

ALLEGATO N. 1
AL VERBALE N. 7 DEL 30 LUGLIO 2020

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'C. M. S.', is located in the lower right quadrant of the page. The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke extending to the right.



UNIMPRESA S.p.A.
pec: info@pec.unimpresaspa.it

OGGETTO: Riscontro a richiesta chiarimenti pervenuta a mezzo pec del 04.03.2020 (acquisita al prot. «Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Salerno» n.1449 del 04/03/2020), con riferimento alla Procedura aperta ex art. 60, D.Lgs. n. 50/2016 per l'affidamento dei lavori di «Riqualificazione ed ammodernamento delle strade consortili Via T.C. Felice, Via F. Leonzio e Via M. Gracco, all'interno dell'area industriale ASI di Salerno» (CIG: 818395909E; Numero gara: 7666902; CUP: I57H17001880002).

In riscontro alla sopra indicata richiesta pervenuta a questa Stazione appaltante, il sottoscritto **ing. Angelo Mascolo**, in qualità di R.U.P. della gara, comunica quanto segue.

QUESITO:

«Al fine di recepire correttamente le indicazioni riportate nel disciplinare di gara nel art.10 – Criteri di valutazione, contenuto e modalità di calcolo del punteggio da assegnare all' "Offerta tecnica" - ed in dettaglio per i seguenti sub-criteri:

Sub criterio A.2 – Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera. Saranno valutate le proposte tese a migliorare la funzionalità dell'opera, a semplificare la manutenzione e a ridurre i costi di gestione

sub A.3 – Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti.

Nel quale è indicato (punto 2 art.10) che "Le proposte dovranno riguardare interventi su fognature presenti luogo le strade interessate dall'appalto o ad esse funzionalmente connesse e, comunque, ricomprese entro un raggio massimo di mt. 500 dalle strade oggetto di intervento":

Chiede di specificare in dettaglio quali sono le strade potenzialmente interessate dagli interventi richiesti nei rispettivi criteri, oltre quelle espressamente indicate nel progetto a base di gara, e comprese entro un raggio massimo di mt. 500 dalle strade oggetto di intervento. Ad ogni buon fine si specifica che per dettaglio si intende ricevere una esauriente indicazione delle strade anzi dette in termini di nome strada e lunghezza.»

RISPOSTA:

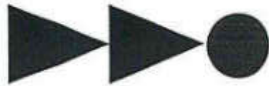
A riscontro del quesito posto, si precisa che gli interventi migliorativi possono essere proposti, oltre che per le strade già interessate dal progetto a base di gara, anche sulle infrastrutture presenti nelle vie limitrofe di seguito riportate:

AREA PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE SALERNO

Salerno, viale Giuseppe Verdi, 23/D
Parco Arbostella / Lotto 5 / Scala D
Tel 089.336371 Fax 089.335450
C.F. 80018510653 P.IVA 02479810653
www.asisalerno.it casi@asisalerno.it
casi@pec.asisalerno.it



29



- via Delle Terre Risaie, fino al sottopasso della Tangenziale di Salerno, che ha lunghezza di circa mt.700;
- via Wenner, limitatamente ad un raggio di mt.500 dall'intersezione con via Tiberio Claudio Felice;
- sovrappasso ferroviario di via Talamo di lunghezza pari a circa mt.400.

I precitati tratti viari risultano difatti ricompresi in un raggio di mt.500 dalle strade oggetto di intervento e sono ad esse funzionalmente connesse per quanto attiene viabilità e/o reti fognarie. Inoltre su tali strade non sono in programma interventi da parte di questo Consorzio, come rilevabile dalla Relazione Generale di progetto in cui sono state riportate le aree dell'agglomerato di Salerno interessate da altri interventi previsti nel programma triennale dell'Ente.

Nel rimanere a disposizione per ogni eventualità, si porgono distinti saluti.


«Consorzio ASI di Salerno»

Il R.U.P.

Ing. Angelo Mascolo

ALLEGATO N. 2
AL VERBALE N. 7 DEL 30 LUGLIO 2020



The image contains three handwritten signatures in blue ink, arranged vertically. The top signature is the most prominent, starting with a large, circular loop followed by several connected, wavy strokes. The middle signature is shorter and more compact, consisting of a few fluid, interconnected lines. The bottom signature is also compact and appears to be a stylized representation of a name, with a distinct starting stroke and a final flourish.

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: UNYON CONSORZIO STABILE S.C. A R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. <i>Ad es.:</i> Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione</p> <p>Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p>Criteri premianti per illuminazione a led</p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	-------------------------

UNYON CONSORZIO STABILE

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1. Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: Sostituzione tubazioni previste da progetto per l'impianto fognario con tubazioni in PRFV DESCRIZIONE: Le tubazioni di PRFV sono costituite da una matrice di resine termoindurenti del tipo poliestere inasatura inglobante fibra di vetro. Fornitura e posa in opera di Connettori Easy Clip DESCRIZIONE: Altra miglioria che porteremo alla rete fognaria di nuova realizzazione è la fornitura e posa di connettori Easy Clip, un raccordo di connessione che permette di realizzare l'allaccio ad una condotta

b) pozzetti: Pozzetti Autopulenti SIRCI Group DESCRIZIONE: La concorrente offre la fornitura dei pozzetti previsti da progetto con un sistema innovativo autopulente; I VANTAGGI DEL POZZETTO AUTOPULENTE SONO: • si evitano le normali sedimentazioni di materiali solidi come polveri e sabbie provenienti dalla superficie stradale. • si trasforma il regime idraulico nei condotti a valle da continuo ad intermittente. Le portate di cacciata, mantengono più alto il valore delle velocità di scorrimento.

c) chiusini: Fornitura e posa in opera di chiusino Elastik in ghisa sferoidale DESCRIZIONE: La nostra azienda offre la sostituzione di tutti i chiusini, sia quelli previsti da progetto che quelli già presenti in situ, con un nuovo sistema denominato Elastik; LE CARATTERISTICHE ED I VANTAGGI DEL SISTEMA SONO: • Il nuovo sistema di bloccaggio elimina il rischio del "chiusino che ballano"; • Elevata resistenza meccanica a sollecitazioni sia statiche che dinamiche

d) zanelle: Fornitura e posa in opera di zanelle leggere specialvibro DESCRIZIONE: Progettato con cavità interne e nervature di irrigidimento opportunamente sagomate, le zanelle leggere risultano meno pesanti rispetto alle zanelle a sezione piena; VANTAGGI: Le zanelle della specialvibro hanno tra l'altro forma sia rettilinea che curvilinea. VANTAGGI: I sistemi vegetati hanno come obiettivo principale quello di contenere le acque meteoriche trattendole all'interno di canali inerti.

e) caditoie: Fornitura e posa in opera di filtro GRIDD per caditoie stradali DESCRIZIONE: Questo accessorio per caditoie della rete di fognature bianche è utile perché la trasforma in una caditoia filtrante. GRIDD è l'acronimo di GRigliatura, Dissabblatura, Disoleatura;

Tipologia

f) pavimentazione stradale: Miglioramento della pavimentazione stradale: fornitura e posa in opera di tappetino di usura asfalto in grafene DESCRIZIONE: sottilissimo, ottimo conduttore elettrico, estremamente resistente, 200 volte più dell'acciaio, eccezionale conduttore di calore, quasi trasparente ma così denso che nemmeno l'elio può attraversarlo. Queste sono solo alcune delle incredibili proprietà del grafene, un sottilissimo strato di atomi di carbonio che sta rivoluzionando da anni il settore dei materiali.

Miglioramento della pavimentazione stradale: fornitura e posa in opera di membrana di rinforzo stradale Polystrada SA Plus. VANTAGGI: • Resistenza alla propagazione delle fessure; • Idoneo per tradizionali conglomerati bituminosi o asfalto colato. • Prevenzione del passaggio di acqua agli strati inferiori. Antipumping. Impedisce la risalita di acqua e di parti fini dovuta all'effetto pompaggio del traffico veicolare. • Elevata resistenza meccanica • Riduzione dei tempi di lavoro. Lo speciale compound autoadesivo, permette di ridurre al minimo i tempi di rifacimento. Miglioramento della pavimentazione stradale: fornitura e posa in opera di promotore di adesione Polyprimer Hp Strada DESCRIZIONE: Polyprimer Hp Strada è un primer bituminoso a base di elastomeri, specificamente progettato ed ottimizzato per essere utilizzato in abbinamento alle membrane POLYSTRADA.

g) marciapiedi: Miglioramento della pavimentazione dei marciapiedi: Realizzazione finitura "sasso lavato"; DESCRIZIONE: La concorrente offre il miglioramento estetico e funzionale della pavimentazione dei marciapiedi in semplice calcestruzzo con la realizzazione di una finitura in sasso lavato, che ben si adatta al contesto industriale / commerciale e contemporaneamente garantisce un valore estetico architettonico non indifferente.

Miglioramento della pavimentazione dei marciapiedi. Fornitura e posa in opera di 500 ml di avimento lodges

(v. amplius relazione)

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz. Miglioramento impianto pubblica illuminazione con sostituzione armatura stradale, incremento delle voci di computo dell'arm. Str. Fornitura e posa in opera di 25 pali alimentati da pannelli fotovoltaici ad alta efficienza con batteria al litio

i) Altro

A.2. Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera Le migliori offerte sono elencate nel seguente sommario: Sommario Premessa.. 1 MIGLIORAMENTI SULLE STRADE SECONDARIE E DI COLLEGAMENTO 2 Fornitura e posa in opera di nuovo tappetino di usura per strade di collegamento nel raggio di 500 mt;... 2 Fornitura e posa in opera di membrana Polystrada SA Plus; 3 Ripristino del sottofondo stradale; 3 Ripristino marciapiedi presenti; 4 Ripristino cigli stradali, zanelle e canaline. 5 MIGLIORAMENTI ALLA ROTONDA STRADALE. 5 Fornitura e posa in opera di cordoli leggeri specialvibro. 5 Fornitura e posa in opera di faro Babel a tecnologia Led 6 Fornitura e messa a dimora di idrosemina ed aiuole 6 MIGLIORAMENTI DELL'ARREDO STRADALE ED URBANO 6 Miglioramento dell'illuminazione stradale 7 Fornitura ed installazione di colonnine di ricarica per mezzi elettrici.. 7 Fornitura e messa in opera di 20 rastrelliere riciclabili 7 Fornitura e posa in opera di n° 50 panchine con caricatore per telefonini 8 Fornitura e posa in opera di n°40 fioriere

12 Fornitura e messa in opera di n°30 cestini per rifiuti.. 8 Fornitura e posa in opera di segnaletica verticale ed orizzontale aggiuntiva 9 - Delineatori stradali di margine. 9 - Bande sonore. 9 - Insetto luminoso a led, se necessari, da concordare con la direzione dei lavori9 - Segnaletica verticale. 9 Fornitura e posa in opera di markers stradali. 10 Fornitura e posa in opera di dissuasori di velocità 10 Fornitura e posa in opera di specchi 10 MIGLIORAMENTO DELLA SCARPATA..... 10 Fornitura e posa in opera di stuoia organica con funzione pacciante 11 MIGLIORAMENTO DELLA FUNZIONALITA' 11 Fornitura ed installazione di sistema wifi di copertura di un area di 500 mt

a) Miglioram. Funzionalità dell'op.

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro

d) A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti. Il sistema per il monitoraggio offerto è quello del tipo Wireless Flowrate Network (WIFN) Sewage, che è un sistema di monitoraggio applicato alle acque di fognatura. Posizionando i sensori all'interno delle camerette di ispezione è possibile avere una mappatura della portata nei singoli punti garantendo la possibilità di fare un'analisi quantitativa dei flussi. Questo permette, oltre che fare un'attenta analisi dello stato di salute della rete fognaria ed avere indicazioni dei punti dove sarà necessario un futuro intervento, di evidenziare eventuali acque parassite, scarichi illeciti o eventi dannosi come le condutture in pressione. Grazie alla rete WIFN inoltre, in caso di malfunzionamenti o di eventi particolari che possano richiedere un intervento tempestivo, è infatti possibile inviare messaggi di allarme tramite Email o SMS ai diretti interessati. Tutti i punti di monitoraggio infatti comunicano con la Centrale Operativa attraverso Interfacce UMTS/GSM che grazie alla grande copertura dei gestori telefonici permettono di garantire un perfetto funzionamento su quasi tutto il territorio Nazionale. Per installare il sistema non è infatti richiesta la presenza di ingombranti e costosi quadri elettrici, alimentazione di rete, embedded computer o PLC; è sufficiente fissare uno o più sensori in posizione

Fornitura ed installazione di pozzetti Autopulenti SIRCI Group; Già descritti all'interno della relazione relativa al criterio A1_1, la Concorrente offre la fornitura ed installazione di pozzetti Autopulenti SIRCI Group. Sostituzione sifoni di progetto con sifoni autopulenti. Si tratta di sifoni monolitici ispezionabili per acque nere, acque grigie e acque bianche, disponibili ø50 al 500 per risolvere il problema dei cattivi odori legati alle condotte.

Le operazioni che la concorrente attuerà per il pieno ripristino del funzionamento della rete mista sono: - Videoispezioni per la verifica dello stato di fatto delle tubazioni di scarico e proposta di soluzioni di ripristino con immagini e relazione. - Operazioni di spurgo. Sarà svolto accurato servizio di pulizia degli scarichi, svuotamento pozzetti desgrassatori e lavaggio di caditoie, tombini e griglie. Per queste attività impiegheremo automezzi di spurgo di piccole dimensioni, che ci permetteranno di eseguire un servizio specifico di spurgo e video ispezione che arriva ovunque. - Sostituzione e riparazione condutture, tratti fognari e collettori con rotture riscontrate durante i servizi di video-ispezione. Riassumendo, le operazioni di RILINING E REPLACING avverranno secondo le seguenti fasi operative: • pulizia con spurgo e video-ispezione preventiva di tutte le tratte in progetto; • pianificazione puntuale degli interventi ed informativa agli utenti coinvolti; • attivazione del by-pass sulla rete principale e sugli allacci privati; • spurgo e pulizia preliminare nei singoli tratti; • realizzazione sistemi di rilining o replacing; • installazione videocamere di ispezione per condotti e pozzetti (solo impianto fognario); • esecuzione delle prove di tenuta (sistema DPK 1000 LV); • riapertura con apposite frese e robot dei punti di ispezione e degli scarichi privati; • ispezione televisiva finale e collaudo tubazioni • riapertura del by-pass con rimessa in esercizio..

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati

La nostra azienda propone l'impiego di INNOVATIVE TECNOLOGIE DI LOCALIZZAZIONE DEI SOTTOSERVIZI, con le quali è possibile ridurre i rischi ma anche ottenere una notevole SEMPLIFICAZIONE DELLA GESTIONE delle fasi esecutive dei lavori. Sommario Premessa Squadra dedicata alle attività conoscitive 2 Rilievo Cartografico in coordinate locali su capisaldi di riferimento o 2 Analisi con Georadar Videoispezioni Digitalizzazione in Ambiente Bim Pulizia ed efficientamento rete esistente Fornitura e posa di dispositivi antiriflusso negli allacci della fognatura esistente Fornitura e posa in opera di sfioratori di piena Monitoraggio del nuovo tratto di fognatura in progetto e controllo del tratto esistente.

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led

Sommario Premessa

Prerequisiti Schema tipico di installazione su strada Dimensioni e peso apparecchio Gradi di protezione e Classe di Isolamento aspettativa minima di vita Tipologia di attacco al Palo Connessione alla Montante Accessibilità Requisiti termici Requisiti illuminotecnici Calcoli illuminotecnici Emissione Efficienza Temperatura del Colore Proprietà dell'apparecchio di illuminazione Grado di protezione IP esa cromatica Documentazione e Campionatura. Verifica della resistenza al distacco della verniciatura Miglioramento della teleselezione e telediagnostica della rete di pubblica illuminazione sino al singolo punto luminoso Bilancio materico Certificazioni del prodotto Pannelli fotovoltaici. Prerequisiti La fornitura dei corpi illuminanti sarà regolata dai processi normati dal DM del 27 settembre

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione dsngi e miglioramento sicurezza

Descriviamo a seguire le modalità di esecuzione che la concorrente attuerà in caso di aggiudicazione: Analisi delle interferenze sotterranee, Individuazione, la mappatura e l'esplorazione dei servizi interrati preesistenti sarà eseguita con l'uso delle seguenti tecnologie: - Ispezioni mediante telecamere, utilizzate per verificare lo stato delle condotte esistenti. L'individuazione, la mappatura e l'esplorazione dei servizi interrati preesistenti sarà eseguita con l'uso delle seguenti tecnologie:

Ispezioni mediante telecamere, utilizzate per verificare lo stato delle condotte esistenti.

Fastizzazione delle lavorazioni; La chiusura alternata sarà opportunamente regolata da impianti semaforici di cantiere mobili; Redazione grafico WBS (Work breakdown structure); Riduzione dell'impatto sulla viabilità e sull'area adiacente al cantiere; Accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed atmosferici; Cartellonistica di cantiere, alternanza viabilità strade, semafori temporanei; Operazioni di scavo in sicurezza, Ventilazione generale delle trincee per prevenire rischio esplosioni in caso di perdite di gas; Utilizzo di DPI adeguati, inclusi dispositivi di protezione delle vie respiratorie; Verifica delle condizioni di conservazione e pulizia delle arie attigue agli scavi previo inizio dei lavori; Impiego di tecniche di scavo che comportano la produzione minima di vibrazioni; Impiego di tecnologia senza scavo; Formazione

Riunioni di cantiere periodiche; Piano di comunicazione alla cittadinanza; a) Accesso ai lotti industriali; b) Transito veicolare; c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: FENIX CONSORZIO STABILE S.C. A R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p><i>Miglioramento materiali previsti in progetto.</i> <i>Ad es.:Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</i> a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i> a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p><i>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</i> a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p><i>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</i></p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p><i>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</i></p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p><i>Criteri premianti per illuminazione a led</i></p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p><i>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</i> a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	---	--	------------------------------	-------------------------

FENIX CONSORZIO STABILE

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: Maggiorazione tubazioni fognatura e utilizzo di polietilene. Si decide, pertanto, di proporre a miglioria l'utilizzo di tubazioni a tubo strutturato in polietilene (PE) 11 ad alta densità coestruso a doppia parete, liscia internamente e corrugata esternamente, prodotto in 12 conformità alla norma EN 13476 tipo b, con giunzione mediante manicotto in PEAD e guarnizione a 13 labbro in EPDM

b) pozzetti Pozzetti e prolunghie idonee a traffico pesante; Come miglioria, in merito agli stessi, si propone la 4 sostituzione di tutti i precedenti pozzetti, di ogni tipologia e dimensione, con dei pozzetti in elementi 5 prefabbricati in cemento vibrato armato, sicuramente più adeguati a resistere alle sollecitazioni di un 6 traffico veicolare pesante

c) chiusini: Chiusini di materiale di pregio 2 A base di progetto sono previsti chiusini di ispezione con telaio circolare di classe C250 e D400, 3 prodotto con materiale composito e con superficie antiscivolo. In merito, si propone in miglioria 4 di realizzare tutti i chiusini per impianto fognario in ghisa sferoidale di classe D400, mentre per l'impianto elettrico si 6 predispongono chiusini rettangolari in ghisa sferoidale di classe 7 C250

d) zanelle

e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale: 1. Miglioramento della qualità del tappetino di usura in conglomerato bituminoso. 8 Il progetto a base di gara, per quanto attiene il conglomerato bituminoso, prevede la posa in opera di 9 uno strato di 3 cm di un comune tappetino di usura, per tutti i tratti interessati dai lavori. Alla luce di 10 quanto previsto, il concorrente ha sviluppato una proposta migliorativa atta a soddisfare le richieste 11 di durabilità e di resistenza ai carichi derivati dal traffico pesante. Si è provveduto, pertanto, ad 12 effettuare un'accurata indagine di mercato per l'individuazione del miglior prodotto disponibile per 13 le specifiche esigenze previste dal progetto. In particolare, è stata individuata una soluzione 14 particolarmente performante consistente nell'utilizzo del conglomerato bituminoso ottenuto con 15 polverino di gomma riciclata. Performance di manutenzione 12 Una strada più duratura, con minori costi di manutenzione. Performance economiche 15 Una Strada più economica 16 Il tipo di asfalto proposto permette la riduzione di consumi di inerti ed energia, minori spessori 17 di strati di posa, minori esigenze di manutenzione, producendo risparmi economici. 2. Miglioramento della qualità dello strato di sottofondo del manto stradale. 9 Come riportato negli elaborati di progetto, risulta prevista per tutte le strade, la realizzazione di uno 10 strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale. Si prevede, come miglioria, 11 l'inserimento di un sottofondo rinforzato 12 composto da geogriglie del tipo ASPHAGLASS 13 della GEOSINTEX. In particolare, trattasi di una 14 geogriglia di fibra di vetro specifica per il 15 rinforzo del manto stradale.

g) marciapiedi: Realizzazione pavimentazione di pregio per i marciapiedi. si propone come miglioria di realizzare 18 una pavimentazione in masselli di calcestruzzo modello FILTERBOX, così da migliorare la 19 resistenza, la durabilità e la manutenzione del calpestio. Viene così nettamente migliorata l'estetica 20 del marciapiede e la sua durabilità con un prodotto di pregio.

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.: 10. Sostituzione armatura pali. Si propone in merito, come soluzione migliorativa, la sostituzione della armatura del palo di progetto 21 e della armatura del corpo illuminante, con i seguenti prodotti: Pali dritti rastremati CARPAL a marcatura CE, composti da tubi saldati longitudinalmente ad 2 induzione, realizzati in lamiera d'acciaio ai sensi della norma UNI 10219-01, con zincatura 3 ottenuta mediante immersione in vasche di zinco fuso ai sensi della norma UNI EN 1461; 4 - Armatura stradale ad elevate prestazioni Strada LED Beghelli con doppio sistema ottico, 5 modello "STRA LED EX 1x100 SD 4K". 12. Maggiorazione cavidotto pubblica illuminazione

i) Altro: Cordolo a LED per spartitraffico e rotonde. si è ritenuto opportuno introdurre come 21 miglioria un elemento cordonato liscio vibro compresso con predisposizione per l'inserimento di tubo 22 led. Si tratta elementi ad alta resistenza, vibrati- rovesciati (VR), con finitura superficiale liscia, di 23 colore grigio, già predisposti per l'inserimento di tubo led. Sostituzione armadio con elemento in resina 2 Sul tratto interessato dall'intervento sono stati riscontrati diversi elementi armadietti ed armadi adatti 3 a contenere i quadri di controllo dell'ENEL. o si propone in miglioria un armadio di resina sintetica da esterno per 9 forniture BT superiore ai 30 KW fino a 200 KW per gruppi di misura tipo GTWS, 10 con grado di protezione IP 34D secondo CEI EN 60529, di colore Ral 7001, 11 comprensivo di collaudo e prove di tipo come da DS4931 e DS4558.

8. Utilizzo preformato per segnaletica stradale Si propone come miglioria di realizzare una 19 integrazione della segnaletica sul manto stradale in preformato termoplastico

9. Sostituzione segnaletica con banda sonora

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera Soluzioni migliorative proposte 2 1. Durabilità dello strato del conglomerato bituminoso; 2. Durabilità strato di sottofondo manto stradale; 3. Inserimento griglie per i canali di via Tiberio Claudio Felice; 4. Realizzazione percorso ipovedenti; 6. Realizzazione raccordo rampe disabili con attraversamenti pedonali; 7. Realizzazione raccordo rampe disabili con attraversamenti pedonali rialzati; 8. Rotatorie e spartitraffico: piantumazione, segnaletica ed elementi di visibilità; 9. Rifacimento passi carrabili; 11. Realizzazione raccordi dei marciapiedi con passi carrabili. 12. Utilizzo preformato per segnaletica stradale; 13. Implementazione segnaletica; • Utilizzo bande sonore; • Installazione dispositivi riflettenti integrativi; 14. Attraversamento pedonale rialzato; 15. Segnaletica luminosa per attraversamento pedonale; 16. Installazione specchi nei punti con ridotta visibilità; 17. Installazione videocamere per il controllo del territorio. 18. Verifica ancoraggi segnaletica verticale esistente. 19. Verifica ancoraggi arredo urbano esistente; 20. Pitturazione degli elementi in ferro presenti; 21. Stabilizzazione muri di contenimento laterali; 22. Dissuasori di velocità; 23. Realizzazione cavidotto rete di videosorveglianza; 24. Fornitura e posa in opera arredo urbano aree verdi; 25. Inserto antirumore per chiusini e griglie; 26. Pitturazione muro e ripristino area sovrappassaggio via Tiberio; 27. Interventi su aree poste in un raggio massimo di 500 mt

a) Miglioram. Funzionalità dell'op.

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro

d)

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti Soluzioni migliorative proposte 14 1. Verifica attraverso video-ispezione; 2. Pulizia caditoie e pozzetti; 3. Pulizia e messa in sicurezza canali laterali; 4. Intervento di pulizia con getto in pressione.

A.4 Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati Soluzioni migliorative proposte 26 1. Esecuzione di rilievo/mappatura con georadar led Soluzioni migliorative proposte 26 1. Esecuzione di rilievo/mappatura con georadar. In conclusione si può affermare che la soluzione migliorativa proposta è tesa ad una completa 6 mappatura della rete di sottoservizi esistenti, in modo da individuare con certezza il passaggio per lo 7 scavo e la posa del nuovo tratto fognario.

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led: le migliorie che si propongono devono essere 31 compatibili e riconducibili ad alcuni aspetti fondamentali dei C.A.M., come dettagliato nel seguito: 32 • Migliorie relative ai materiali; 33 • Ottimizzazione di funzionalità ed efficienza degli impianti e dei sottoservizi; • Controllo e monitoraggio ambientale; Migliorie relative all'impianto di illuminazione. Il progetto illuminotecnico prevede la realizzazione dell'impianto mediante pali in acciaio di altezza 3 totale pari a 8.80 m con sbraccio di lunghezza pari a 1.0 m, su cui sarà installato l'apparecchio 4 illuminante equipaggiato con lampade a LED. I pali saranno disposti su un solo lato della carreggiata, 5 ad una interdistanza di massimo 22 metri, con distanza dal ciglio stradale variabile in base alla 6 larghezza del marciapiede. La disposizione dei pali e l'orientamento degli apparecchi consentono, da 7 un lato, il raggiungimento dei livelli minimi di luminanza previsti per la categoria illuminotecnica 8 di appartenenza, dall'altro, il contenimento dell'inquinamento luminoso e dei disturbi alla visibilità 9 stradale. LED a miglioria per rotonde e spartitraffico; Maggiorazione cavidotto pubblica illuminazione; Sistema di telecontrollo, monitoraggio e gestione energetica della rete di illuminazione 2 - Prescrizioni CAM. Conclusioni 7 In conclusione, gli interventi migliorativi proposti aumentano considerevolmente i parametri indicati 8 dalle direttive dei C.A.M. rispetto alle scelte a base di gara per la pubblica illuminazione. Inoltre, 9 introducendo il sistema di teleselezione per i punti luce otteniamo un netto miglioramento del sistema 10 ed un incremento di efficienza ed un deciso risparmio energetico.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza Soluzioni migliorative proposte 6 1. Esecuzione dei lavori in orario notturno e/o festivo; 2. Calendarizzazione delle attività; 3. Regolamentazione sensi di marcia; 4. Installazione semafori temporanei; 5. Installazione specchi supplementari; 6. Accorgimenti per aree di scavo; 7. Soluzioni atte a garantire l'accesso in ogni condizione; 8. Limitazione della rumorosità; 9. Limitazione della polvere; 10. Misure per la riduzione delle emissioni inquinanti; 11. Gestione dei rifiuti; 12. Misure relative all'incremento della sicurezza del cantiere; 13. Approvvigionamento intelligente dei materiali

a) Accesso ai lotti industriali) Transito veicolare) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: CONSORZIO STABILE GRANDI OPERE S.C. A R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. <i>Ad es.:</i> Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p>Criteri premianti per illuminazione a led</p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	-------------------------



CONSORZIO STABILE GRANDI OPERE

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1. Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: 8. M.S. 05 a M.S. 09 e M.S. 16 M.S. 17 TUBAZIONE IN PVC CON GUARNIZIONE DI TENUTA

b) pozzetti

c) chiusini: 7. M.S. 12 M.S. 13 CHIUSINI IN GHISA SFEROIDALE, CLASSE D400, DI FORMA CIRCOLARE

d) zanelle: 6. M.S. 14 CUNETTA GETTATA IN OPERA In progetto è prevista la fornitura e posa in opera di cunette prefabbricate all'italiana (voce di computo metrico n. 40 – 11) Migliore stabilità rispetto alle classiche cunette prefabbricate che comportano problematiche di incastro maschio-femmina e, quindi, il disallineamento, nel tempo, dei pezzi componenti con conseguenti problemi di deflusso delle acque; - Elevati standard qualitativi: manufatto continuo, preciso, monolitico e ben definito

e) caditoie: 5. M.S.15 CADITOIA A BOCCA DI LUPO

Tipologia

f) pavimentazione stradale: 2. M.S. 03 CONGLOMERATO BITUMINOSO TIPO MONOSTRATO Al fine di incrementare le caratteristiche tecniche e prestazione della pavimentazione stradale, con particolare attenzione alla durabilità e alla resistenza ai carichi derivanti dal traffico pesante la scrivente impresa offre in sostituzione del manto d'usura e del binder (voce di computo metrico n. 60 – 124 – 174 art. U.05.020.095.a e voce n.61 – 125 art. U.05.020.024.a), con conglomerato bituminoso monostrato. Il conglomerato bituminoso tipo monostrato è un conglomerato bituminoso ad elevata resistenza meccanica di tipo chiuso che ha la funzione di manto (binder + usura)

g) marciapiedi: 3. M.A.02 ASFALTO RESINATO PER MARCIAPIEDE L'impresa partecipante al fine di incrementare la qualità dei materiali utilizzati per la realizzazione dei marciapiedi, e allo stesso tempo incrementare la durata dell'opera e diminuire i costi di gestione e manutenzione dei marciapiedi, propone come intervento integrativo la realizzazione dei marciapiedi mediante conglomerato bituminoso con tecnica asfalto stampato resinato

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz. 13. M.S. PALI ILLUMINANTI CON VERNICIATURA PER AMBIENTI SAUNO; 14. M.S. 02 M.S. 02a NUOVI CORPI ILLUMINANTI IGUZZINI STREET

l) Altro4. M.S.01 GEOCOMPOSITI DRENANTI PER LA STABILIZZAZIONE DI SCARPATE; 9. M.S. 10 SEGNALETICA STRADALE VERTICALE IN CG10

10. M.A. 04 SISTEMA LUMINOSO PER LA SEGNALEZIONE DEI PASSAGGI PEDONALI

11. M.S. 04 ERBA SINTETICA ARREDO URBANO Al fine di un generale miglioramento, l'impresa propone, la sostituzione dell'erba naturale voce di computo metrico stimativo n. 75 - 135 - 185 art. U.07.010.025.a con erba sintetica per arredo urbano

12. M.A. 05 DISPOSITIVI RETRO RIFLETTENTI Nell'ottica di perseguire gli obiettivi di sicurezza stradale, l'impresa propone l'installazione di dispositivi retroriflettenti, integrativi dei segnali orizzontali ad uso permanente.

