diniego di quelle respinte.
25. L'Appaltatore deve garantire la partecipazione agli incontri con gli enti gestori di reti interferenti, restando a suo carico gli oneri relativi alla preparazione di tutta la documentazione, cartacea e digitale, che sarà richiesta dalla Stazione Appaltante ai fini dello svolgimento di tali incontri, nonché degli eventuali progetti di rilocazione, ivi inclusa la stima di spesa ed il programma temporale di rilocazione.
26. L'Appaltatore deve predisporre tutti gli elaborati di progetto esecutivo e l'ulteriore documentazione necessaria alla presentazione da parte della Stazione appaltante dell'istanza di autorizzazione di cui al comma 2 dell'art. 5 della L.R. 11 agosto 2009, n. 16 s.m.i.. L'appaltatore deve fornire tutta l'assistenza gli approfondimenti ed i chiarimenti richiesti sia dal Collaudatore statico incaricato sia dall'organismo tecnico istruttore, nonché provvedere tempestivamente alla revisione del progetto sulla base delle eventuali richieste di integrazioni e/o prescrizioni che saranno avanzate dallo stesso organismo tecnico istruttore nell'ambito del procedimento volto al rilascio dell'autorizzazione. Tali attività sono da intendersi a tutti gli effetti ricomprese nel presente incarico e compensate con l'importo contrattuale. L'istanza di autorizzazione sarà depositata prima dell'approvazione del progetto esecutivo. La Stazione appaltante si riserva comunque di variare il momento della presentazione, fermo restando che l'attività di cui al presente comma in capo all'appaltatore dovrà essere svolta anche qualora la progettazione esecutiva sia già stata approvata.
27. L'Appaltatore deve garantire il pieno e tempestivo supporto, ivi inclusa la partecipazione a riunioni

e la condivisione di elaborati progettuali, ai tecnici incaricati dalla Stazione appaltante della redazione del piano particolare di esproprio, della documentazione necessaria alla procedura di VAS e di variante agli strumenti urbanistici dei comuni interessati, nonché del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

28. L'Appaltatore deve attivamente supportare la Stazione appaltante nel suo rapporto con operatori, enti, amministrazioni e soggetti a qualunque titolo interessati dalla realizzazione dell'opera, adottando un atteggiamento proattivo e fornendo tempestivamente il necessario supporto. Tale attività è da intendersi a tutti gli effetti ricompresa nel presente incarico e compensata con l'importo contrattuale.
29. L'Appaltatore deve redigere, e mantenere aggiornato, un registro di tutti gli enti, amministrazioni e i soggetti interessati a qualunque titolo dalla realizzazione dell'opera. Il registro conterrà almeno le seguenti informazioni: la denominazione; il ruolo svolto nel progetto e/o nell'organizzazione coinvolta nel progetto; le informazioni di contatto (es. telefono, email ecc.); il nominativo del o dei referenti; il protocollo delle comunicazioni (lettere, e-mail) in entrata e in uscita verso/da ciascun soggetto; il livello di criticità rispetto allo sviluppo progettuale (ad esempio molto basso, basso, medio, alto, critico). Il registro dovrà essere costantemente aggiornato e reso costantemente disponibile alla Stazione Appaltante.
30. L'Appaltatore deve richiedere il consenso scritto della Stazione appaltante prima di contattare direttamente qualsiasi operatore, ente, amministrazione e soggetto a qualunque titolo interessato dall'opera. La violazione di tale disposizione costituisce grave inadempimento e potrà comportare, ad insindacabile giudizio della Stazione appaltante, la risoluzione del contratto.
31. Tutti gli incontri devono tenersi in lingua italiana. Sarà onere dell'Appaltatore assicurare la presenza di un interprete e/o di un traduttore per lo svolgimento degli incontri nel caso in cui uno o più progettisti o altri soggetti riconducibili all'Appaltatore non parlino e comprendano perfettamente la lingua italiana.
32. Qualora in seguito all'istruttoria di enti e/o amministrazioni coinvolti a qualunque titolo nel processo istruttorio e/o approvativo del progetto emergano prescrizioni e/o richieste di modifiche e/o integrazioni al progetto, l'Appaltatore su semplice richiesta della Stazione appaltante è tenuto ad aggiornare gli elaborati progettuali. Tali aggiornamenti, di qualunque entità, sono da intendersi a tutti gli effetti ricompresi nel presente incarico e compensati con l'importo contrattuale.

Verifica del progetto

33. I progetti definitivi ed i progetti esecutivi saranno sottoposti alla verifica di cui all'art. 26 del D.Lgs. 50/2016 s.m.i.. L'Appaltatore è tenuto a fornire il massimo e tempestivo supporto sia alla Stazione appaltante sia all'organismo di controllo accreditato durante l'attività di verifica. Tale supporto si esplica nella partecipazione a riunioni, incontri e contraddittori, nella formulazione di risposte tecniche ad eventuali quesiti, nella compilazione di schede e rapporti di verifica, nella revisione, anche ripetuta, degli elaborati progettuali. Tutte le attività svolte dall'Appaltatore per condurre e portare a termine positivamente la verifica sono da intendersi a tutti gli effetti ricomprese nel presente incarico e compensate con l'importo contrattuale.
34. La Stazione appaltante si riserva di scegliere se avviare l'attività di verifica sui progetti in forma unitaria, dopo la consegna degli stessi da parte dell'Appaltatore, oppure se avviare la verifica per singolo progetto, ovvero per parti di progetto o singole tematiche via via che le stesse saranno completate.

35. Per condurre l'attività di verifica l'Appaltatore è tenuto a consegnare 2 (due) copie cartacee in revisione 0 (ante verifica) e 2 (due) copie cartacee in revisione 1 (osservazioni dell'organismo recepite), nonché due corrispondenti copie in formato .pdf di ciascuna revisione, di ciascun progetto.
36. L'Appaltatore deve recepire, sia in corso di svolgimento che a conclusione della propria attività e fino all'emissione del rapporto finale di verifica con esito positivo, le indicazioni e prescrizioni impartite dalla Stazione appaltante e/o dall'organismo di controllo accreditato. La Stazione Appaltante comunicherà per iscritto all'Appaltatore i termini per la consegna degli elaborati progettuali revisionati.

Modalità di consegna dei progetti

37. Al termine dell'attività di verifica, l'Appaltatore deve consegnare alla Stazione Appaltante per ciascun lotto il progetto definitivo ed il progetto esecutivo, redatto in lingua italiana, ciascuno nelle seguenti modalità:
 - n. 2 copie cartacee, organizzate in cartolari, ognuno dei quali dovrà riportare sul dorso, tramite etichetta plastificata, gli estremi del progetto ed una numerazione progressiva e all'interno della copertina, sempre tramite etichetta plastificata, l'elenco elaborati presenti all'interno del cartolaio, ottenuto come stralcio dell'elenco elaborati di progetto;
 - n. 2 copie in formato .pdf su supporto informatico, suddiviso per cartelle corrispondenti a ciascuna area tematica e completo di elenco elaborati interattivo;
 - n. 2 copie in formato .dwg, .doc, .xls (nonché tutti gli ulteriori formati editabili) su supporto informatico, suddiviso per cartelle corrispondenti a ciascuna area tematica.
38. La Stazione Appaltante potrà chiedere all'Appaltatore di produrre e consegnare, entro i termini dalla stessa stabiliti, ulteriori n. 4 (quattro) copie cartacee del progetto. Le suddette ulteriori copie sono da intendersi ricomprese nell'importo contrattuale.
39. Ai sensi dell'art. 15, comma 12, del D.P.R. n. 207/2010 e s.m.i. attualmente vigente, i progettisti specialistici ed il progettista coordinatore dovranno sottoscrivere i progetti definitivo ed esecutivo apponendo su ciascun elaborato la propria firma autografa nel caso il progetto sia in formato cartaceo e la firma digitale nel caso il progetto sia in formato elettronico.
40. Unitamente al progetto definitivo, l'Appaltatore deve predisporre una presentazione dell'opera su supporto cartaceo ed informatico in Power Point, comprensiva di relazione non tecnica, animazioni, rendering e fotomontaggi, tali da consentire un'efficace illustrazione del progetto in occasione di incontri con operatori, enti, amministrazioni e soggetti a qualunque titolo interessati dalla realizzazione dell'opera. Tale attività è da intendersi a tutti gli effetti ricompresa nel presente incarico e compensate con l'importo contrattuale. La Stazione appaltante si riserva di richiedere la predisposizione di tale presentazione anticipatamente rispetto alla consegna finale del progetto definitivo.

Affidamento dei lavori

41. L'Appaltatore deve fornire assistenza alla Stazione Appaltante durante la successiva procedura di affidamento dei lavori, che potrà avvenire anche separatamente per ciascun lotto con due gare temporalmente separate, garantendo in particolare risposte tempestive ad eventuali quesiti di natura tecnica sul progetto formulati dai concorrenti o dalla Commissione giudicatrice.

ART. 4. PROGETTO DEFINITIVO E PROGETTO ESECUTIVO

Premessa

1. I Progetti Definitivi del 2° e 3° lotto del collegamento stradale veloce fra l'autostrada A4 (casello di Palmanova) e l'area del triangolo della sedia in Comune di Manzano devono essere redatti nel pieno rispetto degli articoli 24 e seguenti del D.P.R. 207/2010 s.m.i.. Qualora dovesse essere pubblicato nel corso dell'esecuzione del servizio il D.M. recante "Definizione dei contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali" previsto dall'art. 23, comma 3 del D.Lgs. 50/2016 s.m.i., l'Appaltatore dovrà adeguare la progettazione a tale sopravvenuta normativa.
2. Il progetto definitivo è redatto sulla base delle indicazioni del Progetto di fattibilità tecnica ed economica allegato al disciplinare di gara, nonché del Decreto del Direttore Centrale Ambiente ed Energia della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia n° 2224/AMB dd. 12.06.2018 e della Delibera della Giunta regionale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia n° 1866 dd. 08.10.2018, sviluppa gli elaborati grafici e descrittivi, nonché i calcoli ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano apprezzabili differenze tecniche e di costo.
3. I progetti definitivi devono comprendere tutti gli elaborati e le fotosimulazioni (rendering) relativi alle opere ricadenti in aree tutelate dal Codice dei Beni culturali e del Paesaggio necessari a conseguire l'autorizzazione paesaggistica.
4. I Progetti Esecutivi del 2° e 3° lotto del collegamento stradale veloce fra l'autostrada A4 (casello di Palmanova) e l'area del triangolo della sedia in Comune di Manzano - II lotto stralcio e III lotto stralcio deve essere redatto nel pieno rispetto degli articoli 33 e seguenti del D.P.R. 207/2010 s.m.i.. Qualora dovesse essere pubblicato nel corso dell'esecuzione del servizio il D.M. recante "Definizione dei contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali" previsto dall'art. 23, comma 3 del D.Lgs. 50/2016 s.m.i., l'Appaltatore dovrà adeguare la progettazione a tale sopravvenuta normativa.
5. I progetti esecutivi sono redatti sulla base delle indicazioni dei Progetti definitivi approvati, nonché delle eventuali indicazioni, richieste, prescrizioni che saranno contenute nei loro atti approvativi o, comunque, formulate dalla Stazione appaltante.
6. Il progetto esecutivo costituisce la ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare, inclusi i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamento con le ubicazioni di cave e discariche, i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisionali.
7. Nel Progetto Esecutivo non sono ammesse modifiche che comportino un aumento delle aree necessarie alla costruzione dell'opera, così come individuate nel Piano Particellare di esproprio contenuto nel Progetto Definitivo, a meno che non siano dovute a specifiche indicazioni, richieste, prescrizioni contenute nel suo atto approvativo o formulate dalla Stazione appaltante. Anche in tal caso l'appaltatore dovrà comunque mettere in atto ogni ragionevole sforzo progettuale per contenere l'occupazione di nuove aree.
8. Il progetto Esecutivo non potrà apportare alcuna modifica alle opere del Progetto Definitivo approvato ricadenti in aree tutelate dal Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, in particolare per quanto riguarda le caratteristiche inerenti l'impatto visivo (per le opere di protezione acustica) o le caratteristiche legate alle essenze e ai sesti di impianto (per le opere a verde).

Organizzazione dei documenti progettuali

9. I progetti definitivo ed esecutivo **dovranno essere separati per ciascun lotto oggetto di progettazione**, in modo tale da poter procedere ad approvazioni ed appalti indipendenti per ciascun lotto.
10. Analogamente al Progetto di fattibilità tecnica ed economica allegato al disciplinare di gara, gli elaborati grafici e le relazioni tecniche dovranno essere organizzati per aree tematiche: tali tematiche sono classificate mediante lettera progressiva, dalla A alla Z, come da elenco seguente:
A - Parte Generale
B – Topografia e cartografia
C - Geologia
D - Geotecnica
E – Viabilità
F - Idraulica
G – Opere d'arte principali
H – Opere d'arte minori
I – Opere edili - fabbricati
L – Impianti
M – Sistemazione idraulica
N – Barriere di sicurezza
O - Segnaletica
P – Opere a verde
Q – Opere di protezione acustica
R – Interventi vari
S – Studi ambientali
T – Interferenze
U – Espropri
V – Sicurezza
W – Capitolati e prezzi
Z – Computi e stime

Ogni tematica dovrà essere suddivisa in sottotematiche in cui gli elaborati sono organizzati secondo criteri tipologici (ad esempio ponti, sottovia e cavalcavia per le opere d'arte principali), di tipo localizzativo (ad esempio il numero identificativo dell'opera d'arte principale) e di tipo funzionale (ad esempio, per le opere d'arte, elaborati generali, carpenterie ed armature).

Nei successivi capitoli, ciascuno relativo alla singola tematica di cui all'elenco, si riportano le indicazioni di massima relativamente al contenuto e alle modalità di redazione degli elaborati dei progetti definitivo ed esecutivo, fermo restando che il progetto dovrà essere comunque redatto nel rispetto dei contenuti minimi di cui alla normativa vigente al momento della sua redazione e delle indicazioni che saranno imparitate dalla Stazione appaltante.

Documenti esclusi dalla progettazione

11. Rimane esclusa dall'appalto in oggetto la produzione dei seguenti documenti del progetto

definitivo:

- Capitolati e prezzi - Quadro riepilogativo di spesa

L'Appaltatore dovrà comunque fornire alla Stazione Appaltante il supporto necessario alla stesura degli elaborati sopra citati.

Rimane esclusa dall'appalto in oggetto la produzione dei seguenti documenti del progetto esecutivo:

- Capitolati e prezzi - Capitolato Speciale d'Appalto – Norme generali;
- Capitolati e prezzi - Quadro riepilogativo di spesa;
- Capitolati e prezzi - Schema di contratto.

L'Appaltatore dovrà comunque fornire alla Stazione Appaltante il supporto necessario alla stesura degli elaborati sopra indicati, con particolare ma non esclusivo riferimento a:

- a) programma di esecuzione delle lavorazioni;
- b) suddivisione delle lavorazioni omogenee nelle categorie SOA, complete dei relativi importi dei lavori e dei costi della sicurezza, aliquote percentuali riferite all'ammontare complessivo dell'intervento, costo della manodopera. Tutti tali dati devono essere dedotti dal Computo Metrico Estimativo tramite calcoli desumibili dagli elaborati progettuali e, come tali, ripetibili;
- c) elenco oneri a carico dell'Appaltatore;
- d) liquidazione dei corrispettivi;
- e) specifiche e modalità di attuazione del monitoraggio ambientale (anche per le fasi di post-operam);
- f) specifiche, modalità e termini di collaudo;
- g) integrazioni necessarie per aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto esecutivo.

A - Parte Generale

1. Relazione generale

La Relazione generale deve contenere gli elementi previsti dall'art. 25 (per il progetto definitivo), e dall'art.34 (per il progetto esecutivo) del D.P.R. 207/2010 s.m.i. (o - se applicabile – dei relativi articoli del D.M. recante “Definizione dei contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali” ai sensi dell'art. 23, comma 3 del D.Lgs. 50/2016 s.m.i., in corso di approvazione).

La Relazione generale deve contenere uno specifico paragrafo contenente l'elenco di tutti i vincoli, di qualsiasi natura, presenti sul territorio interessato dall'opera, completo da una specifica trattazione per ciascuno di essi.

La Relazione generale del progetto definitivo dovrà essere inoltre completata da:

- una asseverazione sul recepimento (verifica di ottemperanza) delle prescrizioni e raccomandazioni contenute nella delibera di approvazione da parte della Regione Friuli Venezia Giulia del Progetto di fattibilità tecnica ed economica;
- una relazione dettagliata sulle eventuali modifiche apportate dal Progetto definitivo al Progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato contenente le motivazioni che hanno indotto il progettista alla variazione;
- un elenco di tutti i pareri/autorizzazioni già emessi da enti ed amministrazioni sul progetto definitivo, avendo cura per ciascuno dei quali di riferire in merito a eventuali richieste e prescrizioni in essi contenute. Tutti tali pareri e autorizzazioni dovranno essere allegati alla relazione generale.

La Relazione generale del progetto esecutivo dovrà essere inoltre completata da:

- una asseverazione sul recepimento (verifica di ottemperanza) delle prescrizioni e raccomandazioni contenute nell'atto approvativo del progetto definitivo, negli atti della Conferenza dei Servizi, nelle autorizzazioni e pareri emessi da enti ed amministrazioni durante l'istruttoria condotta sul progetto definitivo propedeutica alla sua approvazione;
- una relazione sul recepimento delle osservazioni formulate ai sensi del D.P.R. 327/2001 dalle Ditte interessate dalla procedura espropriativa;
- una relazione dettagliata sulle eventuali modifiche apportate dal Progetto esecutivo al Progetto definitivo approvato contenente le motivazioni che hanno indotto il progettista alla variazione;
- un elenco di tutti i pareri/autorizzazioni già emessi da enti ed amministrazioni sul progetto esecutivo, avendo cura per ciascuno dei quali di riferire in merito a eventuali richieste e prescrizioni in essi contenute. Tutti tali pareri e autorizzazioni dovranno essere allegati alla relazione generale.

2. Elaborati grafici

Gli elaborati grafici sono indicativamente e sinteticamente costituiti da:

- a) corografia generale in scala 1:25.000 con indicazione della suddivisione in Lotti, nonché eventuali Sub-Lotti;
- b) planimetria generale in scala 1:5.000 completa dei confini amministrativi e della toponomastica principale;

c) planimetrie di assemblaggio degli strumenti Urbanistici vigenti, con sovrapposta l'opera di progetto e con indicazione delle fasce di rispetto stradale previste dal Codice della Strada.

3. Cronoprogramma

Il Progetto sarà corredata dal Cronoprogramma dei lavori composto da un elaborato grafico (sotto forma di diagramma di Gantt) e da una relazione descrittiva di accompagnamento.

L'elaborato grafico dovrà evidenziare la sequenza temporale di tutte le attività costruttive suddivise per tipologia, ivi incluse le opere provvisionali e le deviazioni o limitazioni al traffico.

La relazione dovrà dedicare particolare attenzione alla sequenza delle lavorazioni e dei vincoli realizzativi.

Il cronoprogramma dovrà avere un livello tale da consentire la chiara ed univoca comprensione della sequenza di tutte le lavorazioni previste nel progetto.

4. Varianti ai PRGC e VAS

Il Progetto Definitivo dovrà contenere tutti gli elaborati necessari a presentare le varianti ai PRGC dei Comuni interessati dall'opera, sia in termini di elaborati grafici sia di norme tecniche di attuazione.

Più specificamente, relativamente a ciascun Comune, dovranno essere redatti almeno i seguenti elaborati:

- Relazione di Variante;
- Zonizzazione (Stato di fatto e Variante, entrambi in scala 1:5.000);
- Piano Interventi (Stato di fatto e Variante, entrambi in scala 1:10.000);
- Estratto N.T.A. (Testo vigente e Variante).

Il Progetto Definitivo dovrà inoltre contenere tutti gli elaborati necessari ad avviare la procedura di VAS presso i Comuni interessati dall'opera.

Nel servizio è comunque compresa l'assistenza alla Stazione Appaltante da parte dell'Appaltatore durante le procedure di variante al PRGC e di V.A.S..

Sono altresì compresi nel servizio i necessari contatti con gli uffici tecnici comunali per la verifica dello stato di attuazione della pianificazione urbanistica comunale, dell'esistenza di PRGC in salvaguardia, dello stato della pianificazione attuativa, della ricognizione di vincoli, l'acquisizione dei file vettoriali degli elaborati grafici e normativi di piano da variare, nonché tutte le spese, ivi incluse quelle relative alle trasferte.

La Stazione appaltante si riserva di far redigere gli elaborati delle varianti ai PRCG dei comuni interessati dall'opera da parte di un soggetto diverso dall'appaltatore. In tal caso l'appaltatore è tenuto a fornire la massima assistenza a tale soggetto, avendo cura di trasmettergli tempestivamente, tutti gli elaborati e i files necessari e, comunque, con le modalità e le informazioni che saranno indicate da tale soggetto.

Il professionista incaricato dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche, e pertanto l'appaltatore, rimane responsabile della verifica finale in merito alla congruenza degli elaborati delle varianti ai PRGC con il progetto definitivo di cui diverrà parte integrante.

5. Piano di manutenzione

Il Piano di Manutenzione dovrà essere redatto sviluppando i contenuti previsti dall'art. 38 del D.P.R.

207/2010 s.m.i. (o - se applicabile – del relativo articolo del D.M. recante “Definizione dei contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali” ai sensi dell’art. 23, comma 3 del D.Lgs. 50/2016 s.m.i., in corso di approvazione).

La Stazione Appaltante si riserva di fornire all’appaltatore informazioni riguardo alle esigenze manutentive del futuro ente gestore della strada relativamente alle opere in progetto che l’appaltatore è tenuto ad inserire nel piano di manutenzione.

B – Topografia e cartografia

1. Relazione

La relazione dovrà sviluppare i contenuti degli elaborati della tematica B – Topografia e cartografia del Progetto di fattibilità tecnica ed economica.

La Stazione appaltante metterà a disposizione dell'appaltatore il rilievo del Progetto di fattibilità tecnica ed economica che l'appaltatore potrà utilizzare per lo sviluppo del progetto definitivo previa sua verifica, il cui esito dovrà essere esplicitato in un capitolo della relazione.

Si precisa che il rilievo topografico che sarà inserito dall'appaltatore nel progetto definitivo rimane di sua esclusiva responsabilità, essendo la topografia espressamente prevista nel corrispettivo del contratto (QbII.07 Rilievi pianoaltimetrici).

Gli eventuali rilievi integrativi che si dovessero rendere necessari - che sono da intendersi a tutti gli effetti ricompresi nell'appalto e compensati con l'importo contrattuale - dovranno essere oggetto di apposito capitolo n della relazione del progetto definitivo in cui saranno descritte le attività di campagna svolte, la dotazione strumentale e le modalità di restituzione e di fusione con il rilievo del progetto di fattibilità tecnica ed economica.

Il servizio appaltato ricomprende, inoltre, il rilievo del ponte sul fiume Natisone e di altre opere minori esistenti, la cui esecuzione è ricompresa nell'importo di contratto in quanto prevista nel calcolo del corrispettivo tramite il codice QbII.02 Rilievi dei manufatti esistenti.

2. Elaborati grafici

Gli elaborati grafici sono indicativamente e sinteticamente costituiti da:

Rilievo aerofotogrammetrico

- a) corografia generale in scala 1:50.000;
- b) corografia dei vertici di inquadramento e di appoggio in scala 1:50.000;
- c) planimetrie (da restituzione aerofotogrammetrica) in scala 1:1.000;
- d) monografie dei capisaldi di inquadramento (livellazione, triangolazione, raffittimento, ecc.);

Rilievi integrativi

- a) corografia in scala non inferiore a 1:50.000
- b) planimetria di inquadramento in scala non inferiore a 1:5.000;
- c) planimetrie di dettaglio in scala non inferiore a 1:1.000;
- d) rilievo del ponte sul fiume Natisone;
- e) rilievo di altre opere minori.

C – Geologia / D – Geotecnica

1. Relazione

Le relazioni geologica e geotecnica dovranno sviluppare i contenuti degli elaborati della tematica C – Geologia e D - Geotecnica del Progetto di fattibilità tecnica ed economica, aggiornati sulla base della loro verifica disponibile svolta dall'appaltatore.

La Relazione Geotecnica, redatta ai sensi delle vigenti Norme Tecniche sulle Costruzioni, dovrà illustrare le soluzioni adottate e le eventuali modifiche rispetto alle precedenti fasi progettuali. Lo studio dovrà contenere l'illustrazione di tutte le problematiche esaminate e delle verifiche analitiche effettuate in sede di progettazione.

Alla Relazione Geotecnica dovranno essere allegati i fascicoli delle indagini geognostiche condotte nell'ambito del Progetto di fattibilità tecnica ed economica. Il documento dovrà inoltre illustrare puntualmente le risultanze delle indagini geognostiche integrative eventualmente effettuate.

2. Elaborati grafici

Gli elaborati grafici sono indicativamente e sinteticamente costituiti da:

- a) Carta geologica superficiale con ubicazione delle indagini geognostiche in scala non inferiore a 1:2.000;
- b) Carta geomorfologica e idrogeologica in scala non inferiore a 1:10.000;
- c) Profili geologici e geotecnici in scala non inferiore a 1:2.000/1:200.

E – Viabilità

1. Relazioni

Le relazioni specialistiche dovranno sviluppare i contenuti della precedente fase progettuale.

Le relazioni specialistiche relative alla tematica in oggetto saranno costituite da:

- a. relazione tecnica, articolata secondo lo schema riportato nel Progetto di fattibilità tecnica ed economica;
- b. la relazione relativa all'analisi della sicurezza stradale ai sensi dell'art 4 del D.M. Infr. e Trasp. 22.04.04. Il documento dovrà analizzare gli aspetti connessi alle esigenze di sicurezza, attraverso la dimostrazione che l'intervento nel suo complesso è in grado di produrre oltre ad un miglioramento funzionale della circolazione, anche un innalzamento del livello di sicurezza. A tal fine dovrà contenere almeno:
 - la verifica della rispondenza del tracciato stradale di progetto e delle varianti alla viabilità ordinaria alle prescrizioni dettate dal D.M. 6792/2001;
 - la valutazione del livello di sicurezza del tracciato attuale e della rete stradale interconnessa tramite l'analisi incidentale: a tale scopo l'Appaltatore dovrà acquisire la documentazione disponibile relativa agli incidenti occorsi ed i correlati dati di traffico;
 - la valutazione del livello di sicurezza atteso per il nuovo tracciato e la rete stradale interconnessa, condotta tramite l'applicazione di modelli predittivi ed anche secondo le indicazioni del documento del Ministero dei Lavori Pubblici che riporta le linee guida dell'analisi Road Safety Audit;
 - sulla base dei punti sopra elencati, la dimostrazione della validità delle soluzioni progettuali in tema di andamento piano-altimetrico dell'asse stradale e di geometria della piattaforma ai fini del miglioramento funzionale della circolazione e dell'innalzamento del livello di sicurezza della rete stradale;
- c. relazione relativa al dimensionamento della pavimentazione stradale;
- d. relazione contenente la progettazione della pista ciclabile ai sensi del D.M. n. 557 del 30/11/1999
- e. relazione sulla cantierizzazione, che dovrà descrivere le fasi realizzative di cui ai relativi elaborati grafici, con particolare riguardo allo studio degli effetti sul traffico, valutati anche mediante tecniche di simulazione;
- f. relazione sul bilancio dei materiali;
- g. il piano di utilizzo del materiale di scavo ai sensi del D.P.R. 120/2017. La gestione dei materiali da scavo prodotti nell'ambito dell'opera dovrà essere ottimizzata al fine di privilegiarne il reimpiego nell'opera stessa, anche mediante accumulo in deposito intermedio, compatibilmente con la rispondenza dei materiali ai requisiti ambientali ed agli standard tecnico-prestazionali previsti dalle leggi e dalle norme tecniche di riferimento, nonché ai requisiti geotecnici previsti dal capitolato speciale d'appalto. Il piano di utilizzo dovrà inoltre contenere un opportuno approfondimento in merito alla sostenibilità ambientale del trattamento a calce e/o cemento dei materiali scavati ed in situ, finalizzato a conferire al materiale da scavo le caratteristiche geotecniche idonee alla realizzazione di rilevati nell'ambito delle opere di progetto.

2. Elaborati grafici

Gli elaborati grafici sono indicativamente e sinteticamente costituiti da:

- a) planimetrie tecniche delle demolizioni con evidenza delle superfici e dei spessori in scala non inferiore a 1:1.000;
- b) planimetrie tecniche delle opere e dei lavori da realizzare in scala non inferiore a 1:1.000.

Le planimetrie dovranno contenere almeno:

- una rappresentazione del corpo stradale, completa in ogni sua parte, allo scopo di determinare esattamente l'ingombro dell'infrastruttura;
- l'indicazione degli assi e delle sezioni;
- la localizzazione delle opere d'arte maggiori e minori in linea;
- la rappresentazione grafica della viabilità di attraversamento e delle relative opere d'arte, della viabilità ordinaria interferita di cui è previsto l'adeguamento e delle strade campestri;
- la rappresentazione grafica dei principali elementi relativi alla sistemazione idraulica (manufatti idraulici, fossi, ecc..);
- c) profili longitudinali altimetrici delle opere e dei lavori da realizzare in scala non inferiore a 1:1.000/100, contenenti l'indicazione di tutte le opere d'arte previste, le intersezioni con reti di trasporto, di servizi e idrologiche (ciascuna con la sua quota d'asse), le caratteristiche geometriche del tracciato;
- d) sezioni trasversali stradali in scala non inferiore a 1:200, con rappresentazione grafica di tutte le diverse lavorazioni (stabilizzazione in situ, scavo, scotico, rilevato, terra vegetale, fondazione stradale, pavimentazione) con l'indicazione in forma tabellare delle quantità e delle misure necessarie per la redazione del Computo Metrico Estimativo;
- e) sezioni tipo stradali in scala non inferiore ad 1:100, comprensive di tutti i dettagli necessari alla completa individuazione delle diverse lavorazioni, referenziate alle tratte di applicazione, nonché di tutte le caratteristiche capitolari dei diversi materiali;
- f) le caratteristiche geometriche del tracciato (planimetrie di tracciamento) complete di tabulati;
- g) i particolari costruttivi di dettaglio per tutti gli elementi di completamento (elementi marginali delle sezioni) del corpo stradale.

Cantierizzazione asse stradale

- a) Planimetrie schematiche delle fasi costruttive;
- b) Planimetrie stradali delle fasi costruttive in scala non inferiore a 1:2.000;
- c) Schemi tipologici deviazioni in fase di cantiere;
- d) Sezioni stradali delle fasi di cantierizzazione;

Piano di utilizzo dei materiali

- a) Planimetria rappresentativa dell'ubicazione di cave e discariche in scala opportuna, ciascuna indicata con tutti i dati utili (autorizzazione, volume disponibile, volume autorizzato, ecc..);
- b) Planimetrie rappresentative dei percorsi e delle aree di deposito in scala opportuna.

G – Opere d’arte principali / H – Opere d’arte minori

1. Premessa

Il Progetto Definitivo delle opere d’arte, come previsto dalla normativa vigente, dovrà sviluppare il Progetto di fattibilità tecnica ed economica da cui discende, ivi compreso il recepimento di tutte le prescrizioni e raccomandazioni derivanti dalle procedure autorizzative, nonché delle prescrizioni e raccomandazioni emerse in sede di approvazione del Progetto di fattibilità tecnica ed economica medesimo.

Il Progetto Esecutivo delle opere d’arte, nel quale vengono approfonditi tutti gli aspetti strutturali di dettaglio, come previsto dalla normativa vigente, dovrà conseguire il perfezionamento del Progetto Definitivo da cui discende, ivi compreso il recepimento di tutte le prescrizioni e raccomandazioni scaturite dalle varie procedure autorizzative, nonché le prescrizioni emerse in sede di approvazione del Progetto definitivo medesimo (Conferenze di servizi, Enti, ecc.).

I progettisti dovranno rispettare i livelli di sicurezza imposti dalle normative vigenti, assicurare la giusta durabilità delle opere, uniformare le lavorazioni, assicurare un’agibile manutenzione ed ottimizzare i costi.

Prima dell’approvazione del progetto esecutivo la Stazione appaltante avanzerà istanza per ottenere l’autorizzazione di cui al comma 2 dell’art. 5 della L.R. 11 agosto 2009, n. 16 s.m.i., depositando il progetto esecutivo di tutte le opere d’arte. L’Appaltatore deve quindi predisporre tutti gli elaborati e l’ulteriore documentazione necessaria al deposito, fornire tutta l’assistenza ed i chiarimenti richiesti sia dal Collaudatore statico incaricato sia dall’organismo tecnico istruttore, nonché provvedere tempestivamente alla revisione del progetto sulla base delle eventuali richieste di integrazioni e/o prescrizioni che saranno avanzate dallo stesso organismo tecnico istruttore nell’ambito del procedimento volto al rilascio dell’autorizzazione. La Stazione appaltante si riserva comunque di variare il momento della presentazione dell’istanza.

2. Normativa

Per la progettazione definitiva delle opere d’arte e delle opere edili-fabbricati ricompresi nel progetto, si dovrà fare riferimento a:

- L. 5.11.1971, n° 1086: “Norme per la disciplina delle opere in 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.M. 17.01.2018: Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»;
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617: “Istruzioni per l’applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008”.

Oltre alle normative sopra riportate si deve far riferimento a:

NORME NAZIONALI

Istruzioni C.N.R. 10011/97 – “Costruzioni in acciaio – Istruzioni per il calcolo, l’esecuzione il collaudo e la manutenzione”.

Istruzioni C.N.R.-DT 207/2008 – “Istruzioni per la valutazione delle azioni e degli effetti del vento

sulle costruzioni”

UNI EN 11104: 2016 – “Calcestruzzo: specificazione, prestazione produzione e conformità. Specificazioni complementari per l'applicazione della EN 206”.

NORME REGIONALI

Legge regionale 11 agosto 2009, n. 16 - Norme per la costruzione in zona sismica e per la tutela fisica del territorio.

Decreto del Presidente della Regione 27 luglio 2011, n. 0176/Pres - Regolamento di attuazione dell'art. 3, comma 3, lettere a) e c) della LR 16/2009 (Norme per la costruzione in zona sismica e per la tutela fisica del territorio).

NORMATIVA EUROPEA ED INTERNAZIONALE

UNI EN 1990 - Eurocodice: Criteri generali 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 di acciaio

UNI EN 1994 - Eurocodice 4: Progettazione delle strutture composte acciaio - calcestruzzo

UNI EN 1997 - Eurocodice 7: Progettazione geotecnica

UNI EN 206: 2016 – “Calcestruzzo: specificazione, prestazione produzione e conformità”.

3. Indicazioni progettuali

Nello sviluppo del Progetto Esecutivo delle opere d'arte si dovrà tenere conto di quanto segue:

- adottare un incremento dinamico del carico da traffico di un coefficiente pari a 1,30 in prossimità del giunto spalla-impalcato;
- le masse considerate nell'analisi sismica devono tener conto delle masse sismiche da traffico;
- è sempre necessario prevedere la soletta di transizione, o altra soluzione equivalente (tipo cunei in materiale cementato) alle estremità dell'opera per garantire l'assenza di cedimenti del rilevato stradale in prossimità dei giunti;
- per i cavalcavia e sottovia il franco verticale minimo, misurato sulla linea di margine della piattaforma stradale, dovrà essere non inferiore di quello indicato nel progetto di fattibilità tecnica ed economica;
- le fasi di esecuzione delle opere dovranno essere coordinate con le fasi esecutive stradali.

3.1 Classi di esposizione e materiali

La scelta dei materiali dovrà seguire i criteri riportati nelle normative sopra menzionate con lo scopo massimizzare la durabilità delle opere.

Al fine di specificare in modo completo le condizioni ambientali di esercizio di un elemento strutturale, la classe di esposizione per corrosione indotta da carbonatazione deve essere sempre esplicitata, eventualmente utilizzando una doppia notazione qualora siano presenti altre tipologie di esposizione. Le caratteristiche del calcestruzzo da utilizzare per la realizzazione dell'elemento strutturale saranno definite dall'inviluppo delle caratteristiche più cautelative tra quelle previste per le classi di esposizione prescritte secondo quanto previsto dalla UNI EN 206: 2016 e UNI 11104: 2016.

3.2 Ponte sul Natisone

Il progetto ha lo scopo primario di allargare la sezione stradale e realizzare un percorso protetto per ciclisti e pedoni, ampliando simmetricamente l'impalcato e dotandolo di appendici in acciaio che sosterranno le piste ciclopedinale. Il progetto prevede quindi il completo rifacimento della soletta superiore dell'impalcato su cui verranno poi installate le barriere di sicurezza e le appendici in acciaio.

Il progetto definitivo deve comprendere la specifica valutazione di sicurezza prevista dal p.to 8.3 delle Norme Tecniche di cui al D.M.17.01.2018, avendo cura di esplicitare i livelli di sicurezza precedenti all'intervento e quelli che potranno essere raggiunti grazie ad esso.

Tale valutazione di sicurezza deve basarsi su un accurato rilievo topografico dell'opera esistente (vedi B-Topografia) nonché sui risultati ottenuti dalle indagini condotte sull'opera, che l'appaltatore dovrà individuare mediante la redazione di un apposito piano di indagine (vedi art. 7 "servizio accessorio per la caratterizzazione delle strutture esistenti" della Parte 2 – Servizi accessori).

Questo piano delle indagini, unitamente alle verifiche di sicurezza, deve intendersi ricompresa nell'importo contrattuale in quanto inserita nel calcolo del corrispettivo (QbII.14 Analisi storico-critica e relazione sulle strutture esistenti e QbII.16 Verifica sismica delle strutture esistenti e individuazione delle carenze strutturali).

Il progetto dovrà tendere all'individuazione di un intervento coerente con quanto richiesto dalle norme nazionali e regionali per opere di importanza strategica, comunque nel rispetto del quadro economico disponibile.

Il progetto dell'intervento del ponte sul Natisone dovrà anche dettagliatamente descrivere tutte le fasi di lavoro, ivi incluse quelle relative alle opere provvisionali, che dovranno essere individuate e valutate anche con riferimento alla transitabilità del traffico veicolare e ciclopedinale.

Il progetto dell'intervento del ponte sul Natisone dovrà prevedere, infine, anche un sistema di monitoraggio strutturale dell'opera.

3.1 Relazioni – elaborati grafici

Gli elaborati riguardanti le opere d'arte principali e minori dovranno essere organizzati secondo il seguente schema, indicativo e non esaustivo degli elaborati necessari per la descrizione delle strutture e delle lavorazioni corrispondenti. Il progetto delle varie opere dovrà comprendere anche tutte le eventuali strutture accessorie come muri andatori, muri di sottoscarpa, passerelle metalliche e quant'altro necessario a consentire l'appalto dei lavori, nonché a tutte le opere provvisionali eventualmente necessarie. Gli elenchi sotto riportati dovranno essere adattati alle caratteristiche dell'opera e alle tecnologie costruttive scelte dal progettista.

L'appaltatore è comunque tenuto ad integrare la lista seguente, da considerarsi non esaustiva, con tutti gli ulteriori elaborati necessari a descrivere compiutamente le opere da realizzare.

3.1.1 Opere in acciaio – cls - c.a. e c.a.p.

		Note
Relazioni di calcolo	Relazione di calcolo delle strutture	-

	Relazione di calcolo opere provvisionali	-
Tavole Generali	Planimetria, prospetti e sezioni tipo	Scala non inferiore a 1:200
	Pianta delle fondazioni e scavi	
	Pianta impalcato smaltimento delle acque meteoriche	Scala non inferiore a 1:100
	Sezione longitudinale	
	Sezioni trasversali	Scala non inferiore a 1:50
	Pianta e particolari appoggi e giunti	-
Carpenterie	Carpenterie spalle	
	Carpenterie pile	Scala non inferiore a 1:50
Armature	Spalle, pali, piante e sezioni	
	Pali, Plinti e Pile	
	Elevazioni Pile e Baggioni	Scala non inferiore a 1:50
	Trave in c.a.p.	
	Soletta e lastre tralicciate	Scala non inferiore a 1:100
Impalcato Metallico	Pianta, Profilo Longitudinale Travi e Sezione traversi	Scala non inferiore a 1:100
	Traversi e particolari giunzioni	Scala non inferiore a 1:25
	Particolari Saldature e contropiastre agli appoggi	Scala non inferiore a 1:10
	Passerella pedonale o porta impianti	Scala non inferiore a 1:10
Carpenteria Metallica	Passerella pedonale o porta impianti	Scala non inferiore a 1:10
Fasi esecutive	Piante e sezioni	-
Tavola demolizioni	Piante e sezioni	Scala non inferiore a 1:100

L – Impianti

1. Premessa

La progettazione degli impianti dovrà contenere tutte le relazioni generali e specialistiche, gli elaborati grafici, i calcoli degli impianti (ed eventualmente delle opere civili a supporto di questi), a corredo ed equipaggiamento al tratto stradale in progetto, nonché delle relative opere accessorie.

Nella progettazione degli impianti di illuminazione si dovrà ottemperare, per quanto applicabili allo specifico ambito progettuale, ai punti 4.1, 4.2 e 4.3 del D.M. 27.09.2017 “Criteri Ambientali Minimi per l’acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l’acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l’affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica”.

Gli impianti da progettare sono i seguenti:

- impianti di illuminazione e di segnalamento delle rotatorie e delle intersezioni;
- impianti di monitoraggio strutturale del ponte sul Natisone;
- individuazione e dimensionamento, di concerto con l’ente erogatore, del sistema delle forniture di energia in bassa tensione degli impianti posti lungo il tracciato;
- dimensionamento dei quadri di distribuzione e comando;
- impianto di sollevamento e sistema di telecontrollo delle aree di laminazione e/o depurazione;
- corridoio tecnologico;

1.1. Elenco elaborati

Gli elaborati riguardanti gli impianti dovranno essere organizzati secondo il seguente schema, indicativo e non esaustivo degli elaborati necessari per la completa descrizione degli impianti e delle relative opere civili.

Relazioni generali:

Relazione generale impianti

Relazione specialistica impianti

Relazione di dimensionamento linee e apparecchiature in bassa tensione

Relazione illuminotecnica

Elaborati grafici (e relazioni di calcolo collegate):

Corridoio tecnologico

Sezioni di scavo corridoio tecnologico

Pozzetti e derivazioni

Sinottico generale riassuntivo

Particolari e cavi

Particolari terminazioni fibra ottica

Schema di spillamento dorsali in fibra ottica

Portale PMV

Relazione di calcolo strutturale

Struttura in elevazione: viste di insieme

Fondazione: pianta, sezioni, carpenteria e armature

Postazione portale: viste, sezioni e particolari generali

Pannelli a messaggio variabile

Quadro: schemi elettrici

Quadro: schemi di collegamento con i PMV

Sinottico forniture

Particolari costruttivi e schemi quadri forniture

Aree di laminazione e/o depurazione

Percorso cavi energia e dati dai punti di fornitura - Sezioni di scavo

Particolari costruttivi cabine

Schemi elettrici cabine

Sinottico forniture

Particolari costruttivi e schemi quadri forniture

Impianti illuminazione

Demolizioni e rimozioni

Opere civili e particolari costruttivi

Schema a blocchi impianto illuminazione

Impianto di messa a terra

Schema quadri e particolari costruttivi

Sinottico forniture

Particolari costruttivi e schemi quadri forniture

L'appaltatore è comunque tenuto ad integrare la precedente lista, da considerarsi non esaustiva, con tutti gli ulteriori elaborati necessari a descrivere compiutamente le opere da realizzare.

1.2. Relazioni

1.2.1. Relazione generale impianti

L'Operatore Economico dovrà produrre un elaborato descrittivo, anche con l'ausilio di schemi, diagrammi, immagini, tavole o altri elementi che supportino la comprensione dei concetti espressi, che illustri sinteticamente le diverse tipologie di impianti contenuti nel progetto, gli obiettivi dello stesso, l'oggetto dei lavori, e le variazioni e gli approfondimenti rispetto alle diverse fasi progettuali, così come recepite dal presente documento di Bando.

1.2.2. Relazione Specialistica impianti

L'Operatore Economico dovrà produrre un elaborato specialistico, anche con l'ausilio di schemi, diagrammi, immagini, tavole o altri elementi, che illustri e definisca in dettaglio per ciascun impianto le scelte progettuali, l'architettura del sistema e tutti gli elementi costituenti.

1.2.3. Relazione di dimensionamento linee e apparecchiature

L'appaltatore deve produrre un elaborato (o una serie di elaborati) che contenga il dimensionamento di tutte le linee per l'approvvigionamento dell'energia elettrica in bassa tensione dalle forniture agli impianti di progetto, o esistenti se ve ne fossero, dislocati lungo l'asse stradale. La relazione deve precisare le scelte adottate per quanto riguarda la fornitura dall'ente gestore, le norme di riferimento e i parametri di riferimento utilizzati per il calcolo eseguito. I dati di input, tutti i riferimenti per i calcoli e i successivi dimensionamenti devono essere riportati per ogni linea, così come il software utilizzato, per favorire eventuali verifiche e gestione dei risultati.