A.2. Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

Indice Sub criterio A.2. - Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera. Saranno valutate le proposte tese a migliorare la funzionalità dell'opera, a semplificare la manutenzione e a semplificare i costi di gestione. 1.1. PREMESSA 2. M.A. 02 PER I MARCIAPIEDI, L'USO DI ASFALTO STAMPATO E RESINATO.1 3. M.S. 11 PASSAGGI PEDONALI MEDIANTE AUSILIO DI ASFALTO STAMPATO...2 4. M.A. 03 TERMOPLASTICA PREFORMATA ...3 5. M.A. 05 DISPOSITIVI RETRO RIFLETTENTI. 3 6. M.A. 04 SISTEMA LUMINOSO PER LA SEGNALEZIONE DEI PASSAGGI PEDONALI 4 7. M.S. 10 SEGNALETICA STRADALE VERTICALE IN CG10.4 8. M.S. 04 ERBA SINTETICA ARREDO URBANO 5 9. M.S. 02 M.S. 02a EFFICIENTAMENTO DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE.6 10. M.A. 01 TELECONTROLLO...9 Individuazione e scelta di componenti di elevata qualità e durabilità ed ottimizzazione della progettazione10 Telecontrollo impianto di pubblica illuminazione e sistema gis integrato 11 Sistema di telegestione, in rispondenza ai CAM.11 Il sistema di governo dell'impianto, il software M3-SCS e la Smart City 12 M3C-CB200, il modulo multifunzione per i quadri elettrici della illuminazione Pubblica.13 Il Modulo Elettronico di Telegestione e Telecomando di corpi illuminanti 13 Ulteriori vantaggi del sistema di telecontrollo offerto e sintesi dell'offerta 14 11. M.S. 15 UTILIZZO DI CADITOIE A BOCCA DI LUPO...16 12. M.S. 14 CUNETTA GETTATA IN OPERA; M.S. 13 CHIUSINI IN GHISA SFEROIDALE, CLASSE D400, DI FORMA CIRCOLARE.7 14. LAVORAZIONI ACCESSORIEAl fine di migliorare la funzionalità complessiva dell'opera, anche in relazione al tessuto industriale ed urbano direttamente circostante, con vantaggi per la collettività, l'impresa scrivente offre la esecuzione della seguenti lavorazioni accessorie nel raggio massimo di 500 mt dalle strade oggetto di intervento. Le lavorazioni accessorie, riguardano in particolare: - Via Guglielmo Talamo; - Via delle Terre Risale; - Via Traversa N.1 su Via Tiberio Claudio Felice; - Via Traversa N.2 su Via Tiberio Claudio Felice;

a) Miglioram. Funzionalità dell'op.

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro

d)

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti Indice Sub criterio A.3. - Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti.1 1. M.A. 06 UTILIZZO DI PERISCOPIO DIGITALE PER LA VIDEOISPEZIONE DI POZZETTI, CONDOTTE E SERBATOI 1 2. M. A. 06 ESECUZIONE DI VIDEO-ISPEZIONE ED ESPURGO DI FOGNE ESISTENTI SU STRADE LIMITROFE

A.4 Qualità indagini con georadar su sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati Indice Sub criterio A.4. - Qualità delle indagini con georadar su sotto servizi presenti nell'area di intervento e della relativa restituzione dei risultati. ... La proposta integrativa e migliorativa prevede: - Attività di rilievo piano altimetrico mediante strumento topografico (gps) e tracciamento di tutti gli elementi a vista o comunque accessibili mediante apertura dei chiusini o delle coperture, estesa all'intera area d'intervento; - Per le zone di potenziale conflitto, come risultanti dai grafici del progetto a base di gara e come derivanti dalle analisi della sovrapposizione dei rilievi piano altimetrici di cui al punto precedente ed i grafici di progetto, esecuzione di indagini di approfondimento non distruttive mediante analisi "georadar" estesi fino alla profondità di 5 m; - eventuali saggi puntuali distruttivi per la risoluzione di situazioni di interferenze non indagabili con analisi non distruttive; - previo concordamento con la direzione dei lavori e con la committenza, modifiche di adeguamento planaltimetrico dei grafici di progetto e conseguenti opere per la soluzione delle interferenze eventualmente rilevate nel corso degli accertamenti preliminari descritti; - realizzazione di opere necessarie al superamento delle interferenze rilevate. La tecnica Georadar (Ground Penetrating Radar – GPR) quindi, permette di eseguire una ottima mappatura dei sottoservizi e degli impianti interrati sfruttando le condizioni di "contrasto dielettrico" tra il target da rilevare ed il terreno.

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led: Sub criterio A.5. - Criteri premianti per la pubblica illuminazione a led (rif. Aut. 4.1.4 D.M. Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 27 settembre 2017) PREMESSA La scelta delle migliori proposte ha tenuto conto delle indicazioni fornite dai Criteri Ambientali Minimi e in tale direzione l'impresa ha selezionato i materiali e le scelte progettuali per la realizzazione delle stesse. A seguire si riportano le proposte migliorative offerte per ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, e si evidenziano le rispondenze ai CAM delle proposte. SCELTA DEL CORPO ILLUMINANTE L'impresa, attuando gli indirizzi progettuali per una sostenibilità globale dell'intervento, basati sul risparmio energetico dell'impianto di illuminazione pubblica, propone la sostituzione dei corpi illuminanti previsti in progetto "tipo Street" della Gewiss, con corpi illuminanti della Iguzzini modello "Street EQ46". Anche laddove non siano stati previsti in progetto i corpi con lampade a led come nel caso di Via Meclo Gracco, l'impresa offre come miglioria l'adozione dei corpi illuminanti sopra citati. L'obiettivo è quello di - Ridurre i consumi energetici; - Ridurre la necessità di interventi manutentivi sui corpi illuminanti, adottando tecnologie con vita utile delle lampade elevata; - Adeguarsi alle norme in merito all'inquinamento luminoso in atmosfera; - Valutare situazioni dove l'attuale illuminazione risulta troppo limitata o non adatta alle esigenze, anche con la finalità di aumentare la sicurezza fisica e psicologica delle persone; - Introdurre apparecchiature di controllo o riduzione dei consumi, che permetta diversi livelli di illuminazione a diverse ore del giorno, anche in funzione dell'effettivo utilizzo della rete e delle esigenze di anti vandalismo degli immobili, strutture e delle persone; - Riduzione delle emissioni di CO² equivalenti mediante il miglioramento dell'efficienza globale di impianto mediante l'uso di sorgenti luminose a maggior efficienza e/o dispositivi di controllo del flusso luminoso, in funzione dei vincoli normativi e delle scelte progettuali. Per completezza di informazioni si riportano di seguito le principali caratteristiche del corpo illuminante proposto

IL SISTEMA DI TELEGESTIONE, IN RISPONDEZA AI CAM Ai sensi del D.M. 27 settembre 2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, che definisce i CAM (Criteri Ambientali Minimi in ambito illuminazione pubblica), Luminibus si configura come un "Sistema di telegestione dell'impianto" così come all'articolo 4.3.3.5 Sistema di controllo e telegestione dell'impianto del D.M. stesso. A questo proposito si dichiara che la soluzione di telegestione risponde pienamente e rispetta TUTTI i CAM indicati nel Decreto, in quanto assolve contemporaneamente a quanto indicato sia nella sezione "telegestione ad isola" che in quella "punto a punto":

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza

Indice Sub criterio B.1. - Proposte finalizzate a minimizzare i disagi per le attività industriali e commerciali presenti nell'area e a migliorare le condizioni di sicurezza. L'offerente dovrà descrivere le soluzioni adottate per assicurare l'accesso ai lotti industriali e il transito veicolare nei tratti interessati dalle lavorazioni, a ridurre la percezione del cantiere e a garantire le condizioni di sicurezza sia all'esterno dell'area di cantiere che per i lavoratori impegnati.1 1. PREMESSA...1 2. DESCRIZIONE DEL CANTIERE1 3. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE...6 4. OTTIMIZZAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE DEL CANTIERE ...6 5. STAFF DI TECNICO PROFESSIONALE DI SUPPORTO.11 6. RECINZIONI E ACCESSI 12 7. MISURE ATTE A MINIMIZZARE LA PRODUZIONE DI RIFIUTI E L'UTILIZZO DI

ACQUA IN CANTIERE.12 8. UTILIZZO DI MACCHINARI E MEZZI D'OPERA

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: GENEА CONSORZIO STABILE

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p><i>Miglioramento materiali previsti in progetto.</i> <i>Ad es.:Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</i></p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p><i>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</i></p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione</p> <p>Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p><i>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</i></p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p><i>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</i></p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p><i>Criteri premianti per illuminazione a led</i></p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p><i>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</i></p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	-------------------------



**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: VOTO GROUP S.R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. <i>Ad es.:</i> Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>bb) Tubazioni cc) Pozzetti dd) Chiusini ee) Zanelle ff) Caditoie</p> <p>Tipologia gg) pavimentazione stradale e hh) Marciapiedi ii) Qual pali ed armat. pubb. Illum. jj) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>m) Miglioramento funzionalità dell'op. n) Semplificazione manutenzione o) Riduzione costi di gestione</p> <p>Altro: p)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p>Criteria premianti per illuminazione a led</p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>j) Accesso ai lotti industriali k) Transito veicolare l) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	-------------------------

VOTO GROUP SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: MIGLIORIA SUI MATERIALI OFFERTI RISPETTO AI PREVISTI A BASE DI GARA: PROPOSTA DI MIGLIORIA Fornitura e posa in opera di tubo strutturato in Polipropilene (PP) per la realizzazione di condotte di scarico non in pressione, a doppia parete esterno corrugato, interno liscio di colore bianco, con sistema di giunzione con bicchiere preformato ed integrato nella barra senza punti di saldatura avente la stessa rigidità del tubo a base di gara (SN4 – SN8) kN/m2 normalizzato sul Diametro interno DN /ID, e per diametri commerciali da 125 mm a 1200 mm. Il polipropilene è un polimero vinilico simile al polietilene, con la sola differenza che ha un gruppo metilico su ogni atomo di carbonio della catena principale migliorando alcune caratteristiche così come evidenziato nella Figura. Il tubo sarà essere rispondente alla Normativa UNI EN 13476-3 classe di rigidità SN (SN4 – SN8) kN/m2 misurata secondo UNI EN ISO 9969, con marchio di conformità di prodotto rilasciato dall'Istituto Italiano dei Plastici IIP. PROPOSTA DI MIGLIORIA La proposta prevede, la fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene alta densità PE100-RC, a parete solida tipo 1, per reti di trasporto d'acqua per il consumo umano, prodotta con resina ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, del diametro nominale esterno DN 63 mm, SDR 11 (PN 16), in tutto rispondente alla norma UNI EN 12201-2 con marchio di conformità rilasciato da un Organismo di certificazione di parte terza accreditato per il prodotto oggetto dell'appalto

b) pozzetti PROPOSTA DI MIGLIORIA MIGLIORIA SUI MATERIALI OFFERTI RISPETTO AI PREVISTI A BASE DI GARA: Per evitare il fenomeno del deperimento dei manufatti cementizi ed anche quello della Impermeabilità rispetto al trafileamento di acqua che spesso i pozzetti prefabbricati mostrano, si propone di sostituire gli elementi di progetto con manufatti realizzati con materiale plastico interni di protezione per costruzione di reti di scarico durevoli ed efficienti. Le reti di scarico inoltre necessitano di punti di ispezione, capaci di ospitare dispositivi, persone e a volte mezzi meccanici per la loro pulizia ed eventuali riparazioni. Tali punti di ispezione, verranno realizzati con pozzi conformi alle norme di sicurezza vigenti, di durabilità comparabile a quella degli altri elementi e capaci di realizzare sistemi a perfetta tenuta idraulica

c) chiusini: Tutte le qualità di un chiuso in ghisa sferoidale di alte prestazioni e facilità di impiego. Grande resistenza: pur essendo un chiuso in Classe D 400 PAMREX 2 possiede un carico di rottura da 60 T (coefficiente di sicurezza +50%). La soluzione vincente per il traffico intenso. KORUM è un chiuso resistente, progettato e realizzato per far fronte alle sollecitazioni del traffico elevato garantendo il massimo della sicurezza e dell'affidabilità in ogni condizione. Ghisa sferoidale Classe D400 traffico intenso Bloccaggio automatico tramite barra elastica in ghisa sferoidale (sistema brevettato) Coperchio articolato (rotula) Fori di apertura ciechi Telaio con anelli di sollevamento

d) zanelle: Cunetta prefabbricata "all'italiana" realizzata con materiali che rispecchiano la normativa vigente e pertinente (calcestruzzo UNI EN 206-1:2001, ferri della qualità Fe B44K ENV 10080). Il processo di fabbricazione (per quanto applicabile) è rispettoso di quanto richiesto dalla direttiva 89/106/CEE (recepita con DPR 246/1993 del 21/04/1993) e successive modifiche ed integrazioni.

e) caditoie: Caditoia in ghisa sferoidale con griglia di forma quadrata o rettangolare munita di fori laterali per l'articolazione al telaio; rilievi antisdrucolo. Sifone in PVC.

Tipologia

f) pavimentazione stradale: AC 32 BASE BM10-40 - Conglomerato bituminoso costituito da una miscela di pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie di frantumazione e additivo minerale (filler), impastati a caldo, in impianto, con bitume modificato ad alto modulo complesso. La base ad alto modulo complesso è un conglomerato bituminoso chiuso costituito da miscele di inerti calcarei provenienti esclusivamente da frantumazione di ghiaie, di sabbie di frantumazione e di additivo minerale, impastati a caldo con bitume modificato. La caratteristica principale di questi tipi di conglomerato è l'aumento della capacità portante della struttura stradale tramite la ripartizione e il decremento degli sforzi e delle deformazioni sugli strati inferiori. La proposta di migliorazione della realizzazione del nuovo manto stradale si avvale della possibilità di poter riciclare in cantiere la componente di asfalto rimosso e quindi di poterlo lavorare e riutilizzare nell'immediato. Sarà possibile recuperare il 100% di materiale demolito della componente dell'asfalto. Questo è possibile poiché il concorrente è dotato di Benna Frantoio certificata CE alla Direttiva Macchine 2006/42/CE

h) qualità pali e armature pubbl. illuminazi. Pianto porta palo in c.a.v. a sezione quadrata, con pozzetto per ispezione incorporato dimensione int. 40x40 cm., armato con staffe perimetrali Ø 5 cm., con foro Ø 25 o 35 cm. per pali da illuminazione da 8 a 10,5 m.f.t. – CARPAL Palo in acciaio per pubblica illuminazione S275JR (Fe430), 8,50 m con protezione mediante zincatura e verniciatura a base di polvere poliestere con colore a scelta.

i) Altro: Strada LED BEGHELLI - coniuga le esigenze architettoniche di illuminazione con le necessità Smart delle nuove città intelligenti. La gamma comprende apparecchi di nuovissima generazione in grado di combinare i vantaggi della sorgente LED a bassa luminanza con sistemi ottici all'avanguardia, sia per il rendimento che per la grande flessibilità applicativa. Il sistema ottico impiegato ha una geometria studiata per ottenere una bassissima luminanza, quindi abbagliamento ridottissimo ed elevato comfort visivo. L'armatura è dimmerabile e l'incremento dell'efficienza luminosa (lm/W) e la vita utile dell'apparecchio possono variare sensibilmente secondo il livello di dimmerazione a cui è sottoposto. Ipotizzando un livello medio pari al 50% del flusso luminoso, si ottiene una vita utile dell'apparecchio luminoso maggiore del 40% ed un'efficienza luminosa maggiore del 10%. Le ottime caratteristiche meccaniche (IP66-IK09) date dall'innovativo corpo in pressofusione di alluminio e vetro temprato, ne assicurano la longevità in ambienti esterni anche con condizioni estreme. Lo SmartDriver opzionale consente, qualora fosse necessario in futuro l'integrazione con i vari moduli Smart del sistema, rendendo possibile l'utilizzo del Proiettore stradale in un'ottica SmartCities.

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera La proposta migliorativa prevede la realizzazione di opere complementari, nonché di fornitura e posa in opera di elementi tali da consentire un corretto e completo funzionamento dell'area e degli interventi, nonché un controllo continuo e costante del funzionamento di tutti i servizi e sottoservizi. Nello specifico la proposta di migliorazione prevede: - Sistemazione puntuale dell'illuminazione, dei marciapiedi lungo via Terre delle Risale, a partire dall'incrocio con via Tiberio Claudio Felice (lunghezza tratto 500 m) - Rifacimento del manto stradale lungo via Terre delle Risale per un tratto di 640 m a partire dall'incrocio con via Tiberio Claudio Felice - Marciapiedi - Progettazione accessibile e funzionale: realizzazione di opere atte a consentire il passaggio sicuro a tutte le categorie di utenza, in particolare ai diversamente abili. - Installazioni di sistemi di monitoraggio e controllo remoto dell'illuminazione pubblica, - Rafforzamento rete antincendio; - Sistemazione delle aree a verde INTERVENTO 1: VIA TERRE DELLE RISALE L'intervento proposto lungo via Terre delle Risale vede l'installazione di un sistema di illuminazione adeguato al fine di garantire un sufficiente livello di illuminamento, ripristino dei marciapiedi esistenti. Situazione allo stato attuale lungo Via Terre delle Risale: INTERVENTO 2: RIFACIMENTO MANTO STRADALE VIA TERRE DELLE RISALE Rifacimento del manto stradale lungo via Terre delle Risale per un tratto di 640 m a partire dall'incrocio con via Tiberio Claudio Felice. Conglomerato bituminoso costituito da una miscela di pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie di frantumazione e additivo minerale (filler), impastati a caldo, in impianto, con bitume modificato ad alto modulo complesso. La base ad alto modulo complesso INTERVENTO 3: MARCIAPIEDI Progettazione accessibile e funzionale: realizzazione di opere atte a consentire il passaggio sicuro a tutte le categorie di utenza, in particolare ai diversamente abili

a) Miglioramento funzionalità dell'op. INTERVENTO 5: Rafforzamento rete antincendio cittadina

b) Semplificazione manutenzione INTERVENTO 4: Installazioni di sistemi di monitoraggio e controllo remoto dell'illuminazione pubblica Il sistema di gestione della rete di illuminazione sarà integrato con il sistema di gestione e controllo della rete di energia di alimentazione del sistema tramite l'utilizzo di interruttori e sezionatori tipo ACT19 della Schneider Electric provvisti del sistema di comunicazione Smartlink S1 B.

c) riduz. Costi gestione

Altro: INTERVENTO 6: Sistemazione del verde pubblico La proposta di migliorazione, in accordo con le nuove politiche ambientali e di sviluppo sostenibile promosse a livello internazionale ed europeo, alla Legge 10/2013 "Norme per lo sviluppo degli spazi urbani", che considera fondamentale il ruolo svolto dagli spazi verdi urbani, non solo dal punto di vista ambientale, ma anche socio-culturale, prevede la messa a dimora di piante locali e di piante erbacee per la formazione dei prati a pronto effetto. Le piante che saranno scelte in accordo con la Stazione Appaltante e la Direzione Lavori, saranno di tipo a radice contenuta, il cui sviluppo avviene principalmente in profondità che in larghezza.

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti SUB A.3 – QUALITÀ DELLA PROPOSTA DELLA VERIFICA E SPURGO DELLE FOGNE MISTE ESISTENTI Per quanto riguarda la verifica dei tratti fognari non interessati direttamente dall'intervento ma che si innestano nella nuova rete fognaria l'offerente propone una serie di interventi per ripristinare lo stato della rete fognaria "secondaria": - vuotamento dei pozzetti fognari, compreso il trasporto a smaltimento; I mezzi che il concorrente metterà a disposizione per la realizzazione del servizio saranno: - nr. 1 attrezzatura robotizzata per videospesioni per diametri compresi fra 200 e 2000 mm. telecamera a colori con autofocus, illuminazione adeguata e regolabile, filo guidata, possibilità di ruotare la testa per 270°, regolazione della velocità di avanzamento e sonda integrata che consente di localizzare la posizione all'interno della tubazione - nr. 1 attrezzatura per video ispezioni manuale per diametri compresi fra 200 e 2000 mm, telecamera a colori con autofocus, illuminazione regolabile; - nr. 1 Autocarro Canal-Jet combinato scomparto liquami mc. 6,00 massima netta di reflui, acqua non inferiore a 2,5 mc decompressore; potenza non inferiore a 17000 lt/min. pompa acqua: portata non inferiore a 200 lt/min. pressione: non inferiore 150 bar; - nr. 1 Autocarro Canal-Jet

A.4 Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati Il progetto posto a base prevede l'esecuzione di indagini georadar lungo percorsi longitudinali di tipo tradizionale con assetto di indagine tramite array di antenne (2 o 4) in linea, metodo di indagine monostatico, di opportuna frequenza atta a raggiungere la maggior definizione e profondità possibile. I sistemi georadar tradizionali impiegano antenne monocanale che forniscono un singolo profilo (radargramma) per ogni strisciata effettuata all'interno della superficie di interesse. Il concorrente propone di utilizzare i sistemi georadar cart che possono operare nel traffico cittadino anche in condizioni critiche senza intralciare la circolazione degli altri veicoli, accoppiata alla nuova generazione di sistemi georadar multicanale (multi-array) utilizzano schiere di dipoli affiancati e realizzano una scansione del sottosuolo a copertura totale, ovvero basata sull'acquisizione simultanea di più profili paralleli intervallati da distanze centimetriche. Il sistema georadar multiantenna IDS Stream C, di recente acquisizione, integra in un'unica antenna 32 dipoli da 600 MHz con doppia polarizzazione (23VV+9HH), consentendo di registrare simultaneamente 32 radargrammi paralleli, spaziali in modo uniforme in modo da coprire una fascia di circa un metro di larghezza. Le immagini vengono successivamente interpretate da personale tecnico specializzato e la mappa del sottosuolo viene ricostruita su supporto digitale di tipo GIS/CAD

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led Armatura stradale STRA LED EX LONG 1X150 SD 4K della Beggelli - controllo domotico e dimmerabile - efficienza luminosa 150 lm/W Flusso luminoso: 13900 lm Palo zincato a caldo e poi verniciato con materiali adatti a resistere in ambienti marini o industriali

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza: Realizzazione di sotto cantieri con lunghezza variabile di circa 150 m Le strategie di intervento: - Strategia esterna: prevede una gestione del cantiere a 360° in cui il contesto, le fasce orarie di lavoro della zona industriale, connesso alle lavorazioni da farsi vedranno l'applicazione di azioni atte a ridurre le interferenze generate e alla loro riduzione e/o risoluzione completa, prima dell'avvio dei lavori. - Strategia interna: comprende tutte quelle operazioni che saranno eseguite all'interno delle lavorazioni al fine di rispettare tutti i canoni di sicurezza previsti dalla normativa vigente nonché da quanto previsto dal CAM: RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI Le attività legate soprattutto alle opere di scavo sono particolarmente da un punto di vista del disturbo alla normale vita e/o attività cittadina. A queste sono inoltre legati particolari attività disturbanti le quali devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di inquinanti fisici e chimici (rumori, polveri, gas o vapori e quant'altro); GESTIONE DEI RIFIUTI DI CANTIERE Le tipologie di matrici producibili dalle attività di cantiere, pertanto collegate alle operazioni di demolizione, costruzione e scavo, possono essere sintetizzate nelle seguenti categorie: - rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione aventi codici CER 17.XX.XX; - rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta (ad esempio rifiuti da imballaggio, ...) aventi codici CER 15.XX.XX; terreno prodotto dalle attività di escavazione nel corso delle attività di costruzione; TRASPORTO A DISCARICA AUTORIZZATA MATERIALE NON RIUTILIZZABILE. PRESTAZIONI AMBIENTALI Ferme restando le norme e

a) Accesso ai lotti industriali) Transito veicolare) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: DI GERONIMO GERARDO S.R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p><i>Miglioramento materiali previsti in progetto.</i> <i>Ad es.:Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</i> s) Tubazioni t) Pozzetti u) Chiusini v) Zanelle w) Caditoie Tipologia x) pavimentazione stradale e y) Marciapiedi z) Qual pali ed armat. pubb. Illum. aa) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i> a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p><i>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</i> i) Miglioramento funzionalità dell'op. j) Semplificazione manutenzione k) Riduzione costi di gestione Altro: l)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p><i>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</i></p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p><i>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</i></p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p><i>Criteri premianti per illuminazione a led</i></p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p><i>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</i> g) Accesso ai lotti industriali h) Transito veicolare i) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	---	--	------------------------------	-------------------------

DI GERONIMO GERARDO SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: TUBAZIONI IN PP (POLIPROPILENE AD ALTA DENSITÀ) In termini di adeguamento della rete fognaria esistente, e per l'integrazione con nuovi tratti fognari acque nere, bianche e miste la concorrente DI GERONIMO GERARDO S.R.L. prevede l'utilizzo di tubazione in PP (Polipropilene ad alta densità), a parete strutturata, liscia sia internamente che esternamente, ottenuta per avvolgimento elicoidale, su mandrino, di profilo estruso e saldato in continuo, prodotta in conformità alla DIN 16961 1 e 2 Tipo A2 nonché alla Norma UNI EN 13476 per i processi di saldatura dei profili; impiegato per condotte interrate per fognatura a gravità e a bassa pressione (0,5 bar). Vantaggi derivanti dall'installazione: • Elevatissima affidabilità di tenuta (IN/OUT) • Certificati secondo norma EN 13476 • Facilità ed economicità d'installazione • RESISTENZA ALLO SFILAMENTO (particolarmente indicato in aree sismiche o instabili e per pose esterne, possibilità di collegamento anche fuori scavo, indicate nel caso in esame di acque molto inquinate) • GEOREFERENZIABILITA' grazie alla presenza delle giunzioni metalliche • Possibilità di staffaggi verticali e orizzontali a parete; No utilizzo di saponi e lubrificanti per scivolamento • SICUREZZA (di tenuta, operativa, senza possibilità di esclusione montaggio guarnizioni) • lunghezza delle tubazioni utile (no incertezza su lunghezza bicchiere/manicotto inclusa/esclusa) • No utilizzo di mezzi meccanici o attrezzature per l'infilaggio mediante spinta o tiro., quindi rapidità esecutiva

b) pozzetti

c) chiusiniLa concorrente DI GERONIMO GERARDO S.R.L. quale offerta migliorativa, prevede l'installazione di chiusini d'ispezione D400 con telaio quadro e coperchio tondo, prodotti dalla MONTINI TIPO ECOPER 850Q, conformi alla norma UNI EN 124:1995 e recanti il marchio di certificazione di prodotto IGQ e marchio di conformità UNI, con guarnizione speciale in elastomero continua su tutto il perimetro, che evita la fuoriuscita di eventuali sgradevoli odori e garantisce la silenziosità al passaggio delle auto.

d) zanelle

e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale : STRATO DI USURA CON BITUME MODIFICATO La maggior attenzione è stata posta nel miglioramento del pacchetto stradale e principalmente allo strato maggiormente sollecitato e dunque soggetto alla maggior usura: il tappetino. La proposta migliorativa prevede la sostituzione del manto di usura previsto dal progetto a b.a. con MANTO DI USURA CON UN BITUME MODIFICATO CON FILLER MINERALE tipo ST17 di cui alla scheda tecnica allegata. EMULSIONE BITUMINOSA Le pavimentazioni flessibili sono formate da un insieme di strati sovrapposti, di caratteristiche fisiche, meccaniche e spessori differenti. Questi strati sono legati da una patina di emulsione bituminosa chiamata mano d'attacco, la quale può essere considerata come il collante che tiene uniti tra loro i vari strati al fine di farli lavorare come un unico elemento. Per mano d'attacco si intende quindi quell'applicazione di emulsione bituminosa eseguita prima della stesa del conglomerato bituminoso a caldo, la quale ha lo scopo di garantire l'adesione e il perfetto ancoraggio tra gli strati della pavimentazioneg) marciapiedi. OTTIMIZZAZIONE DELLE TECNICHE DI SPANDIMENTO DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.

i) Altro: STABILIZZAZIONE DEI TERRENI DA SCAVO E RINTERRI CON LEGANTI; UTILIZZO DI FRANTOI MOBILI PER TRATTAMENTO IN SITU DEI TERRENI

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op. CURA DEGLI SPAZI VERDI Premesso che ogni singolo punto dell'offerta migliorativa di cui al criterio A1 appena illustrato è altrettanto valido ai fini del criterio A2, l'impresa a completamento della propria offerta e del progetto a base di gara, offre la sistemazione di vari spazi a verde nell'ambito dell'area di intervento e delle aree limitrofe entro i limiti stabiliti dal bando.

MIGLIORAMENTO DELLE CONDIZIONI ILLUMINOTECNICHE DI ALCUNE AREE ATTUALMENTE NON ILLUMINATE O SCARSAMENTE ILLUMINATE: Area del sovrappasso di via Talamo.; Area dello slargo presso il cavalcavia di via Tiberio Claudio Felice. Il corpo illuminante che l'impresa offre di fornire e posare è il "COMPASS 1 2W8 STU-W 4.50-3M" della ditta AEC avente le seguenti caratteristiche luminose principali. Premesse alcune indicazioni sul significato degli indici di efficienza illuminotecnica al fine di rendere valutabile e valorizzare la proposta migliorativa dell'impresa, si passerà all'esame delle specifiche tecniche del prodotto offerto.