1.2.4. Relazione illuminotecnica

L'appaltatore dovrà produrre un elaborato (o una serie di elaborati) che contenga il calcolo illuminotecnico di tutti gli impianti di illuminazione, soggetti a norme di dimensionamento e impatto dell'inquinamento luminoso, dislocati lungo l'asse stradale. La relazione deve precisare le scelte adottate per quanto riguarda la tipologia dei dispositivi, le norme di riferimento e i parametri utilizzati per il calcolo eseguito. I dati di input, tutti i riferimenti per i calcoli e i successivi dimensionamenti devono essere riportati per ogni impianto, così come il software utilizzato, per favorire eventuali verifiche e gestione dei risultati.

1.3. Elenco prezzi e Norme Tecniche del Capitolato speciale di appalto

Gli elaborati del progetto degli impianti devono essere completati con tutte le voci di prezzo, le norme, le prescrizioni e le specifiche tecniche necessarie, che devono essere pienamente congruenti con le opere progettate. Tutti tali elementi dovranno essere inseriti nei rispettivi elaborati progettuali (E.P.U., Norme Tecniche del CSA, ecc..).

1.4. Elaborati grafici (ed eventuali relazioni collegate)

Di seguito sono riportate alcune indicazioni che dovranno essere recepite dall'appaltatore nella redazione progetto degli impianti.

1.4.1.1. Sezioni di scavo

L'appaltatore dovrà riprodurre in unico elaborato grafico tutte le sezioni di scavo caratterizzanti i diversi tratti omogenei del corridoio tecnologico; analogamente, anche nello stesso elaborato, dovranno essere riassunte le diverse tipologie di sezione di scavo delle derivazioni dal corridoio tecnologico ai dispositivi, forniture, impianti, cabine, ecc..

È indispensabile dare evidenza grafica delle sezioni di scavo in tutte le tratte del corridoio tecnologico, in particolar modo quando siano presenti situazioni complesse per la presenza di interferenze con le opere idrauliche minori (tombotti, canalizzazioni, canale, ...), con le opere maggiori (attraversamenti presso ponti, sottovia, ...), situazioni particolari quali presenza di muri di sostegno, e qualora ci sia la necessità di parallelismo con reti di altri enti (ad esempio Telecom). Presso le derivazioni dal corridoio tecnologico la polifora deve essere dimensionata sulla base delle necessità previste per i cavi di posa contestuale all'appalto e al possibile sviluppo futuro degli impianti. In tutti i tratti ove presente deve essere indicata la corda in rame per gli impianti di messa a terra, adeguatamente calcolata e dimensionata.

1.4.1.2. Pozzetti e derivazioni

L'appaltatore deve produrre in unico elaborato grafico (anche in forma di libretto) i costruttivi dei pozzi e degli elementi a corredo, quali prolunghe, anelli portachiavi e chiusini stessi, sia per quanto riguarda i pozzi del corridoio tecnologico, che quelli relativi alle reti derivate o relative agli impianti di illuminazione.

Lungo il corridoio tecnologico i pozzi devono essere della tipologia utilizzata per le telecomunicazioni e/o omologati con dimensioni interne pari a:

- 125x80 cm: per i pozzi di derivazione della rete energia e per tutti i pozzi telecomunicazione (fibra ottica);
- 90x70 cm: per i pozzi rompitratta della rete energia.

I pozzi riportati negli elaborati di progetto dovranno essere modulari e provvisti di prolunghe e solette idonee a rispettare le quote minime di profondità dei cavidotti oltre che di setti predisposti per l'ingresso delle tubazioni.

I chiusini dovranno essere delle dimensioni idonee ai sopra illustrati pozzi, essere in ghisa sferoidale di classe D400 almeno nelle aree carrabili, con semicoperchi triangolari apribili e dotati di chiusura di sicurezza con chiave specifica.

Gli elaborati di progetto dovranno dare indicazione della distribuzione dei cavidotti in entrata e uscita dai pozzi di derivazione, in relazione al numero e al tipo di tubi e al loro utilizzo previsto.

I pozzi delle linee derivate o per le linee di illuminazione devono essere delle dimensioni 60x60 cm o 50x50 cm, dotati di idonee prolunghe e con chiusini in ghisa sferoidale di classe minima C250.

In ogni caso le dimensioni, le caratteristiche e le tipologie dei pozzi o di altri eventuali elementi di distribuzione e ispezione gettati in opera devono essere congrue al numero e al tipo di tubi e cavi ad essi insistenti, alle condizioni di utilizzo e alle possibili sollecitazioni a cui possono essere soggetti.

1.4.1.1. Particolari attraversamenti opere d'arte

L'Operatore Economico deve produrre elaborati grafici che illustrino le soluzioni scelte per gli attraversamenti longitudinali del corridoio tecnologico sulle opere d'arte principali o minori, quali ponti e scatolari.

Gli elaborati di progetto devono dare chiara evidenza della soluzione adottata per l'attraversamento longitudinale, in particolare indicando il posizionamento dei pozzi (o, in alternativa, manufatti in c.a.) e il percorso cavi in dipendenza delle caratteristiche geometriche/dimensionali delle opere, delle condizioni al contorno (ad esempio scarpate, terre armate, ecc.), anche in relazione alle possibili interferenze idrauliche, di altri manufatti quali ad esempio muretti di sostegno, o alla compresenza di corridoi di altri enti (ad esempio Telecom): devono tenersi in conto le differenze di quota tra cavidotti interrati e attraversamenti, curvature dei tubi, e tutti i possibili fattori che possano incidere sulla corretta posa e funzionalità dei cavi. Allorquando possibile per le tratte più corte e sempre per tratte superiori a 40-50 m, si dovrà privilegiare una soluzione che permetta l'accessibilità e l'ispezionabilità del corridoio tecnologico (cunicolo con plotte pedonabili o passerella pedonale). Ove tali soluzioni non siano possibili, verranno previste soluzioni alternative quali ad esempio strutture metalliche sospese adeguatamente ancorate ai manufatti: i cavidotti dovranno comunque essere protetti da eventi atmosferici ed esposizione solare, così come da eventuali rischi di urti (ad esempio nei sottovia stradali da parte dell'utenza degli assi viari sottostanti). I cavidotti energia dovranno essere di adeguata resistenza, ad esempio tubi rigidi di tipo pesante (750N) mentre i tritubi dovranno essere alloggiati in canale in acciaio zincato

1.4.1.2. Corridoio tecnologico

L'Operatore Economico deve produrre i necessari elaborati per la corretta definizione e localizzazione del tracciato dei corridoi tecnologici e delle loro derivazioni. Al fine di garantire continua e capillare ispezionabilità e corretta gestione di posa e successiva manutenzione, il posizionamento del tracciato dei corridoi tecnologici, a meno di oggettive impossibilità, deve avvenire in area accessibile ed in posizione di minor sollecitazione dovuta al passaggio di mezzi e macchinari.

Il tracciato dell'infrastruttura deve essere evidenziato in elaborati grafici in scala 1:1000 (planimetria chilometrica) o in scala adeguata e comunque non inferiore, che contengano il percorso dei tubi su planimetria di progetto, con indicazione dei pozzi di derivazione e dei pozzi rompitratta, degli attraversamenti longitudinali rispetto alla carreggiata su opere maggiori o minori, degli attraversamenti trasversali alla carreggiata, degli attraversamenti in tecnica di teleguidata, delle forniture di energia elettrica, delle cabine, dei punti di spillamento della fibra ottica, degli impianti in itinere o limitrofi al tracciato e di tutti gli elementi necessari alla corretta esecuzione dell'opera nel suo complesso. In parallelo su stesso elaborato, deve realizzarsi un sinottico schematico che dia indicazione dei singoli elementi e della loro codifica, così come delle interdistanze tra gli elementi stessi, del numero e tipo di tubi e di tutti gli elementi sopra citati.

In funzione dei singoli contesti dovranno essere previsti pozzi dedicati alle diverse tipologie di sottoservizi, posizionati in prossimità di tutti i punti di derivazione, in linea in corrispondenza a discontinuità e comunque alle interdistanze massime necessarie per le specifiche modalità di posa dei cavi.

La progettazione del corridoio tecnologico e la scelta delle soluzioni adottate dovrà tener conto degli elementi progettuali a tutti i livelli, della geometria dell'opera nel suo complesso, degli elementi al contorno e di tutte le possibili interferenze.

Per l'intera lunghezza del corridoio tecnologico dovrà essere predisposto un impianto di terra primario prevedendo la posa di una corda in rame di adeguata sezione, che dovrà essere equipotenzialmente collegata a tutte le parti metalliche interessate dagli impianti da realizzare.

Per completezza di lettura si dovranno redigere uno o più elaborati di riassunto schematico del corridoio tecnologico lungo il tratto stradale, in modo da poter disporre di una visione d'insieme dell'infrastruttura tecnologica, corredati anch'essi da sinottico schematico. Tutti gli elaborati devono contenere l'indicazione della sezione di scavo corrispondente nei tratti omogenei di corridoio considerato con l'eventuale indicazione delle interferenze.

1.4.1.3. Cavi energia

L'appaltatore dovrà produrre i necessari elaborati atti a definire le tipologie e i percorsi dei cavi delle reti energia al servizio degli impianti.

I tracciati dei cavi devono essere evidenziati in elaborati grafici in scala 1:1000 (planimetria chilometrica) o in scala adeguata e comunque non inferiore, che contenga il tracciato degli stessi su planimetria di progetto, con l'indicazione degli impianti da servire, delle forniture di energia elettrica, delle cabine e di tutti gli elementi necessari alla corretta comprensione del percorso dei cavi, anche con dettagli a scala maggiore dei nodi qualora necessario: l'elaborato deve contenere altresì l'indicazione della tipologia dei cavi e della loro lunghezza. Analogamente e sulla base degli elaborati del corridoio tecnologico, in parallelo deve realizzarsi un sinottico schematico che dia evidenza del percorso dei cavi e dei nodi di fornitura. A

completamento, i dati di partenza, arrivo, tipologia e lunghezza di ogni singolo cavo deve essere riportato in apposite distinte tabelle (energia e dati).

Gli eventuali cavidotti energia dovranno in particolare disporre di pozzetti di tiro al massimo ogni 50 metri, mentre per l'infrastruttura destinata ai cavi dati in fibra ottica dovranno essere garantite interdistanze massime di 300 metri.

Per completezza di lettura si dovranno redigere uno o più elaborati di riassunto schematico dei tracciati dei cavi lungo il tratto stradale, in modo da poter disporre di una visione d'insieme dell'infrastruttura tecnologica, anche corredata da un sinottico schematico e da tabelle riassuntive.

Tutti i cavi dovranno corrispondere alle caratteristiche dettate dalle prescrizioni delle vigenti norme, non ultima a quelle recepite dal Regolamento CPR UE 305/2011 (Norma EN 50575).

M – Sistemazione idraulica

1. Premessa

Il progetto definitivo/esecutivo approfondirà quanto previsto nella precedente fase progettuale per quanto concerne i diversi ambiti idraulici interessati dalle opere in progetto e riassunti di seguito:

- Sistemazione dei corsi d'acqua che attraversano il tracciato stradale suddivisi tra fiumi, canali principali e canali secondari;
- Sistemazione della rete idrografica minore, relativamente alla modifica del reticolo dei controfossi interessati dalla realizzazione della strada e dalle opere principali e secondarie;
- Progettazione del sistema di raccolta, depurazione e laminazione delle acque raccolte dalla piattaforma stradale con particolare riguardo all'identificazione del punto di rilascio e della relativa portata.

1. Normativa di riferimento

Il sistema di raccolta, depurazione e smaltimento delle acque di piattaforma stradale dev'essere progettato nel rispetto della vigente Normativa nazionale e regionale, nonché delle eventuali prescrizioni formulate sulla precedente fase progettuale.

2. Elenco elaborati

Gli elaborati relativi alla sistemazione dei corsi d'acqua sono indicativamente i seguenti:

- Relazioni idraulica, idrologica generale e di dettaglio per i diversi corsi d'acqua
- Corografia dei bacini
- Planimetria idrografica e di rischio idraulico
- Piante, sezioni e particolari delle sistemazioni d'alveo e marginali con lo studio dei regimi transitori per l'esecuzione delle opere

Gli elaborati relativi alla rete idrografica minore sono indicativamente i seguenti:

- Relazioni idraulica - idrologica
- Corografia inquadramento dei sottobacini
- Planimetrie in scala non inferiore a 1:1000
- Profili longitudinali dei controfossi in scala non inferiore a 1:1000/1:100
- Piante, sezioni e particolari delle tipologie di tombini e sistemazioni
- Studio degli eventuali regimi transitori per l'esecuzione delle opere (attraversamenti).

Gli elaborati relativi alla raccolta delle acque in piattaforma sono indicativamente i seguenti:

- Relazioni idraulica - idrologica
- Planimetrie in scala non inferiore a 1:1000
- Profili longitudinali delle canalette, tubazioni e fossi in scala non inferiore a 1:1000/1:100
- Piante, sezioni e particolari delle canalette, tubazioni e fossi

- Studio degli eventuali regimi transitori per l'esecuzione delle opere.

Per la depurazione e laminazione delle acque di piattaforma

- Relazioni idraulica - idrologica di compatibilità idraulica
- Planimetrie e sezioni bacini in scala non inferiori a 1:500 e 1.100
- Piante e sezioni dei manufatti di primo trattamento in scale adeguate
- Piante, sezioni dell'impianto di sollevamento
- Particolari tipici delle opere ricorrenti (organi elettromeccanici, ecc..)
- Studio degli eventuali regimi transitori per l'esecuzione delle opere

L'appaltatore è comunque tenuto ad integrare la precedente lista, da considerarsi non esaustiva, con tutti gli ulteriori elaborati necessari a descrivere compiutamente le opere da realizzare.

N – Barriere di sicurezza

1. Relazioni

La relazione tecnica descrittiva dovrà descrivere le scelte progettuali che hanno consentito l'individuazione delle aree da proteggere e delle classi e tipologie di barriere di sicurezza adottate in progetto e dovrà essere redatta in ottemperanza a quanto previsto dal D.M. 21.06.2004 e dalle relative Istruzioni tecniche.

La relazione dovrà trattare il tema dell'installazione della barriera bordo laterale nell'arginello stradale, avendo cura di precisare gli eventuali accorgimenti da adottare onde assicurare un funzionamento delle barriere analogo a quello durante il crash test.

2. Elaborati grafici

Gli elaborati grafici saranno indicativamente e sinteticamente costituiti da:

- a) planimetrie con indicazione delle barriere esistenti in scala 1:2.000;
- b) planimetrie con indicazione delle barriere di progetto, delle transizioni e dei terminali in scala 1:1.000;
- c) abaco delle diverse tipologie di installazione delle barriere (scale varie);
- d) schemi e dettagli di installazione (scale varie).

L'appaltatore è comunque tenuto ad integrare la precedente lista, da considerarsi non esaustiva, con tutti gli ulteriori elaborati necessari a descrivere compiutamente le opere da realizzare.

O – Segnaletica

1. Relazioni

Dovrà essere redatta una relazione tecnica descrittiva relativa segnaletica verticale e orizzontale prevista in progetto. Nella relazione dovranno essere descritte le tipologie dei segnali verticali utilizzati, le caratteristiche della segnaletica orizzontale e i riferimenti normativi.

Il progetto dovrà comprendere il progetto strutturale dei portali, inclusa la relazione strutturale redatta secondo le vigenti normative.

2. Elaborati grafici

Gli elaborati grafici relativi alla tematica saranno costituiti da:

- planimetrie dello stato di fatto in scala non inferiore a 1:2000;
- planimetrie della segnaletica verticale e orizzontale di progetto in scala non inferiore a 1:1000, con riportate la segnaletica orizzontale e verticale di prescrizione e indicazione;
- elaborati grafici strutturali (carpenterie e armature) in scala opportuna relativi ai portali;
- relazione di calcolo strutturale dei portali;
- elementi tipo segnaletica verticale e orizzontale.

L'appaltatore è comunque tenuto ad integrare la precedente lista, da considerarsi non esaustiva, con tutti gli ulteriori elaborati necessari a descrivere compiutamente le opere da realizzare.

P – Opere a verde

1. Indicazioni generali

Il Progetto Definitivo/Esecutivo delle Opere a Verde dovrà sviluppare la soluzione contenuta nel Progetto di fattibilità tecnica ed economica/Definitivo, ivi compreso il recepimento di tutte le prescrizioni e raccomandazioni che dovessero emergere in sede di approvazione della precedente fase progettuale (Conferenze di servizi, Enti, ecc.).

Gli elaborati relativi alle opere a verde dovranno comprendere almeno:

- Relazione illustrativa e tecnica;
- Planimetria generale dello stato di fatto della vegetazione (1:5.000)
- Planimetria generale delle opere a verde (scala 1:5.000)
- Planimetria tecnica delle opere a verde (scala 1:1.000)
- Schemi dei sesti di impianto (scala 1:100)

L'appaltatore è comunque tenuto ad integrare la precedente lista, da considerarsi non esaustiva, con tutti gli ulteriori elaborati necessari a descrivere compiutamente le opere da realizzare.

Q – Opere di protezione acustica

1. Premessa

Considerato che gli interventi di mitigazione acustica del Progetto di fattibilità tecnica ed economica sono stati progettati sulla base di simulazioni acustiche, la progettazione definitiva delle opere di protezione acustica comprende una fase preliminare di verifica della sostenibilità di quanto già elaborato a livello di Progetto di fattibilità tecnica ed economica.

Tutte le valutazioni acustiche (rilievi fonometrici integrativi, simulazioni acustiche, relazioni ed elaborati progettuali) dovranno essere condotte e sottoscritte da un tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95.

2. Normativa di riferimento

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico da traffico autostradale, si pone in evidenza che la materia è regolata dai seguenti dispositivi di legge:

- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 “Legge quadro sull'inquinamento acustico”;
- D.M. 16 marzo 1998 (Ministero dell'Ambiente) “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”;
- D.M. 29 novembre 2000 (Ministero dell'Ambiente) “Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”;
- D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”.

e dalla seguente normativa tecnica:

- UNI 11160:2005 Linee guida per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo di sistemi antirumore per infrastrutture di trasporto via terra.

3. Verifica dello studio acustico del Progetto di fattibilità tecnica ed economica

L'appaltatore deve verificare l'attualità dello studio acustico del Progetto di fattibilità tecnica ed economica al fine assicurare che la definizione delle protezioni acustiche della precedente fase progettuale sia adeguata a conseguire il rispetto dei limiti di legge e come, eventualmente, la stessa vada integrata.

La verifica comprenderà:

- attività di ricognizione al fine di verificare i ricettori censiti e le eventuali variazioni intervenute (individuazione di nuovi ricettori, variazione delle destinazioni d'uso dei ricettori già censiti, individuazione di ricettori non più esistenti);
- verifica dell'introduzione da parte dei Comuni interessati dalle fasce di pertinenza acustica (come definite dal D.P.R. 142/04) dei Piani Comunali di Classificazione Acustica;
- verifica di eventuali variazioni al PRGC che potrebbero avere impatti sulla definizione delle protezioni antirumore necessarie;

- recepimento di tutte le variazioni di configurazione geometrica della piattaforma stradale eventualmente introdotte in sede di Progettazione Definitiva/Esecutiva che impattano sul posizionamento delle mitigazioni acustiche previste;
- recepimento, per quanto possibile, delle prescrizioni relative alle protezioni acustiche impartite dagli enti in fase di valutazione ambientale del Progetto Definitivo;
- raffronto degli scenari di traffico presenti e futuri con quelli considerati nel Progetto di fattibilità tecnica ed economica e valutazione dell'impatto sulle opere di protezione previste;

L'aggiornamento delle informazioni territoriali e di dettaglio progettuale (queste ultime in fase di progettazione esecutiva) confluirà in un processo atto a verificare la sostenibilità dei risultati raggiunti dallo studio d'impatto acustico prodotto nella precedente fase progettuale, al fine di valutare le possibili variazioni sugli scenari acustici precedentemente simulati.

Laddove siano rilevate mutazioni ritenute significative, sarà necessario procedere ad una comparazione modellistica al fine di verificare la validità dei risultati dello studio acustico del precedente livello progettuale alla luce delle mutazioni individuate. Nel caso le modifiche territoriali e di progetto portino al mancato rispetto dei limiti di rumore, l'appaltatore dovrà procedere alla definizione delle nuove soluzioni al fine di garantire la necessaria protezione acustica.

Tutti i dati di traffico attuali eventualmente necessari per condurre la verifica a regola d'arte dovranno essere raccolti ed elaborati dall'appaltatore. Analogamente, le proiezioni di traffico negli scenari futuri dovranno essere sviluppate dall'appaltatore.

La Stazione Appaltante indicherà l'orizzonte temporale di riferimento per la verifica del rispetto dei limiti di rumore da conseguire con le protezioni acustiche.

4. Elaborazione del modello previsionale

Qualora lo studio acustico del Progetto di fattibilità tecnica ed economica non dovesse essere verificato, l'appaltatore dovrà predisporre un nuovo modello previsionale, eventualmente in accordo alle indicazioni che potranno essere fornite da ARPA Friuli Venezia Giulia. La predisposizione del modello previsionale è ricompresa nel corrispettivo di contratto.

5. Rilievi acustici

Qualora lo studio acustico del Progetto di fattibilità tecnica ed economica non dovesse essere verificato e fosse quindi necessario redigere un nuovo modello previsionale e/o il modello acustico dovesse essere integrato con ulteriori misure, l'appaltatore dovrà condurre ulteriori rilievi acustici secondo le modalità di cui ai servizi accessori.

6. Elenco elaborati relativi allo studio acustico e opere di protezione acustica

Lo studio acustico sarà parte integrante dei progetti e dovrà comprendere almeno gli elaborati elencati di seguito:

- relazione acustica, che dovrà contenere almeno:
 - una premessa di inquadramento dell'attività;
 - la descrizione della metodologia di indagine;

- l'inquadramento normativo (nazionale, regionale, comunale – PCCA);
- la caratterizzazione dell'area di intervento (descrizione territorio, sorgenti – anche eventuali concorsuali, ricettori);
- la caratterizzazione del clima acustico attuale (livelli di rumore attuali, con valori diurni e notturni presso tutti i piani e facciate di tutti i ricettori);
- la previsione dei livelli di rumore futuri (descrizione del modello, software, fonti dati, impostazioni, taratura, risultati della simulazione con valori diurni e notturni presso tutti i piani e facciate di tutti i ricettori);
- la descrizione di dettaglio degli interventi di mitigazione acustica previsti (barriere acustiche, interventi ai ricettori, livelli di rumore post-mitigazione...);
- report delle misure di caratterizzazione del clima acustico e taratura del modello;
- planimetria di censimento dei ricettori;
- planimetria e sezioni delle mappe di rumore diurno e notturno ante-mitigazioni;
- planimetria e sezioni delle mappe di rumore diurno e notturno post-mitigazioni;
- relazione di calcolo relativa alle barriere antirumore;
- relazione di calcolo relativa alla pavimentazione fonoassorbente;
- relazione di calcolo relativa ai serramenti fonoassorbenti;
- planimetria con indicazione della posizione, estensione, tipologia e altezza delle barriere, della pavimentazione e dei serramenti fonoassorbenti;
- particolari costruttivi dei tipologici di barriere.
- planimetrie e profili dei singoli tratti di barriere;
- prospetti dei singoli tratti di barriere.

L'appaltatore è comunque tenuto ad integrare la precedente lista, da considerarsi non esaustiva, con tutti gli ulteriori elaborati necessari a descrivere compiutamente le opere da realizzare.

S – Studi ambientali

1. Relazione paesaggistica

Il progetto definitivo deve comprendere tutti gli elaborati e le fotosimulazioni (rendering) relativi alle opere ricadenti in aree tutelate dal Codice dei Beni culturali e del Paesaggio necessari a conseguire l'autorizzazione paesaggistica, secondo le previsioni del D.Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" s.m.i. e le indicazioni del DPCM 12 dicembre 2005 s.m.i..

2. Piano di monitoraggio ambientale

Il Progetto Definitivo ed Esecutivo dovranno essere corredati da un Piano di Monitoraggio Ambientale (d'ora in avanti PMA) redatto secondo le Linee Guida indicate dalla Commissione Speciale VIA dei parametri ambientali sensibili, che preveda i sistemi di misura e controllo degli indicatori relativi alle componenti ambiente idrico sotterraneo, ambiente idrico superficiale, suolo e sottosuolo, atmosfera, rumore e vibrazioni, vegetazione, flora e fauna e paesaggio, da tenere sotto controllo nell'arco completo ante opera, corso d'opera e post operam.

Il PMA di progetto dovrà:

- a) illustrare i criteri, le metodologie, l'organizzazione e le risorse che saranno impiegate successivamente per attuare monitoraggio, definito come l'insieme dei controlli da effettuare attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere;
- b) seguire le seguenti fasi progettuali:
 - analisi del documento di riferimento e pianificazione delle attività di progettazione;
 - definizione del quadro informativo esistente;
 - identificazione ed aggiornamento dei riferimenti normativi e bibliografici;
 - scelta delle componenti ambientali;
 - scelta delle aree da monitorare;
 - strutturazione delle informazioni;
 - programmazione delle attività.
- c) prevedere, per ogni attività di monitoraggio ante operam, in corso d'opera e post operam, la tempistica di esecuzione e le frequenze delle attività per ciascuna componente ambientale.

La progettazione degli elementi descritti dovrà essere necessariamente correlata nei contenuti e nelle tecniche proposte con quella delle opere di mitigazione di impatto che verranno elaborate in sede di progettazione, nonché con il piano di cantierizzazione predisposto.

Inoltre, le attività di monitoraggio in corso d'opera dovranno essere valutate in funzione della cantierizzazione e del cronoprogramma dei lavori.

Il PMA dovrà recepire le osservazioni e prescrizioni che dovessero pervenire dall'ARPA Friuli Venezia Giulia.

Il PMA dovrà essere accompagnato, su un elaborato separato, da un dettagliato computo metrico estimativo di tutte le attività di monitoraggio in esso previste, nonché delle ulteriori attività di analisi ed elaborazione dei dati, allo scopo di disporre dell'importo complessivo del servizio di monitoraggio da porre a base di gara per l'esecuzione del servizio stesso.

T – Interferenze

1. Indicazioni progettuali

L'appaltatore dovrà aggiornare in modo accurato e dettagliato il censimento delle interferenze con la strada in progetto e dei relativi Enti gestori. Tale aggiornamento dovrà essere tempestivamente condotto sia mediante approfonditi sopralluoghi lungo il tracciato, sia contattando gli enti gestori.

Per ogni singola interferenza il progetto definitivo dovrà prevedere lo specifico progetto della sua risoluzione, aente una definizione compiuta, dettagliata e precisa, tenendo in debito conto le eventuali prescrizioni dell'ente gestore in merito alle tipologie e alle caratteristiche dei materiali e degli interventi di protezione e/o rilocazione. Il progetto dovrà essere completato con i costi ed i tempi di esecuzione, le eventuali aree di occupazione definitiva e provvisoria, nonché l'inserimento nel cronoprogramma dei lavori, ivi inclusi eventuali provvisori.

Il progettista potrà non redigere il progetto di rilocazione unicamente nel caso l'ente gestore decida di procedere autonomamente o da esso non sia pervenuto alcun contributo. In tal caso l'appaltatore rimane comunque obbligato a verificare quanto sarà redatto dall'ente gestore, avendo cura di verificare la compatibilità di tale progetto con i lavori dell'opera e di inserirlo nel relativo cronoprogramma. Inoltre, l'appaltatore dovrà acquisire la condivisione tecnica ed economica da parte del gestore prima dell'inserimento del progetto di rilocazione nel progetto definitivo.

Con tutti i dati raccolti (localizzazione, progetto di rilocazione, tempistica e dipendenze di risoluzione/rilocazione, costi di risoluzione, esito della conferenza dei servizi, ecc..) dovranno essere redatti tutti gli elaborati del progetto definitivo necessari ad individuare compiutamente tutte le interferenze esistenti, il progetto della loro rilocazione, i costi necessari e le tempistiche coordinate con l'esecuzione dei lavori principali.

L'appaltatore all'avvio del servizio dovrà rilevare la catenaria di tutte le linee elettriche interferenti con l'asse stradale al fine di verificare che sia rispettato il franco di sicurezza previsto dalla vigente normativa tra i conduttori e la superficie stradale, nonché produrre apposita asseverazione relativa alla stabilità statica dei tralicci in fascia di rispetto stradale il cui ribaltamento potrebbe interessare la piattaforma stradale.

2. Elenco elaborati

Il progetto dovrà contenere almeno i seguenti elaborati:

- a) relazione generale (comprendente, tra l'altro: risultanze della Conferenza di Servizi, elenco Enti Gestori con contattati e dei tecnici referenti, elenco interferenze, corrispondenza avvenuta con gli Enti);
- b) scheda monografica di censimento di ogni singola interferenza con lo stato di fatto (foto, pianta, descrizione tipologica dell'interferenza, ecc.);
- c) planimetria con individuazione stato di fatto di tutte le interferenze (scala non inferiore a 1:1000);
- d) fascicolo per ogni singolo Ente con risoluzioni e stima dei costi. Il fascicolo dovrà comprendere, per ogni singola interferenza dell'ente, lo stato di fatto, lo specifico progetto di risoluzione con le aree eventualmente necessarie, la corrispondenza intercorsa, il costo di rilocazione

- intendendosi per tale anche il preventivo fornito dall'Ente proprietario del servizio;
- e) planimetria riportante stato di progetto di tutte le interferenze (in scala 1:1000);
 - f) planimetria e sezioni (stato di fatto e di progetto), in adeguata scala, dedicati ai punti maggiormente interessati dalle interferenze (es. sottopassi, sovrappassi, viabilità, ecc.);
 - g) relazione giustificativa delle stime della risoluzione delle singole interferenze fornite dall'Ente e/o integrato dall'affidatario, compreso di tutte le opere necessarie all'esecuzione (a titolo indicativo bonifica bellica, disboscamento, spianamento/livellamenti, rilievi e picchettamenti);
 - h) inserimento, nel cronoprogramma delle opere, della tempistica per la risoluzione di ogni singola interferenza avendo riguardo allo specifico progetto di risoluzione e alla sua interazione con le opere in progetto.

Gli oneri economici per la redazione di preventivi o progetti di rilocazione/protezione, qualora non svolti dagli enti gestori, saranno a carico dell'appaltatore.

L'appaltatore verrà assistito dalla Stazione appaltante nel rapporto con gli Enti gestori, rimanendo a carico dello stesso appaltatore la fornitura del necessario supporto documentale. La Stazione appaltante manterrà il rapporto formale con gli Enti gestori interessati.

Rimangono a carico dell'appaltatore gli oneri relativi agli incontri con Enti presso loro sedi, sopralluoghi, picchettamenti, rilievi e forniture all'Ente di *files* ed elaborati di progetto.

U – Espropri

1. Premessa

Il progetto definitivo ed esecutivo deve essere, di norma, sviluppato nell'ambito delle aree già individuate dal Piano Particellare d'esproprio grafico e descrittivo, allegati al Progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato.

Nel caso vi dovesse essere motivata necessità di procedere all'acquisizione di ulteriori aree, l'appaltatore dovrà procedere con l'individuazione delle ulteriori aree necessarie ed alla loro aggiunta al Piano Particellare secondo le modalità meglio descritte nella successiva apposita sezione.

La Stazione appaltante si riserva di far redigere il piano particellare di esproprio da parte di un soggetto diverso dall'appaltatore. In tal caso l'appaltatore è tenuto a fornire la massima assistenza a tale soggetto, avendo cura di trasmettergli tempestivamente, in particolare, le aree di occupazione – suddivise tra definitive, provvisorie e da asservire – rappresentate sulla planimetria catastale georiferita e completa della cd. "linea di massimo ingombro" e, comunque, con le modalità e le informazioni che saranno indicate da tale soggetto.

Il professionista incaricato dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche, e pertanto l'appaltatore, rimane responsabile della verifica finale in merito alla congruenza del piano particellare di esproprio con il progetto definitivo di cui diverrà parte integrante.

2. Piano particellare di esproprio

Il Progettista deve redigere il Piano Particellare degli immobili da espropriare, composto dal piano grafico e dal piano descrittivo, unitamente alla stima dei costi necessari per l'acquisizione di ciascun immobile occorrente alla realizzazione dell'opera di che trattasi, il tutto corredata da apposita relazione esplicativa. Il piano particellare deve comprendere, altresì, le aree da espropriare o asservire per la realizzazione degli interventi connessi all'opera, quali, a titolo esemplificativo, quelle necessarie 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 per l'esecuzione delle opere a verde. Il piano dovrà inoltre contenere tutte le aree la cui occupazione provvisoria è necessaria alla realizzazione dell'opera.

2.1. Piano particellare grafico

Il piano particellare grafico riporta la proiezione del massimo ingombro dell'opera sulle mappe catastali aggiornate di norma in scala 1:2.000, nelle quali vanno individuate, a seguito di accurato rilievo topografico e con opportune colorazioni, le aree:

- a) da espropriare;
- b) da asservire;
- c) da occupare temporaneamente.

Il piano particellare grafico sarà allestito georeferenziando le singole mappe catastali vettoriali al sistema di riferimento cartografico adottato per la fase di restituzione. I necessari adattamenti (rototraslazioni, stiramenti, accorciamenti, congruità forzate delle linee di bordo foglio tra fogli diversi assemblati, ecc.) dovranno essere condotti progressivamente su aree ristrette il cui baricentro ricada in prossimità dell'asse autostradale o comunque delle infrastrutture progettate, attivando procedure iterative progressive che consentano di ottimizzare le differenze grafiche riscontrabili tra le diverse sorgenti.

Per le diverse aree ristrette la procedura di armonizzazione potrà utilizzare quali riferimenti grafici le linee di suddivisione catastale correlandole alle linee di restituzione cartografica relative alle presumibili divisioni di proprietà agricole o fondiarie, così come alle linee di opere in muratura ecc..

Il piano particellare grafico dovrà riportare, su base grafica catastale e con la massima precisione, le aree sulle quali dovrà incidere il procedimento espropriativo; in particolare vanno individuate, con colorazioni differenti, le aree da espropriare o asservire a vario titolo riportando anche la numerazione progressiva delle proprietà, in modo tale da risalire al corrispondente elenco del piano descrittivo.

La predetta numerazione terrà conto dell'eventuale presenza di più particelle, all'interno dello stesso Comune, di proprietà della stessa Ditta. Le suddette particelle andranno accorpate, indicando un unico numero di ordine per Ditta. Allo stesso modo delle aree per le quali si prevede l'espropriazione il piano dovrà individuare le aree da asservire e di quelle da occupare solo in via temporanea.

2.2. Piano particellare descrittivo

1. Il piano particellare descrittivo deve riportare:

- a. l'elenco delle ditte che in catasto risultano proprietarie degli immobili da espropriare, da asservire, da occupare temporaneamente, contenente tutti i dati catastali dei cespiti interessati nonché delle superfici assoggettate, oltre ad una sommaria relazione descrittiva;
- b. l'elenco delle ditte titolari di diritti reali desumibili dagli atti della Conservatoria dei Registri immobiliari che il progettista deve consultare e fornire con il più recente grado di aggiornamento possibile;
- c. l'elenco completo delle particelle catastali da espropriare, asservire od occupare temporaneamente, riportando per ciascuna:
 - tutti gli elementi di identificazione catastale degli immobili interessati, siano essi terreni e/o fabbricati – superficie, natura/qualità, classe, reddito agrario e dominicale, indicando pure le generalità degli intestatari;
 - la superficie da espropriare, asservire, ed eventualmente, anche la superficie da sottoporre ad occupazione temporanea non preordinata ad esproprio;
 - la misura 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), rilevando come il criterio indennitario attualmente vigente segua regole diverse in dipendenza della natura e destinazione dell'area da espropriare;
- d. a completamento del piano ed al fine di determinare il costo delle espropriazioni – da elaborare nel rispetto della normativa vigente ed in base alle specifiche ulteriori che potrà fornire la Stazione appaltante - con una puntuale stima preventiva si dovrà pure tener conto:
 - delle maggiorazioni e delle indennità aggiuntive dovute agli espropriati per la cessione volontaria dei beni;
 - delle indennità complementari qualora, a seguito dell'espropriazione, vi siano dei pregiudizi ulteriori rispetto a quelli propriamente connessi all'acquisizione del bene, quali quelli derivanti in caso di espropriazione parziale e di espropriazione a cui residui un'area relitta, nonché per l'eventuale sospensione temporanea di attività ivi esercitate;
 - delle indennità aggiuntive per i fittuari;

- delle indennità per i fabbricati e manufatti di ogni genere (ad es. recinzioni, sistemazioni esterne, pozzi, impianti di illuminazione o di irrigazione di giardini, reintestazione dei filari del vigneto residuo, ecc.);
 - delle indennità non connesse all'espropriazione, ossia di quelle derivanti dall'imposizione di una servitù sull'area interessata dall'esecuzione dell'opera pubblica e di quelle dovute per la perdita e/o per la limitazione di altro tipo di utilità a carico di immobili non coinvolti direttamente dall'opera pubblica. Nella seconda fattispecie citata vanno stimati, in particolare, i danni indiretti a peso degli immobili compresi nella nuova fascia di rispetto autostradale;
 - delle indennità di occupazione temporanea delle aree, da distinguere in base alla relativa procedura, ossia quella disciplinata dall'art. 49 del T.U. anziché dall'art. 22-bis dello stesso T.U.;
- e. ai costi totali ottenuti dovrà stimare anche quelli previsti per dar corso alla fase partecipativa, ai costi tecnici necessari per il picchettamento esecutivo delle aree da espropriare unitamente alla redazione dei relativi piani di frazionamento catastale, ai costi per la stipula degli atti notarili di cessione volontaria, delle imposte e tutte le altre spese inerenti e conseguenti al procedimento espropriativo.

2. Il piano particellare deve essere integrato:

- a. da apposita attestazione del progettista della destinazione urbanistica di cui all'articolo 30, comma 3, del D.P.R. n. 380 del 2001 e s.m.i., avendo riguardo di riportare tanto la situazione all'attualità quanto a quella vigente prima dell'apposizione del vincolo preordinato all'espropriazione;
- b. dall'elenco degli indirizzi delle residenze o domicili di tutti gli intestatari inseriti nel piano stesso (desunti dai registri anagrafici dei comuni) e dei relativi recapiti telefonici;
- c. limitatamente alle aree fabbricabili, dalla fotocopia dell'ultima denuncia I.M.U. depositata presso il Comune di pertinenza.

3. In presenza di fabbricati insistenti sulle aree di cui al comma 1, per ciascuno deve essere redatto un apposito fascicolo contenente:

- a. planimetria, sezioni e prospetti (estratti anche dagli atti di assenso rilasciati);
- b. destinazione d'uso, attività svolta;
- c. dati catastali;
- d. stima del fabbricato (o valore venale) e dell'eventuale contenuto, da desumersi in relazione alla tipologia dello stesso, alla sua funzionalità e al suo grado di vetustà;
- e. dichiarazione, sulla scorta degli atti di assenso rilasciati, da reperire presso gli interessati o presso le competenti autorità, che il fabbricato risulti in tutto o in parte legalmente autorizzato anche a titolo di sanatoria. I fabbricati o le loro porzioni non legalmente edificate e non oggetto di sanatoria devono essere adeguatamente evidenziate nelle tavole grafiche e stralciate dal valore di stima.

4. Il risultato della stima delle aree e degli immobili previsto dai piani particellari deve confluire nel quadro economico dell'intervento.

2.3. Fase partecipativa

Il Progettista fornirà alla Stazione appaltante il supporto necessario a garantire l'attività preparatoria necessaria per dar corso alla fase partecipativa prevista dal D.P.R. 327/2001 s.m.i.. Inoltre, il progettista dovrà predisporre gli avvisi di avvio dei procedimenti e, a seguito delle osservazioni pervenute, dovrà istruire ciascuna di esse proponendo alla Stazione appaltante la soluzione ritenuta più ragionevole. A

seguito della decisione della Stazione appaltante, l'appaltatore dovrà predisporre la necessaria revisione progettuale e la risposta da trasmettere al soggetto che ha inoltrato l'osservazione, avendo cura di predisporre adeguata motivazione qualora quest'ultima non sia stata accolta.

V – Sicurezza

1. Premessa

L'appaltatore dovrà sviluppare l'attività per la redazione della relazione tecnica, dei documenti grafici e dei report necessari alla redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, così come previsto dall'art. 91, titolo IV, del D.Lgs. 81/08 secondo le indicazioni di seguito riportate.

La Stazione appaltante si riserva di far redigere il piano di sicurezza e coordinamento da parte di un soggetto diverso dall'appaltatore. In tal caso l'appaltatore è tenuto a fornire la massima assistenza a tale soggetto, avendo cura di trasmettergli tempestivamente, con le modalità e le informazioni che saranno indicate da tale soggetto, tutti gli elaborati progettuali, le informazioni e i documenti necessari alla redazione del PSC.

Il professionista incaricato dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche, e pertanto l'appaltatore, rimane comunque responsabile della verifica finale in merito alla congruenza del piano di sicurezza e coordinamento con il progetto di cui diverrà parte integrante.

2. Relazioni

La documentazione da sviluppare sarà costituita da:

- a) una relazione tecnica contenente la descrizione dell'intervento e delle fasi del procedimento attuativo, la individuazione delle caratteristiche delle attività lavorative con la specificazione di quelle critiche, la stima della durata delle lavorazioni, la individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in rapporto alla morfologia del sito, alla pianificazione e programmazione delle lavorazioni, alla presenza contemporanea di più soggetti prestatori d'opera, all'utilizzo di sostanze pericolose e ad ogni altro elemento utile a valutare oggettivamente i possibili rischi per i lavoratori. Nella relazione dovranno essere trattate in particolare le problematiche relative alla cantierizzazione e al coordinamento delle attività di cantiere in presenza di traffico;
- b) un fascicolo tecnico con i contenuti minimi previsti dall'allegato XVI del D.Lgs. 81/08;
- c) la stima analitica e dettagliata dei costi da liquidare a misura.

3. Elaborati grafici

La documentazione da sviluppare sarà costituita da:

- a) tavole di inquadramento in scala opportuna riportanti identificazione dell'intervento, l'individuazione dei punti critici, le reti tecnologiche interferenti e le aree di cantiere;
- b) fascicoli relativi alle opere d'arte principali e alle opere d'arte minori contenenti l'inquadramento generale e ambientale dell'opera, gli interventi di progetto l'organizzazione di cantiere e l'analisi delle lavorazioni
- c) tavole con l'indicazione delle aree da sottoporre a bonifica bellica.

W – Capitolati e prezzi

1. Elenco prezzi Unitari

Per la redazione dei computi metrico-estimativi l'Appaltatore dovrà utilizzare l'elenco prezzi unitari che sarà indicato dalla Stazione appaltante, avendo cura di integrarlo con tutti i nuovi prezzi necessari alla corretta computazione dell'opera e non presenti nell'elenco.

Sarà compito dell'Appaltatore aggiornare ai valori correnti detto elenco prezzi unitari.

Dovranno essere predisposte analisi tutti i prezzi aggiuntivi rispetto all'elenco prezzi unitari di riferimento che rientrano tra le voci concorrenti alla formazione dell'80% del valore complessivo dell'opera. Tali analisi costituiranno un elaborato a sé stante dall'Elenco prezzi Unitari.

I prezzi aggiuntivi dovranno essere sempre identificati da un suffisso AV.

Le analisi dei nuovi prezzi unitari dovranno essere condotte:

- a) applicando alle quantità di materiali, mano d'opera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti dallo stesso elenco prezzi unitari, da altri elenchi prezzi unitari ufficiali ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato;
- b) aggiungendo una percentuale del 13 per cento per spese generali di appalto;
- c) aggiungendo infine una percentuale del 10 per cento per utile dell'appaltatore.

La documentazione relativa alle indagini di mercato sulla base delle quali l'appaltatore avrà aggiornato l'elenco prezzi dovranno essere raccolte in un apposito elaborato da rendersi disponibile in sede di verifica della progettazione.

2. Norme Generali del Capitolato Speciale d'appalto

Le norme generali del capitolato speciale d'appalto sono predisposte direttamente dalla Stazione appaltante.

Il professionista incaricato dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche, e pertanto l'appaltatore, rimane comunque responsabile della verifica finale in merito alla congruenza delle norme generali con il progetto di cui diverranno parte integrante.

3. Norme Tecniche del Capitolato Speciale d'appalto

Le norme tecniche del capitolato speciale d'appalto sono predisposte dall'appaltatore e devono contenere le prescrizioni, le normative di riferimento e le prove di accettazione per ogni singola lavorazione prevista nel progetto.

La Stazione appaltante si riserva di fornire un modello di norme tecniche che dovrà essere verificato e aggiornato dall'appaltatore, rimanendo tale elaborato al termine di tale verifica ed aggiornamento di sua esclusiva responsabilità.

4. Schema di contratto

Lo schema di contratto è predisposto direttamente dalla Stazione appaltante.

Il professionista incaricato dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche, e pertanto l'appaltatore, rimane comunque responsabile della verifica finale in merito alla congruenza dello schema di contratto con il progetto di cui diverranno parte integrante.