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro

d)

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti VIDEOISPEZIONI DI RETI FOGNARIE E PROVE DI TENUTA Nell'area oggetto di intervento e nell'area compresa in un raggio di 500 metri dall'area di cantiere come indicata nei chiarimenti emanati dalla stazione appaltante l'impresa offre un servizio di videoispezioni grazie all'utilizzo di programmi computerizzati e di attrezzature tecnologicamente avanzate per mezzo di sofisticate telecamere di diverse tipologie. In questo modo si potrà accertare la presenza di eventuali danni interni alle tubazioni o intasamenti ed andare a disostruire le fognature o effettuare operazioni di risanamento in modo mirato. Durante la video ispezione gli operatori specializzati possono commentare per iscritto sulle immagini le varie anomalie per dare al cliente una immediata risposta alle sue problematiche SERVIZIO DI DIAGNOSTICA AVANZATO INTERNO DELLE TUBAZIONI Per la stessa zona indicata al punto precedente, l'impresa offre un servizio di diagnostica avanzato effettuato con strumentazioni all'avanguardia per identificare in modo accurato l'entità del problema e proporre la soluzione più adatta: LAVAGGIO IDRODINAMICO, STURATURA DEI TUBI DELLA RETE FOGNARIA, RISANAMENTO DELLE TUBAZIONI, ECC TRATTI IN CUI ESEGUIRE LO SPURGO. L'impresa si occuperà dell'allestimento del cantiere mobile per la sosta delle attrezzature per l'espurgo e quindi dell'espurgo dei tratti che da videoispezione risultino intasati o ostruiti. L'impresa si curerà altresì del regolare smaltimento dei reflui estratti

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati QUALITA' DELLE INDAGINI CON GEORADAR SUI SOTTOSERVIZI PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO E DELLA RELATIVA RESTITUZIONE DEI RISULTATI L'impresa utilizzerà una scansione con sistema ad array con frequenza >600 Hz. ESECUZIONE DEGLI ELABORATI AS BUILT IN CORSO D'OPERA GEOREFERENZIATI ED INFORMATIZZAZIONE - SISTEMA DI MANUTENZIONE Come offerta migliorativa l'impresa offre, altresì, la redazione degli elaborati As Built in corso d'opera georeferenziati. Qualora la stazione appaltante sarà dotata, alla data di ultimazione dell'intervento, di un software per la gestione della manutenzione l'impresa si occuperà del caricamento di tutti gli elementi impiantistici ed edilizi in tale sistema. FORNITURA DI UN SOFTWARE DI MANUTENZIONE PER OTTIMIZZAZIONE DEI COSTI MANUTENTIVI

I benefici derivanti dall'adozione di un sistema informatizzato così strutturato sono: - Rintracciabilità dei dati e delle informazioni di tutte le apparecchiature - Analisi delle performance - Controllo puntuale sullo stato di consistenza e sulle attività manutentive di ogni apparecchiatura installata - Rilevazione dei costi diretti ed indiretti.

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led ESTENSIONE DEL NUOVO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA AD AREE NON SERVITE ATTUALMENTE. L'impresa offre n. 3 corpi illuminanti in area verde indicata come zona 2 su via Felice e n. 20 corpi illuminanti sul sovrappasso di via Talamo. Si vedano grafici inerenti. 2. EFFICIENTAMENTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE CON IMPIEGO DI CORPO ILLUMINANTE A MAGGIORE EFFICIENZA (POTENZA IMPIEGATA 78 WATT INVECE DEI 99 WATT DI PROGETTO) A PARITÀ DI INTENSITÀ LUMINOSA. Come anticipato alla sezione dedicata al criterio A2, questa impresa ha selezionato un corpo illuminante di ultima generazione ad altissima efficienza, con ottimo indice IPEA e offre di sostituirlo a tutti i corpi illuminanti di progetto. Il corpo illuminante che l'impresa offre di fornire e posare è il "COMPASS 1 2W8 STU-W 4.50-3M" della ditta AEC avente le seguenti caratteristiche luminose principali.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza 1. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE SUDDIVISIONE IN DUE FASI CHE PERMETTONO ACCESSO ALL'AREA SEMPRE. MANTENIMENTO DI UNA CORSIA LIBERA SEMPRE. UTILIZZO DELLA BARRIERA NEW JERSEY PER DELIMITARE IL CANTIERE INFORMAZIONE PROGRAMMATA DELL'AVANZAMENTO DEL CANTIERE CANTIERE MOBILE CON PRESIDIO STABILE IN SLARGO IDONEO DISTINZIONE PERCORSI INTERNI PEDONALI E CARRABILI. PRESIDII FISSI E MOBILI DI CANTIERE RICICLO DEI MATERIALI INERTI, NON PREVISTO NEL PROGETTO. MITIGAZIONE IMPATTI AMBIENTALI

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: CONSORZIO CAMPALE STABILE

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. <i>Ad es.:</i> Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>j) Tubazioni k) Pozzetti l) Chiusini m) Zanelle n) Caditoie</p> <p>Tipologia</p> <p>o) pavimentazione stradale e p) Marciapiedi q) Qual pali ed armat. pubb. Illum. r) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>e) Miglioramento funzionalità dell'op. f) Semplificazione manutenzione g) Riduzione costi di gestione Altro: h)</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		<p>(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI</p>
A.5	<p>Criteri premianti per illuminazione a led</p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>d) Accesso ai lotti industriali e) Transito veicolare f) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI</p>
-----	--	--	-------------------------------------	---------------------------------------

CONSORZIO CAMPALE STABILE

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: Tubazioni e Giunti Nel progetto posto a base di gara sono previste tubazioni per condotte fognarie bianche e nere, principali e secondarie in PVC rigido SN8, giuntate a bicchiere con guarnizione elastomerica. La proposta migliorativa consiste nella sostituzione totale delle stesse per qualsiasi diametro con una tubazione corrugata a doppia parete interamente di polipropilene (PP), della tipologia HYDRO 16 SN16 IN PP con guarnizione EXPANDER della linea MAGNUM SYSTEM GROUP, secondo UNI ENV 1046

b) pozzetti

c) chiusini- Chiusini e caditoie Sono previsti in progetto a base di gara Chiusini in materiale composito e griglie in ghisa sferoidale. Per unicità progettuale abbiamo deciso di lasciare invariata la scelta dei chiusini e abbinare agli stessi Griglie in materiale composito, precisamente in Kinext, linea tipo Polieco.

d) zanelle: Cordoli e zanelle Così come previsti a base di gara, gli elementi: cordoli in pietra e zanelle prefabbricate in CAV, non verranno variati. L'intervento migliorativo consisterà nella lavorazione sulla faccia del cordolo, in maniera tale da smussarlo consentendo maggiori margini di sicurezza per utenti motociclisti.

e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale : PAVIMENTAZIONI STRADALI Allo scopo di prolungare la vita utile delle pavimentazioni stradali che si andranno a realizzare, si propone una tecnologia basata sull'inclusione durante la produzione del conglomerato, di fibre di materiali sintetici ad alta tenacità, all'interno dello strato di collegamento "BINDER", a cui sarà aggiunto in superficie un tappetino Antiskid tipo SMA. L'uso di fibre all'interno dei conglomerati bituminosi è una soluzione per il loro miglioramento prestazionale e per la riduzione dei fenomeni di degrado..

g) marciapiedi: PAVIMENTAZIONI DEI MARCIAPIEDI La proposta verte nella sostituzione della soluzione in asfalto colorato previsto a base di gara, con una pavimentazione in cemento stampato che ci consentirà di conseguire oltre che ad un aumento sostanziale delle prestazioni tecniche, anche alla realizzazione di pavimentazioni splendide, conferendo alle superfici esattamente l'aspetto desiderato con l'ulteriore pregio di garantirgli un'ottima resistenza.

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.: PALI PUBBLICA ILLUMINAZIONE Di forma estetica pregevole, della tipologia ITALO 1 PV10, come illustrato in elaborato grafico 02, proponiamo un Palo conico curvato realizzato in un unico tronco in acciaio S 235 JR EN 10025:93, con le seguenti caratteristiche tecniche e formali. ARMATURE PUBBLICA ILLUMINAZIONE Complementare al palo sopradescritto, proponiamo un'armatura della tipologia ITALO 1 BASIC, apparecchiatura costituita da una struttura in pressofusione di alluminio con tenore di rame

i) Altro

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioramenti. Funzionalità dell'op.

A2.1 - Valutazione delle proposte aggiuntive e integrative al progetto posto a base di gara 1 A2.2 - Opere edili: riqualificazione tratti non oggetto d'intervento ma funzionali agli stessi ricadenti entro un raggio massimo di mt. 500 1 A2.2.1 - PAVIMENTAZIONI CARREGGIATE 2 A2.2.2 - PAVIMENTAZIONI MARCIAPIEDI. 3 A2.2.3 - ALTRE OPERE 3 A2.3 - Opere Impiantistiche. 4 A2.3.1 - CORPI ILLUMINANTI DEL TIPO ITALO DELLA A E C. 4 A2.3.2 - TELEGESTIONE E TELECONTROLLO PUNTO AD ONDE CONVOGLIATE 6 A2.3.3 - PALO CONICO CURVO IN ACCIAIO 11 A2.3.4 - INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI DEL TIPO A RIARMO AUTOMATICO ... 12 A2.3.5 - MULTIMETRI PER IL CONTROLLO DELLA QUALITÀ DELLA TENSIONE 13 A2.3.6 - SCARICATORI DI SOVRATENSIONE Q. ELETTRICI E PUBBL. ILLUMINAZIONE

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro

d)

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti A3.1 - Verifica con 1 A3.2 - Intervento di pulizia e disotturazione delle condotte esistenti 2 A3.2.1 - MEZZO CANALJET 4 A3.3 - Intervento di pulizia di pozzetti e manufatti. 4 A3.4 - OFFERTA INTEGRATIVA: Prove di tenuta ad Aria 5 A3.5 - OFFERTA INTEGRATIVA: Risanamento dei Pozzetti e delle Camerette d'ispezione

A.4 Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati: A4.1 - Descrizione della proposta migliorativa GEORADAR 3D 1 A4.2 - Descrizione della proposta migliorativa SOFTWARE Restituzione dati Georadar 3 A4.3 - Modalità di restituzione dei dati su supporti analogici e digitali ..

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led A5. C.A.M. Criteri ambientali minimi Nella presente Relazione verranno indicati i parametri previsioni del D.M Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 27 settembre 20174). Di seguito si evidenziano i valori relativi ai capitoli del decreto relativo ai corpi illuminanti LED. Criterio 4.1.3.6 - "Efficienza luminosa e indice di posizionamento cromatico dei moduli LED": Limite di norma = 95 lm/W; Valore previsto nel progetto di gara = 104 lm/W; Valore corpo illuminante proposto quale migliorativo = 158 lm/W; Criterio 4.1.3.7 "Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Tasso di guasto dei moduli LED": Valori previsti dal decreto: - Fattore di mantenimento del flusso luminoso L80 per 60.000 h di funzionamento; - Tasso di guasto (%) B10 per 60.000 h di funzionamento; - L80: Flusso luminoso nominale maggiore o uguale all'80% del flusso luminoso nominale iniziale - B10: Tasso di guasto inferiore o uguale al 10%. Sistema di dissipazione termica a flusso d'aria laminare, realizzato con alettature che hanno la funzione di scambiare il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno e mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una vita minima di 100.000 ore L90B10 @ Tq=25°C, 700mA.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza B1.1 - Piano Operativo: Modalità esecutive finalizzate a ridurre le interferenze con la viabilità .. 1 B1.1.1 - PROPOSTA ORGANIZZATIVA DI REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI 2 B1.1.2 - CANTIERI TIPOLOGICI SU STRADA .. 6 B1.2 - Riduzione delle interferenze con gli insediamenti e le attività produttive presenti. 7 B1.3. Modalità esecutive finalizzate ad aumentare il grado di sicurezza dei cantieri 8 B1.4. Proposte per la riduzione dei consumi di risorse, riduzione delle emissioni inquinanti, e riduzione della produzione di rifiuti. 11 B1.4.1 - MISURE ADOTTATE PER LIMITARE L'EMISSIONE IN ATMOSFERA. 13 B1.4.2 - MISURE PER L'EFFICIENZA NELL'USO DELL'ENERGIA DEL CANTIERE 14 B1.5. Impiego di Personale Tecnico in Cantiere in possesso di provata esperienza B1.6. Impiego di Mezzi, Macchine e attrezzature speciali

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: DI VERNIERE GIUSEPPE

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. <i>Ad es.:</i> Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia</p> <p>f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p>Criteri premianti per illuminazione a led</p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	-------------------------



DI VERNIERE COSTRUZIONI SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: Tubazione PVC per condotte in pressione PN 10 e rigidità anulare SN 16 All'interno dell'elaborato relazione tecnica, con riferimento alla realizzazione della rete fognaria ed idrica, si evidenzia l'impiego di "Tubazioni in PVC: in cloruro di polivinile rigido serie pesante, dei tipi 302, 303/1 e 303/2, secondo le vigenti Norme UNI, con giunti a bicchiere muniti di guarnizione in gomma, con rigidità anulare pari a SN 8 kN/mq per la rete fognaria e pari a SN 4 kN/mq per la rete idrica". Nastro rilevatore per il monitoraggio dei sottoservizi Al termine delle operazioni di posa sia delle tubazioni fognarie/rete idrica sia dei vari sottoservizi, l'offerente propone di disporre un Nastro rilevatore in polietilene a bassa densità con applicati fili in rame o acciaio inox AISI 304

b) pozzetti: Miglioramento struttura pozzetti prefabbricati

c) chiusini: Incremento classe di resistenza chiuso con impiego di sistema con la medesima struttura ma. avente classe E600; Fornitura e posa in opera di inserto anti-rumore per chiusini e griglie

d) zanelle Incremento delle caratteristiche tecniche e meccaniche del corpo plinti e zanelle. L'offerente al fine di ottimizzare la realizzazione ed incrementarne, propone la realizzazione in opera di tali elementi mediante la scelta di calcestruzzo strutturale con classe C25/30 in grado di ottemperare sia alle esigenze strutturali sia alla capacità di durare nel tempo. Impiego di cemento fotocatalitico per la realizzazione delle zanelle L'offerente propone l'impiego di un cemento fotocatalitico contenente il principio attivo tipo TX Active ovvero un cemento portland al calce. Il cemento fotocatalitico è un acceleratore dei processi di ossidazione già esistenti in natura, favorisce una più rapida decomposizione degli inquinanti e ne evita l'accumulo in superficie

e) caditoie: Vasca prima pioggia/ sedimentazione sotterranea; posa in opera di vasca per il trattamento delle acque meteoriche in corrispondenza dell'isola spartitraffico adiacente a via Tiberio Claudio Felice e Via Roberto Wenner.

Tipologia

f) pavimentazione stradale: Incremento dello spessore del conglomerato bituminoso tappetino (5 cm); Risagomatura della pavimentazione stradale con risagomatura del pacchetto stradale in sostituzione allo strato di misto stabilizzato; Rinforzo della pavimentazione industriale mediante impiego di sistemi di rinforzo in geogriglie; Rifacimento della pavimentazione stradale in via Terre Risaie L'offerente al fine di garantire un miglioramento della viabilità e servizio del flusso veicolare e un significativo incremento della sicurezza stradale propone il rifacimento totale del manto stradale in esame per uno sviluppo complessivo di 900 ml con una larghezza media della carreggiata di circa 7,0

g) marciapiedi

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.

i) Altro La progettazione e realizzazione della rete elettrica verrà eseguita con riferimento all'insieme dei principi giuridici e delle norme che regolano la costruzione degli impianti ovvero alle norme CEI 11-17 "Norme per gli impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica, linee in cavo". In aggiunta a tale condizione, l'offerente propone la predisposizione aggiuntiva di cadidotti a perdere, per l'intera estensione del tratto posto a base di gara, per la posa in opera di eventuali sottoservizi aggiuntivi non previsti nel progetto posto a base di gara ma che potrebbero risultare necessari durante l'esecuzione dei lavori. Posa in opera di guaina termorestringente anticorrosiva per protezione corrosione pali

Rimozione degli esistenti corpi illuminanti su via Mecio Gracco e realizzazione del nuovo impianto per uniformare l'intero intervento con installazione di nuovi corpi illuminanti con plinto di fondazione in opera

REALIZZAZIONE DI ARREDO URBANO E INSTALLAZIONE DI SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE E VERTICALE

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

Miglioramento del corpo stradale 5 2.1 Riprogettazione del pacchetto di pavimentazione stradale 5 2.2 Realizzazione del cordolo in pietrastrada prefabbricato 5 2.3 Realizzazione della pavimentazione dei marciapiedi con l'impiego di 6 3. Miglioramento del sistema di rilevamento dei sottoservizi. 7 3.1 Sistema di mappatura GIS per sottoservizi con progettazione BIM di reti tecnologiche sotterranee, 7 3.2 Schema di posa tubazione rete elettrica con riferimento "Norme CEI 11-17" 9 3.3 Nastro rilevatore per il monitoraggio dei sottoservizi 9 3.4 Indagini sul sotto servizi con impiego di georadar multicanale (multi-array), multifrequenza con GPS integrato. 10 4. Miglioramento del sistema di raccolta acque a servizio della viabilità circostante. 10 4.1 Incremento classe di resistenza chiuso con impiego di sistema con la medesima struttura ma avente classe E600 10 4.2 Fornitura e posa in opera di inserto anti-rumore per chiusini e griglie. 11 4.3 Miglioramento struttura pozzetti prefabbricati 11 4.4 Tubazione PVC per condotte in pressione PN 10 e rigidità anulare SN 16. 11 4.5 Vasca prima pioggia/ sedimentazione sotterranea .. 12 5. Miglioramento del sistema di pubblica illuminazione. 12 5.1 Ottimizzazione illuminazione stradale con sistema SMART SYSTEM. 12 5.2 Installazione di sistema di videosorveglianza in prossimità degli incroci con sistema a sensori sui pali in base alla percorrenza. 13 5.3 Posa in opera di guaina termorestringente anticorrosiva per protezione corrosione pali 13 5.4 Rimozione degli esistenti corpi illuminanti su via Mecio Gracco e realizzazione del nuovo impianto per uniformare l'intero intervento con installazione di nuovi corpi illuminanti con plinto di fondazione in opera 14 6. Realizzazione di arredo urbano e installazione di segnaletica stradale orizzontale e verticale 14 6.1 Installazione di segnaletica orizzontale e verticale, installazione di safety cross e rilevatori di velocità con display 16 7. MIGLIORIE INTEGRATIVE 17 7.1 Ottimizzazione incroci 17 7.2 Realizzazione camminamento che conduce al sovrappasso pedonale 19 7.3 Realizzazione di una linea di trasporto pubblico. 20

a) Miglioram. Funzionalità dell'op.

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti 2.0 Videoispezione con sonde endoscopiche 2 2.1 Modalità esecutive 3 2.0 Restituzione risultati con planimetrie e mappature 4 3.0 Pulizia delle condotte dei pozzetti e manufatti con canal jet. 4 3.1 Impiego del canal jet 5 4.0 Piano di manutenzione

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati 2.0 Il metodo GPR - GEORADAR. 2 2.1 Componenti del sistema. 3 3.0 Caratteristiche dell'antenna 5 4.0 Sistema modulare multicanale con doppia frequenza. 6 5.0 Modalità esecutive ed elaborazione dati 7 6.0 Indagine Geoelettrica

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza

Ottimizzazione illuminazione stradale con sistema smart system.: La finalità dell'intervento riguarda, nello specifico, la fornitura di servizi per il cittadino e smart city, con il quale sarà possibile interagire con sensori di presenza, traffico, meteo e fornire illuminazione "on demand". Il sistema di controllo permetterà inoltre la interoperabilità con sistemi esistenti. Sarà possibile infine integrare il palo da illuminazione con sistemi di video sorveglianza aumentando ulteriormente la sicurezza e fruibilità dei luoghi pubblici. 2 3. Installazione di sistema di videosorveglianza in prossimità degli incroci con sistema a sensori sui pali in base alla percorrenza. 4 4. Posa in opera di guaina termorestringente anticorrosiva per protezione corrosione pali. 5 5. Rimozione degli esistenti corpi illuminanti su via mecio gracco e realizzazione del nuovo impianto per uniformare l'intero intervento con installazione di nuovi corpi illuminanti con plinto di fondazione in opera

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: FABIANA COSTRUZIONI S.R.L.

OFFERTA TECNICA

PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80

PER CRITERIO A (MAX 60):

PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. <i>Ad es.:</i> Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia</p> <p>f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p>Offerta miglioramento materiali:</p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i))</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p>Criteria premianti per illuminazione a led</p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	--------------------------------

FABIANA COSTRUZIONI SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: In particolare, nel rispetto dei diametri di cui al progetto esecutivo posto a base di gara, è prevista la sostituzione delle tubazioni in PVC con rigidità anulare SN 8 kN/m², con tubazioni in PVC-U caratterizzate dal doppio della rigidità anulare, SN 16 kN/m², per l'intero sviluppo del sistema fognario: ✓ via Tiberio Claudio Felice; via Firmio Leonzio; via Mecio Gracco. In merito al particolare sistema di giunzione, si specifica che i tubi offerti per la realizzazione della fognatura di cui in progetto, sono dotati di bicchiere di giunzione ad anello e guarnizione di tenuta a labbro conforme alla norma UNI 681/1

b) pozzetti

c) chiusini: Chiusini in Kinext™ del tipo "Kio" 1/4 La scrivente impresa offre, quale miglioria in sostituzione, chiusini di ispezione in materiale composito del tipo Kinext™ di classe D400. Tali elementi, di classe superiore e dimensioni maggiori rispetto a quanto previsto da progetto (C250, dimensione 500 x 500 mm con luce netta di 400 x 400 mm), conferiscono all'opera maggiori caratteristiche prestazionali e, al contempo, rendono più agevoli le operazioni di manutenzione e di ispezione.

d) zanelle

e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale:

l'offerente prevede soluzioni integrative e migliorative volte all'incremento delle caratteristiche tecniche dell'infrastruttura viaria e, dunque, all'incremento delle caratteristiche di resistenza ai carichi derivanti dal traffico pesante; ne conseguono una maggiore durabilità dell'opera e una riduzione degli oneri manutentivi a carico della stazione appaltante. MIGLIORIA TAV Binder migliorato 2/4 La scrivente impresa offre conglomerato bituminoso a caldo migliorato per strato di binder, provvisto di marchiatura CE, costituito da una miscela di inerti additivata mediante l'utilizzo di un particolare compound polimerico. Al fine di incrementare ulteriormente le caratteristiche prestazionali del pacchetto stradale, l'offerente prevede l'interposizione, nello strato di binder migliorato offerto, di diaframma stradale impermeabilizzante a base polimerica, del tipo "Grid Bit DS"

g) marciapiedi: Miglioramento dei materiali previsti per i marciapiedi Le migliorie offerte dalla scrivente per la realizzazione dei camminamenti pedonali bordo strada, sono volte a conferire all'opera non solo maggiore durabilità ma anche maggior pregio, da un punto di vista estetico. MIGLIORIA TAV Rete in fibra di vetro del tipo "FBMESH di Fibre Net": resiste agli agenti atmosferici, non risente delle correnti galvaniche e non è soggetto a corrosione. MIGLIORIA TAV Pavimentazione in granigliato resinato 3/4 In sostituzione dell'asfalto colorato previsto da progetto, per la finitura superficiale dei marciapiedi l'offerente impresa prevede la realizzazione di pavimentazione in granigliato resinato, disponibile in diverse colorazioni a scelta della committenza. Trattasi di pavimentazione monolitica, antisdrucchiolo e resistente agli agenti atmosferici

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz. MIGLIORIA TAV Chiusini in Kinext™ del tipo "Kio". MIGLIORIA TAV Armatura del tipo "la Foglia medium glassed" "

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op.

b) Semplificazione manutenzione: MIGLIORIA TAV Incremento delle dimensioni dei pozzetti, MIGLIORIA TAV Incremento delle dimensioni dei chiusini;

c) riduz. Costi gestione: Riduzione degli oneri manutentivi e di gestione: miglioramento delle caratteristiche prestazionali della rete fognaria, del pacchetto stradale e dei marciapiedi MIGLIORIA TAV Tubi in PVC-U SN 16 kN/m² del tipo "AlveHol Sirci Gresintex". Studi condotti da terzi hanno dimostrato che le tubazioni del tipo "AlveHol" offerte sono caratterizzate da durabilità pari a oltre 100 anni di esercizio. MIGLIORIA TAV Chiusini in Kinext™ del tipo "Kio". Miglioramento delle caratteristiche prestazionali del pacchetto stradale. Trattasi di soluzioni integrative e migliorative che coinvolgono l'intero sviluppo dell'infrastruttura stradale prevista da progetto e volte all'incremento delle caratteristiche di resistenza ai carichi derivanti dal traffico pesante; l'incremento delle caratteristiche prestazionali consentirà una maggiore durabilità dell'opera viaria e, di conseguenza, comporterà una riduzione degli oneri manutentivi a carico della stazione appaltante. MIGLIORIA TAV Binder Migliorato adeguato a prevenire fenomeni di ormaiamento e le deformazioni viscoplastiche della pavimentazione. MIGLIORIA TAV Diaframma stradale del tipo "Pluvitec Grid Bit DS" opera come uno scudo che impedisce alle fessure (cracking) di estendersi agli strati soprastanti (funzione anti-cracking); • garantisce l'impermeabilizzazione degli strati costituenti il pacchetto stradale, impedendo il verificarsi di fenomeni di "pumping"

Le migliorie offerte dalla scrivente per la realizzazione dei marciapiedi previsti in progetto sono volte a conferire all'opera non solo maggiore durabilità ma anche maggior pregio da un punto di vista estetico

Altro: MIGLIORIA TAV Sistema del tipo "Pedone Sicuro"; MIGLIORIA TAV Delimitazione degli attraversamenti pedonali con elementi catarifrangenti 5/8; MIGLIORIA TAV Bande sonore MIGLIORIA TAV Specchi parabolici MIGLIORIA TAV Cestini portarifiuti MIGLIORIA TAV Panchine 6/8 In corrispondenza dell'area verde prevista da progetto lungo via T.C. Felice, a ridosso della ferrovia, l'offerente prevede l'installazione di numero 5 panchine in conglomerato cementizio armato

Ulteriori interventi previsti nel raggio di 500 m: la riqualificazione di via delle Terre Risaie, mediante una serie interventi volti a rendere tale infrastruttura pienamente fruibile, funzionale ed efficiente; • operazioni di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti in via R. Wenner; • la sistemazione del muro a secco presente al margine della corsia in direzione Ovest di via T.C. Felice; • l'installazione di idoneo impianto di pubblica illuminazione, in prossimità dell'incrocio fra via T.C. Felice, via F. Leonzio e via G. Talamo.

d)

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti

A.3.3.2. Pulizia fognature esistenti: Fasi di intervento: Verifica e pulizia; ripristino no-ding.

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati indagini georadar, indagine con localizzatore elettromagnetico; indagine con cercachiusini; produzione degli elaborati di rilievo; sistema informativo territoriale dei sottoservizi

Criteria premianti per illuminazione a led, Per l'offerta tecnica migliorativa v. Rel. Tecnica. Si offre anche un sistema di regolazione del flusso luminoso

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza. L'impresa, attraverso una serie di misure organizzative e procedurali, punta a minimizzare gli impatti sull'utenza e migliorare le condizioni generali di sicurezza nella conduzione del cantiere. Si descrivono le soluzioni adottate per assicurare l'accesso ai lotti industriali e il transito veicolare nei tratti interessati dalle lavorazioni, per ridurre la percezione del cantiere e per garantire le condizioni di sicurezza sia all'esterno dell'area di cantiere che per i lavoratori impegnati. (v. amplius relaz. Tecnica. E' riservata attenzione al problema delle lavorazioni su carreggiata con traffico veicolare, e alle emissioni di polveri e rumori; alle condizioni di sicurezza del cantiere, ai dispositivi di segnalazione luminosa; (v. amplius relazione tecnica.

a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: CIEFFE LAVORI S.R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p><i>Miglioramento materiali previsti in progetto.</i> <i>Ad es.:Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</i> a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i> a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p><i>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</i> a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p><i>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</i></p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p><i>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</i></p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p><i>Criteri premianti per illuminazione a led</i></p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p><i>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</i> a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	---	--	------------------------------	-------------------------

CIEFFE LAVORI SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1 Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: LA PROPOSTA MIGLIORATIVA, INVECE, PREVEDE L'IMPIEGO DI TUBAZIONE IN POLIPROPILENE CON RESISTENZA ANULARE SN16, GIUNZIONE A BICCHIERE CON GUARNIZIONE ELASTOMERICA E IMPIEGO DI GUARNIZIONE AGGIUNTIVA BENTONICA ESPANSIVA

b) pozzetti: IN APPALTO È PREVISTO L'IMPIEGO DI POZZETTI PREFABBRICATI IN CAV, A BASE QUADRATA, 100X100 CM > LA PROPOSTA MIGLIORATIVA, INVECE, PREVEDE L'IMPIEGO DI POZZETTI PREFABBRICATI IN CAV, TRONCO-CONICI, DN1000, CON FONDELLO IN MATERIALE PLASTICO RIGIDO, GUARNIZIONE ELASTOMERICA E GRADINI ANTISCIVOLO

c) chiusini: MIGLIORAMENTO DEI CHIUSINI PER I POZZETTI DI ISPEZIONE DELLA RETE FOGNARIA > IN APPALTO È PREVISTA LA POSA DI CHIUSINO IN GHISA SFEROIDALE, CLASSE D400 > LA PROPOSTA MIGLIORATIVA, INVECE, PREVEDE LA POSA DI CHIUSINO IN MATERIALE COMPOSITO, CLASSE D400, CON CERNIERA, GUARNIZIONE ANTIRUMORE E PERSONALIZZAZIONE DEL LOGO

d) zanelle: IN APPALTO È PREVISTA LA POSA DI ZANELLA PREFABBRICATA ALL'ITALIANA COSTITUITA DA UNA LASTRA CON SUPERFICIE SUPERIORE CONCAVA, IN CAV CON CLS CLASSE DI RESISTENZA C20/25 50X50X10 CM > LA PROPOSTA MIGLIORATIVA, INVECE, PREVEDE LA POSA DI ZANELLA PREFABBRICATA ALL'ITALIANA COSTITUITA DA UNA LASTRA CON SUPERFICIE SUPERIORE CONCAVA, IN CAV CON CLS CLASSE DI RESISTENZA C25/30 50X50X12 CM

e) caditoie: MIGLIORAMENTO DELLE GRIGLIE DI RACCOLTA ACQUE PIOVANE > IN APPALTO È PREVISTA LA POSA DI GRIGLIA IN GHISA SFEROIDALE, CLASSE C250 > LA PROPOSTA MIGLIORATIVA, INVECE, PREVEDE LA POSA DI GRIGLIA IN MATERIALE COMPOSITO, CLASSE C250

Tipologia

f) pavimentazione stradale: IN APPALTO È PREVISTO IL RIFACIMENTO, PREVIA SCARIFICA DI PARTE DEL PACCHETTO STRADALE, REALIZZANDO IN CONGLOMERATO BITUMINOSO LO STRATO DI BINDER (DA 7 CM) E LO STRATO DI USURA (DA 3 CM DI SPESSORE) > LA PROPOSTA MIGLIORATIVA, INVECE, PREVIE INCREMENTO DELLO SPESSORE DI SCARIFICA, PREVEDE LA REALIZZAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO DELLO STRATO DI BASE (DA 8 CM), LO STRATO DI BINDER (DA 6 CM) E LO STRATO DI USURA (DA 4 CM DI SPESSORE)

g) marciapiedi: IN APPALTO È PREVISTA LA REALIZZAZIONE DELLE CORDONATURE CON CORDONE IN PIETRA 15X20X70 CM, PER CARICHI PEDONALI > LA PROPOSTA MIGLIORATIVA, INVECE, PREVEDE LA REALIZZAZIONE DELLE CORDONATURE CON CORDOLO PREFABBRICATO IN CAV 12/15X25X100, PER CARICHI STRADALI, PREDISPOSTO PER ALLOGGIAMENTO DI RETI DI SERVIZIO (FIBRE OTTICHE), CON TRATTAMENTO DI FINITURA AL QUARZO DELLE SUPERFICIA VISTA,

MIGLIORAMENTO PAVIMENTAZIONE MARCIAPIEDE > IN APPALTO È PREVISTA LA REALIZZAZIONE DI UN MARCIAPIEDE SU MASSETTO IN CLS CON FINITURA IN ASFALTO DI TIPO COLORATO > LA PROPOSTA MIGLIORATIVA, INVECE, PREVEDE LA REALIZZAZIONE DEI MARCIAPIEDI CON PAVIMENTAZIONE IN CEMENTO INDUSTRIALE

h) qualità pali e armature pubbl. Illuminaz.: IN APPALTO È PREVISTA LA REALIZZAZIONE DEI PLINTI IN OPERA, CON CLS NON STRUTTURALE CLASSE DI RESISTENZA C16/20, SENZA ARMATURA, 100X100X100 CM > LA PROPOSTA MIGLIORATIVA, INVECE, PREVEDE L'IMPIEGO DI PLINTI PREFABBRICATI CON CLS STRUTTURALE CLASSE DI RESISTENZA C25/30 100X100X100 CM, CON POZZETTO DI ISPEZIONE CAVI

i) Altro. Il sistema di gestione L'interruttore astronomico (offerta migliorativa) è un'evoluzione tecnologica dell'interruttore crepuscolare (previsto in appalto), con la differenza che quest'ultimo semplicemente rileva i livelli di luminosità esterni grazie ad una fotocellula; viceversa l'interruttore astronomico è in genere grande quanto una scatola e all'interno è dotato di un vero e proprio software che permette il calcolo preciso dell'ora in cui sorge o tramonta il sole in qualsiasi periodo dell'anno e da qualsiasi latitudine e longitudine.