Z – Computi e stime

Il computo metrico estimativo viene redatto applicando alle quantità delle lavorazioni desunte dagli elaborati di progetto i prezzi unitari riportati nell'elaborato Elenco Prezzi unitari.

Il computo metrico dovrà essere redatto sulla base degli elaborati di progetto, ed in base alle prescrizioni delle lavorazioni in essi contenute, in forma analitica e disaggregata per singoli elementi (opere) o gruppi di lavorazioni omogenee.

Il computo metrico estimativo deve essere suddiviso in WBS che consentano una precisa ed univoca identificazione di ogni singola lavorazione. La suddivisione in WBS, caratterizzata da almeno 4 livelli, dovrà essere preventivamente approvata dalla Stazione appaltante.

La suddivisione del computo metrico estimativo in WBS deve essere realizzato in modo che tutte le lavorazioni ricadenti in ciascuna singola WBS sia attribuibili ad una sola specifica categoria di lavorazioni (OG – OS). In tal modo ogni sottocategoria è interamente attribuita ad una specifica OG – OS. Il computo metrico deve essere accompagnato da una tabella riportante tale corrispondenza.

Ciascuna quantità, qualora derivi da un'operazione di calcolo, deve essere inserita nel computo metrico estimativo tramite l'esplicitazione dell'operazione di calcolo.

Ciascuna quantità inserita nel computo metrico estimativo deve essere accompagnata da una sintetica descrizione che consenta di individuare univocamente la parte d'opera e/o fase della lavorazione a cui la quantità si riferisce (ad es. per un'opera d'arte: spalla A, spalla B, soletta impalcato, fondazioni, ecc.).

Dovranno essere inoltre dichiarate e rese evidenti le incidenze dei diversi materiali (acciai, superfici, pesi, ecc.) in ogni voce di computo.

Il computo verrà redatto con riferimento ad un appalto a corpo.

Nella compilazione del computo metrico estimativo – con esclusione delle tavole stereometriche e delle tabelle riepilogative – dovrà essere utilizzato esclusivamente l'applicativo STR Vision.

Nella fase operativa la Stazione appaltante provvederà a fornire i propri tipi standard di computo metrico estimativo, nonché gli schemi di suddivisione anche ai fini dell'applicativo STR.

Il risultato del computo metrico estimativo, delle rilocazioni impianti interferenti e delle espropriazioni confluiscce in un quadro riepilogativo di spesa che sarà redatto dalla Stazione Appaltante con il supporto dell'appaltatore.

Il professionista incaricato dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche, e pertanto l'appaltatore, rimane comunque responsabile della verifica finale in merito alla congruenza del quadro economico con il progetto di cui diverrà parte integrante.

PARTE 2 – SERVIZI ACCESSORI

ART. 5. SERVIZIO ACCESSORIO PER LA CARATTERIZZAZIONE CHIMICA DELLE TERRE

Ai fini della gestione delle terre scavate in cantiere, durante il Progetto di fattibilità tecnica ed economica è stata condotta un'indagine ambientale ai sensi di quanto previsto del D.P.R. n.120/2017. E' prevista l'eventuale integrazione di tale indagine ambientale sulla base dei contenuti effettivi del progetto definitivo che sarà sviluppato. E' quindi onere del progettista valutare l'effettiva necessità di tale integrazione e dettagliarne i contenuti in termini di ubicazione delle ulteriori indagini ed analisi da condurre. Le indagini potranno consistere nell'esecuzione di:

- sondaggi con carotiere manuale o meccanico (sino ad una profondità di 50 cm circa);
- prelievi di campioni rimaneggiati (n. 2 campioni per ogni punto di sondaggio) per analisi chimiche, compresa selezione granulometrica, quartatura e conservazione dei campioni in appositi contenitori, compreso trasporto dei campioni presso laboratorio;
- analisi chimiche dei terreni in conformità al DPR 120/2017 con determinazione di scheletro, residuo a 105°C, Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Idrocarburi (C>12), Cromo totale, Cromo VI, Amianto, BTEX, IPA;
- analisi chimiche dei terreni per la determinazione dei policlorobifenili (PCB) (da effettuare sul campione più superficiale prelevato in corrispondenza di ogni punto di indagine);
- rapporto finale contenente:
 - una relazione tecnica con la descrizione delle indagini effettuate, delle attrezzature impiegate e dei metodi esecutivi adottati, e i risultati delle prove di laboratorio;
 - una o più planimetrie con l'ubicazione e le coordinate dei punti indagati nel sistema di riferimento Gauss Boaga fuso Est;
 - tabelle in formato editabile (xls) riportanti i dati analitici e l'elenco dei punti di campionamento con relative coordinate;
 - i certificati delle analisi delle prove di laboratorio.

Specifiche tecniche:

- modalità di campionamento dei terreni e formazione dei campioni saranno eseguite in conformità alle linee guida APAT/ISPRA, adottando metodi di omogeneizzazione e quartatura riportati nella normativa (IRSA-CNR Quaderno 64 del gennaio 1985);
- in campo va scartata la frazione superiore a 2 cm e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sulla frazione con granulometria inferiore a 2 mm, riportando tuttavia le concentrazioni relative all'intero campione comprensivo dello scheletro;
- i prelievi saranno eseguiti da personale specializzato; durante il prelievo dei campioni dovrà essere garantita la presenza in cantiere di un geologo;
- i terreni campionati saranno immediatamente posti all'interno di barattoli di vetro con tappo a chiusura ermetica; su ogni barattolo sarà posta un'etichetta catalogatrice con impressa data del prelievo, codice campione, sito di provenienza e consegnati a laboratorio chimico;
- le analisi sui campioni prelevati dovranno essere condotte presso un laboratorio in possesso di certificato di accreditamento ACCREDIA (o equivalente) in conformità alle prescrizioni della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025, per tutte le prove previste;
- le analisi chimiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite;

- con riferimento alle analisi di laboratorio che dovessero evidenziare il superamento dei limiti indicati dalla Tabella 1 o dalla Tabella 2 dell'Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006 per un determinato parametro, dovrà essere riportata l'indicazione dell'incertezza di misura, al fine di applicare le linee guida ISPRA del 2009 per la valutazione statistica dei risultati.

Computo metrico estimativo:

Id	Descrizione	U.M.	Q.tà	P.U (€)	Importo (€)
1	Approntamento attrezzatura di campionamento, compreso il trasferimento in andata e ritorno delle attrezzature e del personale specializzato, indipendentemente dal numero di trasferimenti.	a corpo	1	1.000,00	1.000,00
2	Sondaggio con carotiere manuale o meccanico (profondità 50 cm circa).	cad.	10	50,00	500,00
3	Prelievo campione rimaneggiato per analisi chimiche, compresa selezione granulometrica, quartatura e conservazione dei campioni in appositi contenitori, compreso trasporto dei campioni presso Laboratorio, la loro conservazione ed il loro successivo smaltimento.	cad.	20	20,00	400,00
4	Analisi chimiche terreni in conformità al DPR 120/2017 con determinazione di scheletro, residuo a 105°C, Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Idrocarburi (C>12), Cromo totale, Cromo VI, Amianto, BTEX, IPA.	cad.	20	230,00	4.600,00
5	Analisi chimiche terreni per la determinazione di policlorobifenili (PCB).	cad.	10	40,00	400,00
6	Relazione tecnica conclusiva.	a corpo	1	1.000,00	1.000,00
					Totale 7.900,00

Il numero delle indagini indicato potrebbe subire modifiche sulla base dell'integrazione effettivamente necessaria che sarà individuata dal progettista, senza che ciò possa comportare una variazione dei prezzi offerti. Qualora non sia considerata necessaria alcuna integrazione non si darà corso ad alcuna indagine senza che l'appaltatore possa vantare alcunché.

La contabilizzazione delle attività previste sarà a misura applicando alle quantità effettivamente eseguite i prezzi offerti (ovvero i prezzi del computo metrico estimativo di cui alla precedente tabella, ai quali verrà applicato il ribasso percentuale offerto dall'Appaltatore in sede di gara per lo specifico servizio).

Oneri a carico dell'Appaltatore:

L'Appaltatore resta unico responsabile, a qualsiasi effetto, per eventuali incidenti e danni arrecati a terzi che si dovessero verificare durante e/o in conseguenza alle specifiche attività di indagine.

Tutto il materiale prelevato dovrà essere conservato sino al termine delle indagini, al riparo dagli agenti atmosferici e verrà consegnato al termine dei lavori alla Stazione Appaltante e depositato nei luoghi da questa indicati.

Resta a carico dell'Appaltatore l'onere dell'acquisizione di tutti i permessi e le autorizzazioni per l'accesso alle aree interessate dalla campagna di indagine.

Sarà onere della Stazione Appaltante comunicare ai Comuni interessati dalle attività oggetto del servizio il programma delle attività che saranno svolte dall'Appaltatore.

L'Appaltatore potrà comunque richiedere alla Stazione Appaltante con congruo anticipo l'attivazione delle procedure di cui all'art. 15 del D.P.R. 327/2001, restando a suo carico la preparazione di tutta la documentazione necessaria. Non potrà essere attribuita alcuna responsabilità alla Stazione Appaltante in ordine a eventuali ritardi nell'esecuzione del servizio, le cui tempistiche di esecuzione sono ricomprese nel tempo utile contrattuale, conseguenti all'attivazione della procedura citata.

ART. 6. SERVIZIO ACCESSORIO PER LA CARATTERIZZAZIONE GEOGNOSTICA DEI TERRENI

Ai fini della caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione, durante il Progetto di fattibilità tecnica ed economica è stata condotta un'indagine geognostica. E' prevista l'eventuale integrazione di tale indagine geognostica sulla base dei contenuti effettivi del progetto definitivo che sarà sviluppato. E' quindi onere del progettista valutare l'effettiva necessità di tale integrazione e dettagliarne i contenuti in termini di ubicazione delle ulteriori indagini ed analisi da condurre. Le indagini potranno consistere nell'esecuzione di:

- sondaggi a carotaggio continuo spinti a profondità di 20 m dal piano campagna;
- prove penetrometriche dinamiche in foro tipo Standard Penetration Test (una prova ogni 5 m circa di perforazione);
- trincee esplorative sino a 1.5 m di profondità con prova di carico su piastra diametro 300 mm con determinazione del Modulo di deformazione M_d e M_d' e rapporto di consolidazione (doppio ciclo) secondo le CNR BU 146/92;
- prelievi di campioni rimaneggiati da sottoporre alle seguenti prove di laboratorio:
 - prove di classificazione secondo la norma H.B.R. AASHTO M145 (granulometria e conseguente classificazione e determinazione dei limiti di Atterberg: limite di liquidità WL, limite di plasticità WP, indice di plasticità IP);
 - prove per misurare il consumo iniziale di calce ASTM C-977 (C.I.C.) e prove per la determinazione del contenuto di sostanze organiche ASTM D-2974 (S.O.%).
- rapporto finale contenente:
 - una relazione tecnica con la descrizione delle indagini effettuate, delle attrezzature impiegate, dei metodi esecutivi adottati e dei risultati delle prove di laboratorio;
 - una o più planimetrie con l'ubicazione e le coordinate dei punti indagati;
 - le stratigrafie dei carotaggi e la relativa descrizione geotecnica, le fotografie a colori delle cassette catalogatrici.

Specifiche tecniche:

- Le indagini dovranno essere svolte nel rispetto della normativa vigente, in particolare con riferimento a quanto indicato nel capitolo “6.2.2 - Indagini, caratterizzazione e modellazione geotecnica” delle norme tecniche per le costruzioni.
- Per quanto riguarda i sondaggi a carotaggio continuo, dovrà essere effettuata la descrizione geotecnica dei terreni attraversati, con misure di consistenza con pocket penetrometer e torvane dei terreni di natura coesiva. Dovranno inoltre essere eseguite – indicativamente ogni 5 m di profondità - prove penetrometriche dinamiche SPT (Standard Penetration Test) in foro. L'esatta profondità a cui eseguire le prove SPT sarà stabilita dal progettista, anche sulla base delle risultanze delle indagini pregresse.
- Durante l'esecuzione delle indagini dovrà essere garantita la presenza di un geologo.

Computo metrico estimativo:

Id	Descrizione	U.M.	Q.tà	P.U (€)	Importo (€)
1	Appontamento cantiere, compreso il trasferimento in andata e ritorno delle attrezzature e del personale specializzato, indipendentemente dal numero di trasferimenti.	a corpo	1	1.000,00	1.000,00
2	Posizionamento attrezzatura su ogni punto di sondaggio	cad.	2	100,00	200,00
3	Sondaggio a carotaggio continuo.	m	40	52,00	2.080,00
4	Cassetta catalogatrice	cad.	8	21,50	172,00
5	Esecuzione prove SPT in foro di sondaggio	cad.	8	60,00	480,00
6	Esecuzione di trincea esplorativa sino a 1.5 m di profondità con prova di carico su piastra diametro 300 mm con determinazione del Modulo di deformazione Md e Md' e rapporto di consolidazione (doppio ciclo) CNR BU 146/92.	cad.	5	400,00	2.000,00
7	Prelievo di campione rimaneggiato	cad.	5	6,50	32,50
8	Analisi granulometrica	cad.	5	44,00	220,00
9	Determinazione dei limiti di Atterberg (WI - Wp - Ws)	cad.	5	28,00	140,00
10	Determinazione consumo iniziale di calce (CIC)	cad.	5	50,00	250,00
11	Determinazione contenuto sostanza organica (SO)	cad.	5	51,00	255,00
12	Relazione tecnica conclusiva.	a corpo	1	1.000,00	1.000,00
Totale					7.829,50

Il numero delle indagini indicato potrebbe subire modifiche sulla base dell'integrazione effettivamente necessaria che sarà individuata dal progettista, senza che ciò possa comportare una variazione dei prezzi offerti. Qualora non sia considerata necessaria alcuna integrazione non si darà corso ad alcuna indagine senza che l'appaltatore possa vantare alcunché.

La contabilizzazione delle attività previste sarà a misura applicando alle quantità effettivamente eseguite i prezzi offerti (ovvero i prezzi del computo metrico estimativo di cui alla precedente

tabella, ai quali verrà applicato il ribasso percentuale offerto dall'Appaltatore in sede di gara per lo specifico servizio).

Oneri a carico dell'Appaltatore:

Prima dell'inizio delle indagini l'Appaltatore dovrà assicurarsi che sul suolo e nel sottosuolo interessati dalle indagini non esistano impedimenti di qualsiasi genere (quali ad esempio servizi, sottoservizi di acque, energia elettrica, linee telefoniche, fognature, condutture di qualunque genere, ecc.) che possano limitare l'agibilità delle attrezzature o essere danneggiati o arrecare danni e, comunque, dovrà prendere i necessari accorgimenti per evitare danni di qualunque natura.

L'onere della ricerca di eventuali sottoservizi ricade sull'appaltatore.

L'Appaltatore resta unico responsabile, a qualsiasi effetto, per eventuali incidenti e danni arrecati a terzi che si dovessero verificare durante e/o in conseguenza alle specifiche attività di indagine.

Tutto il materiale prelevato dovrà essere conservato sino al termine delle indagini, al riparo dagli agenti atmosferici e verrà consegnato al termine dei lavori alla Stazione Appaltante e depositato nei luoghi da questa indicati.

Resta a carico dell'Appaltatore l'onere dell'acquisizione di tutti i permessi e le autorizzazioni per l'accesso alle aree interessate dalla campagna di indagine.

Sarà onere della Stazione Appaltante comunicare ai Comuni interessati dalle attività oggetto del servizio il programma delle attività che saranno svolte dall'Appaltatore.

L'Appaltatore potrà comunque richiedere alla Stazione Appaltante con congruo anticipo l'attivazione delle procedure di cui all'art. 15 del D.P.R. 327/2001, restando a suo carico la preparazione di tutta la documentazione necessaria. Non potrà essere attribuita alcuna responsabilità alla Stazione Appaltante in ordine a eventuali ritardi nell'esecuzione del servizio, le cui tempistiche di esecuzione sono ricomprese nel tempo utile contrattuale, conseguenti all'attivazione della procedura citata.

ART. 7. SERVIZIO ACCESSORIO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE STRUTTURE ESISTENTI

Per condurre la verifica di sicurezza e la progettazione strutturale relativa al ponte esistente sul fiume Natisone, è prevista l'esecuzione di una serie di indagini.

Il progettista dovrà redigere all'avvio del progetto definitivo un dettagliato piano delle indagini da condurre sul ponte esistente, ed eventualmente sul suolo ad esso adiacente (prove di cui al precedente art. 6), contenente anche la loro ubicazione e le motivazioni che giustificano la loro esecuzione. Il piano dovrà essere coerente con le verifiche di sicurezza e la progettazione che intenderà eseguire.

Tale piano, unitamente alle verifiche di sicurezza, deve intendersi ricompresa nell'importo contrattuale in quanto inserita nel calcolo del corrispettivo (QbII.14 Analisi storico-critica e relazione sulle strutture esistenti e QbII.16 Verifica sismica delle strutture esistenti e individuazione delle carenze strutturali).

Le indagini dovranno essere condotte secondo quanto indicato dalle norme tecniche per le

costruzioni e dalle “Linee guida per la valutazione delle caratteristiche del calcestruzzo in opera” del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Servizio Tecnico Centrale del settembre 2017.

Le indagini che in questa fase si stima potranno risultare necessarie sono le seguenti:

- Sondaggi meccanici a rotazione e/o a microcarotaggio del diametro di 40 o 50 mm, comunque inclinati, eseguiti nel calcestruzzo e in murature di qualsiasi tipo.
- prelievo di campioni cilindrici di calcestruzzo, mediante carotaggio continuo con corona diamantata e con circolazione d’acqua. Le procedure per l’estrazione, la lavorazione dei campioni estratti per ottenere i provini e le relative modalità di prova a compressione sono descritte nelle UNI EN 12504-1 (“Prove sul calcestruzzo nelle strutture – Carote – Prelievo, esame e prova di compressione”), UNI EN 12390-1 (“Prova sul calcestruzzo indurito – Forma, dimensioni ed altri requisiti per provini e per casseforme”), UNI EN 12390-2 (“Prova sul calcestruzzo indurito – Confezionamento e stagionatura dei provini per prove di resistenza”) e UNI EN 12390-3 (“Prova sul calcestruzzo indurito – Resistenza alla compressione dei Provini”). È compreso il ripristino della sezione carotata con malta fibrorinforzata a ritiro controllato.
- Prove di pull-out con inserti post-inseriti
La prova con inserti post-inseriti è da eseguirsi in conformità alla norma UNI 10157, UNI EN 12504-3:2005.
Prova “sonreb” mediante la valutazione dei risultati di indice sclerometrico e di velocità di propagazione degli impulsi ultrasonici eseguite in conformità alle norme UNI EN 12504-2:2012, UNI EN 12504-4:2005.
- Indagine georadar atta al rilievo completo di tratti oggetto di discontinuità.
- Rilievo magnetico delle barre di armatura di elementi strutturali in c.a. e c.a.p., mediante pacometro a scansione, in grado di restituire graficamente la posizione delle barre individuate con livelli di grigio di intensità dipendente dalla profondità a dal diametro; è compresa l’esecuzione di eventuali saggi locali per la verifica del diametro delle barre di armatura; i rilievi eseguiti saranno restituiti in apposite schede di cui verranno fornite le immagini scansionate e riportate graficamente le dimensioni di carpenteria, e le posizioni e i diametri delle barre individuate. I rilievi magnetici saranno effettuati in conformità con la BS 1881-204 “Testing concrete. Recommendations on the use of electromagnetic covermeters”.
- Valutazione dello spessore dello strato di calcestruzzo carbonato
Valutazione dello spessore dello strato di calcestruzzo carbonato su carote o polveri appositamente prelevate, mediante il metodo del viraggio chimico, utilizzando come indicatore una soluzione di fenolftaleina all’1% in alcool etilico, in conformità alla norma UNI 9944: “Corrosione e protezione dell’armatura del calcestruzzo. Determinazione della profondità di carbonatazione e del profilo di penetrazione degli ioni cloruro nel calcestruzzo”. È compresa anche l’elaborazione dei dati e la presentazione dei risultati.
- Prelievo di campioni di barra di armatura
Prelievo di campioni di barra di armatura di lunghezza pari ad almeno 60 cm, mediante rimozione del copriferro e taglio delle barre; è compreso il ripristino della sezione mediante saldatura di una barra di uguale diametro agli spezzoni residui di quella prelevata, richiusura e saldatura delle barre trasversali eventualmente tagliate e ricostruzione del copriferro con malta fibrorinforzata a ritiro controllato.
- Prova di trazione su tondi in acciaio lisci o ad aderenza migliorata

Prove di trazione con determinazione dell'area della sezione dei carichi di snervamento e di rottura e dell'allungamento percentuale a rottura. Le prove saranno effettuate in conformità alla norma UNI EN 6892-1.

- Prove per la valutazione delle caratteristiche meccaniche dell'acciaio. E' compresa la rimozione del copriferro, la spianatura e la lucidatura a specchio della superficie laterale dalla barra per la lunghezza di circa 150 mm ed una larghezza di almeno 8 mm, l'esecuzione di almeno 7 misura di durezza mediante un durometro portatile dinamico (tipo Leeb), il ripristino del copriferro mediante malta fibrorinforzata a ritiro controllato, l'elaborazione dei dati rilevati e la presentazione dei risultati. Le prove saranno effettuate in conformità alla norma ASTM A956 "Standard test method for Leeb hardness testing of steel products".
- Relazione tecnica finale con la descrizione delle indagini effettuate, delle attrezzature impiegate, dei metodi esecutivi adottati e dei risultati ottenuti.

Computo metrico estimativo:

Id	Descrizione	U.M.	Q.tà	P.U (€)	Importo (€)
1	Approntamento cantiere, compreso il trasferimento in andata e ritorno delle attrezzature e del personale specializzato, indipendentemente dal numero di trasferimenti.	a corpo	1	1.000,00	1.000,00
2	Posizionamento attrezzatura su ogni punto di sondaggio	cad.	2	100,00	200,00
3	Sondaggi meccanici (IG.05.025)	m	30	71,00	2130,00
4	Prelievo di campione di calcestruzzo cementizio o di roccia con carotatrice (O.02.001.b - diametro tra 60÷100 mm e lunghezza fino a 400 mm).	cad.	10	170,00	1700,00
5	Disimballaggio provini da eventuali contenitori (IG.02.005).	cad.	10	2,00	20,00
6	Resistenza a compressione di provini cubici o cilindrici (IG.02.010).	cad.	10	8,50	85,00
7	Rettifica di cubetti e carote a compressione di provini cubici o cilindrici (IG.02.010).	cad.	10	13,00	130,00
8	Prova di pull-out con inserti post-inseriti (IG.02.210).	cad.	10	50,00	500,00
9	Determinazione dell'indice sclerometrico (IG.02.215).	cad.	10	25,50	255,00
10	Determinazione della velocità di propagazione degli ultrasuoni (IG.02.220).	cad.	10	35,00	350,00
11	Correlazione sclerometro/ultrasuoni (IG.02.225).	cad.	10	23,00	230,00
12	Indagine georadar atta al rilievo completo di	cad.	1	1470,00	1470,00

	tratti oggetto di discontinuità (IG.02.255).				
13	Rilievo magnetico delle barre di armature di elementi strutturali in calcestruzzo armato (O.02.005).	m ²	100	187,00	18700,00
14	Valutazione dello spessore dello strato di calcestruzzo carbonato (O.02.010).	cad.	10	29,74	297,40
15	Prelievo di campioni di barra di armatura (O.02.020).	cad.	10	297,50	2975,00
16	Prova di trazione su tondi in acciaio lisci o ad aderenza migliorata (IG.02.500.b - diametro superiore a 16 mm).	Cad.	10	15,00	150,00
17	Prove di durezza in sito per le barre di armatura (O.02.025).	cad.	5	212,50	1.062,50
18	Relazione tecnica conclusiva.	a corpo	1	1.000,00	1.000,00
				Totale	32.254,90

Il numero delle indagini indicato potrebbe subire modifiche sulla base del piano delle indagini che sarà redatto dal progettista, senza che ciò possa comportare una variazione dei prezzi offerti. Qualora non sia considerata necessaria alcuna indagine non si darà corso ad alcuna indagine senza che l'appaltatore possa vantare alcunché.

La contabilizzazione delle indagini previste sarà a misura applicando alle quantità effettivamente eseguite i prezzi offerti (ovvero i prezzi del computo metrico estimativo di cui alla precedente tabella, ai quali verrà applicato il ribasso percentuale offerto dall'Appaltatore in sede di gara per lo specifico servizio).

Oneri a carico dell'Appaltatore:

Prima dell'inizio delle indagini l'Appaltatore dovrà assicurarsi che sulle parti di struttura interessate dalle indagini non esistano impedimenti di qualsiasi genere (quali ad esempio servizi, sottoservizi di acque, energia elettrica, linee telefoniche, fognature, condutture di qualunque genere, ecc.) che possano limitare l'agibilità delle attrezzature o essere danneggiati o arrecare danni e comunque dovrà prendere i necessari accorgimenti per evitare danni di qualunque natura. L'impresa rimane in ogni caso l'unica responsabile di eventuali danneggiamenti arrecati.

L'onere della ricerca di eventuali sottoservizi ricade sull'appaltatore.

L'appaltatore resta unico responsabile, a qualsiasi effetto, per eventuali incidenti e danni arrecati a terzi che si dovessero verificare durante e/o in conseguenza alle specifiche attività di indagine.

Resta a carico dell'appaltatore l'onere dell'acquisizione di tutti i permessi e le autorizzazioni per l'accesso alla struttura ed alle aree interessate dalla campagna di indagine.

Sarà onere della Stazione Appaltante comunicare ai Comuni ed agli enti interessati dalle attività oggetto del servizio il programma delle attività che saranno svolte dall'Appaltatore.

Resta a carico dell'appaltatore l'onere di redigere l'eventuale piano di sicurezza che potrebbe dover accompagnare il piano delle indagini. Il piano di sicurezza dovrà individuare precisamente tutti gli

eventuali apprestamenti di sicurezza, procedure e altri elementi atti a consentire l'esecuzione delle indagini in piena sicurezza. Qualora siano necessari apprestamenti di sicurezza il cui costo la normativa pone in capo al committente, la stazione appaltante riconoscerà tali costi all'appaltatore a condizione che il piano di sicurezza espliciti tali apprestamenti completi del relativo computo metrico estimativo. Per il riconoscimento di tali costi sarà utilizzato il prezziario della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Rilievo topografico della struttura esistente

Il servizio appaltato ricomprende, inoltre, il rilievo geometrico del ponte sul fiume Natisone e delle altre opere minori, la cui esecuzione è compensata nell'importo di contratto in quanto prevista nel calcolo del corrispettivo (QbII.02 Rilievi dei manufatti esistenti).

ART. 8. SERVIZIO ACCESSORIO PER L'ESECUZIONE DI RILIEVI ACUSTICI

Per l'elaborazione dello studio di impatto acustico, durante il Progetto di fattibilità tecnica ed economica sono stati condotti una serie di rilievi acustici. E' prevista l'eventuale integrazione di tale studio sulla base dei contenuti effettivi del progetto definitivo che sarà sviluppato. E' quindi onere del progettista valutare l'effettiva necessità di tale integrazione e dettagliarne i contenuti in termini di ubicazione degli ulteriori rilievi da condurre.

Specifiche tecniche

I rilievi, da condurre secondo quanto disposto dal D.M. 16 marzo 1998, dovranno avere una durata non inferiore a 7 (sette) giorni (comprese di almeno un fine settimana) in modo da garantire una misura rappresentativa del rumore settimanale al netto delle esclusioni per pioggia, velocità del vento superiore ai 5 m/s ed eventi anomali. Contestualmente alla misura di rumore dovranno essere rilevati il flusso di traffico lungo l'arteria stradale e le condizioni meteo (pressione atmosferica, temperatura dell'aria, velocità del vento, precipitazioni).

I rilievi fonometrici dovranno essere effettuati da un tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95.

Computo metrico estimativo:

Id	Descrizione	U.M.	Q.tà	P.U (€)	Importo (€)
1	I rilievi dovranno essere effettuati nel rispetto delle disposizioni del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". 1 Nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) di una settimana, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (Laeq) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (Lmax, Lmin), oltre che dei livelli statistici.	cad.	3	1.600,00	4.800,00

<p>I dati rilevati dovranno essere restituiti come valori giornalieri (distinti tra periodo diurno e notturno) e come Leq settimanale complessivo (diurno e notturno).</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il nolo e l'installazione della strumentazione (fonometro, contatraffico, stazione meteo), compresi oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione; - lo scarico, l'elaborazione e l'analisi dei dati; - la redazione del report di misura contenente i grafici temporali (time-history) e la distribuzione statistica dei valori della time-history e lo spettro in frequenza, comprensivo della caratterizzazione della postazione di misura (coordinate geografiche, Comune, toponimo, indirizzo, tipologia e numero piani del ricettore, documentazione fotografica) e del territorio circostante (destinazione d'uso, presenza di ostacoli e/o di vegetazione, sorgente sonora principale ed eventuale presenza di altre sorgenti inquinanti, stradali e/o ferroviarie e/o puntuali). 				
	Totale	4.800,00		

Il numero dei rilievi indicato potrebbe subire modifiche sulla base dell'integrazione effettivamente necessaria che sarà individuata dal progettista, senza che ciò possa comportare una variazione dei prezzi offerti. Qualora non sia considerato necessario alcun rilievo integrativo non si darà corso ad alcun rilievo senza che l'appaltatore possa vantare alcunché.

La contabilizzazione dei rilievi previsti sarà a misura applicando alle quantità effettivamente eseguite i prezzi offerti (ovvero i prezzi del computo metrico estimativo di cui alla precedente tabella, ai quali verrà applicato il ribasso percentuale offerto dall'Appaltatore in sede di gara per lo specifico servizio).

Oneri a carico dell'Appaltatore:

L'Appaltatore resta unico responsabile, a qualsiasi effetto, per eventuali incidenti e danni arrecati a terzi che si dovessero verificare durante e/o in conseguenza all'esecuzione dei rilievi.

Sarà onere della Stazione Appaltante comunicare ai Comuni interessati dalle attività oggetto del servizio il programma delle attività che saranno svolte dall'Affidatario.

PARTE 3 – ALLEGATI

- 1 - Decreto del Direttore Centrale Ambiente ed Energia della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia n° 2224/AMB dd. 12.06.2018;
- 2 - delibera della Giunta regionale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia n° 1866 dd. 08.10.2018;
- 3 – Richieste del Comune di S. Giovanni al Natisone assunte al prot. Comm. E/7 del 02/01/2018;
- 4 - Richieste del Comune di Chiopris-Viscone assunte al prot. SAAV E/2194 del 18/01/2018;

	REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
DIREZIONE CENTRALE AMBIENTE ED ENERGIA	
tel +39 040 377 4546 fax +39 040 377 4513	ambiente@regione.fvg.it ambiente@certregione.fvg.it I - 34133 Trieste, via Carducci 6

Decreto n° 2224/AMB del 12/06/2018

Servizio Valutazioni Ambientali

D.Lgs. 152/2006 – LR 43/1990. Procedura di verifica di assoggettabilità al VIA del progetto dei lotti stralcio II e III dell'intervento denominato "Collegamento stradale veloce tra l'Autostrada A4 (Casello di Palmanova) e l'Area del triangolo della sedia in Comune di Manzano" nei Comuni di Palmanova, Bagnaria Arsa, Aiello del Friuli, Visco, San Vito al Torre, Chiopris-Viscone, San Giovanni al Natisone e Manzano. (SCR/1581).

Proponente: Commissario delegato per l'emergenza A4 (Venezia Trieste) e raccordo Villesse Gorizia.

Il Direttore centrale

Visto il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni, recante norme in materia ambientale;

Vista la L.R. 43/1990, e successive modifiche ed integrazioni, in materia di valutazione di impatto ambientale;

Visto il D.P.G.R. 0245/Pres. 8 luglio 1996, con il quale è stato approvato il Regolamento di esecuzione della precitata L.R. 43/1990;

Vista la deliberazione della Giunta regionale 6 novembre 2017 ad oggetto: "Prime direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di screening di VIA a seguito delle modifiche introdotte dal d.lgs. 104/2017 al d.lgs. 152/2006";

Vista la domanda pervenuta in data 17 novembre 2017 presentata dal Commissario delegato per l'emergenza A4 (Venezia Trieste) e raccordo Villesse Gorizia per l'attivazione della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA per il progetto dei lotti stralcio II e III dell'intervento denominato "Collegamento stradale veloce tra l'Autostrada A4 (Casello di Palmanova) e l'Area del triangolo della sedia in Comune di Manzano" nei Comuni di Palmanova, Bagnaria Arsa, Aiello del Friuli, Visco, San Vito al Torre, Chiopris-Viscone, San Giovanni al Natisone e Manzano;

Vista la nota prot. SVA/50835/SCR/1581 dd. 22 novembre 2017, con la quale ai sensi della L.R. 7/2000 è stato comunicato l'avvio al procedimento di verifica di assogettabilità alla VIA di cui al menzionato D.Lgs.152/2006, nota inviata al proponente, al Comune di Palmanova, al Comune di Bagnaria Arsa, al Comune di Aiello del Friuli, al Comune di Visco, al Comune di San Vito al Torre, al Comune di Chiopris – Viscone, Comune di San Giovanni al Natisone, al Comune di Manzano; al Servizio disciplina gestione rifiuti e siti inquinati, al Servizio geologico, al Servizio difesa del suolo, al Servizio gestione risorse idriche, al Servizio autorizzazioni uniche ambientali e disciplina degli scarichi della Direzione centrale ambiente ed energia, al Servizio lavori pubblici, infrastrutture di trasporto e comunicazione della Direzione centrale infrastrutture e territorio, al Servizio paesaggio e biodiversità della Direzione generale, all'Ente Tutela Patrimonio Ittico del FVG e all'ARPA – FVG;

Preso atto che in data 20 novembre 2017 è stato dato sintetico avviso sul sito web regionale dell'avvenuta trasmissione al Servizio valutazioni ambientali del progetto in argomento e del relativo studio preliminare ambientale;

Vista la nota prot. 5005 di data 26 gennaio 2018 con cui il Servizio valutazioni ambientali della Direzione Centrale ambiente ed energia comunicava la sospensione del procedimento amministrativo ai sensi dell'art. 7, lett. d), legge regionale 20 marzo 2000, n.7 in mancanza del parere espresso dall'Ente Tutela Patrimonio Ittico ai sensi dell'art. 38, comma 2, legge regionale 1 dicembre 2017, n. 42;

Vista la nota prot. 14254 di data 7 marzo 2018 con cui il Servizio valutazioni ambientali della Direzione Centrale ambiente ed energia comunicava la nuova decorrenza dei termini di conclusione del procedimento amministrativo in quanto pervenuto il parere dell'ETPI e richiedeva, al contempo, una serie di integrazioni documentali;

Vista la nota prot. U/0002300 di data 16 marzo 2018 con cui il proponente ha inviato le integrazioni richieste;

Vista la nota prot. 16287 di data 19 marzo 2018 con cui il Servizio valutazioni ambientali della Direzione Centrale ambiente ed energia inviava all'ETPI le integrazioni documentali pervenute e richiedeva all'Ente di esprimersi ai sensi della LR 42/2017;

Vista la nota prot. 17674 di data 26 marzo 2018 con cui il Servizio valutazioni ambientali della Direzione Centrale ambiente ed energia comunicava la sospensione del procedimento amministrativo ai sensi dell'art. 7, lett. d), legge regionale 20 marzo 2000, n.7 in mancanza del parere espresso dall'Ente Tutela Patrimonio Ittico ai sensi dell'art. 38, comma 2, legge regionale 1 dicembre 2017, n. 42;

Vista la nota prot. 2321 di data 27 aprile 2018 con cui ETPI esprimeva parere ai sensi della LR 42/2017;

Vista la nota prot. 23793 di data 2 maggio 2018 con cui il Servizio valutazioni ambientali della Direzione Centrale ambiente ed energia comunicava la nuova decorrenza dei termini di conclusione del procedimento amministrativo in quanto pervenuto il parere dell'ETPI;

Preso atto che sono pervenute le seguenti osservazioni/pareri relative al progetto:

- Comune di Chiopris Viscone con nota prot. 50835 del 22 novembre 2017 – richiesta integrazioni;
- Servizio disciplina gestione rifiuti e siti inquinati con nota prot. 56515 di data 21 dicembre 2017 - parere favorevole;
- Comune di San Giovanni al Natisone con nota del 29 dicembre 2017 – osservazioni con richiesta integrazioni;
- Servizio paesaggio e biodiversità con nota prot. 467 di data 8 gennaio 2018 – parere favorevole con osservazioni;
- ARPA del FVG con nota prot. 4236 di data 7 febbraio 2018 – richiesta integrazioni;
- ETPI con nota prot. 71/2018/0001091 di data 28 febbraio 2018 – richiesta integrazioni;
- ARPA del FVG con nota prot. 9965 di data 26 marzo 2018 – supporto tecnico-scientifico;
- ETPI con nota prot. 2321 di data 27 aprile 2018 – parere favorevole con prescrizioni ai sensi dell'art. 38 comma 2 della LR 42/2017;

Vista la Relazione Istruttoria dd. 27 aprile 2018 predisposta dal Servizio valutazioni ambientali della Direzione centrale ambiente ed energia, agli atti della Direzione medesima;

Visto il parere n. SCR/15/2018 del 02 maggio 2018 della Commissione tecnico – consultiva VIA, dal quale in particolare risulta che la medesima Commissione ha espresso parere che il progetto in argomento non sia da assoggettare alla procedura di valutazione di impatto ambientale di cui alla LR 43/90 e s.m.i. e al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. in relazione alle motivazioni di seguito riportate:

- l'impatto arrecato alla componente atmosferica, in linea generale, vede, nel suo complesso, un generale miglioramento delle condizioni, con particolari benefici a carico dei centri abitati e delle case sparse, oltre che degli assi viari secondari che vengono sgravati dal traffico veicolare. Si

- verifica, come spesso accade in questi casi, un modesto aggravio temporaneo e reversibile delle condizioni di qualità dell'aria in fase di cantiere, peraltro limitato a 2 recettori sensibili rappresentati entrambi dalla presenza di una casa sparsa. In virtù di tali considerazioni potrà essere focalizzata l'attenzione su tali aspetti e, nel suo complesso, l'impatto ambientale determinato nei confronti della matrice atmosferica può essere considerato sostenibile;
- l'impatto arrecato alla componente vegetazionale è rappresentato in primo luogo dalla sottrazione di habitat, dovuta all'effettivo ingombro dell'opera medesima. A fronte di tali eliminazioni il proponente ha individuato delle soluzioni mitigative che, nel suo complesso, ammontano a quasi 5a'000 m² di superfici interessate. Il proponente precisa che non si stimano eliminazioni di habitat relativi ai corsi d'acqua, in quanto localmente il progetto prevede adeguati scavalchi. A fronte dei possibili impatti legati alla matrice floristico/vegetazionale, il proponente ha ipotizzato una serie di azioni di mitigazione legate alla ricostruzione di habitat ed alla tutela di quelli esistenti, oltre che a particolari attenzioni legate ai ripristini;
 - l'impatto più rilevante arrecato alla componente faunistica, per la fase di cantiere, è ascrivibile al disturbo generato dalle attività di cantiere che producono un allontanamento delle specie presenti nell'area d'intervento. L'intensità di quest'impatto è elevata nelle fasi iniziali del cantiere, dopodiché da parte della stragrande maggioranza delle specie vi è una sorta di assuefazione ad attività (seppur rumorose) che si sviluppano nel medesimo ambito. Gli effetti del disturbo legato all'inizio delle attività di cantiere sono in parte mitigabili evitando di procedere con l'inizio dei lavori nel corso del periodo riproduttivo dell'avifauna. Nella fase di esercizio dell'opera le interferenze maggiori con le zoocenosi presenti sono essenzialmente connesse con l'effetto di barriera ecologica generato dal nuovo asse viario (significativo in modo particolare per le specie meno mobili, come gli Anfibi segnalati) e con il rischio di perdita di individui per collisioni con i mezzi in transito (erpetofauna, teriofauna, ma anche rapaci notturni). Al fine di minimizzare gli effetti degli impatti il proponente propone delle limitazioni temporali delle fasi di cantiere (al di fuori del periodo riproduttivo degli uccelli marzo - luglio), la realizzazione di vari sottopassi per limitare l'effetto barriera della strada, favorire la connettività e creare potenziali siti di roost per i chirotteri e limitare le problematiche di carattere idraulico, oltre ad una particolare attenzione nella realizzazione delle siepi e dei prati previsti in progetto che possono essere ritenute adeguate;
 - la valutazione dell'impatto sulla componente acustica, evidenzia una condizione attuale in cui vi sono degli sforamenti dei limiti di legge presso diversi recettori considerati. Lo stato di progetto evidenzia un sostanziale mantenimento del clima acustico, con leggero peggioramento presso alcuni recettori, e leggero miglioramento presso ad altri. Alla luce dei risultati ottenuti, il Proponente evidenzia la necessità di attuare un preciso monitoraggio ambientale ed una serie di interventi di mitigazione acustica, in modo che il livello di rumore presso i ricettori rientri nei limiti previsti dalla vigente legislazione;
 - sotto il profilo dell'inquinamento diretto del suolo, si ritiene che l'unica fonte di rischio sia associata ad accidentali sversamenti d'olio e/o carburanti, valutati comunque a bassa probabilità di accadimento, soprattutto se si considera che la maggioranza delle opere insiste su viabilità esistente. Non sono previste opere di sbancamento che alterino la morfologia naturale dei luoghi, se non i necessari scotici funzionali a necessità geostatiche del piano stradale e la realizzazione dei rilevati in terra per i viadotti sulla viabilità campestre. Per la fase di cantiere, il proponente ha individuato misure specifiche e alcune misure generali preventive al fine di garantire la non significatività dell'impatto potenzialmente arrecato. In fase di esercizio, il progetto già prevede la realizzazione di fossi di guardia a permeabilità controllata al fine di evitare la dispersione o l'immissione nel suolo di acque o sostanze inquinanti, in attesa del pronto intervento di bonifica. In fase di presentazione delle integrazioni documentali richieste, inoltre, il proponente ha valutato l'opportunità di prevedere le opere di captazione delle acque meteoriche (canalette impermeabili) che potranno fungere da ulteriore recettore di eventuali sversi accidentali avvenuti sul manto stradale. Nell'ambito delle integrazioni presentate, il proponente ha valutato l'ipotesi di non riutilizzare i terreni relativi al piano di posa dei nuovi rilevati stradali, valutando di doverli conferire a discarica e approwigionarsi di nuovo materiale. Tale alternativa, però, non sembra essere la migliore sotto il profilo ambientale e non sono state sviluppate azioni mitigative al fine di limitare l'impatto arrecato ai centri abitati e al traffico esistente. Dalle considerazioni riportate, anche in ragione di quanto evidenziato da ARPA FVG, in un bilancio complessivo degli impatti indotti, si ritiene necessario che il proponente individui un percorso tecnico – amministrativo che consenta, qualora possibile, di massimizzare il riutilizzo delle terre effettivamente riutilizzabili in un'ampia valutazione che tenga conto dei costi e dei benefici ambientali indotti;

- per quanto riguarda il traffico indotto dalle lavorazioni in progetto, nella fase di esercizio non si rilevano incrementi significativi di traffico lungo la direttrice ipotizzata. Per quanto riguarda la fase di cantiere, con le dovute attenzioni riguardo le varie limitazioni al traffico necessarie per lo svolgersi delle attività, si ritiene che l'impatto possa essere ritenuto sostenibile, temporaneo e reversibile a breve termine;
- in relazione alla componente paesaggistica, le opere su sede esistente si inseriscono in un contesto generale senza apportare ulteriori elementi di degrado o frammentazione del paesaggio, in quanto prevedono solo un limitato allargamento di sezione stradale. Tuttavia, in generale, si evidenziano alcune potenziali criticità legate alla percezione dalla breve distanza delle attività di cantiere, all'inserimento di nuove rotatorie, alla vista della pista ciclo-pedonale a sbalzo a lato del ponte sul Torrente Natisone e nelle fasi di attraversamento dei corsi d'acqua per i quali è prevista l'eliminazione di parte della vegetazione a causa dell'allargamento stradale. In relazione a tali potenziali criticità, il proponente ritiene opportuno identificare alcune misure e indirizzi, volti a mitigare e riqualificare localmente vari tratti interessati dal tracciato. In virtù di tali proposte, si ritiene che l'impatto paesaggistico, valutato come inserimento dell'opera in un quadro ambientale complesso e che non esamina la sola componente paesaggistica, possa ritenersi sostenibile, demandando alla successiva fase di autorizzazione paesaggistica la valutazione sito – specifica;
- in relazione alla componente idrica superficiale, il progetto affronta una serie di interferenze con il reticolo idrografico proponendo delle soluzioni progettuali per lo scavalco dei corpi idrici che, riguardo la fase di esercizio, non rilevano problematiche evidenti. Riguardo l'interessamento della falda sotterranea, il proponente ha correttamente ed esaustivamente valutato lo stato ambientale esistente, rilevando, da un lato, una potenziale criticità legata all'elevata permeabilità dei suoli interessati, in particolare nelle zone più prossime ai corsi d'acqua, e alla scarsa soggiacenza della falda rispetto al piano campagna, e dall'altro lato l'assenza di elementi di particolare criticità della falda se messa in correlazione con gli inquinanti derivanti dal traffico stradale e l'assenza di norme specifiche che impongano il trattamento delle acque di dilavamento per la classe stradale in progetto. In relazione a tale aspetto, il proponente ha integrato la documentazione con una valutazione tecnico – economica sull'eventuale gestione delle acque meteoriche afferenti al tratto stradale in progetto. Analizzando le considerazioni effettuate dal proponente, in un bilancio costi – benefici degli interventi proposti, si ritiene che tale criterio possa trovare adeguata applicazione nel proporre una soluzione parzialmente mitigativa dell'impatto che genera la possibilità di captare circa $\frac{1}{2}$ delle acque meteoriche afferenti al manto stradale con interventi mirati e minimi, in modo da ridurre i costi e le tempistiche di realizzazione e di gestione;
- in relazione alle osservazioni pervenute, si evidenzia una sostanziale valutazione favorevole da parte degli Enti/Uffici che si sono espressi;