MIGLIORAMENTO DEI MATERIALI COSTITUENTI LA SEGNALETICA STRADALE

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op. COMPLETAMENTO ILLUMINAZIONE SU VIA MECIO GRACCO > IN APPALTO NON È PREVISTO ALCUN INTERVENTI SULL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESISTENTE SU VIA MECIO CRACCO > LA PROPOSTA MIGLIORATIVA, INVECE, PREVEDE LA SOSTITUZIONE DELLE LAMPADE INSTALLATE SUI PALI ESISTENTI E LA LORO VERNICIATURA

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro: IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA: Riprendendo la tipologia di impianto previsto dall'appalto su citato, la scrivente intende fornire ed installare l'impianto di videosorveglianza anche per le aree in cui non era previsto, ed in particolare per il secondo tratto di Via Tiberio Claudio Felice, Via Firmio Leonzio e Via Terre Risale

d) RIPAVIMENTAZIONE DI TATTI AGGIUNTIVI: La proposta migliorativa, quindi, prevede il completo rifacimento di pacchetto stradale: si prevede la scarifica dello strato di usura e il suo rifacimento in conglomerato bituminoso, più la necessaria segnaletica orizzontale per Via Wenner (1'000 ml), Via Terre Risale (700 ml) e Via Talamo (400 ml).

RIPRISTINO DEI DISSESTI LOCALIZZATI PROFONDI: La scrivente, quindi, propone il trattamento a calce del terreno di sottofondazione: l'azione della calce comporta una modifica della struttura della terra grazie allo scambio ionico che avviene tra la calce e il terreno, con effetti immediati e a medio-lungo termine

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti IN APPALTO È PREVISTO L'ESPURGO DELLE FOGNATURE INSISTENTI SULLE STRADA OGGETTO DI INTERVENTO, ESEGUITO A MANO > LA PROPOSTA MIGLIORATIVA, INVECE, PREVEDE L'IMPIEGO DI AUTOSPURGO

IN APPALTO È PREVISTO L'ESPURGO DELLE FOGNATURE INSISTENTI SOLO SULLE STRADA OGGETTO DI INTERVENTO > LA PROPOSTA MIGLIORATIVA, INVECE, PREVEDE L'ESTENSIONE DELL'ATTIVITÀ DI ESPURGO PER LE FOGNATURE E I POZZETTI INSISTENTI SUI TRATTI STRADALI AGGIUNTIVI OFFERTI. La proposta migliorativa prevede l'estensione dell'attività di spurgo anche dei collettori fognari afferenti i tratti offerti quale variante migliorativa, ed in particolare: Via Wenner: 1'000 m circa di lunghezza e 100 m³ di materiale rimosso; > Via Terre Risale: 700 m circa di lunghezza e 70 m³ di materiale rimosso; > Via Talamo: 400 m circa di lunghezza e 40 m³ di materiale rimosso. Per un totale di 210 m³ di materiale rimosso.

IN APPALTO NON È PREVISTA LA VIDEOISPEZIONE FOGNARIA > LA PROPOSTA MIGLIORATIVA PREVEDE LA VIDEOISPEZIONE, DA ESEGUIRE PRIMA DELLO SPURGO PER I TRATTI OGGETTO D'APPALTO IN CUI È PRESENTE LA CONDOTTA FOGNARIA E QUELLI AGGIUNTIVI OFFERTI > RISOLUZIONE DELLE PROBLEMATICHE PUNTUALI RILEVATE

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati: IN APPALTO È PREVISTA LA RICERCA DEI SOTTOSERVIZI CON L'IMPIEGO DI GEORADAR, METODO DI INVESTIGAZIONE MONO-STATICO E CON SEZIONI TRASVERSALI OGNI 20 M > LA PROPOSTA MIGLIORATIVA PREVEDE, INVECE, LA RICERCA DEI SOTTOSERVIZI CON L'IMPIEGO DI GEORADAR, METODO DI INVESTIGAZIONE MONO-STATICO E BISTATICO, CON SEZIONI TRASVERSALI OGNI 15 M > LOCALIZZATORE SPEDITIVO DI CAVI ELETTRICI E TUBI METALLICI INTERRATI > CENSIMENTO E DIGITALIZZAZIONE DEI SOTTOSERVIZI RILEVATI > RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE.

LOCALIZZATORE DI CAVI ELETTRICI E TUBI METALLICI INTERRATI Per una ricerca più rapida dei sottoservizi, rispetto alle indagini georadar, e l'individuazione dei tubi metallici per l'esecuzione degli allacci la scrivente provvederà ad utilizzare ad utilizzare il localizzatore C.SCOPE MXL Locator.

CENSIMENTO E DIGITALIZZAZIONE DEI SOTTOSERVIZI RILEVATI

RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led (V. SPECIFICHE IN Relazione tecnica): sono allegate dichiarazioni di conformità

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza: SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE PROPOSTA Al fine di minimizzare l'impatto del cantiere sul territorio, la scrivente, intende mettere in opera tutti i dispositivi, le tecniche e le tecnologie, come si vedrà nel seguito, atte a: > assicurare l'accesso ai lotti industriali e il transito veicolare nei tratti interessati dalle lavorazioni; > ridurre la percezione del cantiere; > garantire le condizioni di sicurezza sia all'esterno dell'area di cantiere che per i lavoratori impegnati.

Le lavorazioni verranno suddivise in n°2 fasi: • FASE 1; per tutti i sotto-cantieri costituenti l'intera carreggiata stradale oggetto dei lavori, verranno eseguite tutte le operazioni di rimozione, demolizione, scavo e realizzazione della nuova fondazione stradale; • FASE 2: terminata la Fase 1 per tutti i sotto-cantieri, con la stessa metodologia operativa verranno eseguite tutte le operazioni relative alla nuova pavimentazione stradale, alla realizzazione delle opere di completamento e di apposizione di segnaletica (verticale ed orizzontale);

a) Accesso ai lotti industriali: SOLUZIONI ADOTTATE PER ASSICURARE L'ACCESSO AI LOTTI INDUSTRIALI E IL TRANSITO VEICOLARE NEI TRATTI INTERESSATI DALLE LAVORAZIONI Per la realizzazione delle lavorazioni attinenti marciapiedi, sottoservizi e impianti di pubblica illuminazione (FASE 1), le lavorazioni verranno svolte metà carreggiata per volta, lasciando l'altra semi-carreggiata libera per il normale traffico veicolare.

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza: SOLUZIONI ADOTTATE PER RIDURRE LA PERCEZIONE DEL CANTIERE Perseguimento di politiche per il contenimento delle polveri: Vista la soglia normativa, è stato necessario un approfondito studio acustico, presentato nell'offerta migliorativa, che mirasse alla riduzione della pressione sonora sui fabbricati esistenti nella circoscrizione. Lo studio acustico è stato condotto facendo riferimento alla condizione più sfavorevole, ossia legata alla lavorazione più rumorosa. Pertanto, attraverso l'utilizzo di una relazione matematica e di matrici in Excel, si è determinato il valore della pressione acustica in funzione della distanza, in maniera tale da stimare la distribuzione della suddetta pressione nell'area circostante il cantiere. Perseguimento di politiche per il contenimento degli impatti sul suolo e sottosuolo Al fine di prevenire fenomeni di inquinamento delle acque in seguito a lavorazioni che prevedono l'utilizzo di materiali cementizi sarà necessario che la produzione, il trasporto e l'impiego di tali materiali siano adeguatamente pianificate e controllate. I rischi di inquinamento connessi all'impiego di autocarri contenenti bitume, possono essere limitati applicando le seguenti procedure: > lavaggio delle presse l'impianto di produzione del bitume; > lcautela nel trasporto del bitume al fine di evitare perdite lungo il percorso; per lo stesso motivo, > prudenza durante il trasporto soprattutto nelle aree in vicinanza dei corsi d'acqua, tenendo una velocità particolarmente moderata. Per prevenire l'inquinamento del suolo e del sottosuolo sarà necessario: > effettuare la verifica dello stato funzionale dei mezzi di cantiere prima di iniziare le lavorazioni e periodicamente durante l'esecuzione. Perseguimento di politiche per ridurre la percezione del cantiere

SOLUZIONI ADOTTATE PER GARANTIRE LE CONDIZIONI DI SICUREZZA SIA ALL'ESTERNO DELL'AREA DI CANTIERE CHE PER I LAVORATORI IMPEGNATI (v. amplius relazione tecnica)

N.B. Inoltre la parte più sostanziosa dell'offerta migliorativa si discosta di pochissimo da quella approntata sulla base di gara (v. ad es., la proposta migliorativa concernente la pavimentazione stradale).

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: NEW IMA SRL UNIPERSONALE

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p><i>Miglioramento materiali previsti in progetto.</i> <i>Ad es.:Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</i></p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p><i>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</i></p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione</p> <p>Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p><i>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</i></p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p><i>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</i></p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p><i>Criteri premianti per illuminazione a led</i></p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p><i>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</i></p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	-------------------------

NEW IMA SRL UNIPERSONALE

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) **tubazioni:** Aspetto di significativa importanza che il concorrente ha inteso di approfondire è la questione dei diametri interni delle tubazioni effettivamente disponibili per il deflusso dei liquami, in quanto il passaggio da una tubazione SN8 a una tubazione SN16 comporta, come noto, un incremento dello spessore della corona che si traduce in un leggero restringimento della sezione di deflusso

b) **pozzetti:** la proposta migliorativa del concorrente consiste nella sostituzione di tutti i pozzetti di ispezione previsti in progetto (ancorché non contabilizzati) con pozzetti modulari di polietilene, prodotti con materiale vergine al 100%, avente densità ρ 0.930 kg/dm³ (ISO 1183c) chiusini: Miglioramento dei chiusini di ispezione dei pozzetti di linea La proposta migliorativa del concorrente prevede la sostituzione dei chiusini di ispezione di linea previsti in progetto con chiusini in materiale composito di tipo "SMART KIO"

d) zanella

e) caditoie

Tipologia

f) **pavimentazione stradale:** la proposta migliorativa del concorrente consiste nel miglioramento tecnico-prestazionale dello strato di usura della pavimentazione stradale di progetto mediante impiego di conglomerato bituminoso per manto di usura di tipo SMA Antiskid, fornito e posto in opera, con alto contenuto di graniglia, per uno spessore di ben 4 cm. Con conseguire prestazioni superiori in termini di durabilità, stabilità e sicurezza. La proposta migliorativa del concorrente prevede, in totale aggiunta rispetto al progetto a base di gara, la fornitura e posa in opera, tra gli strati di binder e tappetino del pacchetto stradale, ed in corrispondenza dei cavi di posa per l'interramento della condotta fognaria per una larghezza di 2,5 m, di geocomposito di rinforzo del conglomerato bituminoso

g) **marciapiedi:** La proposta migliorativa del concorrente con riferimento alla pavimentazione dei marciapiedi consiste nella sostituzione dell'asfalto colorato previsto a base di gara con pavimentazione in masselli di calcestruzzo effetto pietra tipo TEGOLAIA PIETRELLA a doppio strato,

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.

i) **Altro:** Miglioramento dell'intervento di sistemazione scarpata La proposta migliorativa del concorrente con riferimento alla sistemazione della scarpata presente lungo via Tiberio Claudio Felice, La proposta migliorativa del concorrente con riferimento al miglioramento degli impianti elettrici e di pubblica illuminazione consiste nell'efficiamento e adeguamento a norma della soluzione prevista in progetto mediante appositi studi illuminotecnici che hanno consentito di massimizzare l'efficienza del sistema ottimizzando i consumi elettrici.

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) **Miglioriam. Funzionalità dell'op.** Aspetti migliorativi dell'impianto fognario proposto in termini di gestione e manutenzione Come meglio descritto nel criterio A.1, in sostituzione della Tubazione in PVC rigido SN 8 del progetto a base di gara, il concorrente propone la fornitura e posa in opera di tubazione tipo HYDRO16 in polipropilene (PP) a doppia parete, corrugata esternamente e liscia internamente di colore chiaro per facilitare l'ispezione visiva e con telecamero, con classe di rigidità anulare SN16.

b) **Semplificazione manutenzione**

La proposta migliorativa del concorrente consiste nel miglioramento tecnico-prestazionale dello strato di usura della pavimentazione stradale di progetto mediante impiego di conglomerato bituminoso per manto di usura di tipo SMA Antiskid, con alto contenuto di graniglia, che consente prestazioni superiori in termini di durabilità, stabilità e sicurezza.

Aspetti migliorativi pavimentazione pedonale proposta in termini di gestione e manutenzione Come meglio descritto nel criterio A.1, in sostituzione dell'asfalto colorato previsto a base di gara si propone la pavimentazione in masselli di calcestruzzo effetto pietra tipo TEGOLAIA PIETRELLA a doppio strato, spessore mm 60. Tale miglioria comporta una maggiore resistenza e durabilità.

Sistema di georeferenziazione – PIPE Tracer i Gestori delle reti hanno la necessità di effettuare interventi veloci e in economia, nonché arrecare il minor disagio possibile alle popolazioni delle aree interessate, evitando di causare danni sulle altre infrastrutture interrate con relative interruzioni del servizio.

Tratti aggiuntivi - estendimento rifacimento pavimentazione carrabile

Efficiamento dell'impianto di pubblica illuminazione Come meglio descritto nel criterio A.1, dallo studio del progetto posto a base di gara è emersa la previsione di realizzare ex novo su via Tiberio Claudio Felice e via Firmio Leonzio l'impianto di pubblica illuminazione con corpi illuminanti a led disposti su un unico lato della carreggiata con interdistanza di circa 22 metri. La proposta migliorativa comporta il Miglioramento dei pali di sostegno pubblica illuminazione → Una maggiore efficienza con conseguente ottimizzazione dei consumi elettrici

c) **riduz. Costi gestione**

Altro: **Tratti aggiuntivi - estendimento rifacimento impianto pubblica illuminazione** Dallo studio del progetto posto a base di gara è emersa la previsione di realizzare l'impianto di pubblica illuminazione solo su via Tiberio Claudio Felice e via Firmio Leonzio, escludendo via Mecio Gracco. A tal riguardo, il concorrente propone, in totale aggiunta, la realizzazione dell'impianto di illuminazione su via Mecio Gracco.

d) **Fornitura del sistema integrato della pubblica illuminazione (telecontrollo e dimmeraggio)**

Piñti prefabbricati per pali pubblica illuminazione

Attraversamenti pedonali luminosi; Attraversamenti pedonali a piattaforma rialzata; Marker stradali; Bande sonore acustiche e vibratorie

Arredo urbano Da un attento studio del progetto a base di gara si denota la mancata previsione di arredo urbano per le strade e per le due aree a verde di progetto. Al fine di offrire il completamento decorativo e funzionale delle strade oggetto dei lavori, il concorrente si impegna in caso di aggiudicazione a fornire e installare gli elementi di arredo urbano descritti di seguito. Per i dettagli sul posizionamento degli arredi si rimanda all'elaborato grafico A.2.6. Sistema di irrigazione smart. Manutenzione periodica del prato delle aree a verde Al fine di accrescere il livello qualitativo dell'opera, nonché la qualità estetica e la corretta conservazione viene proposta la manutenzione ordinaria delle due aree a verde in progetto, come descritto di seguito. Impiego di alberature con maggiori circonferenze dei fusti. Qualità delle piante impiegate. Tecniche di sviluppo e conservazione: tutoraggio delle alberature. Contenimento dell'apparato radicale mediante tutore in c.a.v

Miglioramento dei supporti per segnaletica verticale. Miglioramento classe di rifrangenza dei segnali stradali. Pali di supporto alla segnaletica verticale. Specchi parabolici. Manutenzione della segnaletica orizzontale

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti Da un attento studio degli elaborati progettuali, si evince la previsione di effettuare uno spurgo, eseguito a mano anche in presenza di acqua, della rete fognaria esistente posta su via Tiberio Claudio Felice, via Mecio Gracco e via Firmio Leonzio. Le strade in questione sono evidenziate in blu nell'immagine successiva. Negli elaborati di gara si evince che la fogna esistente è in calcestruzzo e che le dimensioni variano dal DN 400 al DN 1000. Il concorrente propone una soluzione innovativa che si serve di ugelli che erogano acqua ad altissima pressione in grado di liberare le tubature, i pozzetti e le caditoie e ripristinarne il corretto funzionamento. La pulizia e l'aspirazione del tratto fognario esistente avviene, dunque, utilizzando l'autospurgo (automezzo speciale dotato di serbatoi a tenuta stagna), munito del sistema idrojet con pompa ad alta pressione e relativa pompa di vuoto, idoneo al trasporto dei rifiuti speciali, equipaggiato con appositi cister Le caditoie e i pozzetti verranno aperti e puliti totalmente con l'aspirazione effettuata tramite l'autospurgo e l'uso della lancia idrojet al fine di liquefare eventuali sedimenti. Di seguito si verificherà il corretto defluire delle acque al corretto uso della caditoia stessa. Infine lo spurgo sarà effettuato con le medesime tecnologie innovative anche lungo tutta la tubazione fognaria esistente distruendo i collettori mediante l'utilizzo della sonda idrojet. Ai termine della pulizia, i rifiuti raccolti in aspirazione verranno conferiti presso discarica autorizzata

Estendimento dello spurgo alle aree limitrofe. Gli interventi di spurgo avverranno utilizzando la medesima tecnologia descritta in precedenza, mediante l'utilizzo dell'autospurgo, munito del sistema idrojet.

A.4 Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati Sistema di rilievo georadar proposto: Stream C. l'ampia serie di antenne (34) in due polarizzazioni consente una ricostruzione 3D accurata di reti di sottoservizi con una singola scansione. Q l'accurata ricostruzione 3D della rete dei sottoservizi con una sola scansione è legata principalmente alla presenza delle 34 antenne con doppia polarizzazione (in luogo delle 2 o 4 antenne in linea previste nel progetto a base di gara). In conclusione la restituzione dell'attività di rilievo e mappatura dei sottoservizi sarà costituita da: → N.1 copia cartacea della documentazione grafica → N.1 copia digitale della documentazione grafica → Implementazione del rilievo su modello BIM → Implementazione dei dati su cartografia in ambiente G

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led La proposta migliorativa del concorrente con riferimento al miglioramento degli impianti elettrici e di pubblica illuminazione consiste nell'efficiamento e adeguamento a norma della soluzione prevista in progetto mediante appositi studi illuminotecnici che hanno consentito di massimizzare l'efficienza del sistema ottimizzando i consumi elettrici. Nella tavola grafica A.1.3 (alla quale si rimanda per dettagli) è riportato il posizionamento e le tipologie di apparecchi illuminanti che il concorrente propone come miglioria. Nel dettaglio per l'illuminazione stradale di via Tiberio Claudio Felice (1° e 2° tratto) si propone la fornitura e posa in opera di: - Sistema di illuminazione composto da: Palo conico laminato HSP zincato e verniciato (RAL a scelta) della IMET - Altezza 8m F.T. (Base 139x3.8mm) con braccio di arredo urbano TSMI singolo da 1000mm atto a sostenere N. 1 armatura stradale Mod. KAI SMALL X R3 della CARIBONI GROUP Per quanto riguarda invece le isole spartitraffico presenti lungo il tracciato si propone la fornitura e posa in opera di: - Sistema di illuminazione composto da: Palo conico laminato HSP zincato e verniciato (RAL a scelta) della IMET - Altezza 8m F.T. (Base 139x3.8mm) con braccio di arredo urbano TSMI doppio da 1000+1000mm atto a sostenere N. 2 armature stradali Mod. KAI SMALL X R4 della CARIBONI GROUP avente corpo in pressofusione di alluminio e ottica stradale LA-01. Cablaggio LED - 700mA - 103,5w - 13255 Lm in uscita - 4K - IP66 - Classe 2. Reattore dimmerabile DALI e CONTROLLER P5 per la gestione punto/punto.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza Nel dettaglio le fasi organizzative previste possono essere riassunte come di seguito riportato: → FASE N.1 – Via Tiberio Claudio Felice (1° Tratto) 1. Opere di scavo, demolizioni e rimozioni 2. Posa in opera di tubazioni e manufatti fognari 3. Predisposizioni impiantistiche elettriche e varia 4. Ripristino della piattaforma stradale e rifacimento marciapiedi 5. Realizzazione pubblica illuminazione, segnaletica e opere di completamento FASE N.2 – Via Mecio Gracco 1. Opere di scavo, demolizioni e rimozioni 2. Posa in opera di tubazioni e manufatti fognari 3. Predisposizioni impiantistiche elettriche e varia 4. Ripristino della piattaforma stradale e rifacimento marciapiedi 5. Realizzazione pubblica illuminazione, segnaletica e opere di completamento [proposta in aggiunta come miglioria] → FASE N.3 – Via Tiberio Claudio Felice (2° Tratto) 1. Opere di scavo, demolizioni e rimozioni 2. Posa in opera di tubazioni e manufatti fognari 3. Predisposizioni impiantistiche elettriche e varia 4. Ripristino della piattaforma stradale e rifacimento marciapiedi 5. Realizzazione pubblica illuminazione, segnaletica e opere di completamento → FASE N.4 – Via Firmio Leonzio 1. Opere di scavo, demolizioni e rimozioni 2. Posa in opera di tubazioni e manufatti fognari 3. Predisposizioni impiantistiche elettriche e varia 4. Ripristino della piattaforma stradale e rifacimento marciapiedi 5. Realizzazione pubblica illuminazione, segnaletica e opere di completamento. (V. AMPLUS Relazione tecnica)

a) **Accesso ai lotti industriali:** Misure organizzative specifiche per garantire l'accesso ai lotti industriali Il processo di cantierizzazione dei lavori e i lavori stessi sono stati pianificati al fine di garantire la massima sicurezza degli operatori, delle utenze insediate e dei pedoni.

b) **Transito veicolare**

c) **Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza :** Misure di mitigazione attive e passive dell'impatto dei rumori; Misure di mitigazione attive e passive dell'impatto delle polveri

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: UNIMPRESA S.P.A.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80

PER CRITERIO A (MAX 60):

PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p><i>Miglioramento materiali previsti in progetto.</i> <i>Ad es.:Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</i> a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i> a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p><i>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</i> a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p><i>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</i></p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p><i>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</i></p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p><i>Criteri premianti per illuminazione a led</i></p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p><i>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</i> a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	-------------------------



UNIMPRESA SPA

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta:

a) tubazioni: il sistema fognario posto a base di gara è realizzato con tubazioni in PVC rigido con diametri compresi tra il DE 200 ed il DE 630, ed una rigidità anulare SN 8 kN/mq. Il concorrente offre, invece, in sostituzione a quanto appena descritto, un sistema composto da tubi ad elevata resistenza in classe SN16 kN/m² in polipropilene alto modulo PPHM a doppia parete strutturata, tipo la gamma Sedici Plus di Riccini srl. Caratterizzato da ottima tenuta idraulica in virtù del suo sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione elastomerica pre-inserita. **miglioramento della rete fognaria bianca attraverso l'impiego di caditoie con sifone antiodore e raccogli foglie.** Tale miglioria consentirà di avere un filtro al di sotto della caditoia che eviterà l'intasamento, attraverso elementi grossolani, dei pozzetti, quindi delle tubazioni che l'acqua raccolta andrà ad attraversare. Il concorrente, inoltre, ha valutato quali accorgimenti considerare per semplificare le attività manutentive del sistema fognario comportando anche una riduzione dei costi di gestione. **INSTALLAZIONE DI NASTRI SEGNALE PER UNA MIGLIORE MANUTENZIONE**

b) pozzetti: il concorrente, a titolo di miglioria sostitutiva, offre, per i pozzetti della pubblica illuminazione presenti lungo i marciapiedi laterali alla strada, l'utilizzo di chiusini di ispezione quadrati, classe C250 tipo KIO 500 della Polieco Group. L

c) chiusini: il concorrente offre, a titolo di miglioria sostitutiva, una particolare tipologia di chiusini in materiale composito con superficie antiscivolo, tipo i chiusini KIO della Polieco Group

d) zanelle

e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale : in particolare, per aumentare le caratteristiche della pavimentazione stradale presente nel progetto a base di gara, il concorrente ha incrementato la resistenza ai carichi derivanti dal traffico stradale dello strato di collegamento (binder) nonché la sua durabilità, optando per un binder modificato. **RIPRISTINO DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI INTERESSATE DA SCAVI CON AUTOTENE ASFALTICO ANTIPUMPING mq 6.534,00 OFFERTA AGGIUNTIVA BASE GARA: NESSUNA PREVISION**

g) marciapiedi. Inoltre, per migliorare quanto previsto per la realizzazione del marciapiede, ha previsto la sostituzione dell'asfalto colorato con lastre, che, oltre a richiedere minore manutenzione, consente di aver un elemento di maggior pregio estetico.

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.: Il concorrente propone la sostituzione dei pali e delle armature della pubblica illuminazione presenti nel progetto a base di gara, con un sistema qualitativamente, nonché esteticamente, migliore. L'innalzamento del livello qualitativo si riscontra nelle prestazioni illuminotecniche, energetiche, manutentive e gestionali;

i) Altro

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op. **MIGLIORAMENTO DELLE CARATTERISTICHE FUNZIONALI DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE. SISTEMA DI TELECONTROLLO E REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO TIPO OPERA DELLA REVERBERI ENETEC.** OFFTEC A.1_05 - Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) con Bitume Modificato La realizzazione di pavimentazioni "ad alto rendimento", mediante la scelta di materiali e spessori appropriati, costituiscono soluzione durevole ed affidabile alle necessità più pressanti del traffico veicolare. Tale conglomerato contribuisce ad elevare le caratteristiche resistenti della pavimentazione stradale

b) Semplificazione manutenzione: L'impianto verrà dotato di un sistema di telecontrollo punto-punto, con possibilità di accensione via Onde Convogliate del singolo punto luce.

c) riduz. Costi gestione

Altro: COMPLETEZZA DELL'OPERA – VIA TERRE RISAE. RIFACIMENTO USURA-BINDER E PULIZIA MARCIAPIEDE IN VIA TERRE RISAE

d)

A.3 **Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fognie miste esistenti** **VIDEOISPEZIONE DELLE RETI FOGNARIE. SISTEMA MIGLIORATIVO DI ESPURGO DELLE RETTI FOGNARIE E DEI MANUFATTI ANNESSI** L'operazione di espurgo delle reti fognarie, nonché dei pozzetti e di altri manufatti annessi ad esse, è di notevole importanza ai fini del corretto funzionamento dell'intero sistema di rete. **Sistema Lombrico XXS di espurgo delle reti fognarie** Il concorrente offre un servizio di espurgo da effettuare mediante una strumentazione all'avanguardia, dalle forme e dimensioni estremamente ridotte e pertanto adatte all'ingresso in spazi molto stretti quali tubature con un diametro minimo di 450 mm. In particolare, il concorrente offre l'utilizzo del robot Mini Escavatore Lombrico XXS della Gerotto per le quantità previste a base di gara

A.4 **Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati** **INDAGINI CON GEORADAR TIPO DETECTOR DUO** Il concorrente intende noleggiare una strumentazione georadar per effettuare rilievi nelle quantità indicate in computo a base di gara, ma con caratteristiche più performanti rispetto a quelle poste a base di gara. Tale strumentazione oltre ad avere un potere di penetrazione maggiore, è anche dotata di un telaio che le consentirà di essere tralata direttamente a contatto con il suolo, garantendo una migliore acquisizione dei dati geofisici. Fase di acquisizione dati – attrezzatura utilizzata e modalità di acquisizione Il georadar proposto consente di realizzare dettagliati profili del sottosuolo per mezzo di un impulso a banda larga ed è in grado di rilevare in tempo reale la presenza di strutture seminterrate superficiali e profonde, in modo semplice e veloce; ad una bassa frequenza corrisponde, infatti, una elevata penetrazione del segnale in pag. 7 / 9 profondità ma con uno scarso dettaglio delle anomalie riscontrabili (risoluzione bassa), al contrario ad alte frequenze corrispondono elevati livelli risolutivi con scarsa penetrazione del segnale. In definitiva il controllo e l'interpretazione dei radargrammi, porterà alla mappatura dei sottoservizi ed alla rappresentazione puntuale in sezione così come rappresentato di seguito, che **IL CONCORRENTE SI IMPEGNERÀ A RESTITUIRE SU SUPPORTI ANALOGICI E DIGITALI**

A.5 **Criteri premianti per illuminazione a led:** In particolare, il concorrente ha effettuato la verifica illuminotecnica dell'impianto proposto con il software Relux che utilizza come parametri di verifica, i parametri suggeriti dal D.M. 27 settembre 2017. **SPECIFICHE TECNICHE (CRITERI DI BASE – CRITERI PREMIANTI)** Efficienza luminosa e indice di posizionamento cromatico dei moduli LED (par. 4.1.3.6 – 4.1.4.5). Garanzia (par. 4.1.3.14 - 4.1.4.8) Prodotto garantito 5 anni da difetti di fabbricazione. Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione (par. 4.2.3.8 – 4.2.4.6) Gli apparecchi d'illuminazione debbono avere l'indice IPEA maggiore o uguale a quello della classe C fino all'anno 2019 compreso, a quello della classe B fino all'anno 2025 compreso e a quello della classe A, a partire dall'anno 2026. Prestazione energetica dell'impianto (par. 4.3.3.3 – 4.3.4.4) Criteri di base: l'impianto di illuminazione pubblica deve avere l'indice IPEI maggiore o uguale di quello corrispondente alla classe B fino all'anno 2020 compreso, a quello della classe A fino all'anno 2025 compreso e a quello della classe A+ a partire dall'anno 2026.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza

La gestione del traffico stradale circostante l'area di cantiere risulta il principale fattore da analizzare per arrecare il minor disturbo/intralcio alla circolazione ordinaria durante l'esecuzione dei lavori. Al tal fine, il concorrente ha effettuato uno studio delle interferenze generate dagli interventi di riqualificazione ed ammodernamento di Via Tiberio Claudio Felice, Via Firmio Leonzio e Via Mecio Gracco sul traffico urbano, proponendo le misure da adottare per garantire contemporaneamente un'efficiente organizzazione delle lavorazioni ed una efficiente gestione della circolazione ordinaria. Si riportano, di seguito, l'analisi e le proposte effettuate dal concorrente. **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE** Da cronoprogramma a base di gara, le lavorazioni sui tratti interessati si svolgeranno con il seguente ordine: 1. Via Firmio Leonzio; 2. Via Mecio Gracco; 3. Via Tiberio Claudio Felice. Il concorrente ha, quindi, analizzato l'impatto che il cantiere avrebbe su tali strade e propone, di seguito, le soluzioni che intende porre in atto per limitare il più possibile gli eventuali disagi agli utenti delle suddette strade e garantendo sempre l'accesso ai lotti industriali anche da parte dei mezzi pesanti.