Ritenuto di condividere e fare proprie le suddette motivazioni;

Constatato altresì dal suddetto parere che la precitata Commissione ha ritenuto, al fine di evitare o prevenire impatti ambientali significativi e negativi del progetto in argomento, di prevedere specifiche condizioni ambientali, che si recepiscono integralmente nel presente provvedimento;

Rilevato che, successivamente all'espressione del suddetto parere il Servizio valutazioni ambientali ha ritenuto opportuno svolgere un ulteriore approfondimento in ordine al tema dell'utilizzo di asfalto fonoassorbente per l'asfaltatura al fine di garantire il mantenimento di un certo grado di sicurezza stradale;

Constatato che tale approfondimento è parso necessario a fronte di valutazioni prettamente tecniche legate al fatto che l'asfalto fonoassorbente non garantisce a priori elevate prestazioni d'attrito, soprattutto se considerate in tempi relativamente lunghi;

Rilevato che con nota prot. 23965 di data 2 maggio 2018 è stato richiesto al proponente, di individuare puntualmente i tratti stradali in cui l'applicazione dell'asfalto fonoassorbente sarebbe fattibile e funzionale per la mitigazione dell'impatto acustico generato dal traffico stradale, compatibilmente con le esigenze di sicurezza stradale;

Preso atto che, con nota prot. n. U/0004564 di data 15 maggio 2018, il proponente ha trasmesso una relazione tecnica contenente quanto richiesto;

Vista la Relazione Istruttoria dd. 30 maggio 2018 predisposta dal Servizio valutazioni ambientali della Direzione centrale ambiente ed energia, agli atti della Direzione medesima;

Visto il parere n. SCR/17/2018 del 06 giugno 2018 della Commissione tecnico – consultiva VIA, dal quale in particolare risulta che la medesima Commissione ha ritenuto di prendere atto delle criticità indicate dal proponente in ordine all'utilizzo di asfalti fonoassorbenti ascrivibili, in particolare, a

problematiche di sicurezza stradale, e di rivedere la condizione ambientale n. 1 proposta che assume la seguente formulazione:

- 1) Il proponente dovrà utilizzare asfalto fonoassorbente, privilegiando l'utilizzo dell'Asphalt rubber, salvo dimostrata impossibilità in ordine alla sicurezza stradale, per il tratto stradale all'interno dell'abitato di San Giovanni al Natisone, con esclusione delle rotatorie, per una lunghezza di 1.1 km così come proposto con le integrazioni inviate in allegato alla nota prot. 4564 di data 16 maggio 2018;

Constatato dal suddetto parere che la Commissione ha ritenuto di riconfermare le condizioni ambientali dalla 2 alla 8 del precedente parere n. SCR/15/2018 del 2 maggio 2018;

Ritenuto pertanto che il progetto in argomento non debba essere assoggettato alla procedura di valutazione di impatto ambientale di cui alla LR 43/90 e s.m.i. e al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

Ricordato che il presente provvedimento in ordine alla verifica di assoggettabilità alla procedura di valutazione di impatto ambientale di cui alla LR 43/1990 e al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. non precostituisce diritti in capo al proponente, né implica condizioni preordinate all'ottenimento di autorizzazioni, concessioni, nulla osta o altri atti occorrenti per l'attuazione del progetto, lasciando impregiudicate tutte le necessarie attività tecnico-amministrative occorrenti per la realizzazione del progetto stesso;

Ritenuto opportuno precisare che il presente provvedimento sia inviato, a cura del Servizio valutazioni ambientali della Direzione centrale ambiente ed energia, non solo al proponente, ma anche ai Comuni territorialmente interessati, al Servizio disciplina gestione rifiuti e siti inquinati, al Servizio geologico, al Servizio difesa del suolo, al Servizio gestione risorse idriche, al Servizio autorizzazioni uniche ambientali e disciplina degli scarichi della Direzione centrale ambiente ed energia, al Servizio lavori pubblici, Infrastrutture di trasporto e comunicazione della Direzione centrale infrastrutture e territorio, al Servizio paesaggio e biodiversità della Direzione generale, all'Ente Tutela Patrimonio Idrico del FVG e all'ARPA - FVG;

Visti il Regolamento di organizzazione dell'Amministrazione Regionale e degli Enti Regionali, approvato con decreto del Presidente della Regione 27 agosto 2004, n. 0277/Pres e s.m.i. e la Deliberazione della Giunta regionale 01 ottobre 2015, n. 1922 e s.m.i., con i quali viene attribuita la competenza in materia al Servizio valutazioni ambientali della Direzione centrale ambiente ed energia;

Decreta

che, per le motivazioni sopra esposte, il progetto riguardante la fattibilità tecnica ed economica dei lotti stralcio II e III dell'intervento denominato "Collegamento stradale veloce tra l'Autostrada A4 (Casello di Palmanova) e l'Area del triangolo della sedia in Comune di Manzano" nei Comuni di Palmanova, Bagnaria Arsa, Aiello del Friuli, Visco, San Vito al Torre, Chiopris-Viscone, San Giovanni al Natisone e Manzano – presentato dal Commissario delegato per l'emergenza A4 (Venezia Trieste) e raccordo Villesse Gorizia – non è da assoggettare alla procedura di VIA di cui alla LR 43/90 e s.m.i. e al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Al fine di evitare o prevenire impatti ambientali significativi e negativi del progetto medesimo, vengono previste le condizioni ambientali di seguito riportate:

- 1) il proponente dovrà utilizzare asfalto fonoassorbente, privilegiando l'utilizzo dell'Asphalt rubber, salvo dimostrata impossibilità in ordine alla sicurezza stradale, per il tratto stradale all'interno dell'abitato di San Giovanni al Natisone, con esclusione delle rotatorie, per una lunghezza di 1.1 km così come proposto con le integrazioni inviate in allegato alla nota prot. 4564 di data 16 maggio 2018;
- 2) a mitigazione del potenziale impatto sulla falda sotterranea e sul sottosuolo, il proponente dovrà realizzare tutte le infrastrutture necessarie al collettamento, convogliamento, trattamento e scarico delle acque meteoriche di dilavamento che afferiscono a superfici stradali il cui scarico in corso idrico superficiale può essere previsto a gravità, così come presentate con le integrazioni documentali (nota prot. U/0002006 di data 07/03/2018);
- 3) il proponente dovrà sottoporre ad approvazione di ARPA FVG e, per quanto di competenza, del Servizio paesaggio e biodiversità, un Piano di Monitoraggio Ambientale, prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:
 - a. rumore: parte dedicata alla componente acustica redatta secondo le indicazioni delle Linee Guida ARPA FVG scaricabili dal sito istituzionale dell'Agenzia;
 - b. ambiente idrico: monitoraggio degli scarichi idrici nei corpi idrici superficiali delle acque meteoriche di dilavamento a trattamento avvenuto;

- c. atmosfera: controllo delle polveri e dell'NO₂ anche sulla base di misurazioni da effettuare in corso d'opera;
 - d. flora: controllo, verifica ed eventuale ripristino delle fallanze per le opere di mitigazione e riqualificazione previste in progetto per almeno i primi 3 anni dopo la chiusura dei lavori;
 - e. fauna: previsione di installazione di catarifrangenti e dissuasori per limitare l'attraversamento stradale degli ungulati. Tali elementi dovranno essere oggetto di controlli e verifica dell'efficacia, con eventuale intervento sugli elementi inefficaci;
 - f. un protocollo attuativo da porre in atto qualora si verifichino degli impatti ambientali non preventivati o non rispondenti ai limiti previsti da norma;
- 4) prima dell'inizio dei lavori, il proponente dovrà individuare un percorso tecnico – amministrativo che, a meno di dimostrata impossibilità, consenta di massimizzare il riutilizzo delle terre scavate in situ, limitando e mitigando l'impatto indotto dal traffico generatosi sui centri abitati più prossimi e sul traffico esistente negli assi viari interessati;
- 5) il proponente dovrà prevedere lo spostamento della pista ciclabile e dei marciapiedi a sud-est di via Palmarina nel tratto di competenza del Comune di Chiopris – Viscone, tenendo anche presente che la pista ciclabile sul ponte Torre è attualmente prevista sul lato sud-est, ed il mantenimento e miglioramento del fosso per la sicurezza idraulica dell'abitato di Viscone e della stessa strada SP 50 "Palmarina";
- 6) le operazioni di cantiere che interferiscono col deflusso superficiale non siano eseguite tra aprile e luglio inclusi, a tutela del periodo riproduttivo dei ciprinidi;
- 7) a tutela degli habitat acquatici presenti a valle, i cantieri non dovranno provocare un intorbidimento anomalo dei corsi d'acqua;
- 8) nel caso di asciutte artificiali, di lavori in alveo, di manovre idrauliche che riducono in modo anomalo la portata, il livello o l'estensione delle acque o ne modifichino il percorso, il soggetto esecutore di tali operazioni dovrà adempiere a quanto previsto dall'art. 40 della LR 42/2017.

Il Commissario delegato per l'emergenza A4 (Venezia Trieste) e raccordo Villesse Gorizia dovrà dare formale tempestiva comunicazione scritta dell'inizio dei lavori.

Il presente provvedimento sarà inviato, a cura del Servizio valutazioni ambientali della Direzione centrale ambiente ed energia, oltre che al proponente, al Comune di Palmanova, al Comune di Bagnaria Arsa, al Comune di Aiello del Friuli, al Comune di Visco, al Comune di San Vito al Torre, al Comune di Chiopris – Viscone, Comune di San Giovanni al Natisone, al Comune di Manzano, al Servizio disciplina gestione rifiuti e siti inquinati, al Servizio geologico, al Servizio difesa del suolo, al Servizio gestione risorse idriche, al Servizio autorizzazioni uniche ambientali e disciplina degli scarichi della Direzione centrale ambiente ed energia, al Servizio lavori pubblici, infrastrutture di trasporto e comunicazione della Direzione centrale infrastrutture e territorio, al Servizio paesaggio e biodiversità della Direzione generale, all'Ente Tutela Patrimonio Idrico del FVG e all'ARPA – FVG.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR del Friuli Venezia Giulia entro 60 giorni o al Capo dello Stato entro 120 giorni decorrenti dalla pubblicazione del provvedimento sul BUR o dalla notifica del presente atto.

IL DIRETTORE CENTRALE

- Avv. Roberto Giovanetti -
documento informatico sottoscritto
digitalmente ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005

SVÁ/ambel

Impronta delle firme apposte al documento **SCR 1581decreto .pdf**

Firmato da **ROBERTO GIOVANETTI** in data **12/06/2018**

Impronta:

8D F2 6F AD 0C 86 AF CE 35 44 0F 92 21 D8 5E 85
68 A3 6C 40 03 9D 8D 0B E8 92 CA A0 20 C6 65 0E
E7 3A E1 0B 23 DF D3 72 A8 7A 46 21 B1 67 BD E1
D5 25 16 D7 F5 26 29 65 9E 41 C7 E6 BE F6 F5 F9
85 EA 79 31 6F AD 11 24 00 9D 61 25 34 F5 11 7E
43 BD 1E AE 84 78 80 C0 B3 2C D1 5E 01 96 D6 F8
55 E3 EC 57 F7 75 B1 78 5A F3 81 A2 CF DF 18 E8
AC 84 EE EB 86 D9 7B 4E CB E2 C1 E8 B4 0B F2 0F



Delibera n° 1866

Estratto del processo verbale della seduta del
8 ottobre 2018

oggetto:

LR 14/2002, ART 50, COMMA 4. APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA DEL "COLLEGAMENTO STRADALE VELOCE FRA L'AUTOSTRADA A4 AL CASELLO DI PALMANOVA E L'AREA DEL TRIANGOLO DELLA SEDIA IN COMUNE DI MANZANO II E III LOTTO".

Massimiliano FEDRIGA	Presidente	presente
Riccardo RICCARDI	Vice Presidente	assente
Sergio Emidio BINI	Assessore	presente
Sebastiano CALLARI	Assessore	presente
Tiziana GIBELLI	Assessore	assente
Graziano PIZZIMENTI	Assessore	presente
Pierpaolo ROBERTI	Assessore	assente
Alessia ROSOLEN	Assessore	presente
Fabio SCOCCIMARRO	Assessore	assente
Stefano ZANNIER	Assessore	presente
Barbara ZILLI	Assessore	presente

Gianfranco ROSSI Segretario generale

In riferimento all'oggetto, la Giunta Regionale ha discusso e deliberato quanto segue:

Premesso che:

l'articolo 4, comma 68, della legge regionale 25 febbraio 2000, autorizzava l'Amministrazione regionale a intervenire con fondi propri al potenziamento, miglioramento e adeguamento della viabilità di raccordo con il sistema autostradale regionale, nonché per la soppressione di passaggi a livello;

la medesima norma, al comma 69, disponeva che, per la realizzazione delle precipitate opere, l'Amministrazione regionale era autorizzata a stipulare apposite convenzioni con la SpA Autovie Venete per l'individuazione, tra l'altro, degli interventi da attuare e per la definizione delle modalità di realizzazione degli stessi;

nell'ambito delle opere di interesse regionale ritenute prioritarie dal Piano Regionale della Viabilità del 1989, rientrava anche il potenziamento della viabilità lungo la SP 50 "Palmarina" tra gli insediamenti produttivi del manzanese e l'accesso alla rete autostradale (casello di Palmanova), attraverso la ristrutturazione di strade esistenti e nuovi tratti di viabilità in variante;

l'intervento più sopra evidenziato era stato richiesto anche dalle Amministrazioni comunali interessate, al fine di venire incontro alle esigenze di insediamenti come l'Ospedale di Palmanova e il Centro Operativo della Protezione Civile, nonché di realtà produttive quali il Distretto della Sedia che si ritengono penalizzate sotto il profilo dello sviluppo industriale da una viabilità esistente non adeguata a garantire collegamenti veloci e sicuri con la rete infrastrutturale primaria - l'autostrada A4 - e l'Interporto di Cervignano del Friuli;

in data 21 settembre 2005 l'Amministrazione regionale sottoscriveva con Autovie Venete S.p.A. la convenzione quadro pos. n. 43, con la quale tra l'altro ha affidato alla società stessa la progettazione e la realizzazione del "Collegamento veloce fra l'autostrada A4 (casello di Palmanova) e l'area della sedia in comune di Manzano";

con successivi atti amministrativi la Regione affidava, con decreto di delegazione amministrativa ai sensi della L.R. 14/2002, alla medesima società la progettazione definitiva e i lavori di costruzione del "Collegamento stradale veloce fra l'autostrada A4 (casello di Palmanova) e l'area della sedia in comune di Manzano" per l'importo complessivo di euro 89.734.717,000;

Considerato che, nel frattempo:

con decreto legge 1 ottobre 2007 n. 159, art. 25, comma 1, convertito dalla legge 22/2007, è stata autorizzata per l'anno 2007 la spesa di 65 M€, iscritti nello stato di previsione del Ministero delle infrastrutture, finalizzata al collegamento stradale veloce tra l'Autostrada A4 e l'area della Zona produttiva nel comune di Manzano in attuazione del quale in data 21 dicembre 2007, il Ministro delle Infrastrutture e dei trasporti – Dipartimento per le Infrastrutture statali, l'edilizia e la regolazione dei lavori pubblici – Direzione Generale per le Strade e Autostrade e la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Direzione centrale della Pianificazione territoriale, energia, mobilità e infrastrutture di trasporto, hanno sottoscritto il disciplinare 30070 per lo svolgimento delle attività necessarie alla realizzazione dell'intero collegamento tra il casello autostradale di Palmanova e la frazione di S. Nicolò in Comune di Manzano;

a seguito della dichiarazione dello "stato di emergenza" determinatosi nel settore del traffico e della mobilità nell'asse autostradale Corridoio V dell'Autostrada A4 nella tratta Quarto d'Altino-Trieste, il Presidente del Consiglio dei Ministri, con l'Ordinanza n. 3702 del 5 settembre 2008, ha individuato il Presidente della Regione Friuli Venezia Giulia quale Commissario delegato per l'emergenza;

con la successiva Ordinanza n. 3764 del 6 maggio 2009 e in particolare con quanto previsto all'articolo 13, comma 1 punto c) di quest'ultima, veniva assegnata al Commissario anche la realizzazione delle opere di competenza di Enti diversi dalla concessionaria S.p.A. Autovie Venete, funzionali al decongestionamento dell'area interessata dalla dichiarazione dello stato di emergenza sulla A4, e con deliberazione 24 giugno 2009, n. 1471 la Giunta regionale ha approvato la pianificazione degli interventi strategici da attuare sulla rete stradale di competenza e interesse regionale attraverso i vigenti strumenti acceleratori delle procedure, ravvisabili nelle citate O.P.C.M. n. 3702/2008 e n. 3764/2009, tra i quali l'opera suddetta;

la citata DGR 1471/2009 ha individuato il collegamento Palmanova-Manzano, il cui progetto risultava già approvato a livello preliminare con DGR n. 2746/2007, tra gli interventi a servizio di poli produttivi e aree logistiche presenti in regione e funzionali al decongestionamento delle arterie autostradali e quindi potenzialmente assoggettabili al commissariamento per l'emergenza sulla A4;

il Commissario Delegato per l'emergenza sull'A4:

nel rilevare che l'intervento di cui trattasi rientrava tra le opere attraibili alle sue competenze, con decreto n. 45 del 14 gennaio 2010 ha individuato, ai sensi dell'art. 2, comma 1 bis, dell'Ordinanza 3702/2008 e successive modifiche e integrazione, la SpA Autovie Venete quale supporto tecnico, operativo e logistico per la realizzazione – tra gli altri – dell'intervento "Collegamento stradale veloce fra l'Autostrada A4 (Casello di Palmanova) e l'area del triangolo della sedia in Comune di Manzano";

con atti successivi ha approvato il progetto definitivo dell'opera in argomento per un importo complessivo di euro 89.734.717,00 e ha avviato la procedura per la scelta del contraente per l'affidamento della progettazione esecutiva e dei lavori di costruzione dell'intervento suddetto e, con decreto n. 216/2013, ha approvato il bando di gara, il disciplinare di gara, il capitolato speciale d'appalto – già elemento costituente il progetto definitivo del collegamento di cui trattasi, lo schema di contratto e l'estratto del bando di gara, da svolgersi mediante appalto integrato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa;

il Piano delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica - approvato con D.P.Reg. n. 300 del 16 dicembre 2011 - entrato in vigore nel 2012 conferma la necessità e la priorità dell'opera;

Considerato, altresì, che con deliberazione 21 marzo 2014, n. 518 la Giunta regionale:

ha considerato di rivalutare l'opera alla luce delle direttive e degli obiettivi del Piano delle infrastrutture, della logistica e della mobilità delle merci che si pone l'obiettivo di ridurre il numero degli spostamenti su gomma e di trasferire su ferro quota parte degli spostamenti esistenti e ha ritenuto di studiare la riqualificazione prevista dal PRITMML lungo la direttrice Palmanova – Manzano alla luce di una plurimodalità dando priorità alla riqualificazione del patrimonio stradale esistente con l'obiettivo del minor consumo di suolo possibile in relazione alla qualità del servizio;

ha considerato inoltre che il decreto n. 216/2013 del Commissario Delegato per l'emergenza della mobilità riguardante la A4, al punto 6 del dispositivo prevede che "Il Commissario Delegato si riserva, discrezionalmente, in qualunque momento, la facoltà di sospendere, annullare, non procedere all'aggiudicazione o revocare l'aggiudicazione della gara e/o le relative procedure, senza che i concorrenti possano vantare diritti o aspettative di sorta" e che tale facoltà viene ribadita nel bando di gara approvato con il medesimo

decreto;

ha deliberato di richiedere al Commissario Delegato per l'emergenza sull'A4, stante il punto 6 del decreto n. 216/2013, che stabilisce che *"Il Commissario Delegato si riserva, discrezionalmente, in qualunque momento, la facoltà di sospendere, annullare, non procedere all'aggiudicazione o revocare l'aggiudicazione della gara e/o le relative procedure, senza che i concorrenti possano vantare diritti o aspettative di sorta, di valutare l'opportunità di disporre la revoca del bando di gara;*

ha dato mandato agli uffici dell'allora Direzione centrale infrastrutture, mobilità, pianificazione territoriale, lavori pubblici, università di predisporre, di concerto con la società Autovie Venete SpA, una proposta di tracciato di collegamento tra Palmanova e il triangolo della sedia a Manzano che preveda la riqualificazione e messa in sicurezza della viabilità esistente, finalizzata a garantire il collegamento veloce delle aree interessate con il sistema autostradale regionale nel rispetto delle previsioni del Piano di settore;

Visto il decreto n. 282 di data 27 agosto 2014 con il quale il Commissario Delegato per l'emergenza sull'A4 ha ritirato gli atti di gara relativi alla procedura aperta indetta per l'affidamento della progettazione esecutiva e dei lavori per la Costruzione del "Collegamento stradale veloce fra l'Autostrada A4 (Casello di Palmanova) e l'Area del Triangolo della Sedia in Comune di Manzano";