RIDUZIONE IMPATTO DEL CANTIERE VERSO L'ESTERNO Durante le attività di cantiere, in relazione alle specifiche attività svolte, devono essere previsti ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o a ridurre al minimo l'emissione di inquinanti fisici e chimici (rumori, polveri, gas o vapori e quant'altro). Si riportano, quindi, gli interventi di mitigazione previsti per limitare gli impatti generati dall'attività di cantiere sull'ambiente circostante. Abbattimento delle emissioni di polveri. Abbattimento del rumore – Monitoraggio acustico. Recinzione con pannelli fonoassorbenti. Mitigazione dell'impatto sulle acque superficiali e sotterranee In fase di cantiere, il potenziale impatto sulle acque superficiali e sotterranee è riconducibile ad eventuali eventi incidentali (o a perdite dei mezzi d'opera) che potrebbero determinare lo sversamento sul suolo di oli o idrocarburi. Gli sversamenti accidentali di fluidi da parte dei mezzi d'opera impiegati saranno prevenuti mediante accurata e regolare manutenzione dei mezzi stessi.

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: PERRUOLO INERTI S.R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p><i>Miglioramento materiali previsti in progetto.</i> <i>Ad es.:Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</i></p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p><i>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</i></p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione</p> <p>Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p><i>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</i></p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p><i>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</i></p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p><i>Criteri premianti per illuminazione a led</i></p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p><i>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</i></p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	-------------------------

PERRUOLO INERTI SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: 9 A.1.10 UTILIZZO DI TUBAZIONI IN POLIPROPILENE A DOPPIA PARETE 13 A.1.11 MIGLIORAMENTO DEL RINTERRO DELLE TUBAZIONI 15 A.1.12 I NASTRI MONITORI. Fornitura e la posa in opera di uno strato di geotessuto 3HU fornitura e la posa in opera di uno strato di geotessuto GD

b) pozzetti: 16 A.1.13 UTILIZZO DI POZZETTI IN PE. I vantaggi dei pozzetti in PE: 9 resistenza chimica, elettrica, biologica anche ai fluidi aggressivi; In presenza di aria ed umidità i solfuri possono trasformarsi in solfati per ossidazione, dando origine ad acido solforico e anidride carbonica che, per ragioni diverse, possono aggredire il calcestruzzo. ,

c) chiusini

d) zanelle: 8 A.1.7 MIGLIORAMENTO DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CUNETTE 8 A.1.8 CADITOIE STRADALI IN MATERIALE COMPOSITO

e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale: CRITERIO A.1: MIGLIORAMENTO DEI MATERIALI PREVISTI IN PROGETTO 1 A.1.1 SOSTITUZIONE DEL TAPPETINO D'USURA DI PROGETTO CON ASFALTO SPLIT MASTIX 1 A.1.2 UTILIZZO DEL BINDER SEMICHIURO CON BITUME MODIFICATO 5 A.1.3 MIGLIORAMENTO DELL'ADESIONE TRA GLI STRATI DELLA MASSICCIATA STRADALE 5 A.1.4 MIGLIORAMENTO DELLA PORTANZA DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE

g) marciapiedi: SUB 6 A.1.5 MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DEI MARCIAPIEDI 7 A.1.6 ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.: 17 A.1.14 MIGLIORAMENTO DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE 18 A.1.14.1 SOSTITUZIONE DELLE ARMATURE DI PROGETTO 18 A.1.14.2 OTTIMIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE 19 A.1.15 LA GUAINA TERMORESTRINGENTE ALLA BASE DEL PALO 20 A.1.16 UTILIZZO DI PLINTI PREFABBRICATI

i) Altra: 8 A.1.9 MIGLIORAMENTO DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera: A.2.1 ESTENDIMENTO DELLE SUPERFICI ASFALTATE E RISANAMENTO DEI TRATTI DISSESTATI 1 A.2.2 RILIEVO ED ANALISI DEI DISSESTI DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE 2 A.2.2.1 STRADE CON ORMAIE E/O AVVALLAMENTI 3 A.2.2.2 STRADE CON FESSURE TRASVERSALI E/O FESSURE LONGITUDINALI 4 A.2.2.3 STRADE CON FESSURAZIONE A BLOCCHI E/O A "PELLE DI COCCODRILLO" 5 A.2.3 COMPLETAMENTO DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE DI VIA MECIO GRACCO 7 A.2.4 COMPLETAMENTO STRADE DELLA ZONA CENTRALE ASI - VIA TERRE RISAIE 9 A.2.5 CONTROLLO E CONTINUITA' DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE 12 A.2.6 MONITORAGGIO DEI PARAMETRI CHIMICI E FISICI DELLA RETE FOGNARIA . 13 A.2.7 PREDISPOSIZIONE DI ULTERIORI SOTTOSERVIZI . 14 A.2.8 LE PROVE DI TENUTA DELLA CONDOTTA FOGNARIA ESISTENTE 15 A.2.9 GEOREFERENZIAZIONE DEI SOTTOSERVIZI 16 A.2.10 SISTEMAZIONE DELLE AREE A VERDE 17 A.2.11 STAZIONE DI RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI 19 A.2.12 L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON ACCUMULO

a) Miglioram. Funzionalità dell'op.

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro

d)

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti:

Spurgo e verifica delle condotte fognarie: Videoispezione preventiva; autospurgo; videoispezione finale.

L'impresa provvederà alla georeferenziazione delle reti investigate.(v. amplius relazione tecnica.

A.4 Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati SUB CRITERIO A.4: QUALITÀ DELLE INDAGINI CON GEORADAR SUI SOTTO SERVIZI PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO E DELLA RELATIVA RESTITUZIONE DEI RISULTATI 1 A.4.1 LA PIANIFICAZIONE DELLE INDAGINI E RISOLUZIONE INTERFERENZE 1 A.4.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOTTOSERVIZI 2 A.4.3 MAPPATURA DEI SOTTOSERVIZI ESISTENTI 3 A.4.4 RESTITUZIONE DEI DATI 4 A.4.5 GESTIONE DELLE INTERFERENZE.

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led SUB CRITERIO A.5: CRITERI PREMIANTI PER LA PUBBLICA ILLUMINAZIONE A LED A.5.1 CONFORMITA' AI CRITERI MINIMI AMBIENTALI Le scelte progettuali effettuate dalle concorrenti sono tali da garantire la massima efficienza energetica degli impianti al fine di ottimizzare i consumi sfruttando la miglior tecnologia presente sul mercato anche in termini di vita utile dei componenti così come previsto dal protocollo di Kyoto, per la riduzione delle emissioni dei gas in atmosfera e ribadito con le indicazioni previste dai CAM

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza:

CRITERIO B.1: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 1 SUB CRITERIO B.1: PROPOSTE FINALIZZATE A MINIMIZZARE I DISAGI PER LE ATTIVITÀ INDUSTRIALI E COMMERCIALI PRESENTI NELL'AREA E A MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI SICUREZZA 1 B.1.1 CANTIERIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO 1 B.1.2 GESTIONE DELLA VIABILITÀ ESTERNA E INFORMAZIONE ALL'UTENZA 1 B.1.3 GESTIONE DELLE INTERFERENZE 2 B.1.4 METODOLOGIE DI GESTIONE. 6 B.1.5 MESSA IN SICUREZZA DEI LUOGHI DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI. 8 B.1.6 MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI 9 B.1.7 CONTROLLO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI. IL PIANO DI PROTEZIONE AMBIENTALE 12 B.1.8 SICUREZZA ALLA VIABILITÀ ESTERNA . B.1.9 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE DELLE IMPRESE CONCORRENTI E LE FIGURE PROFESSIONALI COINVOLTE 16 B.1.10 TUTELA E SICUREZZA DEI LAVORATORI IMPIEGATI 18 B.1.11 UTILIZZO DI MEZZI E ATTREZZATURE A BASSO IMPATTO 19 B.1.12 INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO LAVARUOTE AUTOMATICO 19 B.1.13 SISTEMI DI ABBATTIMENTO DELLE POLVERI B.1.14 MITIGAZIONE DELLE EMISSIONI ACUSTICHE DURANTE LE LAVORAZIONI

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: AMBITER S.R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80

PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

			(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. <i>Ad es.:</i> Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia</p> <p>f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>		
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione</p> <p>Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p>Criteri premianti per illuminazione a led</p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	-------------------------

AMBITER SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1. Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: L'impresa AMBITER, volendo operare a salvaguardia dell'ambiente e rendere più efficiente il sistema di convogliamento e trasporto, delle acque reflue, pensa di migliorare la tubazione di progetto sostituendola con una tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN ≥ 8 kN/m² (SDR 21-510). Il vantaggio delle tubazioni proposte, oltre ad avere barre di lunghezza maggiore 12 ml, ed avere una rugosità migliore presentando meno asperità, è quello di non dover giuntare le teste con un bicchiere e guarnizione, ma di saldare, evitando in tal modo, se la saldatura è fatta a regola d'arte, perdite o infiltrazione esterna di liquame a tutto vantaggio dell'ambiente, questo comporta una migliore tenuta rispetto alle forze indotte e quindi una maggiore resistenza alla rottura a parità di carichi trasmessi, a tutto vantaggio della manutenzione futura della rete. Inoltre la ditta AMBITER nell'ottica di una migliore manutenzione dell'opera futura, propone un sistema di geolocalizzazione e referenziazione della rete fognaria in progetto che va interrata. Il sistema PIPE TRACER può essere applicato manualmente a qualsiasi tipo e materiale di tubazione, quindi anche sulle tubazioni previste in progetto. La tecnica proposta consente svariati vantaggi che possono essere riassunti nei seguenti punti: • Salvaguardare la sicurezza degli operatori in cantiere • Ridurre i tempi di intervento in caso di necessità • Eliminare i futuri costi di rintraccio delle condotte • Aumentare la precisione delle cartografie del sottosuolo • Implementare i sistemi di progettazione e gestione BIM • Velocizzare e rendere preciso il lavoro di mappatura dello stato di fatto • Deterrenza alle pose negligenti (profondità ridotte) • Possibilità di rilevare e contestare eventuali pose negligenti (posizioni e profondità non rispondenti al termini di contratto) sul reale stato di fatto • Durabilità equivalente a quella di tutti i tipi di condotte utilizzate per tali applicazioni • Garantisce sicurezza per le reti e per gli operatori che ci lavorano • Funziona con qualsiasi tipo di dispositivo di rilevamento dei segnali elettromagnetici disponibile in commercio • Possibilità di geolocalizzazione mediante interfaccia GPS • Facilità di implementazione grazie alle predisposizioni delle scatole d'innesto alloggiata dentro ai terminali d'innesto

b) pozzetti: Per quanto attiene invece ai pozzetti di ispezione posti lungo la rete fognaria. Al fine di migliorare la staticità di tali opere, L'impresa Ambiter, , provvederà a rinforzarli con conglomerato cementizio di uno spessore medio di 10 cm avente classe di resistenza C20/25, in questo modo oltre ad assicurare una maggiore staticità del pozzetto rispetto ad eventuali cedimenti dovuti al traffico veicolare, si garantisce anche una maggiore impermeabilizzazione degli stessi. L'impresa Ambiter renderà anche i pozzetti impermeabili, prevedendo di intonacare le pareti interne dei pozzetti con malta cementizia impermeabile a presa rapida con veloce sviluppo delle resistenze sia meccaniche che all'abrasione. Compattazione a strati del riempimento dello scavo • Compattazione Finale liscia con rullo a mano vibrante • Strato di fondazione in misto cementato, da posizionarsi sullo scavo della rete fognaria dello spessore di 20 cm • Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder 7 cm come previsto in progetto) • Rifilamento del tappetino di usura (Tappetino 3 cm come previsto in progetto) • Ripristino della segnaletica orizzontale come da norma come prevista in progetto; • Utilizzo di macchinari idonei per efficaci compattazioni. Altra miglioria proposta dall'impresa Ambiter è l'installazione di appositi marker stradali (occhi di gatto) nei pressi degli incroci e punti sensibili, come ulteriore miglioria sulla sede stradale, visto il contesto dove verrà realizzata l'opera, l'installazione di bande sonore stradali rallentatrici che sarà adottata in alcuni tratti dell'infrastruttura stradale che presentano condizioni di maggiore pericolosità per la circolazione. L'impresa, Ambiter a conclusione delle migliori apportate al pacchetto stradale, al fine di migliorare le caratteristiche meccaniche del conglomerato bituminoso intende adoperare Compound Polimerici della interchimica per la modifica della miscela che si aggiungono direttamente nel mescolatore durante la produzione. Per la protezione dall'inquinamento acustico che è una priorità delle attuali esigenze di progettazione urbana l'impresa intende utilizzare la tecnologia Itersilens che permette all'asfalto di assorbire i rumori grazie alle proprietà plastiche del polverino di gomma generato dal riciclo di pneumatici fuori uso (PFU)

L'impresa Ambiter al fine di rendere più efficiente la fognatura, anche in funzione di una ridotta manutenzione della stessa, propone di porre in opera all'inizio dei tratti 411-76, 11-76, 18-45 Tre pozzetti di lavaggio tipo Milano così come riportato nella figura sottostante.

c) chiusini

d) zanella

e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale: La miglioria che l'impresa intende adottare è quella di ottimizzare e rendere planare con la strada esistente il riempimento dello scavo, che dovrà essere realizzato sopra la tubazione nel seguente modo: • Riempimento dello scavo, dopo aver posto la sabbia di rifianco dei tubi, con materiale proveniente da demolizioni e scavi effettuati in cantiere

g) marciapiedi: e l'impresa Ambiter al fine di migliorare tale lavorazione propone di realizzare lo strato finale dei marciapiedi con cemento stampato colorato. Il pavimento in cemento stampato viene impresso con appositi stampi in gomma che danno vita a decorazioni in finta pietra, finti mattoni, finto legno, finte piastrelle, rosoni e greche.

h) qualità pali e armature pubb. illuminaz.

i) Altro: Infine l'impresa Ambiter apporta delle migliorie anche sui corpi illuminanti previsti nel progetto. Infatti in progetto è previsto un corpo ILLUMINANTE a LED tipo "GEWISS modello STREET [03] o equivalente - 3x16 LED - ST3 - STAND ALONE/DIMMERABILE 1-10 V - 4000 K (CRI 70) - 700 mA - 220/240 V-50/60 Hz - IP65 - CLASSE II -GRAFITE/ALLUMINIO- GW87452" 17 o equivalente, in sostituzione si prevede di installare un corpo illuminante della Guzzini, modello Stree

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op.

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro l'impresa Ambiter propone di installare una vasca di laminazione in grado di fungere da ammortizzatore idraulico durante i piovoschi di particolari intensità e durata, trattenendo temporaneamente la portata intercettata dalle superfici impermeabili. La vasca di laminazione deve servire tutta l'area compresa tra la ferrovia posta a Nord e le strade comunali poste a Sud ossia Via Tiberio Claudio Felice e Via Mecio Gracco

d)

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti

Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti: L'autoespurgo prevede principalmente due tipologie di azioni: disostruzione e pulizia delle tubature, aspirazione e trasporto dei materiali rinvenuti a discarica autorizzata. Gli interventi di disostruzione e pulizia delle tubature sono necessari per rimuovere residui di cibo, residui fecali, rifiuti, aghi di pino, foglie o terriccio. In questi casi si interviene con il Canal-Jet, una tecnologia sonda che immette acqua a pressione nelle tubature sfruttando un'apposita pompa. L'intervento successivo è il lavaggio delle condotte fognarie, l'operazione sarà eseguita al fine di rifinire il lavoro di spurgo fognario precedentemente offerto); Interventi senza alcun costo aggiuntivo per l'Ente, attuando tre metodi: il primo consiste nel risanamento delle tubazioni non distruttive e il secondo è il sistema Packer e il terzo è la sostituzione parziale del tratto che non è possibile risanare.

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati A.4: Qualità delle indagini con georadar sui sottoservizi presenti nell'area di intervento e delle relative restituzioni dei risultati: L'impresa concorrente realizzerà la mappatura del sottosuolo nel rispetto degli standard internazionali secondo un alto grado di approfondimento per soddisfare al meglio le esigenze dell'ente pubblico. Attraverso l'integrazione di metodi di localizzazione attivi e passivi e tecnologia georadar fornirà aggiornamenti cartografici di mappe del sottosuolo esistenti e realizzerà rilievi ex novo, per le aree oggetto di intervento e quelle comprese nel raggio di 500 m e precisamente

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led A.5: criteri premianti per la pubblica illuminazione a Led (rif. Art. 4.1.4 D.M. Ambiente della tutela del territorio e del Mare 27 Settembre 2017); (V.

AMPIUS SPECIFICHE IN RELAZIONE TECNICA

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza Per ottimizzare le fasi lavorative di un cantiere l'impresa Ambiter s.r.l., redigerà a sua cura e spese la rivalutazione del progetto posto a base di gara, tale da rendere le scelte progettuali volte all'ingegnerizzazione del progetto sia da un punto di vista tecnologico ma soprattutto di come il cantiere, inteso come organizzazione e gestione, abbia influenzato le scelte progettuali e dei materiali (ottimizzazione delle dimensioni e della forma), sia dei modelli di gestione delle forniture. Per l'esecuzione dei lavori in oggetto è necessaria un'organizzazione del cantiere mirata all'ottenimento di due macro aree individuate, una all'ingresso del cantiere nei pressi della rotatoria tra via Wenner e via Tiberio Claudio Felice e l'altra verso la fine di via Tiberio Claudio Felice in un'area privata che è baricentrica rispetto al tracciato di progetto, da destinarsi alle attrezzature di cantiere fisse che rimarranno per tutto l'arco dei lavori, oltre ad altre due micro aree lungo le arterie stradali interessate dai lavori da destinarsi ad attrezzature fisse e/o mobili. Inoltre lungo il tracciato stradale interessato dai lavori d'appalto saranno programmate aree che verranno di volta in volta predisposte e delimitate, affinché possa essere consentita la realizzazione di più fasi lavorative, da personale diverso, anche contemporaneamente senza che ci siano interferenze tra le stesse. Attraverso la predisposizione delle 2 aree di cantiere dove concentrare particolari lavorazioni si contribuirà a creare le minori interferenze possibili rispetto alle attività preesistenti prevedendo un adeguato piano di cantiere, che sarà articolato secondo le particolarità delle opere da realizzarsi. L'area di cantiere sia fissa che mobile sarà adeguatamente DELIMITATA e SEGNALATA con interventi di segnaletica, barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni colorate in rosso o arancione fissate stabilmente e segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti, al fine di evitare il verificarsi di incidenti per interferenze tra possibile circolazione veicolare e/o pedonale concomitante allo svolgersi delle lavorazioni previste. Una corretta segnaletica nei cantieri serve a garantire la sicurezza sia degli addetti ai lavori sia di tutti gli utenti della strada.

L'organizzazione della mobilità in ingresso ed in uscita dal cantiere sarà predisposta cercando di contenere al massimo le interferenze con il traffico sulle aree limitrofe alle zone di lavoro. Sarà organizzato un particolare piano di mobilità per minimizzare il numero di automezzi in circolazione presso il cantiere che prevedrà ad esempio: • Il concordamento con le fabbriche che forniranno i materiali, per una sistemazione scrupolosa sui mezzi di trasporto del materiale da fornire, al fine di minimizzare il numero di viaggi; • La predisposizione di aree di deposito provvisorio dei prodotti di risulta nelle quali sarà possibile collocare temporaneamente durante la giornata il materiale da trasportare a rifiuto. In questo modo le operazioni di trasporto di tale materiale verso le discariche autorizzate potranno 9/20 essere concentrate esclusivamente durante le gli orari di traffico leggero; • Le proposte organizzative sopra esposte saranno illustrate e discusse nella fase preliminare all'inizio dei lavori ai comandi locali di Polizia Municipale per la gestione del traffico. Sarà predisposto in prossimità della zona di uscita al cantiere una idonea area di lavaggio delle ruote degli automezzi. Tra le principali problematiche indotte dalla fase di realizzazione dell'opera sulla componente atmosfera riguardano le emissioni di gas e particolato. Questa impresa intende utilizzare mezzi e automezzi propri o a noleggio a basso impatto ambientale dal punto di vista dei consumi di carburante che delle emissioni di CO2. Inoltre, si provvederà al monitoraggio della qualità dell'aria nell'ambiente circostante le aree interessate dai lavori mediante la misurazione di alcuni parametri: concentrazione di CO2, umidità dell'aria, temperatura dell'aria e grado di turbolenza sul posto di lavoro, incluse misure nel lungo periodo. L'azienda procederà alla verifica dei livelli di rumorosità esterna effettivamente prodotti a seguito della realizzazione delle attività previste dal progetto in esame, mediante una misurazione fonometrica al fine di verificare la conformità con i limiti di emissione ed immissione previsti dalla legislazione vigente. Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali e di aumentare l'uso di materiali riciclati con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione, fermo restando il rispetto normativo, il progetto in esame prevede che prima di eseguire le demolizioni previste, l'impresa debba effettuare una verifica per determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: LUPO COSTRUZIONI GENERALI S.R.L.

OFFERTA TECNICA **PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80** **PER CRITERIO A (MAX 60):**
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. Ad es.: Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p>Offerta miglioramento materiali:</p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		<p>(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI</p>
A.5	<p>Criteri premianti per illuminazione a led</p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI</p>
------------	--	--	-------------------------------------	---------------------------------------

LUPO COSTRUZIONI GENERALI SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: A.1.5 - SOSTITUZIONE CONDOTTE IN PVC CON TUBAZIONI IN PP-HM: L'argomento DURABILITA' viene quindi valutato soprattutto come capacità di resistenza all'abrasione, fenomeno certamente più influente dei precedenti durante l'esercizio di una rete di collettamento. A.1.16 - FORNITURA E POSA DI NASTRI SEGNALETTORI PER TIPOLOGIA DI TUBAZIONE DA INSERIRE SULL'ESTRADOSSO DEI TUBI PRIMA DELLA FASE DI RINTERRO

b) pozzetti: A.1.6 FORNITURA E POSA, IN SOSTITUZIONE DI QUANTO PREVISTO, DI POZZETTI IN POLIETILENE LUNGO LE NUOVE LINEE FOGNARIE vantaggi di questo tipo di materiale rispetto ai tradizionali pozzetti in cls possono essere di seguito sintetizzati: • Versatilità progettuale; • Flessibilità del comportamento plastico ottimale anche in aree sismiche o instabili; • Resistenza chimica, elettrica e biologica che conferisce durabilità anche rispetto al passaggio di fluidi aggressivi; • Omogeneità del sistema; Affidabilità di tenuta grazie alla stessa tipologia di giunzione utilizzata fra tubazioni e pozzetto; • Leggerezza, facilità e velocità d'installazione; • Minori rischi per la sicurezza, salvaguardia e salute sul lavoro; • Riduzione oneri d'installazione con aumento della durabilità ed efficienza della rete; • Riciclabilità (Criteri Ambientali Minimi); A.1.7 - FORNITURA E POSA, IN SOSTITUZIONE DI QUANTO PREVISTO, DI NUOVI COPERCHI IN GHISA PESANTE LAMELLARE PERLITICA PER MAGGIORE DURABILITÀ MATERIALI

c) chiusini A.1.8 - FORNITURA E POSA DI INSERTO ANTIRUMORE PER CHIUSINI

d) zanelle

e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale: A.1.2 - MIGLIORAMENTO DEL PACCHETTO STRADALE CON POSA IN OPERA DI STRATO DI S.A.M.I. CON EMULSIONE DI BITUME MODIFICATO TRA LO STRATO DI TAPPETINO E LO STRATO DI BINDER; A.1.3 - RINFORZO DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE CON POSA IN OPERA DI RETE METALLICA (ROAD MESH) TRA GLI STRATI DI CONGLOMERATO BITUMINOSO, ACCOPPIATA AL S.A.M.I.; A.1.4 - MIGLIORAMENTO DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE CON AUMENTO DELLO SPESORE DI TAPPETINO DA 3 CM A 5 CM

g) marciapiedi

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.: A.1.15 - FORNITURA E POSA DI PLINTI PORTAPALO PREFABBRICATI

i) Altro: A.1.9 - REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE LUNGO LE STRADE OGGETTO D'INTERVENTO MEDIANTE IMPIEGO DI GOCCIATO PLASTICO BICOMPONENTE A.1.10 - REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA VERTICALE CON PROIETTORI A LUCI LED LAMPEGGIANTI NEI PRESSI DEGLI INCROCI PIÙ IMPORTANTI A.1.11 - FORNITURA E POSA DI MARKER STRADALI A LED; A.1.12 - FORNITURA E POSA DI DISPOSITIVO DI RILEVAZIONE ALTEZZA VEICOLI A.1.14 - TRACCIAMENTO ED ESECUZIONE BANDE DI RALLENTAMENTO TRAFFICO LUNGO LA STRISCIA CENTRALE E NEI PRESSI DEGLI ATTRAVERSAMENTI STRADALI

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op. A.2.1 - AMPLIAMENTO SEDE VIARIA DI VIA TALAMO Al fine di andare incontro alle richieste della stazione appaltante, migliorando le prestazioni delle opere in progetto e apportando ulteriori benefici all'area, l'impresa propone di realizzare l'ampliamento della sede viaria lungo Via Giuseppe Talamo. A.2.2 - SISTEMAZIONE SEDE VIARIA DI VIA TALAMO DA INCROCIO CON VIA FRANCESCO AGUIRRE A INCROCIO CON VIA CAPPELLO VECCHIO; A.2.3 - SISTEMAZIONE SEDE VIARIA DI VIA DELLE TERRE RISALE FINO AL SOTTOPASSAGGIO; A.2.4 - ESTENDIMENTO LINEA DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE LUNGO VIA MECIO GRACCO; A.2.5 - SISTEMAZIONE SEDE VIARIA DALL'INCROCIO DI VIA LEONZIO-VIA GRACCO VERSO COLLETTORE CONSAL; A.2.6 - INTERVENTI MIGLIORATIVI LUNGO VIA TIBERIO CLAUDIO FELICE L'impresa prevede di migliorare l'inserimento dell'opera nell'ambiente circostante attraverso degli interventi di mitigazione che possono dar risalto all'area e renderla, per quanto è possibile, più gradevole dal punto di vista estetico.

A.2.14 - MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE CON POSA IN OPERA DI RETE METALLICA (ROAD MESH) TRA GLI STRATI DI CONGLOMERATO BITUMINOSO, ACCOPPIATA AL S.A.M.I. A.2.13 - MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI DEL PACCHETTO STRADALE CON POSA IN OPERA DI STRATO DI S.A.M.I. CON EMULSIONE DI BITUME MODIFICATO TRA LO STRATO DI TAPPETINO E LO STRATO DI BINDER

A.2.15 - MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI DELLE CONDOTTE FOGNARIE A.2.16 - MIGLIORAMENTO DELLA ISPEZIONABILITA' DELLE OPERE CON I POZZETTI IN POLIETILENE A.2.17 - SISTEMA DI VIDEOISPEZIONE CONDOTTE La società concorrente, nell'ambito dell'offerta migliorativa, propone alla Stazione Appaltante la fornitura di un sistema di videoispezione e monitoraggio delle condotte

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro A.2.10 - IMPIANTO IRRIGAZIONE PER VERDE PUBBLICO Con la realizzazione delle opere a verde, si è cercato di inserire nel contesto ambientale esistente. A.2.11 - PREPARAZIONE DEL TERRENO ALLA POSA IN OPERA DEL TAPPETO ERBOSO ECC. L'impresa ha evidenziato la presenza di diverse criticità legate alla realizzazione delle opere a verde previste da progetto come la mancanza di fasi esecutive legate al pre e post impianto del tappeto erboso. A.2.12 - IMPIEGO SPECIE VEGETAZIONALI AUTOCTONE; A.2.8 - RIUTILIZZO DEI CONGLOMERATI BITUMINOSI

A.2.9 - FORNITURA DI 200 SACCHI DI ASFALTO A FREDDO Per favorire immediati interventi di manutenzione su tratti stradali non contemplati nel presente progetto, l'impresa propone la fornitura di n°200 sacchi di asfalto a freddo

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti A.3.1 - DESCRIZIONE SOMMARIA DEL SERVIZIO DI SPURGO CHE SI ANDRÀ AD ESEGUIRE: pulizia delle condotte fognarie nere o miste anche con l'utilizzo combinato di canal-jet e vuotometri; operazioni di stasatura e lavaggio delle condotte fognarie nere o miste, sifoni, "T" e "Brache" di collegamento, con rimozione dei depositi presenti all'interno delle tubazioni e taglio delle radici; • pulizia ed aspirazione di griglie d'intercettazione dei solidi grossolani a servizio di fognature nere o miste, di pozzetti d'ispezione e di qualsiasi altro manufatto costitutivo delle reti fognarie; A.3.2 - AUTOSPURGI CON CANAL JET; A.3.3 - VIDEOISPEZIONE DELLE CONDOTTE FOGNARIE A.3.4 - FORNITURA DI SISTEMA PER VIDEOISPEZIONI CONDOTTE La società concorrente, nell'ambito dell'offerta migliorativa, propone alla Stazione Appaltante la fornitura di un sistema di videoispezione e monitoraggio delle condotte; L'impresa eseguirà delle indagini video ispettive complete e particolareggiate di tutte le condotte fognarie presenti nell'area di intervento, con la verifica di eventuali deformazioni presenti nei tubi interrati. Le strade oggetto ispezione saranno le seguenti: • Via Tiberio Claudio Felice; • Via Mecio Gracco; • Via Firmo Leonzio; • Via Giuseppe Talamo; • Via delle Terre Risale.

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati: A.4.1 - LAVORI DI ESPLORAZIONE E INDAGINE GEORADAR (RADAR A PENETRAZIONE TERRESTRE); A.4.2 - I PARAMETRI DA TENERE SOTTO CONTROLLO NELLA FASE ESECUTIVA Quando si esegue un'indagine radar i principali parametri da tenere in considerazione sono: o la massima profondità d'investigazione, o il potere risolutivo. A.4.3 - GEORADAR: ELABORAZIONE DEI DATI; A.4.4 - GEORADAR: ATTIVITÀ DI RESTITUZIONE DEI DATI: Le strade oggetto ispezione saranno le seguenti: → Via Tiberio Claudio Felice; → Via Mecio Gracco; → Via Firmo Leonzio; → Via Giuseppe Talamo; → Via delle Terre Risale.

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led A.5.1 - FORNITURA DI CORPI ILLUMINANTI A TECNOLOGIA LED AD ALTISSIMA EFFICIENZA ENERGETICA IN CLASSE A++ IN SOSTITUZIONE DI QUELLI PREVISTI IN PROGETTO MIGLIORI IN TERMINI DI EFFICIENZA LUMINOSA, QUALITÀ COSTRUTTIVA E DI GARANZIA SUI DIFETTI DEL PRODOTTO, COMPRESIVI DI MODULO DI CONTROLLO LAMPADA PALO PER LA TELEGESTIONE; A.5.2 - ESTENDIMENTO LINEA DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE DI N°32 NUOVI PALI E CAVIDOTTI ELETTRICI CON LED LUNGO VIA MECIO GRACCO; A.5.3 - ESTENDIMENTO LINEA DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE DI N°12 NUOVI PALI E CAVIDOTTI ELETTRICI CON LED LUNGO VIA TALAMO; A.5.4 - FORNITURA E POSA DI SISTEMA DI DIMMERAZIONE AUTOMATICA E TELECONTROLLO PUNTO PUNTO (SINGOLA LAMPADA) MEDIANTE TECNOLOGIA AD ONDE CONVOGLIATE AL FINE DI RENDERE EFFICIENTE IL FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE DELLE CONDIZIONI DI LUMINOSITÀ ESTERNA O DI PARTICOLARI ESIGENZE: L'intervento risulta particolarmente vantaggioso perché sarà possibile realizzare il monitoraggio installando le seguenti apparecchiature: • Modulo di gestione dei punti luce (LPM/C) - Moduli dei singoli punto luce (LPL); A.5.4 - SISTEMA DI DIMMERAZIONE AUTOMATICA Ciascun modulo punto-punto può appartenere a più gruppi, fino ad un massimo di 16 gruppi. I gruppi possono essere utilizzati in alternativa ai singoli moduli per alcuni comandi definiti "broadcast" o "comandi a gruppo". Questi comandi, che non presuppongono risposta da parte del modulo punto-punto, in quanto rivolti a più moduli, possono riguardare: • Comandi di ACCENSIONE • Comandi di SPEGNIMENTO • Comandi di REGOLAZIONE DEL FLUSSO • Comandi di MINIMO CONSUMO; A.5.5 - FORNITURA E POSA DI SISTEMA COSTITUITO DA SENSORI DI LUMINANZA, CONDIZIONI METEO, TRAFFICO COSTITUITO DA N°10 POSTAZIONI SENSORISTICHE Un'ulteriore migliorativa proposta è rappresentata dalla fornitura dei sensori LTM disposti su tutte le nuove linee di pubblica illuminazione da realizzare per la misura della luminanza, il controllo del traffico e delle condizioni meteo.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza B.1.1 - ORGANIZZAZIONE LOGISTICA DELL'AREA DI CANTIERE FINALIZZATA ALL'OTTIMIZZAZIONE DELLA GESTIONE DEI LAVORI E MIGLIORARE LA QUALITÀ DEI LAVORI B.1.2 - MITIGAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DEL CANTIERE SULL'AMBIENTE CIRCOSTANTE: il maggior impatto che il cantiere e le sue attività avranno sul contesto circostante è dato essenzialmente da: • emissioni acustiche; • vibrazioni meccaniche; • produzioni polveri; • emissioni gas scarichi degli automezzi; • gestione dei rifiuti; • sospensione temporanea di fornitura idrica.

B.1.3 - FORNITURA E POSA DI PANNELLI FONDOASSORBENTI PER RECINZIONE DI CANTIERE

B.1.4 - FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI NEBULIZZATORI DI CANTIERE PER L'ABBATTIMENTO DELLE POLVERI; B.1.5 - FORNITURA E POSA DI SISTEMA DI SICUREZZA PER LA RILEVAZIONE E LA SEGNALETTICA DI PERSONE ESTRANEE ALL'INTERNO DEL CANTIERE • B.1.6 - GESTIONE DEI RIFIUTI DA CANTIERE; B.1.7 - FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI LAMPIONE FOTOVOLTAICO A LED PER ILLUMINAZIONE DI CANTIERE; B.1.8 - DISPONIBILITÀ AD ESEGUIRE I LAVORI IN NOTTURNA; B.1.9 - GESTIONE INTERFERENZE IMPIANTI E SOTTOSERVIZI; B.1.10 - ADOZIONE MEZZI E MODALITÀ OPERATIVE DI LAVORO; B.1.11 - SISTEMA DI BLINDAGGIO PER ATTIVITÀ DI SCAVO Viste le condizioni operative di cantiere e qualora se ne verificasse l'esigenza, l'impresa al fine di svolgere in sicurezza le operazioni di posa delle condotte fognarie utilizzerà il sistema del blindaggio autoaffondante: si effettua un prescavo profondo 1,25 m e si cala il box premonato nello scavo. In questa fase gli operai non devono stare nello scavo. B.1.12 - LAYOUT DI CANTIERE, CON DISLOCAZIONE DELLE AREE DI STOCCAGGIO E ITINERARI DELLA VIABILITÀ INTERNA; B.1.13 - ORGANIZZAZIONE DEL PERSONALE IMPIEGATO; B.1.14 - LA REDAZIONE DI UN PIANO OPERATIVO DI CANTIERE SECONDO IL MODELLO MULTIDIMENSIONALE B.I.M. B.1.15 - UTILIZZO PIATTAFORMA SMARTSAFETY L'utilizzo della Piattaforma SmartSafety è la più avanzata risposta alla domanda di sicurezza nei cantieri (riduzione del 75% delle situazioni di rischio); B.1.16 - ORGANIZZAZIONE DI UN EVENTO/CONVEGNO PER INFORMARE I CITTADINI SUGLI ASPETTI QUALIFICANTI DELL'INTERVENTO; B.1.17 - SEGNALETICA DI CANTIERE. B.1.18 - EFFICIENZA MEZZI OPERATIVI DI CANTIERE PER PREVENIRE INQUINAMENTO AMBIENTALE

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: VIVAI BARRETTA GARDEN S.R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p><i>Miglioramento materiali previsti in progetto.</i> <i>Ad es.:Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</i></p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p><i>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</i></p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione</p> <p>Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p><i>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</i></p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p><i>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</i></p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.5	<p><i>Criteri premianti per illuminazione a led</i></p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p><i>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</i></p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
-----	--	--	------------------------------	--------------------------



VIVAI BARRETTA GARDEN SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: A.1.7 Tubazione in polietilene corrugato per fognatura bianca L'impresa OFFRE la fornitura e posa in opera di tubazione corrugata in polietilene per le acque bianche, realizzate per costruzione a doppia parete, quella interna liscia e quella esterna corrugata. A.1.8 Tubazione in polietilene a tripla parete per fognatura nera

b) pozzetti: sifonati antiintasamento per le caditoie stradali. A.1.) Fornitura e posa di pozzetti in polietilene

c) chiusini: sostituzione con chiusini e griglie in materiale composito e antifurto tipo KIO

d) zanelle

e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale: A.1.1 Binder con bitume modificato ad alto modulo e fresato d'asfalto (FRHM) Al fine di incrementare le caratteristiche meccaniche del pacchetto proposto a base di gara, si offre, in sostituzione di quanto previsto dal progetto, l'impiego di binder con bitume modificato ad alto modulo e fresato d'asfalto (frhm). A.1.2 Strato di usura tipo SPLITTMASTIX ASPHALT La presente proposta migliorativa prevede, in sostituzione a quanto previsto a base di gara, l'utilizzo di uno strato di usura del tipo SPLITTMASTIX ASPHALT, che è un conglomerato bituminoso caratterizzato dalla presenza di una elevata quantità di graniglia e da un "mastic" costituito da bitume + filler + fibre stabilizzanti (splitt-mastix asphalt). Le particolari caratteristiche granulometriche (e litologiche) degli aggregati impiegati unitamente ad un alto contenuto di legante modificato con polimeri consente a questo tipo di pavimentazione di fornire prestazioni di assoluto livello in termini di durabilità, stabilità e resistenza alle deformazioni, rugosità superficiale e resistenza all'ormaiamento.

g) marciapiedi: A.1.10 Pavimentazione marciapiedi in cls colorato L'impresa OFFRE su tutti i marciapiedi di progetto, previsti in conglomerato bituminoso colorato, una pavimentazione in Calcestruzzo drenante e fonoassorbente a elevate prestazioni, ideale per la realizzazione di pavimentazioni permeabili, è un particolare calcestruzzo drenante a elevate prestazioni, appositamente studiato per il settore delle pavimentazioni, che ha un basso ritiro granometrico per cui NON necessita di giunti di costruzione, pertanto si garantisce una pavimentazione perfettamente compianata ed uniforme, inoltre la sua struttura a filtro limita la necessità di trattamento delle acque meteoriche e riduce gli effetti nocivi di eventuali inquinanti

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz. A.1.5 Illuminazione sede stradale con armature LED. OFFERTA MIGLIORATIVA. L'offerta migliorativa prevede in sostituzione del corpo illuminante proposto a base di gara (voce 52-53 computo a gara) il corpo illuminante iGuzzini EQ45_C01N Street: - 55.9W 8500lm - 4000K 1xLED Neutral White.

i) Altro

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op. Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera 2A.2.1 Risoluzione Interferenze rete SNAM 2 A.2.2 Servizio di manutenzione programmata per n. 5 anni per impianto di scarico acque di piattaforma (caditoie. 3 A.2.3 Servizio di manutenzione programmata per n. 5 anni per aree a verde pubblico. 4 A.2.4 Telegestione dell'illuminazione stradale con sistema tipo "Umpl. Con lo scopo di ottimizzare i costi di manutenzione dell'impianto di pubblica illuminazione, il concorrente propone un sistema di telegestione, che oltre a ridurre notevolmente i costi di manutenzione e di gestione, consente di ottenere un evidente risparmio energetico. 4 A.2.5 Predisposizione punto di ricarica batterie veicoli elettrici Il concorrente propone la fornitura e l'installazione di: n° 1 colonnina per ricarica auto elettriche che sarà posizionata secondo indicazione del D.LL. 6 A.2.6 Redazione di grafici dell'eseguito, as-built: impianti. DOCUMENTO AS-BUILT: LA REALTÀ DEI FATTI. Oltre ad essere la dimostrazione delle variazioni, che ci sono fra il disegno del progettista e l'impianto effettivamente realizzato, l'As-Built serve per la corretta manutenzione degli impianti. Può infatti succedere che il progetto esecutivo iniziale sia stato redatto da un progettista, mentre poi le varianti in corso d'opera siano state eseguite da un altro tecnico e avallate dalla DL. In realtà i cambiamenti in corso d'opera avvengono molto spesso, mentre è raro che il disegno del progettista sia identico a quanto effettivamente realizzato dall'impiantista. 6 A.2.7 Miglioramento ispezionabilità dei pozzetti mediante installazione di scalette di accesso 8 A.2.8 Realizzazione di cordolo sormontabile nelle isole spartitraffico, con blocchi prefabbricati 8 A.2.9 Segnaletica verticale con pellicola retroriflettente. 9 A.2.10 Marker stradali di segnalazione di innesti e nelle piazzole di sosta e di interscambio. 10 A.2.11 Realizzazione segnaletica orizzontale base di resina acrilica rifrangente ad alta durabilità . 10 A.2.12 Lavori aggiuntivi entro un raggio di 500 m dall'area d'intervento 11 A.2.13

Tappeti erbosi con semina a bassa manutenzione

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro

d)

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti 2 A.3.1 Servizio di verifica con ausilio di sonde videoispettive e robot per l'ispezione dell'impianto fognario 2 A.3.2 Utilizzo di mezzi per aspirare fanghi e liquidi 6 A.3.3 Trattamento liquidi aspirati in siti certificati 6 A.3.4 Lavaggio e verifica finale della intera linea fognaria a seguito dei lavori di spurgo 6 A.3.5 Spurgo degli innesti nelle fognature esistenti in un raggio di 500 m dall'area d'intervento

A.4 Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati

A.4.1 Indagini georadar con passo ogni 10 mt durante le fasi di scavo Al fine di avere una chiara definizione dell'eventuale presenza di sottoservizi, ordigni bellici e rinvenimenti archeologici, lungo il tracciato della rete fognaria, il concorrente propone il rilievo con georadar di tali zone. I sistemi Georadar sono strumenti di indagine non invasiva. Attraverso l'utilizzo di onde elettromagnetiche, questi sistemi sono in grado di esaminare i materiali indagati senza interferire nelle loro caratteristiche fisiche, meccaniche e chimiche. A.4.2 Restituzione in gis dei sottoservizi rilevati Per as built si intendono i disegni che descrivono l'opera come è stata effettivamente costruita, a seguito di modifiche progettuali in corso d'opera o di difformità fra progetto e realizzazione. "As built", significa infatti "come costruito" e appartiene al gergo dell'ingegneria impiantistica. A.4.3 Protocollo di gestione rinvenimenti archeologici Il concorrente propone l'attuazione di specifici protocolli di operatività in modo da assicurare tutte le attività ed assicurare la minimizzazione degli effetti interferenziali sul cantiere. In ogni caso, fatta salva la necessità di preventiva autorizzazione della Direzione dei Lavori e del Responsabile Unico del Procedimento, il controllo in corso d'opera sarà affidato ad un archeologo esperto che si interfacerà con le competenti Sovrintendenze; A.4.4 Struttura tecnica direttiva per l'organizzazione dell'esecuzione dei lavori L'organizzazione aziendale del concorrente risulta improntata alla definizione di un profilo di attività che contempli l'interazione ed il coordinamento tra la struttura tecnica centrale, la direzione di cantiere e le maestranze impegnate nell'esecuzione dei lavori.

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led illuminazione sede stradale con sorgenti a LED in ottemperanza al D.M.27 settembre 2017 L'offerta migliorativa prevede in sostituzione del corpo illuminante proposto a base di gara (voce 52-53 computo a gara) il corpo illuminante iGuzzini EQ45_C01N Street: - 55.9W 8500lm - 4000K 1xLED Neutral White. Al fine di giustificare la scelta di questo corpo illuminante si relaziona di seguito in merito a: - Caratteristiche tecniche del prodotto proposto con sistema Middle of the Night. - Verifiche illuminotecniche sulle stesse specifiche previste dal progetto esecutivo - Dichiarazione di rispondenza della iGuzzini a quanto previsto dal decreto relativo al CAM 27sett 2017. 3 Telegestione dell'illuminazione stradale con sistema tipo "Umpl"

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza Proposte finalizzate a minimizzare i disagi per le attività industriali e commerciali presenti nell'area e a migliorare le condizioni di sicurezza. 2 B.1 Sistemi di protezione degli scavi in trincee tramite puntellamento delle pareti Il progetto a base di gara prevede per la realizzazione dei sottoservizi l'esecuzione di scavi anche superiori a 2 m., senza prevedere misure di sicurezza idonee per le opere di scavo a sezione obbligate. 2 B.2 Specifici layout di cantiere per singolo tratto 3 B.3 Segnaletica orizzontale temporanea. 3 B.4 Segnaletica verticale a LED temporanea 3 B.5 Realizzazione di lavorazioni in orario notturno 4 B.6 Barriere di cantiere con parzializzazione carreggiata 4 B.7 Piano di comunicazione alle aziende; B.8 Realizzazione di accessi temporanei pedonali e carrabili; B.9 Ripristini giornalieri per gli accessi ai lotti industriali; B.10 Sistema di videosorveglianza di cantiere; B.11 Abbattimento delle polveri di cantiere con mezzo aspersore e sist. Nebulizzatore; B.12 Struttura organizzativa per la gestione dell'appalto; B.13 Gestione delle interferenze con l'individuazione di percorsi alternativi; B.14

Risoluzione interferenze rete SNAM

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: LOMBARDI S.R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80

PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p><i>Miglioramento materiali previsti in progetto.</i> <i>Ad es.:Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</i></p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p><i>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</i></p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione</p> <p>Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p><i>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</i></p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p><i>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</i></p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p><i>Criteri premianti per illuminazione a led</i></p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p><i>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</i></p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	-------------------------

LOMBARDI SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: Tubazione in polietilene PP SN16 con GIUNZIONE MECCANICA a doppia conchiglia in sostituzione della tubazione in PVC SN8 prevista in progetto; Aumento della tenuta idraulica attraverso l'impiego di guarnizioni di tenuta dei giunti "no loss" lungo le condotte fognarie di progetto. Utilizzo di nastro monitore di segnalazione indicante la presenza della condotta fognaria dotato di una bandina metallica rilevabile tramite metal detector; Inserimento nello scavo di uno strato di geotessile non tessuto per il miglioramento della stabilità delle condotte fognarie

b) pozzetti: Impiego di pozzetti prefabbricati dotati di guarnizioni di tenuta in gomma sintetica compreso sistema di allettamento e impermeabilizzazione di fondo e pareti

c) chiusini

d) zanelle

e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale: Miglioramento dei materiali componenti la pavimentazione stradale aventi caratteristiche tecniche superiori a quelli previsti in progetto. Calcolo incremento portanza e vita utile della pavimentazione stradale secondo il metodo empirico-teorico della "AASHTO GUIDE FOR DESIGN OF PAVEMENT STRUCTURES"; a_Calcolo traffico supportabile equivalente W8.2 di progetto b_Calcolo e Verifica pacchetto stradale di miglora: Tipologia di pacchetto stradale e dati c_Calcolo e Verifica pacchetto stradale di miglora: Structural Number SN d_Calcolo e Verifica pacchetto stradale di miglora: affidabilità e indice "PSI" e_Calcolo e Verifica pacchetto stradale di miglora: Traffico commerciale "TN" f_Calcolo e Verifica pacchetto stradale di miglora: Traffico equivalente "N8.2 ton" g_Calcolo e Verifica pacchetto stradale di miglora: Traffico supportabile equivalente "W8.2 ton" h_Calcolo e Verifica pacchetto stradale di miglora: Risultati di confronto. tappetino di usura antiskid ma preparato con un bitume modificato tipo hard migliorandone su molti fronti le caratteristiche. I manti di usura antistruciolo di tipo "antiskid", in virtù di elevati valori di macro-rugosità superficiale, garantiscono elevati valori di aderenza a tutto vantaggio della sicurezza degli utenti. Scopo di proposta è di realizzare un conglomerato macrorugoso per conseguire due obiettivi specifici: 1. migliorare la sicurezza del traffico (in caso di pioggia, eliminazione dell'effetto acquaplaning e forte riduzione dell'effetto spray degli pneumatici); 2. ridurre l'inquinamento acustico (riduzione dell'attrito tangenziale dei pneumatici sull'asfalto)

g) marciapiedi: Fibre strutturali sintetiche per calcestruzzo tipo "MEYCO FIB540 della BASF" (calcestruzzo fibrorinforzato) - Marciapiedi

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz. Sostituzione delle armature stradali per generare risparmi energetici e gestionali. Proposta MIGLIORATIVA: La scrivente impresa propone la sostituzione dell'armatura stradale di progetto con apparecchi tipo SMALL R3 LED della Cariboni Group 700mA - 78w - 10085 Lm in uscita - 4K - IP 66 - Classe 2 con reattore dimmerabile DALI. I principali vantaggi apportati sono i seguenti: 1. Corpi illuminanti con elevatissima EFFICIENZA LUMINOSA; 2. Corpi illuminanti muniti di sistemi di regolazione autonoma punto/punto; Questo ci consente di: - Ridurre la potenza nelle fasce orarie che saranno programmate su indicazione del Committente; - Ottenere un ulteriore risparmio energetico del 25% sulla potenza impegnata; 3. Garanzia sugli apparecchi illuminanti di miglora; garantiti 10 anni.; SISTEMA DI TELECONTROLLO E ILLUMINAZIONE ALGORAB PER OUTDOOR E SERVIZI SMART CITY: La scrivente impresa propone un sistema di gestione e controllo della pubblica illuminazione attraverso la fornitura e posa delle seguenti attrezzature: CENTRALINA in MODULI - Posta nel quadro di comando; DISPOSITIVO INTERNO AL CORPO ILLUMINANTE per variare/ controllare i parametri da remoto; SOFTWARE di GESTIONE AUG6 G4

i) Altro

A.2: Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera:

OFFERTE TECNICHE MIGLIORATIVE 2.1 Fibre strutturali sintetiche per calcestruzzo tipo "MEYCO FIB540 della BASF" (calcestruzzo fibrorinforzato) - Marciapiedi 2.2 Segnaletica orizzontale in termospruzzo plastico 2.3 Segnaletica verticale attraverso l'impiego di un sistema anticondensa 2.4 Sostituzione delle armature stradali per generare risparmi energetici e gestionali 2.5 Sistema di telecontrollo e illuminazione ALGORAB per Outdoor e servizi Smart City 2.6 Protezione anticorrosione dei pali di pubblica illuminazione con una guaina termorestringente 2.7 Chiusini in materiale composito classe D400 Carrabili, completi di dispositivi RFID, per il rilevamento e la georeferenziazione della condotta fognaria

a) Migloram. Funzionalità dell'op.

b) Semplificazione manutenzione;

c) riduz. Costi gestione

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti OFFERTE TECNICHE MIGLIORATIVE 3.1 Chiusini in materiale composito classe D400 Carrabili, completi di dispositivi RFID, per il rilevamento e la georeferenziazione della condotta fognaria 3.2 Monitoraggio e diagnostica permanente della rete fognaria 3.3 Pulizia della rete fognaria esistente.

La scrivente impresa offre il monitoraggio continuo della rete fognaria di progetto in quanto consente di ottenere dati analitici in tempo reale che permettono di effettuare immediatamente eventuali interventi correttivi o protettivi o di poter acquisire dati continui nel tempo e non vincolati dal numero di bottiglie del campionatore. La proposta migliorativa ha per oggetto la fornitura e l'installazione di n.30 apparati "autonomi" dal punto di vista energetico in grado di trasmettere al centro di controllo MM quotidianamente le informazioni di portata registrate ed elaborate nello specifico sito di installazione.

I servizi proposti dalla scrivente come miglora comprendono la manutenzione ordinaria e/o straordinaria della rete fognaria, con particolare riferimento agli interventi di riparazione, sostituzione e disotturazione dei collettori, di espurgo, di prelievo liquami, del lavaggio e disinfezione della rete fognaria; manutenzione e pulizia delle caditoie delle acque bianche e miste, pulizia dei pozzetti di raccolta e di dispersione delle acque meteoriche; ripristino della funzionalità/sostituzione dei collettori e delle opere accessorie; manutenzione delle opere idrauliche facenti parte della rete

A.4 Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati OFFERTE TECNICHE MIGLIORATIVE 4.1 Mappatura dei sottoservizi con I georadar con tecnica Step Frequency 3D Radar. Veloce ed accurata acquisizione dei dati Sistema ad alta produttività per vaste aree x Alta risoluzione delle immagini radar Restituzione dei sottoservizi in 3D x Estrema precisione se usato con RTK GPS o Total Station Coordinate x,y e z dei sottoservizi rilevati (formato GIS) 1. CENTRALINA GEOSCOPE Mk IV per la rilevazione ad alta velocità e densità; 2. ARRAY ANTENNA GROUND-COUPLED DXG 3D step-frequency Georadar Array Antenna DXG è l'ultimo ritrovato tecnologico per mappatura e ricerca di oggetti superficiali e profondi. Gli array DXG sono 3D, ad alta accuratezza, alta risoluzione e alta definizione per analizzare il sottosuolo velocemente. DXG è l'array con la larghezza di banda più grande disponibile sul mercato. La combinazione della centralina GeoScope e array ground-coupled DXG massimizza la risoluzione verticale e orizzontale alle diverse profondità. È possibile distinguere oggetti vicini tra loro e rilevare target profondi, con un'unica antenna. 3. EXAMINER 3: software di gestione dei dati Georadar 3D. Esportazione del dato Le immagini di Examiner possono essere copiate e incollate su altre applicazioni oppure salvate nei più comuni formati. È anche possibile generare un video con tutte le sezioni del dato radar con range di profondità a scelta.

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led OFFERTE TECNICHE MIGLIORATIVE 5.1 Criteri ambientali minimi per l'impianto di pubblica illuminazione Le scelte progettuali sono tali da garantire la massima efficienza energetica degli impianti, al fine di ottimizzare i consumi sfruttando la miglior tecnologia presente sul mercato, anche in termini di vita utile dei componenti. Si prevede la riqualificazione mediante installazione di nuovi di 5 illuminanti a LED con IPEA. A. I nuovi apparecchi a LED sono dotati di sistema di riduzione CONSORZIO ASI SALERNO automatica del flusso luminoso, secondo profili di regolazione personalizzati su più livelli. Gli apparecchi illuminanti saranno inoltre dotati di dispositivi di telecontrollo punto a punto. 5.2 Riqualificazione energetica impianti di illuminazione: ispezioni, verifiche e controllo impianto: garantendo al contempo, il massimo risparmio, con bassi costi di gestione e d'esercizio. In altre parole si intende ottenere risultati e benefici del tipo economico/ambientali. 5.3 Efficienza luminosa e garanzia dei corpi illuminanti di miglora: La scrivente impresa ha proposto la sostituzione e l'integrazione delle armature stradali garantendo il rispetto del CAM 2017; nello specifico: Corpi illuminanti con elevatissima EFFICIENZA LUMINOSA

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza

OFFERTE TECNICHE MIGLIORATIVE 1.1 Modalità operative ed organizzative delle aree di lavoro 1.2 Aumento della sicurezza di cantiere e segnaletica stradale 1.3 Organizzazione delle aree di intervento a tratti di limitata estensione in semicarreggiata (parzialmente sede stradale), con traffico stradale regolato da impianto semaforico a senso unico alternato 1.4 Aumento della sicurezza dei lavoratori durante le lavorazioni 1.5 Gestione ambientale del cantiere al fine di ridurre l'inquinamento acustico e l'emissione di polveri 1.6 Disponibilità ad eseguire specifiche lavorazioni in orario notturno; nello specifico della posa del tappetino di usura e nella realizzazione dei sottoservizi,

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: DI MAIO GEOM. FRANCESCO S.R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. <i>Ad es.:</i> Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia</p> <p>f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.5	<p>Criteri premianti per illuminazione a led</p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
-----	--	--	------------------------------	--------------------------

DI MAIO GEOM FRANCESCO SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: 5) Sostituzione delle condotte in PVC previste a base di gara con tubazioni in pvc non plastificato; 6) Miglioramento delle giunzioni ad innesto delle tubazioni degli scarichi fognari; 15) Utilizzo di nastro segnalatore monitore Per assicurare la protezione e la localizzazione delle condotte interrate, si propone la fornitura e l'installazione di un nastro di localizzazione, della larghezza mm 100 (rotolo da 150 m)

b) pozzetti: 7) Sostituzione dei pozzetti in cemento vibrato previsti a base di gara con pozzetti prefabbricati circolari di diametro mm 1200 con base rivestita in PRFV

c) chiusini: 8) Sostituzione dei chiusini previsti a base di gara con chiusini in materiale composito KIO

d) zanelle: 10) Realizzazione di cunette e cordoli in opera con l'utilizzo di finitrice a casseforme scorrevoli

e) caditoie: 9) Installazione di sifone antiodore da applicare all'interno delle caditoie stradali

Tipologia

f) pavimentazione stradale : 1) Miglioramento del pacchetto stradale dell'intera carreggiata, realizzazione di massiciata stradale, armatura con geogriglia e sovrastante manto stradale; Fresatura della pavimentazione stradale di cm 15, così come previsto dal bando a base di gara; - demolizione della fondazione stradale esistente per uno spessore medio di circa cm 25; - realizzazione di fondazione stradale con misto stabilizzato riciclato di spessore cm 25, il tutto compattato per strati con rullo vibrante; 2 - stesura di tessuto-non-tessuto in poliestere agugliato di grammatura 200 g/mq; 2) Utilizzo di conglomerato bituminoso con polverino di gomma riciclata; 4) Realizzazione delle fondazioni stradali con l'utilizzo di materiali riciclati provenienti dagli scavi e demolizione (C.A.M.)

g) marciapiedi: 3) Realizzazione di marciapiede con pavimentazione drenante ecocompatibile a base cementizi. L'utilizzo di aggregati riciclati per la realizzazione di strutture e infrastrutture risponde appieno alla strategia Zero Rifiuti (Zero Waste) L'impiego di aggregati riciclati è in linea anche con i principi della certificazione LEED

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.

i) Altro: 11) Sostituzione dei corpi illuminanti previsti in progetto con apparecchi a LED avente migliori caratteristiche illuminotecniche; 12)

Miglioramento del quadro elettrico previsto in progetto con l'installazione di interruttori magnetotermici differenziali a riarmo automatico;

Installazione su ciascun corpo illuminante di un sistema di regolazione del flusso luminoso per il contenimento dei costi energetici; 13) Utilizzo di cavi armati anti roditori per la linea di pubblica illuminazione; 14) Installazione sui cavi elettrici di tappi antioditori

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op.: la ditta offerente propone come obiettivo primario quello di estendere gli interventi previsti a base di gara anche alle strade limitrofe a quelle oggetto d'intervento, in modo da rendere completo l'intervento sull'intera zona. Gli interventi, consistenti principalmente nel rifacimento della pavimentazione stradale, nella realizzazione di impianto di pubblica illuminazione, nella sistemazione di marciapiedi, riguardano le seguenti arterie stradali: Via Delle Terre Risaie, Via Noce, via Guglielmo Talamo e sottopasso per tangenziale di Salerno, così come indicate nella planimetria allegata.