Tenuto conto che con successiva deliberazione 7 agosto 2014, n. 1535, facendo propri i contenuti della relazione predisposta dagli uffici, la Giunta regionale:

ha individuato le criticità da risolvere e le caratteristiche di possibili soluzioni alternative che tenessero conto dell'esigenza di un minor consumo di suolo, sulla base di aggiornate indagini socioeconomiche relative all'area industriale del manzanese, sulla base di un'aggiornata campagna di rilievi di traffico e in base alla geografia dell'incidentalità sulla direttrice interessata;

ha rilevato, in particolare, alcune gravi criticità funzionali e strutturali che emergono da tale relazione tra l'altro legate all'attraversamento del fiume Torre che è caratterizzato dalla presenza di un ponte di sezione trasversale estremamente ridotta, assolutamente inadeguata al passaggio in sicurezza dei mezzi pesanti, che presenta diverse problematiche strutturali connesse alla vetustà dell'opera, segnalate in più occasioni dal Comune di Chiopris-Viscone nel cui territorio ricade l'opera;

ha rilevato, inoltre, che la citata relazione evidenzia che il progetto di rifacimento completo del ponte sul fiume Torre, comprensivo anche dell'allargamento in sede del tratto di S.P. 50 a ovest del ponte – dalla rotatoria RT03 alla rotatoria RT04 – può essere considerato quale lotto stralcio funzionale del progetto approvato corredata dalle necessarie autorizzazioni previste per legge, ritenendo pertanto opportuno, per quanto sopra descritto, disporre l'immediato avvio delle procedure connesse al rifacimento del ponte sul Torre;

ha ritenuto altresì di rinviare ad un successivo provvedimento l'individuazione del possibile tracciato alternativo secondo le indicazioni fornite sia dai competenti uffici della Regione di concerto con Autovie Venete SpA sia dal R.U.P. dell'opera;

Rilevato che:

il Commissario Delegato per l'emergenza sull'A4 con decreto n. 289 dd. 30.03.2015 ha approvato il progetto definitivo per appalto integrato ai sensi dell'allora vigente D.Lgs. 163/2004 del 1° lotto stralcio: riqualificazione S.P. 50 – ponte sul Torre (dalla progr. Km 5+181,53 alla progr. Km 7 +057,46) dell'opera, approvando con successivo decreto il Bando

di gara, il disciplinare di gara, il Capitolato Speciale d'Appalto, l'estratto del bando di gara e lo Schema di contratto e che con decreto 303 dd. 14 aprile 2016 ha aggiudicato definitivamente l'opera;

attraverso un confronto con gli enti locali interessati, S.p.A. Autovie Venete ha sviluppato uno studio sul tracciato alternativo, di cui il rifacimento del ponte sul Torre costituisce il primo lotto stralcio, in attuazione delle delibere di Giunta e delle indicazioni dello studio effettuato e sopra citato ed è stato inviato alla Regione il 20 aprile 2016;

lo studio ha individuato il secondo lotto stralcio e il terzo lotto stralcio che collegano, in continuità con il primo lotto stralcio costituito dal ponte sul Torre, rispettivamente, a sud, il casello di Palmanova sulla A4e, a nord, la S.R. 56 nella frazione di San Nicolò a Manzano;

Richiamata la deliberazione di Giunta regionale 15 luglio 2016 n. 1328 con la quale tra l'altro si approva il tracciato alternativo del collegamento tra il casello autostradale di Palmanova sulla A4 e la frazione di S. Nicolò in Comune di Manzano, rimodulando il costo dell'intervento da euro 89.000.000,00 a euro 65.000.000,00 e di dare mandato al Servizio competente di rimodulare dal punto di vista finanziario il decreto di delegazione amministrativa ad Autovie Venete della realizzazione del collegamento tra il casello della A4 e la frazione di S. Niccolò nel comune di Manzano riducendo l'impegno a euro 65.000.000,00;

Considerato che:

con Verbale d'Intesa tra le Amministrazioni comunali di Bagnaria Arsa, Visco, Aiello, S. Vito al Torre, Chiopris-Viscone, S. Giovanni al Natisone e Manzano e la Regione, sottoscritto in data 22.07.2016, gli enti interessati all'infrastruttura hanno condiviso la scelta del tracciato;

con decreto 6605 del 15 dicembre 2016 che da ultimo integra il decreto 849/2006 di delegazione amministrativa intersoggettiva alla S.p.A. Autovie Venete per la "Realizzazione del collegamento tra il casello della A4 e la frazione di S. Nicolò nel comune di Manzano" è stato rideterminato l'impegno per l'opera a euro 65.000.000,00 interamente coperti dai fondi di cui al sopra citato decreto legge 1 ottobre 2007 n. 159, art. 25, comma 1, come convertito dalla legge 22/2007;

Visto il decreto 2224/AMB del 12 giugno 2018 di Verifica di assoggettabilità alla VIA del progetto dei lotti stralcio II e III dell'intervento suddetto che decreta la non assoggettabilità al VIA del medesimo con prescrizioni al fine di evitare o prevenire impatti ambientali significativi;

Preso atto che con nota prot. 6532 dd. 7 luglio 2018 il Commissario Delegato per l'Emergenza della mobilità riguardante la A4 ed il raccordo Villesse - Gorizia ha trasmesso il progetto di fattibilità tecnica ed economica del "Collegamento stradale veloce fra l'Autostrada A4 al casello di Palmanova e l'Area del triangolo della Sedia in Comune di Manzano II e III lotto;

Rilevato che:

il progetto individua le opere da realizzare, la tipologia costruttiva ed i relativi costi e che gli elaborati progettuali trovano piena concordanza con la volontà regionale;

l'intervento consiste sinteticamente in riqualificazione della viabilità esistente mediante l'adeguamento della sezione stradale, l'aggiunta di piste ciclabili e marciapiedi, l'introduzione di rotatorie alle intersezioni in particolare:

due tratti in nuova sede, a ovest di San Vito al Torre-Nogaredo dalla SS n. 252 alla

SP n. 50 in prossimità al ponte sul F. Torre (circa 3,1 km) e in prosecuzione di via Brava fino alla SR n. 56 in Comune di San Giovanni al Natisone (circa 600 m);

un ulteriore breve nuovo tracciato è previsto in variante a via Europa, in Comune di Visco, e collega la SP 108 con la SP 126 (circa 300 m);

per i tratti ricadenti in ambito urbano (Viscone, Medeuzza e San Giovanni al Natisone) gli interventi sulla viabilità esistente prevedono l'adeguamento ad una strada urbana di quartiere tipo E con corsie di modulo pari a 3,50 m, banchine da 0,50 m, marciapiedi (ove non già presenti) da almeno 1,50 m, con l'inserimento, ove possibile, di una pista ciclabile su sede propria, separata dalla strada da un cordolo invalicabile.

Il resto del tracciato ricade in ambito extraurbano, dove, sia per i tratti su sede esistente sia in nuova sede, è prevista la tipologia di strada extraurbana secondaria di categoria C2.

l'intervento si completa con la realizzazione di 7 rotatorie, il rifacimento del sovrappasso sulla SP n. 108, la realizzazione di 2 nuovi sovrappassi, il rifacimento della sovrastruttura e l'aggiunta delle piste ciclabili sul ponte sul fiume Natisone, il nuovo ponticello sul canale Scolmatore, il prolungamento dei ponticelli sulla roggia Milleacque e sulla roggia di Manzano, la creazione di un percorso ciclabile che si sviluppa per circa 15 km;

il costo dell'intervento desunto dal quadro economico di progetto, comprensivo di lavori, oneri per la sicurezza e somme a disposizione dell'amministrazione, ammonta ad € 35.032.165,73 compresa IVA contenendo anche le spese sostenute per i soli II e III lotto stralcio del progetto originario completo fino al 31 dicembre 2014;

Considerato che il quadro economico del primo lotto stralcio in corso di realizzazione è pari a euro 32.050.000,00, l'importo complessivo dell'opera ammonta a euro 67.082.165,73, che eccede l'attuale disponibilità di euro 65.000.000,00 di cui al succitato decreto n. 6605/2016, per una quota pari a euro 2.082.165,73;

Considerato che con nota prot. 30872 del 3 agosto 2018 la S.p.A. Autovie Venete ha trasmesso la rendicontazione finale delle spese sostenute per la realizzazione del "Nuovo collegamento tra il casello dell'autostrada A4 a Palmanova, l'Interporto di Cervignano e la S.S. 352 in località Terzo d'Aquileia (lotti 2 e 3) le cui economie ammontano a euro 2.732.011,56 di cui euro 9.531,71 relativi agli interessi maturati;

Richiamate le deliberazioni giuntali 2326/2017 e 1205/2018 con le quali si è autorizzato l'utilizzo delle economie sopra descritte, rispettivamente di euro 280.000 e di euro 130.000, per i maggiori oneri connessi alla delegazione amministrativa "Messa in sicurezza dei feudi nei comuni di Gradisca d'Isonzo e Romans d'Isonzo e verificato, pertanto, che la liquidità totale residua è pari a euro 2.395.945,98;

Tenuto conto che con la nota suddetta Autovie Venete propone l'utilizzo di tali economie a copertura della quota eccedente, pari a euro 2.082.165,73, la disponibilità finanziaria di cui al succitato decreto 6605 del 15 dicembre 2016 per la "Realizzazione del collegamento tra il casello della A4 e la frazione di S. Nicolò nel comune di Manzano";

Ritenuto di autorizzare, ai sensi del comma 1 ter art. 51 della L.R. 31 maggio 2002, n. 14, l'utilizzo delle economie maturate all'interno della delegazione amministrativa per la realizzazione del "Nuovo collegamento tra il casello dell'autostrada A4 a Palmanova, l'Interporto di Cervignano e la S.S. 352 in località Terzo d'Aquileia (lotti 2 e 3)";

Tenuto conto, infine, delle richieste d'integrazione al progetto avanzate dai comuni di San Giovanni al Natisone e dal Comune di Chiopris - Viscone, associate alla presente deliberazione, trasmesse alla regione dal Commissario con nota prot. 1171 del 7 febbraio 2018;

Rilevato che le richieste del Comune di Chiopris - Viscone, per il loro carattere attinente la materia ambientale, sono state recepite nelle prescrizioni del decreto di non assoggettabilità alla valutazione d'impatto ambientale e valutato opportuno richiedere il recepimento delle richieste del Comune di San Giovanni al Natisone nello sviluppo della fase definitiva del progetto;

Rilevato infine che la normativa vigente in materia di lavori pubblici, ed in particolare l'art. 50, comma 4, della L.R. 31 maggio 2002, n. 14, dispone che per le opere di competenze regionale l'approvazione dei progetti preliminari competa alla Giunta regionale;

Visto il progetto di fattibilità tecnico economica/progetto preliminare predisposto dalla S.p.A. Autovie Venete ultima modifica luglio 2018 a firma del Responsabile unico del Procedimento ing. Paolo Perco, che vengono allegati quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;

Su proposta dell'Assessore regionale alle infrastrutture e territorio,
La Giunta regionale, all'unanimità

Delibera

1. Di approvare, ai sensi dell'art. 50, comma 4, della L.R. 31 maggio 2002, n. 14, il progetto di fattibilità tecnica ed economica del "Collegamento stradale veloce fra l'Autostrada A4 al casello di Palmanova e l'Area del triangolo della Sedia in Comune di Manzano II e III lotto", predisposto dalla S.p.A. Autovie Venete ultima modifica luglio 2018 a firma del Responsabile unico del Procedimento ing. Paolo Perco, che vengono allegati quale parte integrante e sostanziale della presente deliberazione.
2. Di prendere atto che il costo dell'intervento desunto dal quadro economico di progetto, comprensivo di lavori, oneri per la sicurezza e somme a disposizione dell'amministrazione, ammonta ad € 35.032.165,73 compresa IVA contenendo anche le spese sostenute per i soli II e III lotto stralcio del progetto originario completo fino al 31 dicembre 2014.
3. Di prendere atto che, in conseguenza del punto 2, l'importo complessivo dell'opera composta da tre lotti stralci dei quali il primo in corso di esecuzione, ammonta a euro 67.082.165,73, eccedente l'attuale disponibilità per una quota pari a euro 2.082.165,73.
4. Di autorizzare, ai sensi del comma 1 ter art. 51 della L.R. 31 maggio 2002, n. 14, l'utilizzo delle economie maturate all'interno della delegazione amministrativa per la realizzazione del "Nuovo collegamento tra il casello dell'autostrada A4 a Palmanova, l'Interporto di Cervignano e la S.S. 352 in località Terzo d'Aquileia (lotti 2 e 3) a copertura dell'importo eccedente di cui al punto 3.
5. Di integrare il progetto definitivo con le richieste pervenute dal Comune di San Giovanni al Natisone.

IL PRESIDENTE

IL SEGRETARIO GENERALE



COMUNE DI SAN GIOVANNI AL NATISONE

Provincia di Udine

Area Tecnica – Ufficio Urbanistica, Edilizia Privata e Patrimonio

✉ Via Roma n. 144 - **Telefono** 0432/939561-562-564 - **Telefax** 0432/939565

E-mail: urbanistica@comune.sangiovannialnatisone.ud.it **PEC:** comune.sangiovannialnatisone@certgov.fvg.it

Sito web: www.comune.sangiovannialnatisone.ud.it

Partita I.V.A. 00546210303 - **C.F.** 80010450304

Prot. n.
AF/af

San Giovanni al Natisone, li 29 dicembre 2017

Alla Regione Autonoma
Friuli Venezia Giulia
Direzione Centrale Ambiente ed energia
Servizio Valutazioni Ambientali
Via Carducci n. 6
34133 TRIESTE
ambiente@certregione.fvg.it

e p.c.

Commissario Delegato per l'emergenza della
mobilità riguardante la A4 (tratto Venezia-Trieste)
ed il raccordo Villesse-Gorizia
Via Lazzaretto Vecchion. 26
34123 TRIESTE
commissario@pec.commissarioterzacorsia.it

**OGGETTO: Collegamento stradale veloce tra la A4 e l'Area del triangolo della Sedia.
Osservazioni.**

Il sottoscritto Braida Valter, Sindaco Pro Tempore del Comune di San Giovanni al Natisone, preso atto della documentazione allegata alla verifica di assoggettabilità alla VIA del progetto “Collegamento stradale veloce tra l’Autostrada A4 e l’Area del triangolo della sedia in Comune di Manzano, formula le seguenti osservazioni:

**1. Via Palmarina (S.p. n. 50 traversa interna al centro abitato di San Giovanni al Natisone) –
Miglioramento sicurezza stradale**

Lo stato di fatto è costituito da una rotatoria, realizzata contestualmente al vicino centro commerciale, che presenta il corpo dell’intersezione posto fuori asse rispetto a quella che sarebbe dovuta essere la sua collocazione più corretta. Risulta evidente come il centro della rotatoria, anziché essere posto a livello delle intersezioni tra le direttrici della viabilità, è stato spostato verso nord-ovest. Questa situazione, unitamente alla recente realizzazione della bretella di collegamento tra la S.P. Palmarina e la S.R. n. 56 comporta problematiche le quali si traducono in condizioni di forte pericolo stradale dell’intersezione.

Al fine di un miglioramento della sicurezza stradale si propone la delocalizzazione della rotatoria dalla sua ubicazione attuale portando il suo centro in una posizione prossima a quella ottimale data dall’intersezione delle direttrici delle viabilità che vi confluiscano. In tal modo si ottiene una intersezione totalmente funzionale e con un più elevato grado di sicurezza. Con questa ipotesi di intervento si potrà permettere lo sfruttamento a doppio senso di marcia della bretella che porta alla S.R. n. 56 grazie all’apertura del ramo della rotatoria che si innesta sulla stessa S.R. n. 56 ad oggi chiuso ed interdetto per le già citate necessità di sicurezza stradale. Si allega alla presente copia dello progetto di fattibilità tecnico economica a firma degli

Area Tecnica

Titolare di Posizione Organizzativa: Zampari geom. Elena

Orario di apertura al pubblico: Lunedì dalle 15,00 alle 17,30 - Mercoledì e Venerdì dalle 10,00 alle 12,30

ingg. Massimo Comuzzi e Fabrizio Cimenti affinché diventi parte integrante del progetto oggetto di valutazione.

2. Via Madonna di Strada (S.P. n. 50 traversa interna al centro abitato di Medeuzza)

Il progetto prevede la realizzazione di una intersezione a rotatoria alla confluenza della S.P. n. 50 “Palmarina” e la S.P. n. 27 “di Medea” nella frazione di Medeuzza. Conseguentemente a tale realizzazione viene rivisto l’accesso ad alcuni fabbricati produttivi. Tale rivisitazione avvicina in maniera preoccupante il nuovo accesso con lo svincolo in uscita dalla rotatoria. Si evidenzia la necessità di allontanare il più possibile il nuovo accesso dalla rotatoria e di valutare in fase di progettazione la possibilità di impedire fisicamente, in una fase successiva, l’utilizzo del nuovo accesso per i mezzi provenienti da Palmanova (impedire svolta a sx in uscita dalla rotonda). La richiesta viene avanzata al fine di garantire una percorribilità dell’arteria stradale con la necessaria sicurezza.

3. Via Pellizzari (S.P. n. 50 traversa interna al centro abitato di Medeuzza) Richiesta realizzazione corsia centrale di accumulo

Si propone la realizzazione all’intersezione della via Madonna di Strada (S.P. n. 50 traversa interna al centro abitato di Medeuzza) con la viabilità comunale denominata Via Pellizzari (viabilità a senso unico) di una corsia centrale di accumulo per i mezzi provenienti da San Giovanni al Natisone che intendono svolgere in via Pellizzari. La richiesta viene formulata per aumentare la sicurezza per gli utenti che intendono utilizzare la Via Pellizzari per accedere alla frazione di Medeuzza.

4. Via Francesco Baracca (S.P. n. 27 traversa interna al centro abitato di Medeuzza. Richiesta rifacimento pavimentazione stradale.

Si richiede il rifacimento della pavimentazione stradale in corrispondenza dell’intersezione a rotatoria (compresa) della S.P. 27 “di Medea” con la viabilità comunale denominata via G. Carducci. Allo stato attuale infatti la pavimentazione risulta in pessime condizioni di manutenzione e rappresenta un potenziale pericolo per gli utilizzatori.

Restando a disposizione, si coglie l’occasione per porgere distinti saluti.

IL SINDACO
Valter Braida

Documento informatico sottoscritto
digitalmente ai sensi degli articoli 20
e 21 del D.Lgs. 85/2005 e s.m.i.
(codice dell’amministrazione digitale)

Area Tecnica

Titolare di Posizione Organizzativa: Zampari geom. Elena

Orario di apertura al pubblico: Lunedì dalle 15,00 alle 17,30 - Mercoledì e Venerdì dalle 10,00 alle 12,30



COMUNE DI
PALMANOVA

SERVIZIO TECNICO ASSOCIATO

COMUNEDI
CHIOPRIS VISCONE



Prot. 236

Rif. 0050835 del 22.11.2017

Spa Autovie Venete
18/01/2018 E/0002194
0002194/18|E

Chiopris Viscone, 18 gennaio 2018

Spettabile SERVIZIO
VALUTAZIONI AMBIENTALI
valutazioneambiente@regione.fvg.it
ambiente@certregione.fvg.it

P.c. paolo.perco@autovie.it
P.c. aldo.urban@autovie.it

Oggetto: . Osservazioni alla procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA del "Progetto di fattibilità tecnica ed economica dei lotti stralcio II e III dell' intervento denominato "Collegamento stradale veloce tra l' Autostrada A4 (Casello di Palmanova) e l' Area del triangolo della sedia in Comune di Manzano" " nei Comuni di Palmanova, Bagnaria Arsa, Aiello del Friuli, Visco, San Vito al Torre, Chiopris-Viscone, San Giovanni al Natisone e Manzano - proponente: Commissario delegato per l'emergenza A4 (Venezia Trieste) e raccordo Villesse Gorizia. Avvio del procedimento amministrativo.

Facendo seguito alla Vostra nota dd. 22 novembre 2017 prot. 0050835 con la presente si comunica che il Comune che rappresento, intende fare le seguenti osservazioni:

- Con nota dd. 17 settembre 2015 prot. 3399, inviata alla Protezione Civile della Regione, si segnalava che nella strada Palmarina nella notte tra il 4 e 5 settembre 2015 sono defluite le acque dei campi di località Modolet e del comune limitrofo, che poi ha riversato su via C. Battisti allagando le case
- Con nota dd. 13 dicembre 2016 prot. 5547, inviata alla Protezione Civile della Regione, si reiterava che nell'abitato di Viscone in via Battisti l'acqua

33057 Piazza Grande n. 1
Tel. 0432-922111

PEC comune.palmanova@certgov.fvg.it
C.F. e P.IVA 00249070301

33048 Via Roma, 10
Tel. 0432 991004
PEC: comune.chioprisviscone@certgov.fvg.it
P. IVA 00471800300 - C.F. 81000910307

proveniente dalla provinciale Palmarina (i cui fossi erano pieni) ha raggiunto l'altezza dei marciapiedi lambendo gli ingressi delle case, a seguito degli eventi atmosferici del 19 novembre 2016

- Con nota dd. 5 maggio 2017 prot. 1797, inviata dalla Protezione Civile della Regione, ci comunicava i presupposti per l' avvio, ai sensi dell' articolo 9 comma 2 della legge regionale n.64 dd. 31 dicembre 1986, dell' intervento urgente di protezione civile per mitigare il rischio di allagamenti dei centri abitati mediate la sistemazione idraulica del reticolo minore in Comune di Chiopris Viscone, a salvaguardia della pubblica incolumità e del transito, per un costo complessivo stimato in euro 250.000,00 (IVA compresa). A seguito di questa nota l' amministrazione comunale una volta acquisito il decreto intendeva intervenire anche sui fossi della strada Palmarina per mettere in sicurezza l' abitato di Viscone.

A seguito di quanto descritto precedentemente riteniamo che la strada Palmarina nel tratto di competenza del comune di Chiopris Viscone necessita di un' analisi approfondita della criticità idraulica della zona che vada a garantire e migliorare la sezione idraulica del fosso esistente evitando l' intombamento come previsto dal progetto di fattibilità.

Si richiede:

- il mantenimento e miglioramento del fosso per la sicurezza idraulica dell' abitato di Viscone e della stessa strada Palmarina;
- il conseguente spostamento della pista ciclabile e dei marciapiedi a sud - est di via Palmarina nel tratto di competenza del comune di Chiopris Viscone, tenendo anche presente che la pista ciclabile sul ponte del Torre è attualmente prevista sul lato sud - est;
- di garantire gli attraversamenti pedonali in sicurezza in corrispondenza dell' ingresso dell' insediamento commerciale denominato "Nico" e delle abitazioni a nord - ovest della strada Palmarina;
- lo spostamento dell' attraversamento ciclo pedonale (raccordo tra con la pista ciclabile di S. Giovanni al Natisone) dopo la rotonda prevista sull' incrocio tra via Palmarina e via Leonardo da Vinci (zona artigianale);

- la svolta obbligatoria a destra all' altezza dei Magazzini denominati "Nico" ;
- un' adeguata illuminazione in corrispondenza dell' abitato

Ringraziando per l' attenzione riservata al mio Comune, colgo l' occasione per porgere i miei migliori saluti.

Il Sindaco



arch. *Raffaella Perusin*



CHIOPRIANO
MUNICIPIO
1800