(V. AMPLIUS Relazione su Criterio A2)

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione: B - Impianto esistente con lampade ai vapori di sodio A- Proposta migliorativa : consumo Euro 1857,61B - Impianto esistente : Euro 8883,60

Altro: 7) Sostituzione del quadro elettrico esistente su via T. C. Felice, con un nuovo quadro elettrico della stessa tipologia di quello previsto al subcriterio A.1

d) 8) Restyling funzionale ed architettonico della rotonda all'incrocio tra via Wenner e via Tiberio Claudio Felice; 9) Copertura del canale di raccolta meteoriche presente su via T.C. Felice; 10) Manutenzione delle aree a verde per tre anni

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti : 1) Videospezione dei tratti fognari; 2) Iniezione resina La sigillatura delle infiltrazioni nelle camerette avviene per mezzo di iniezione di resine poliuretatiche; 3) Resinatura pozzetti in presenza di lesioni di minore entità nei pozzetti o nelle vasche è possibile praticare la resinatura. 4) Fresatura Prima del risanamento: Si può procedere alla fresatura radici, fresatura guarnizioni fuori sede, fresatura allacci laterali e superiori, fresatura allacciamenti sporgenti, fresatura depositi vari, prima di procedere al successivo risanamento puntuale o al risanamento no dig del tratti interessati.

A.4 Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati: Avendo previsto degli interventi edili anche su strade limitrofe a quelle oggetto d'intervento, così come esplicitato nella relazione e grafici del subcriterio A.2, la ditta offerente propone di estendere le indagini con georadar anche su: Via Delle Terre Ri sale, Via Noce, via Talamo e sottopasso per tangenziale di Salerno, così come indicate nella planimetria allegata, per un ulteriore estensione di ulteriori ml 1600.

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led: 1) Sostituzione dei corpi illuminanti previsti in progetto con apparecchi a LED avente migliori caratteristiche illuminotecniche. Confrontando il calcolo illuminotecnico da progetto con quello calcolato con l'armatura proposta si evince che le caratteristiche di illuminamento di tale armatura sono superiori a quelle dell'armatura da progetto. Infatti, come illustrato dal calcolo illuminotecnico e tabella riepilogativa di confronto (vedi allegati), si evince che l'apparecchio per illuminazione stradale proposto nonostante abbia una potenza inferiore come consumo, fornisce un illuminamento medio in lux superiore rispetto all'apparecchio da progetto.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza: 1) Compartimentazione delle aree di cantiere L'area di cantiere sarà suddivisa in tre comparti (Via T.C. Felice, Via Leonzio e Via M. Gracco) in modo da creare delle aree autonomamente funzionali per assecondare le varie fasi lavorative; considerata l'ampiezza della carreggiata stradale (circa ml 10,00) per ogni tratto di strada si procederà a realizzare una corsia per volta, in modo da lasciarne sempre una libera per il transito veicolare degli utenti dell'area industriale, opportunamente regolata da semafori e segnali di sicurezza da ambo i lati. 2) Svolgimento di determinate lavorazioni nelle ore serali e notturne; 3) Gestione dei rifiuti I materiali provenienti dagli scavi e dalle demolizioni delle opere previste in progetto verranno trasportate nella sede operativa della ditta proponente alla frazione S. Maria a Vico di Giffoni Valle Piana, frantumate e selezionate in modo da poter essere riutilizzati in cantiere per la formazione di fondazione stradale, rinterrati e rilevati; 4)

Utilizzo di attrezzature e macchine da cantiere di nuova generazione rispondenti ai limiti di emissioni previsti dalle normative vigenti; 5) Realizzazione degli scavi per l'alloggiamento delle condotte della pubblica illuminazione con latecnica della minitricina; 6) Utilizzo di cannoni nebulizzatori per ridurre al minimo le emissioni di polvere; 7) Segnaletica di sicurezza per il traffico veicolare; 8) Utilizzo di segnaletica di sicurezza per la gestione del traffico veicolare; 9) Utilizzo di impianto lavaggio e manutenzione automezzi

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: CONSORZIO STABILE CONTRAT S.C. A R.L

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. Ad es.: Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia</p> <p>f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p>Offerta miglioramento materiali:</p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		<p>(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI</p>
A.5	<p>Criteri premianti per illuminazione a led</p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI</p>
-----	--	--	-------------------------------------	---------------------------------------

CONSORZIO STABILE CONTRAT SCARL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

- a) tubazioni Tubazioni in PVC tipo Fitt sewer EVO: miglioramento qualità, durabilità e resistenza meccanica, con guarnizione preinserita a caldo inamovibile, giunzione a bicchiere
- b) pozzetti: trattamento impermeabilizzante dei pozzetti tramite Mapelastic
- c) chiusini: Rimessa in quota e fissaggio chiusini e caditoie tramite rinforzo in malta premiscelata tipo Riparapav. Chiusino n materiale composito (50x50, D400); A.2.8_ Sistema di monitoraggio intelligente dei chiusini
- d) zanelle
- e) caditoie

Tipologia

- f) pavimentazione stradale: Asfalto Splittmastix tipo ST27;
- g) marciapiedi: pavimentazione tipo Betonella di Tgolaia
- h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.: Palo FLO 80.1 IZYLUM2+corpo illuminante IZYLUM 30LED 550 mA
- i) Altro Tubazione PE100 tipo RC2; segni verticali in CG10; Rifinitura catalitica segnaletica orizzontale.

N.B. Sul criterio A1, v. amplius relazione

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op. A.2.1_ Marker carrabili rifrangenti: Tale miglioria si muove nella direzione di rendere chiaramente visibile l'attraversamento pedonale anche durante le ore notturne; A.2.2_ Segnale di attraversamento pedonale; A.2.3_ Bande sonore in termocolato plastico. Il contatto, infatti, tra la superficie degli pneumatici e la superficie irregolare della vernice termoplastica produce una vibrazione all'interno del veicolo che spinge il conducente ad essere vigile e a prestare massima attenzione. A.2.4_ Cordolo rifrangente tipo Reflex; A.2.9_ Asfalto basaltico; A.2.10_ Segnaletica orizzontale

b) Semplificazione manutenzione: A.2.7_ Sistema di telegestione dei corpi illuminanti: realizza notevoli economie sul fronte dei costi energetici e di manutenzione, garantendo contemporaneamente alti livelli d'affidabilità, continuità e qualità del servizio.

c) riduz. Costi gestione

Altro: A.2.5_ Rete di rinforzo tipo MacGrid 5G.7

d) A.2.6_ Impianto di videosorveglianza: Controllo del territorio • Controllo del traffico cittadino e viario • Analisi dei flussi di traffico • Deterrenza transiti illeciti • Rilevazione in tempo reale di transiti illeciti ed in contravvenzione • Rendere più efficiente il fermo dei veicoli • Aumento della sicurezza stradale e delle entrate per l'amministrazione;

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti: Videospezione pozzetti tramite periscopio tipo Quik View AIR HD integrato con Laser tipo PRO 60. Espurgo tramite autospurgo

A.4 Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati: impiego di radar equipaggiato con tecnologia HDR; campionamento delle tracce molto più rapido. Impiego di cercaservizi con localizzatori multifrequenza tipo C,Scope MXL4-DL cosiddetto "cercaservizi". Censimento tipologico e puntuale dei pozzetti; Rilievo topografico dei pozzetti e ubicazione su carta; restituzione integrat dei dati

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led: v. specifica in relazione su criterio A2

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza: v. Piano operativo di progetto co organizzazione in distinti sub-cantieri, pianificazione efficiente degli approvvigionamenti; ottimizzazione delle risorse impiegate

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare: Riduzione del traffico veicolare; soluzioni mediatiche per la comunicazione accessibili a tutti i resp. Dei lotti dell'area ASI e ai preposti della stazione appaltante.

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza Riduzione dei disagi durante i lavori . Installazione di semafori; attenuatori d'urto; utilizzazione di rimorchi dotati di pannelli a messaggio variabile; posizionamento di pannelli luminosi; segnaletica orizzontale temporanea; impiego di movieri; utilizzo di specifiche pannellature di cantiere; impiego di personale specializzato e addestrato per l'esecuzione di lavori sotto traffico; presidio h24 eutilizzo di procedure e tecnologie specifiche per garantire efficienza segnaletica; organizz. Campagna informativa; predisp. Piano emergenza; riduzione produzione polveri; riduzione inquinamento acustico;

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: CGS S.R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. Ad es.: Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p>Offerta miglioramento materiali:</p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.5	<p>Criteri premianti per illuminazione a led</p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
-----	--	--	------------------------------	--------------------------

CRITERIO A: PREGIO TECNICO**A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto****Caratteristiche meccaniche e di tenuta**

- a) tubazioni: La scrivente offre Tubi in PVC-U (TUBI IN POLICLORURO DI VINILE NON PLASTIFICATO A PARETE PIENA A TRIPLO STRATO) con parete liscia interna-esterna MARTONI FOX con classe di rigidità nominale maggiore a quelli previsti a base di gara. Sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione preinserta
- b) pozzetti: prefabbricati carrabili, con impermeabilizzazione e giunto idroespansivo in gomma, rinterro con misto cementato
- c) chiusini
- d) zanelle: Cunetta gettata in opera
- e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale: stato di fondazione con misto cementato; Strato di fondazione in misto cementato; • Posa di Geogriglia per rinforzo della pavimentazione; • Conglomerato bituminoso per strato di collegamento alto modulo con aggiunta di additivo PLAST ROAD; • Conglomerato bituminoso per strato di usura ANTISKID asfalto antisdrucciolo a bassa emissione sonora tipo SMA Gap-Graded con PmB 20-55/75 - Drenoval Rubber e Polverino da PFU. E' evidente che, in generale, la soluzione proposta offre notevoli vantaggi in termini di costi di manutenzione. La geogriglia è fabbricata a partire da una lamina di polipropilene estruso, che viene perforata ed orientata in tre direzioni, in modo che le nervature equilateri, risultanti dall'apertura triangolare, mantengano un alto grado di orientazione molecolare che continua attraverso i nodi monolitici. **VANTAGGI:** • Riduzione dello spessore dello strato: La riduzione dello spessore dello strato può arrivare fino al 50% senza che vi sia perdita di prestazione di stabilizzazione rispetto ad un progetto non rinforzato, incremento della vita utile; incremento della capacità portante; controllo dei cedimenti differenziali; Copertura di depositi compressibili; Binder di collegamento alto modulo con aggiunta di additivo Plast Road (VANTAGGI Il particolare tipo di bitume modificato e le formulazioni granulometriche, conferisce un aumento di stabilità, una maggiore resistenza meccanica alle deformazioni, una MAGGIORE DURATA (MENO SMA GAP-GRADED INTERVENTI DI MANUTENZIONE), una maggiore elasticità e una sensibilità alle condizioni termiche estreme molto più bassa); Conglomerato bituminoso di usura;

g) marciapiedi

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.: Palo di sicurezza ZipPOLE La scrivente offre, in sostituzione della proposta a base di gara, fornitura e posa in opera di pali sbracci per la sicurezza passiva stradale 100HE3. Il palo più sicuro è la scelta migliore sia per gli occupanti del veicolo incidentato sia per gli altri possibili presenti. In presenza di ostacoli dietro al palo, i pali HE sono la scelta migliore se non è possibile o se non si desidera installare una barriera di protezione

i) Altro**A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera**

a) Miglioram. Funzionalità dell'op. RETE FOGNARIA Tubazione PVC-U MARTONI FOX: MAGGIORE RESISTENZA=MINORI INTERVENTI DI MANUTENZIONE; Pozzetti prefabbricati carrabili: MAGGIORE RESISTENZA=MINORI INTERVENTI DI MANUTENZIONE; CORPO STRADALE Strato di fondazione in misto cementato: MAGGIORE PORTANZA=MINORI INTERVENTI DI MANUTENZIONE; LA SOLUZIONE PROPOSTA OFFRE NOTEVOLI VANTAGGI IN TERMINI DI COSTI DI MANUTENZIONE; ILLUMINAZIONE PUBBLICA Palo di sicurezza ZipPOLE: 80% RIDUZIONE COSTI DI MANUTENZIONE. L'ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICA RIDUCE NOTEVOLMENTE I COSTI DI GESTIONE E MANUTENZIONE NON ESSENDO L'APPARECCHIO COLLEGATO ALLA RETE ELETTRICA; RETE FOGNARIA Miglioria 1 OFFERTA AGGIUNTIVA El pag 1 di 4 Scala a pioli interna per pozzetti prefabbricati La scrivente offre n.530 gradini per l'ispezione dei pozzetti carrabili. LA PRESENZA DI GRADINI FACILITA GLI INTERVENTI DI ISPEZIONE E MANUTENZIONE DEI POZZETTI RIDUCENDONE I TEMPI ED I RISCHI. Chiusini in materiale composito con sistema di monitoraggio SMART KIO_POLIECO La scrivente offre, in sostituzione della proposta a base di gara, fornitura e posa in opera di CHIUSINI KIO in materiale composito con sistema di monitoraggio SMART KIO_POLIECO. Registrare tutte le operazioni di manutenzione effettuate; • Avere un'identificazione univoca del prodotto (ogni chiusino ha il proprio numero di serie univoco contenuto nel tag/microchip) • Facilitare le operazioni di logistica: ricevimento, stoccaggio, spedizione. Miglioria 3 OFFERTA AGGIUNTIVA El pag 1 di 4 Rinfiacco con pigmenti colorati La sezione di scavo a differenza da quella prevista a base di gara, sarà migliorata integrando il rinterro con dei pigmenti colorati non inquinanti. Il quantitativo offerto è pari a 490,00 mc. Miglioria 4 OFFERTA AGGIUNTIVA El pag 1 di 4 Nastro monitor con banda magnetica La scrivente offre l'inserimento di un speciale nastro segnalatore con banda magnetica al di sopra di tutte le tubazioni posate, di 8000,00 ml. PAVIMENTAZIONI Miglioria 5 OFFERTA SOSTITUTIVA di Voce Computo P.E.T.02 El pag 3 di 4 Pavimentazione in asfalto colorato fotocatalitico_TS ASFALTI In luogo della pavimentazione in asfalto stampato prevista per i marciapiedi dal progetto a base di gara, la scrivente offre pavimentazione con asfalto stampato FOTOCATALITICO_TS ASFALTI. Questa tipologia di trattamento prevede l'impiego di una resina fotocatalitica minerale all'acqua a base di biossido di titanio, in grado di abbattere le particelle inquinanti e trasformarle in Sali innocui. Segnaletica verticale in materiale composito VTR La scrivente, in sostituzione della segnaletica verticale in lamiera di ferro proposta a base di gara, offre segnaletica in materiale composito VTR. Miglioria 8 OFFERTA AGGIUNTIVA El pag 4 di 4 Segnale di attraversamento pedonale luminoso PEDONE SMART Miglioria 9 OFFERTA AGGIUNTIVA Bande di rallentamento

b) Semplificazione manutenzione**c) riduz. Costi gestione****Altro****d)****A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti**

SOMMARIO SUB-CRITERIO A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti 1 Video ispezione rete fognaria 2 Censimento dati 3 Svuotamento delle condotte mediante spurgo con automezzo dedicato

A.4 Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati

SOMMARIO SUB-CRITERIO A.4 Qualità delle indagini con georadar sui sotto servizi presenti nell'area di intervento e della relativa restituzione dei risultati 1 Indagine geognostica_Georadar 1 Misuratori di portata (La scrivente offre n.8 Flussimetri da installare in prossimità degli incroci: • tra Via Mecio Gracco e Via Tiberio.Claudio Felice (n.5); • tra Via Mecio Gracco e Via Firmo Leonzio (n.3). Questi sono due punti sensibili in cui le acque meteoriche tendono a raccogliersi causa pendenza stradale ed insufficienza rete fognaria. Pertanto è necessario installare misuratori di portata al fine di tenere sotto controllo le condizioni dei sottoservizi).

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led

SOMMARIO SUB-CRITERIO A.5_criteri premianti per la pubblica illuminazione a led 1 PREMESSA . 1 VANTAGGI DEI LAMPIONI FOTOVOLTAICI 2 I VANTAGGI DELL'OROLOGIO ASTRONOMICOMICO. 3 I CICLI DI DIMMERAZIONE. 4 PROPOSTA MIGLIORATIVA 7 IRRAGGIAMENTO DEI LUOGHI 7 Kit per lampione fotovoltaico.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

SOMMARIO SUB-CRITERIO B.1 Proposte finalizzate a minimizzare i disagi per le attività industriali e 1 commerciali presenti nell'area e a migliorare le condizioni di sicurezza... 1 ALLESTIMENTO ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE BASE E MOBILE 1 PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI SULLA SEDE STRADALE E SISTEMI DI SEGNALEZIONE 3 Pianificazione .3 Sistemi di segnalazione.... 3 Adattamento 4 Coerenza 5 Credibilità. 5 Visibilità e leggibilità 5 MISURE DI SICUREZZA. 9 MISURE DI SICUREZZA OPERAI 10 MISURE DI SICUREZZA PEDONI 13 FASIZZAZIONE DELLE LAVORAZIONI 15 MITIGAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE 16 SOLUZIONI PROPOSTE PER LA MITIGAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO 17 SOLUZIONI PROPOSTE PER LA MITIGAZIONE DELL'IMPATTO ATMOSFERICO 18 SOLUZIONI PROPOSTE PER LA MITIGAZIONE DELL'IMPATTO IDROGEOLOGICO 18 SOLUZIONI PROPOSTE PER LA MITIGAZIONE DELL'IMPATTO SULLA VEGETAZIONE 19 GESTIONE DEI RIFIUTI IN CANTIERE

1. Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza**a) Accesso ai lotti Industriali****b) Transito veicolare****c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza**

N.B. La relazione e gli elaborati grafici non risultano sottoscritti

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: LEUKOS CONSORZIO STABILE

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80

PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. Ad es.:Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>j) Tubazioni k) Pozzetti l) Chiusini m) Zanelle n) Caditoie</p> <p>Tipologia</p> <p>o) pavimentazione stradale e p) Marciapiedi q) Qual pali ed armat. pubb. Illum. r) Altro:</p>	<p>Offerta miglioramento materiali:</p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>g) Miglioramento funzionalità dell'op. h) Semplificazione manutenzione i) Riduzione costi di gestione</p> <p>Altro: j)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p>Criteri premianti per illuminazione a led</p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>d) Accesso ai lotti industriali e) Transito veicolare f) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	-------------------------

LEUKOS CONSORZIO STABILE

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1. Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni Al fine di migliorare le prestazioni di resistenza meccanica, resistenza all'abrasione e di tenuta idraulica, il Consorzio offre l'utilizzo di tubazioni in polietilene corrugato (PE), classe di rigidità SN 16 KN/mq e pozzetti prefabbricati in polietilene. b) pozzetti A.1.3.1. Pozzetto in polietilene autopulente sifonato Sirici Gresintex. Si riportano di seguito le caratteristiche ed i vantaggi che conseguono dall'utilizzo di pozzetti prefabbricati in polietilene rispetto ai pozzetti in cemento vibrato. • Maggiore resistenza all'abrasione; Maggiore resistenza all'aggressione chimica degli acidi e dei solventi, Minor peso, Estrema versatilità

c) chiusini A.1.2. Chiusini in materiale composito; A.1.4.1. Griglia in materiale composito; rende più sicure le operazioni di posa in cantiere e di manutenzione futura. Il peso ridotto consente, inoltre, anche una significativa riduzione dei costi di trasporto ed una maggiore sostenibilità ambientale.

d) zanelle

e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale: STRATO DI FONDAZIONE STRADALE IN MISTO CEMENTATO SU TUTTO IL TRACCIATO STRADALE OGGETTO DI INTERVENTO; Conglomerato idraulico costituito da un misto granulare di ghiaio (o pietrisco) e sabbia e impastato con cemento e acqua. la presenza in cantiere di un laboratorio mobile, per la verifica delle miscele stabilizzanti per le varie forniture al fine di certificarne l'omogeneità e la rispondenza alle caratteristiche di progetto. Reti di Rinforzo in Fibra di Vetro L'inserimento delle reti di rinforzo in fibra di vetro tra strati di conglomerati bituminosi nuovi e vecchi, contribuisce a rafforzare la struttura e limitare i danni causati dall'insorgere di "fessure da ritiro" (ritiri termici) e di "fessure da fatica" (accumulo di sollecitazioni). A.2.3. Binder con bitume modificato ad alto modulo

g) marciapiedi A.2.4. Pavimentazione marciapiedi e sottofondo. l'impresa partecipante offre la seguente miglioria: MASSELLO AUTOBLOCCANTE DRENANTE Pavimentazione in masselli di calcestruzzo a doppio strato di spessore 80 mm modello FILTERBOX, di forma rettangolare, con dimensioni in pianta 210 mm x 105 mm

h) qualità pali e armature pubbl. Illuminaz.: A.3.1. Armature a Led e Pali crash friendly Al fine di migliorare l'impianto di illuminazione a led previsto a base di gara e quindi in sostituzione della voce di prezzario n. PET. 01.a, l'impresa prevede la sostituzione di tutti gli elementi illuminanti con relativi pali con i seguenti sistemi: Marca THORN, modello: ISARO PRO. Attacco: alluminio stampato a iniezione, verniciato a polvere texturizzata antracite (simile al RAL7043). Tutti i pali utilizzati saranno di tipo "deformabili" Palo "crash friendly", al fine di evitare danni agli occupanti dei veicoli durante e dopo la collisione con lo stesso.

i) Altro: Verrà previsto inoltre anche un impianto di Telecontrollo dell'illuminazione pubblica ad onde convogliate; Sistema Crepuscolare programmabile Tutti gli apparecchi saranno dotati di un dispositivo per la dimmerazione su due livelli di potenza che, preimpostati o programmabili dal cliente, si basano sul calcolo della mezzanotte virtuale. I

A.2. Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op. A.2.1. Risoluzione delle interferenze con la rete gas/SNAM A.2.2. Sistema di monitoraggio della rete fognaria; offre la fornitura e posa di un sistema di monitoraggio della rete fognaria di acque bianche prevista lungo via Tiberio Claudio Felice (tratto A). il Consorzio offre quindi un sistema di monitoraggio applicato alla rete di fognatura bianca di progetto basato su una rete di sensori wireless (Wireless sensors network WSN) che saranno posizionati all'interno delle camerette di ispezione. Dall'analisi dei livelli in fognatura misurati, attraverso scale di deflusso è possibile avere una mappatura dei livelli e della portata nei singoli punti garantendo la possibilità di fare un'analisi quantitativa dei flussi. Attraverso l'interfaccia Web della Centrale Operativa Operatore o il gestore avrà la possibilità di avere sotto controllo tutta la rete fognaria direttamente da un computer in ufficio o attraverso i moderni smartphone

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro

d) A.2.2.1. L'impresa offre: Impianto di videosorveglianza stradale In particolare verrà prevista la fornitura e posa in opera di n.9 telecamere tutte IP con relativo software per il monitoraggio video e la registrazione in continuo o/n in alternativa su evento, da posizionare nei punti più strategici al fine di garantire un miglior grado di sicurezza per i lavoratori e i fruitori dell'area Industriale (ASI)

CONTROLLO DEL SISTEMA La videosorveglianza richiede normalmente l'intervento e il controllo di un operatore, che spesso funge da interfaccia tra l'attivazione dell'allarme e l'azione richiesta. Il fatto che l'operatore non possa monitorare ed elaborare più eventi di allarme simultaneamente viene spesso considerato il punto debole dei sistemi di sorveglianza tradizionali. La recente introduzione di sistemi di analisi intelligente delle immagini e degli allarmi ha semplificato il flusso di lavoro dell'operatore, grazie all'aggiunta di allarmi preconfigurati collegati ad azioni pre-programmate. La macchina sarà fornita ed installata su indicazione dell'Ufficio tecnico dell'ASI nei locali opportunamente predisposti. Verrà, inoltre, prevista la fornitura e posa in opera di un armadio rack 19" e di tutti i componenti necessari (cavi, slitte, ecc.) escluso prese elettriche per l'installazione dei server in tale armadio. Tale server verrà poi collegato tramite la Rete ai centri di controllo (Questura, Carabinieri e Polizia Municipale). Si prevede inoltre la formazione INIZIALE ED AFFIANCAMENTO e quindi un programma di formazione per gli utenti del sistema

A.2.2.3 IMPIANTO DI IRRIGAZIONE AUTOMATIZZATA DELLE AREE VERDI La presente proposta migliorativa prevede su Via Tiberio Claudio Felice la realizzazione di n.1 sistema di irrigazione automatizzato per l'area verde di progetto (rif. legenda interventi tav. EG.02).

A.2.2.4 ATTRAVERSAMENTI PEDONALI CON SISTEMA DI RILEVAMENTO DEI PEDONI La presente proposta migliorativa prevede n.3 sistemi di rilevamento dei pedoni;

A.2.2.5 DISSUASORE DI VELOCITA'

A.2.2.6 CARTELLI STRADALI LUMINOSI A LED CON PANNELLO FOTOVOLTAICO

A.2.2.7 DELINEATORE DI MARGINE DELLE CARREGGiate

A.2.2.8 MARKER STRADALI

Saranno eseguite prove di tenuta ad aria per il collaudo delle condotte e prove di tenuta ad acqua per il collaudo dei pozzetti e dei sistemi condotte-pozzetti.

A.2.10. servizio di manutenzione programmata per 5 anni per le aree a verde pubblico

A.2.11. servizio di manutenzione programmata per 3 anni per impianti di scarico acque di piattaforma [caditoie] La frequenza con cui verrà svolto il servizio sarà di almeno 1 volta ogni sei mesi a carico dell'impresa per un periodo di anni 3 a decorrere dalla data di collaudo e consegna delle opere. Preliminarmente si prevede la realizzazione di un censimento geo-referenziato delle caditoie, con il quale è possibile conoscere l'esatto numero e ubicazione in coordinate cartografiche nel territorio che verrà completato entro 1 mese dalla consegna delle opere collaudate. Si prevede di eseguire due ispezioni periodiche per ogni anno, la prima nel trimestre marzo - maggio, la seconda da settembre a novembre

A.2.12. servizio di manutenzione programmata per 2 anni per impianto di pubblica illuminazione

Si prevede inoltre anche, per la stessa durata, un servizio di reperibilità e pronto intervento e quindi operazioni da attuare su ogni impianto, rese necessarie dall'insorgere di guasti, malfunzionamenti o variazioni dei parametri di esercizio degli impianti, sino alla rimozione della causa degli stessi, anche in casi di somma urgenza o emergenza. Tutti gli interventi verranno effettuati da personale specializzato e con mezzi ed attrezzature idonee.

A.2.13. servizio di manutenzione programmata per 2 anni per impianto di videosorveglianza

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fognie miste esistenti A.3.1 - Ispezione dell'impianto fognario entro un raggio di 500 m dall'intervento Al fine di ampliare l'intervento di verifica e di pulizia delle reti fognarie miste esistenti, con diametri variabili da DN 400 a DN 1000, con relativi pozzetti e manufatti, in un raggio massimo di circa 500 mt dalle strade oggetto dell'intervento, l'impresa partecipante prevede l'intervento anche su altre due viabilità in stretto contatto con quelle oggetto dell'intervento La frequenza con cui verrà svolto il servizio sarà di 1 volta ogni sei mesi a carico dell'impresa per un periodo di anni 5, decorrenti dalla data di collaudo dell'opera, eventuali ulteriori interventi richiesti da soggetti pubblici o privati verranno contabilizzati a carico del richiedente la prestazione. Gli interventi saranno realizzati nelle seguenti fasi operative: Ispezione Per ispezione si intende l'esecuzione di sopralluoghi finalizzati alla ricognizione del numero di caditoie che necessitano di pulizia e lavaggio; Pulizia e lavaggio La pulizia e il lavaggio delle caditoie, dei pozzetti e dei relativi tubi di collegamento alla rete è finalizzata al ripristino della loro efficienza idraulica, e consiste nell'utilizzo di carri botte provvisti di CANALI JET per l'immissione di acqua, aspirazione, trasporto e smaltimento dei reflui risultanti presso recapiti autorizzati; Preliminarmente si prevede la realizzazione di un censimento geo-referenziato delle caditoie, con il quale è possibile conoscere l'esatto numero e ubicazione in coordinate cartografiche che verrà completato entro 1 mese dalla consegna delle opere collaudate.

A.3.1 - verifica con ausilio di sonde video ispettive e robot per l'ispezione dell'impianto fognario entro un raggio di 500 mt dall'intervento.

A.3.2 - spurgo con autobotte e pompe sommerse di sollevamento innesti agglutivati

Inoltre tutti i mezzi saranno dotati di sistemi di abbattimento degli odori che ci garantiscono di eliminare tutte quelle sgradevoli esalazioni che si producono durante le operazioni di spurgo

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati A.4.1. Piano delle indagini georadar e raddoppio delle indagini. Quale miglioria aggiuntiva, il Consorzio offre la redazione del piano delle indagini con georadar integrato Al fine di migliorare la qualità delle indagini con georadar, quale miglioria aggiuntiva il Consorzio offre la realizzazione di una quantità doppia di passaggi trasversali pari a 3.839 m (distanza di 10 m l'uno dall'altro) su strada rispetto al progetto (distanza di 20 m l'uno dall'altro).

A.4.2. Indagini con localizzatore Al fine di ridurre le interferenze delle opere di progetto sul reticolo dei sottoservizi esistenti, in aggiunta e ad integrazione alle indagini con georadar, quale miglioria aggiuntiva il Consorzio offre la possibilità di impiegare per tutta la durata dei lavori un localizzatore cerca servizi.

A.4.3. Indagini con telecamera per videoispezione in aggiunta e ad integrazione alle indagini con georadar e con localizzatore, quale miglioria aggiuntiva il Consorzio offre la possibilità di effettuare, per tutta la durata dei lavori, indagini videoispettive sulle reti di sottoservizi esistenti con un localizzatore, quale miglioria aggiuntiva il Consorzio offre la possibilità di effettuare indagini videoispettive sulle reti di sottoservizi esistenti con un carro motorizzato con cavo fino a 120 m tipo GA-X15C.

A.4.5. Restituzione delle indagini in ambiente GIS e BIM

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led Sub-Criterio A.5 - Criteri premianti per la pubblica illuminazione a led [rif. Art. 4.1.4 D.M. Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 27 Settembre 2017] A.5.1 - A.5.2 - sistema di gestione e controllo della illuminazione pubblica impianto di Telecontrollo dell'illuminazione pubblica ad onde convogliate (V. SPECIFICHE IN RELAZIONE)

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza B.1.1 - organizzazione dei lavori in tratti funzionali B.1.2 - viabilità alternativa con alleggerimento traffico B.1.3 - protezione degli scavi con blindaggio B.1.4 - modalità organizzative per le opere antistanti gli accessi degli uffici B.1.5 - riduzione dei rumori di cantieri - pannelli mobili fonoassorbenti B.1.6 - doppio turno lavorativo B.1.7 - piano di monitoraggio del rumore di cantiere B.1.8 - recinzione in alcuni punti con new jersey e sovrastante pannellatura esplicativa B.1.9 - abbattimento delle polveri di cantiere con mezzo aspersore e sistema nebulizzatore B.1.10 - sistema mobile di lavaggio pneumatici mezzi di cantiere B.1.11 - piattaforma ecologica per la gestione della raccolta differenziata dei rifiuti di cantiere B.1.12 - additivo antiodore per il bitume B.1.13 - Singoli layout di allestimento di cantiere operativo mobile B.1.14 - software per la gestione del cantiere B.1.15 - Piano di Comunicazione alle aziende ed ai cittadini B.1.16 - Struttura organizzativa e staff tecnico per la gestione dell'appalto

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: CONSORZIO STABILE MARR S.C. A R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	Miglioramento materiali previsti in progetto. <i>Ad es.:</i> Caratteristiche meccaniche e di tenuta di a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:	Offerta miglioramento materiali: a) b) c) d) e) f) g) h) i)	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera a) Miglioramento funzionalità dell'op. B) Semplificazione manutenzione e) Riduzione costi di gestione Altro: f)		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	Criteri premianti per illuminazione a led		P. MAX 5	TOT. PUNTI ATTRIB.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	---	--	------------------------------	-------------------------

CONSORZIO STABILE MARR SC A RL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: Nell'ottica di aumentare gli standard di funzionalità dell'opera, di ottenere il miglior rapporto costi e prestazioni, e di garantire una maggiore durabilità dei materiali e minori costi di gestione, nella presente offerta migliorativa la scrivente Impresa propone, per la realizzazione di tutte le opere di natura fognaria, la tubazione HYDRO16 in PP a doppia parete secondo UNI EN 1046, prodotta da Italiana Corrugati S.p.A. e disponibile nella gamma di diametri dal DE 200 al DE 1200, che ritiene in grado di dare risposta a tutte le esigenze espresse in precedenza. La HYDRO16 è una tubazione corrugata esternamente e liscia internamente di colore chiaro per facilitare l'ispezione visiva e con telecamere, possiede classe di rigidità anulare SN 16 (pari a 16 kN/mq) misurata secondo UNI ISO 9969. **Vantaggio prestazionale 1 - Materiale di alta qualità; Vantaggio Prestazionale 2 - Tolleranza alle negligenze di posa; Vantaggio Prestazionale 3 - Durabilità; Vantaggio Prestazionale 4 - Affidabilità delle giunzioni** L'affidabilità di tenuta delle giunzioni costituisce probabilmente il principale elemento di valore per i gestori delle reti di scarico, con riflessi economici di rilevante importanza durante tutta la vite utile dell'opera; **Vantaggio Prestazionale 5 - Contenimento Dei Costi Di Gestione E Manutenzione; Vantaggio Prestazionale 6 - Tenuta in presenza di falda; Vantaggio Prestazionale 7 - Aspetti Normativi** (La norma di riferimento per la costruzione ed il collaudo di tale condotta è la EN 13476-3)

b) pozzetti: Il Concorrente ritiene che la SOLUZIONE MIGLIORATIVA OTTIMALE sia utilizzare i **POZZETTI PREFABBRICATI CPL (CONCRETE PROTECTIVE LINER) prodotti da Coprem**. I vantaggi del suddetto scatorolare sono così riassumibili: Assenza di infiltrazioni e fessurazioni; Resistenza agli agenti chimici e all'abrasione. - Possibilità di posizionare il liner su parti da gettare in opera

c) chiusini: la scelta del materiale composito è ritenuta quella ottimale ai fini sia delle caratteristiche di resistenza sia per il disincentivo ai furti. **Il chiusino e la griglia in materiale composito, infatti, riescono ad assicurare classi di resistenza equiparabili a quelle della ghisa,**

d) zanelle

e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale: Al termine di un'attenta valutazione si ritiene quale OFFERTA MIGLIORATIVA OTTIMALE l'utilizzo di **GEOGRIGLIE IN FIBRA DI VETRO**, non previste nel progetto esecutivo a base di gara. Le Geogriglie ad alta tenacità, grazie alla struttura aperta che le caratterizza, non separano lo strato di asfalto superiore da quello inferiore e quindi non sono causa di scollamento dei due strati, garantendo un efficiente rinforzo dell'asfalto nel rispetto dei costi previsti per l'intervento.

g) marciapiedi: La scrivente Impresa, in seguito ad un attento studio del progetto esecutivo ed alla effettuazione di sopralluoghi in sito, propone come OFFERTA MIGLIORATIVA l'utilizzo di **MASSETTI AUTOBLOCCANTI E CORDONATURE IN CALCESTRUZZO PER LA FORMAZIONE DEI MARCIAPIEDI.**

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz. **INTEGRAZIONE DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE** Il completamento della rete di Pubblica Illuminazione in via Terre Risaie avverrà attraverso l'integrazione sia in termini di predisposizione della rete interrata e dei basamenti di sostegno dei pali.

i) Altro

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op.: 2.2 OPERE INTEGRATIVE/MIGLIORATIVE Il Concorrente allo scopo di rispondere adeguatamente al sub-criterio A.2 del disciplinare di gara propone come intervento integrativo/migliorativo l'estensione degli interventi di riqualificazione e ammodernamento al tratto stradale di Via Terre Risaie, per una lunghezza complessiva di circa 400 mt, a partire dalla intersezione di via Terre Risaie con Via T. C. Felice. Tale intervento, di natura stradale, sarà onore dell'impresa e riguarderà il rifacimento del manto stradale, dei marciapiedi, opere a verde e realizzazione della pubblica illuminazione.

STRADA Gli interventi previsti nella proposta integrativa sono di seguito sinteticamente riportati: - fresatura del manto bituminoso (tappetino e binder) della strada interessata; - demolizione dei marciapiedi esistenti, ridotti in pessime condizioni; - risagomatura della sede viaria, con ripristino di pendenze trasversali adeguate al corretto drenaggio delle acque (= 2,5%), a è stata prevista la demolizione dei marciapiedi esistenti, dove presenti, e la realizzazione di marciapiedi su ambo i lati della carreggiata, realizzati in massetti autobloccanti e cordonature in calcestruzzo.

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

d) Marciapiedi: Gli interventi previsti per la realizzazione dei marciapiedi in via Terre Risaie

OPERE A VERDE: TAGLIO ERBA, PIANTE E SCARPALE LUNGO I TRATTI STRADALI A completamento dei lavori per il recupero delle infrastrutture stradali, l'impresa offre il taglio del verde sui lati delle sedi stradali oggetto di intervento per due annualità per tutti i tratti della strada oggetto dell'intervento che lo richiedono

Altro: Tutti gli accorgimenti tecnici migliorativi relativi alla fognatura mista esistente saranno trattati al sub-criterio A.3, al presente criterio si propongono gli interventi migliorativi relativi alla fognatura nera prevista dal progetto a base di gara.

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti MONITORAGGIO IN CONTINUO DI CONDOTTE FOGNARIE, GRAZIE A SENSORI WIFI

3.2 PROPOSTA SPURGO FOGNE MISTE ESISTENTI L'operazione di spurgo può sembrare una cosa semplice ma in realtà bisogna seguire alcune importanti raccomandazioni. Infatti durante le fasi di spurgo si potrebbero verificare intoppi piuttosto spiacevoli. Oltre al fattore della maledoranza c'è sempre il rischio di inquinare l'ambiente. Va anche considerato che i liquami sono il posto ideale dove vivono i batteri, compresi quelli più pericolosi per la salute umana. La scrivente Impresa propone di effettuare un servizio di spurgo e/o distruzione e/o stasamento di caditoie, pozzetti stradali, tubazioni fognarie, tubazioni acque meteoriche (acque bianche e nere) mediante servizio di AUTOSPURGO CANAL-JET.

3.3 VERIFICA FOGNE MISTE ESISTENTI: FASE DI VERIFICA IDRAULICA E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI ESISTENTI. Tale fase di verifica, non prevista dal progetto esecutivo, viene proposta come servizio migliorativo e sarà con costi ed oneri ad esclusivo carico della scrivente Impresa. La scrivente Impresa ritiene inoltre necessaria, alla luce dei fenomeni di allagamento causati dalla perdita di funzionalità del sistema di drenaggio delle acque meteoriche, che vengano effettuate: - ispezioni in sito a condotte e manufatti attraverso l'impiego di videispezioni; - verifica idraulica della rete fognaria esistente. L'INDAGINE TERMOGRAFICA indica con precisione, basandosi su differenze di temperatura superficiali, il punto esatto dove si verificano anomalie e sul quale quindi intervenire. 3.4 CONCLUSIONI La scrivente Impresa ritiene, con la sua proposta, di perseguire in maniera efficiente gli obiettivi espressi dal progetto esecutivo a base di gara, nel rispetto dei criteri stabiliti dal Disciplinare di Gara, assicurando: - il perfetto funzionamento della rete fognaria bianca, - un conseguente risparmio in termini economici all'Ente gestore della rete fognaria che eviterà, nel lungo periodo, i costi relativi ai possibili danni provocati alla comunità ed agli interventi di manutenzione atti a risolvere le criticità. In definitiva con lo scopo di rispondere adeguatamente al sub-criterio A.3 e di valorizzare gli effetti premianti previsti dal Disciplinare di Gara, la scrivente Impresa ha proposto ed offre, con costi ed oneri a proprio carico, i seguenti servizi: - spurgo della rete fognaria mista esistente; - ispezioni in sito mediante videispezioni; - verifica stato di conservazione di collettori e manufatti della rete; - verifica idraulica; - interventi di manutenzione edile nel caso ne emerga la necessità dalla fase di verifica

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati Ovviamente il progetto esecutivo, pur basato su un accurato rilievo dello stato dei luoghi, riporta le principali linee di distribuzione di servizi ed alcuni allacciamenti di rete elettrica e di linee telefoniche, senza dettagliare ad esempio i punti di distribuzione della rete gas e della rete idrica. Ne consegue la necessità di una ricerca ed ubicazione esatta dei sottoservizi presenti al fine di azzerare o perlomeno ridurre in maniera consistente l'impatto delle interferenze con le lavorazioni in appalto. La scrivente Impresa ritiene necessario, e come tale qui offre come proposta in termini migliorativi, di procedere, prima della esecuzione dei lavori, ad un primo livello di indagine finalizzato alla mappatura dei sottoservizi effettuando ricerche presso gli Enti proprietari dei sottoservizi ai fini della richiesta di "mappe" preesistenti; con prima restituzione cartografica del livello di indagine.

Contestualmente si attiverà per la effettuazione sia di ulteriori e più approfonditi e specifici sopralluoghi, impiegando proprie maestranze ed apparecchiature e con l'auspicabile ausilio/assistenza di squadre operative degli Enti stessi; Le INDAGINI saranno eseguite con la seguente apparecchiatura elettronica di elevata affidabilità "Localizzatore di cavi e tubi EZICAT IS50" della GEOMAX dotato di una funzione di localizzazione automatica esclusiva che semplifica la localizzazione di cavi e tubazioni. Tale apparecchiatura utilizza una metodologia di indagine differente rispetto alla metodologia georadar, o ciò che è lo stesso GPR (Ground Probing Radar), prevista a base di gara. La METODOLOGIA DI INVESTIGAZIONE DEL SOTTOSUOLO in questione prevede dalla suddetta apparecchiatura e qui offerta come soluzione migliorativa è quella ad induzione elettromagnetica a bassa frequenza, EMI (Elettromagnetic induction).

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led Più nello specifico la soluzione migliorativa proposta dalla Concorrente Impresa ricade comunque, come previsto nel progetto a base di gara, su un'armatura stradale funzionante mediante tecnologia LED, avente però, in particolare, caratteristiche differenti da quelle previste dal progetto inerentemente a potenza assorbita e flusso luminoso emesso. Con questa proposta progettuale si vuole permettere al committente di raggiungere i seguenti obiettivi: - risparmio energetico; - adeguamento normativo degli impianti; - ottimizzazione delle prestazioni illuminotecniche; - eliminazione dell'inquinamento luminoso; - miglioramento del confort visivo e delle condizioni di sicurezza degli utenti delle strade; - Implementazione di tecnologie e servizi avanzati; - miglioramento dei livelli manutentivi grazie all'ausilio delle nuove tecnologie; (v. specifiche in relazione)

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE Inoltre in linea generale è previsto che i lavori procederanno per tratti nel seguente ordine: - 1° tratto - Via Firmo Leonzio - 2° tratto - Via Mecio Gracco - 3° tratto - Via Tiberio Claudio Felice. Per il 3° tratto si prevede di procedere dapprima nel tratto alto, ossia quello compreso tra l'incrocio con via Mecio Gracco e Via Firmo Leonzio, e poi nel tratto basso, compreso tra l'incrocio con via Wenner e Via Mecio Gracco.

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza

a) Accesso ai lotti industriali La scrivente Impresa propone quale migliorata da adottare un diverso dispositivo di traffico rispetto a quanto si prevede nel progetto esecutivo posto a base di gara, con la circolazione dei veicoli a senso unico per ognuna delle strade interessate dalle lavorazioni in maniera sequenziale. Ai fini della descrizione della SOLUZIONE MIGLIORATIVA e del DIFFERENTE DISPOSITIVO DI TRAFFICO PROPOSTO, occorre preliminarmente evidenziare che la conformazione dell'agglomerato stradale oggetto di intervento, a meno del tratto basso di Via Tiberio Claudio Felice, è quella tipica di un anello e ciò consente di facilitare la gestione del traffico veicolare. Più in particolare si prevede, nel rispetto dei tempi previsti dal cronoprogramma dei lavori posto a base di gara, di sequenziare i lavori in questo modo: 1- Via Tiberio Claudio Felice - tratto basso 2- Via Mecio Gracco 3- Via Firmo Leonzio 4- Via Tiberio Claudio Felice - tratto alto) **Transito veicolare** Per quanto, invece, attiene alle soluzioni adottate per assicurare il transito veicolare nei tratti interessati dalle lavorazioni in oggetto, il progetto esecutivo posto a base di gara prevede, in relazione alla larghezza della carreggiata, la necessaria chiusura, con apposita recinzione di cantiere, di parte della carreggiata stradale, consentendo il transito degli autoveicoli a senso unico alternato, con l'utilizzo di impianto semaforico e che tutte le attività saranno condotte in modo tale da non interrompere il traffico lungo tutta la zona interessata, impedendo la circolazione per il solo tratto interessato dall'area di cantiere.

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza Di seguito, le ipotesi proposte si possono così riassumere: • schematizzazione di analisi di rischi e misure di prevenzione e protezione, che verranno allegate per le diverse fasi lavorative (comprese le opere provvisorie e di allestimento cantiere); • individuazione grafica di schemi ed illustrazioni di rapido effetto che sono sicuramente più recepibili dalle maestranze e più facilmente gestibili dai preposti alla sicurezza dell'impresa. **ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO IN CANTIERE ANCHE IN FUNZIONE DELLA SICUREZZA**

N.B. Relazione talvolta ripetitiva e, per quanto concerne l'organizzazione del traffico veicolare durante l'esecuzione dei lavori, alquanto farraginoso.

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: COOP. AURELIA A R. L.

OFFERTA TECNICA	PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80	PER CRITERIO A (MAX 60): PER CRITERIO B (MAX 20):
------------------------	-----------------------------------	--

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. Ad es.: Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia</p> <p>f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p>Offerta miglioramento materiali:</p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p>Criteria premianti per illuminazione a led</p>		P. MAX 5	TOT. PUNTI ATTRIB.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
------------	--	--	------------------------------	--------------------------------

SOCIETA' COOPERATIVA AURELIA RTI CON DLM

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1. Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: A1.A) MIGLIORAMENTO DELLA CLASSE DI RIGIDITÀ ANULARE DELLA TUBAZIONE FOGNARIA DA SN 8 A SN 16;

b) pozzetti: A1.C) POZZETTI IN POLIETILENE SIFONATI Si offrono in sostituzione dei pozzetti per caditoie in CLS 50x50 per n. 380 la fornitura e posa di POZZETTI IN POLIETILENE tipo «KMC-Easy Gully» per rispondere alle esigenze degli enti gestori, progettisti ed imprese di avere dei sistemi sifonati compatti, economici, quasi privi di manutenzione nonché di facile e veloce installazione. A1.D) POZZETTI PREFABBRICATI "COPREM" Sono previsti in progetto la realizzazione di n. 60 pozzetti 70x70 e n. 105 pozzetti 100x100 per fognatura in cls con relative prolunghe. Al fine di migliorare le caratteristiche dell'impianto fognario, si intende sostituire i pozzetti previsti in progetto con i seguenti: Pozzetti a sezione circolare tipo COPREM o similari, indicato per garantire una durata fino a 100 anni.

c) chiusini

d) zanelle

e) caditoie

Tipologia

f) **pavimentazione stradale** Al fine di migliorare le prestazioni meccaniche della strada, trovandosi in area industriale e quindi soggetta a sollecitazioni importanti e frequenti, si offre in sostituzione del materiale previsto il seguente: **Misto Cementato DESCRIZIONE:** Il misto cementato è un materiale ottenuto dalla miscelazione di misto granulare con cemento, utilizzabile come strato di fondazione nelle pavimentazioni stradali di tipo semirigido ed in tutte le condizioni strutturali in cui si vuole incrementare notevolmente la capacità portante dello strato di fondazione su cui poggiano i conglomerati bituminosi. E' consigliata l'applicazione in strati di spessore non superiore a 20 cm e non inferiore a 10 cm.

g) **marciapiedi A1.B) MISTO CEMENTATO IN SOSTITUZIONE DEL MISTO STABILIZZATO CON LEGANTE NATURALE;** il progetto prevede la formazione di Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale per le opere di sottopasso marciapiedi, e risagomatura strada. Nel rispetto della tipologia di pavimentazione scelta in fase di progettazione esecutiva per la pavimentazione dei marciapiedi per la quale si utilizzerà asfalto tipo colorato per uno spessore di 3 cm, l'impresa offre al fine di migliorarne le caratteristiche meccaniche e anche estetiche un trattamento stampato dell'asfalto simulando una trama tipo pietra regolare o irregolare che sarà a scelta dell'Amministrazione Appaltante e colorato durante il confezionamento. **A1.F) ADDITIVI PER CONGLOMERATO BITUMINOSO; ADDITIVI PER MISCELE TEPIDE; COMPOUND POLIMERICI PER LA MODIFICA DELLE MISCELE**

h) **qualità pali e armature pubbl. illuminaz. A2.C) FORNITURA DI TOTEM PER CARTELLONISTICHE DI AZIENDE: A1.E) SOSTITUZIONE ARMATURE STRADALI A LED; A1.G) SOSTITUZIONE DELLA TECNOLOGIA DI PLINTI PER PALI CON MONOBLOCCHI**

i) Altro

A.2. Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) **Miglioram. Funzionalità dell'op. a.** Inoltre si aggiunge la seguente miglioria: **stesa di un telo anticappillare da inserire sotto lo strato di sottopavimentazione che sarà realizzato sulla sezione di scavo per incrementare e/o migliorare le caratteristiche dei rilevati stradali con i geosintetici STRATI DI FILTRO E SEPARAZIONE**

b) **Semplificazione manutenzione**

c) **riduz. Costi gestione**

Altro

d) **A2.B) REALIZZAZIONE DI UNA PREDISPOSIZIONE DI IMPIANTI PARALLELI ALLA LINEA P.I.**

e) **A2.C) FORNITURA DI TOTEM PER CARTELLONISTICHE DI AZIENDE**

f) **A2.D) REALIZZAZIONE DI IMPIANTO IRRIGAZIONE AIUOLE SU VIA GRACCO**

g) **A2.E) FORNITURA DI CESTINI PORTARIFIUTI**

h) **A2.G) POSA NASTRI SEGNALETORI SOTTOSERVIZI CON BANDINA METALLICA E FORNITURA DI METAL DETECTOR**

i) **A2.H) FORNITURA DI CARRELLI SOLLEVA POZZETTI**

A.3. Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti. L'impresa garantirà la verifica e lo spurgo delle condotte fognarie miste del tracciato d'intervento e delle connessioni ad esso in diametri variabili DN 400 a DN 1000, compresi i pozzetti e relativi manufatti nel raggio comunque compreso in mt.500. In particolare l'intervento si estende su via Delle Terre Risale fino al sottopasso della tangenziale, Via Wenner dalla rotonda con via T.C Felice e Via Talamo cavalcavia ferroviario per una lunghezza di circa 400 m. La videospurgo avrà principalmente il compito di individuare probabili punti di non connessioni delle tubature per poi programmare il dovuto ripristino. Per ottenere una documentazione dell'ispezione, è possibile registrare con la telecamera di ispezione immagini e video. La telecamera di ispezione ha una uscita HDMI che consente di visualizzare un'immagine in un monitor esterno. Alla fine delle operazioni di video-ispezione la Ditta consegnerà alla D.L. i seguenti dati: - rapporti grafici a colori dei tratti ispezionati da pozzetto a pozzetto contenenti tutti i dati interessanti per la valutazione dello stato della condotta (distanze, liquido trasportato, tipo di tubo ecc.) e con evidenziate e mappate le eventuali anomalie opportunamente identificate secondo lo schema della tabella di classificazione. - Relazione tecnica sullo stato della condotta. - Raccolta fotografica cartacea e/o in formato digitale. - File video dell'ispezione in formato digitale. Il sistema che si andrà ad utilizzare per le opere di spurgo è il **Canal Jet: il metodo migliore per la pulizia dei tubi. Sistema idrico innovativo ed efficiente, il canal Jet permette di pulire facilmente pozzi, tubi e condotte.**

A.4. Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PROPOSTI: Come già previsto di progetto esecutivo, è prevista la scansione del tracciato d'intervento al fine di individuare le reti dei sottoservizi e di realizzare una mappatura precisa degli stessi da consegnare all'Ente Appaltante e ai gestori della rete. Lo strumento utilizzato permetterà una maggiore scansione delle zone d'interesse. Una metodologia che verrà presa in considerazione sarà quella magnetotermica che si basa sulla misura delle variazioni del campo magnetico terrestre, o del suo gradiente. Tra gli strumenti invece, ci sarà l'impiego del georadar, (Ground Penetrating Radar) per l'investigazione del sottosuolo basato sulla riflessione delle onde elettromagnetiche con frequenza compresa tra 200 e 1600 MHz

A.5. Criteri premianti per illuminazione a led. L'impresa offre l'installazione del sistema PS ovvero una piattaforma di gestione della pubblica illuminazione che unisce i vantaggi di un moderno sistema di telecontrollo dei singoli punti luce alle eccezionali possibilità di integrazione derivanti dall'impiego di tecnologie di comunicazione tipiche delle WSN (Wireless Sensor Network). I servizi di tutti i giorni vengono gestiti in modo centralizzato e organizzato, dando origine cioè a ciò che oggi sentiamo comunemente chiamare "smart city". Il sistema di illuminazione dinamica si basa sull'installazione di sensori di misura all'interno del corpo illuminante i quali comunicano l'uno verso l'altro fino al quadro elettrico che alimenta i vari corpi illuminanti. Reportistica dei consumi energetici L'impresa offre di installare la piattaforma di telecontrollo Algorab la quale prevede centraline concentratori con funzionalità di gateway wireless (RES3) installate nei quadri elettrici per permettere l'interconnessione fra i nodi WSN e il centro di controllo e garantire lo scambio di dati e informazioni. Le RES3 vengono tipicamente installate nei quadri elettrici per implementare il controllo e la diagnostica dei quadri elettrici stessi e la supervisione delle linee elettriche. L'intera infrastruttura Algorab-PS è riconfigurabile e supervisionabile da remoto. Attraverso il software di gestione e telecontrollo AUGÈ è possibile avere una fotografia dello stato di funzionamento dell'intero sistema abilitando funzionalità avanzate di telecontrollo, telelettura, asset management, gestione allarmi, data analysis, anagrafica, reportistica e slottica. SOLUZIONE MIGLIORATIVA PROPOSTA L'impresa offre di installare corpi illuminanti a LED ma con la possibilità di installare attuatori e sensori al suo interno (già previsti dalla casa madre del corpo illuminante) ove è possibile effettuare la DIAGNOSTICA DI OGNI CORPO ILLUMINANTE. Inoltre è possibile calibrare PER OGNI CORPO ILLUMINANTE la mezzanotte virtuale con programmazione preimpostata selezionabile. L'alimentatore consente di selezionare uno speciale algoritmo che permette la riduzione del flusso luminoso, e di conseguenza della potenza assorbita, durante le ore centrali della notte

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1. Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza

L'intervento intero sarà diviso in 3 sottocantieri distinti nei quali si svolgeranno in sequenza tutte le fasi come appresso elencate, il primo denominato CA riguarda il tracciato e connessioni che partendo dalla rotonda arriva fino all'intersezione con via Felice - via Gracco. Nel secondo denominato CB rientrano tutte le fasi da eseguire su Via Gracco e Via Leonzio e infine il sottocantiere denominato CC su via Felice fino all'intersezione di Via Gracco. Si programmeranno i lavori sul tracciato recintando volta per volta le aree di intervento per i lavori di scavo, posa tubature e pozzetti e rintermi fino a raggiungere la quota stradale dove si realizzerà un ripristino provvisorio per permettere la normale circolazione dei mezzi. Per i lavori dei marciapiedi si programmerà la recinzione alternata fino al completamento delle opere. A fine operazioni su ogni sottocantiere si programmerà la pavimentazione e finitura al fine di portare a compimento le opere e completare tutte le fasi previste. I lavori verranno eseguiti in normale orario diurno su cinque giorni alla settimana, con possibilità di utilizzo del sabato. L'area del cantiere, quindi, verrà delimitata con idonea recinzione alta 2 metri per le aree permanenti nella durata dei lavori, INTERFERENZE DEL CANTIERE Per ridurre al minimo le interferenze del cantiere saranno realizzati incontri preventivi con i lavoratori al fine di creare un rapporto sinergico volto al conseguimento degli obiettivi di salute e sicurezza. **GESTIONE DEI MATERIALI DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE** La fase terminale dello smaltimento/recupero dei rifiuti da demolizione, si attua mediante il trasporto degli stessi, dal luogo di produzione al luogo di smaltimento o di recupero. Il produttore o detentore dei rifiuti speciali (impresa appaltatrice), assume i propri obblighi, tra l'altro, con le seguenti priorità: a) Auto smaltimento dei rifiuti; b) Conferimento dei rifiuti a terzi autorizzati ai sensi delle vigenti disposizioni. IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE I rischi che possono essere trasmessi all'ambiente circostante sono ridotti al minimo, in quanto le fasi di cantiere verranno bene recintate ed evidenziate con segnali che preannunciano l'inizio dello stesso e che saranno ben evidenziati ed illuminati nelle ore notturne e vi sarà presente in modo ben visibile segnaletica che preavviserà il movimento di mezzi cantiere/strada. EMISSIONE DI RUMORE Le attività di demolizione costituiscono la principale fonte di rumore, tra tutte quelle previste in progetto. Per questo motivo, la ditta proponente utilizzerà macchine e attrezzature silenziate, già disponibili nelle attrezzature aziendali, secondo i più recenti standard nazionali ed europei

a) **Accesso ai lotti industriali**

b) **Transito veicolare**

c) **Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza.**

N.B. La Relazione non sembra approfondire adeguatamente la regolamentazione del traffico veicolare e all'accesso ai lotti industriali

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: FORTUNA COSTRUZIONI GENERALI S.R.L

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. Ad es.: Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p>Offerta miglioramento materiali:</p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p>Criteria premianti per illuminazione a led</p>		P. MAX 5	TOT. PUNTI ATTRIB.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	--------------------------------



FORTUNA COSTRUZIONI GENERALI

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: Considerati i volumi di traffico incidenti sulle strade oggetto di intervento e al fine di aumentare la vita utile delle condotte conferendole un grado di resistenza maggiore si propone la fornitura della seguente tipologia di condotta: Tubazione in PVC rigido prodotta dalla società FITT tipo Sewer EVO SN16 UNI EN1401 colore RAL 8023 o 7037 con guarnizione incorporata preinserta, il tutto come da scheda tecnica allegata nei seguenti diametri e spessori: NP.001 Øe 200 mm s=7,80 mm NP.002 Øe 400 mm s=15,35 mm NP.003 Øe 500 mm s=19,15 mm NP.004 Øe 600 mm s=24,05 mm. Il sistema integrato tubo-guarnizione permette una maggiore sicurezza nell'utilizzo in quanto: • Evita la perdita della guarnizione • Impedisce il suo danneggiamento, l'errato inserimento o lo spostamento durante le fasi di assemblaggio dei tubi Ulteriore e fondamentale aspetto migliorativo rispetto al prodotto previsto in fase di gara è l'incremento della resistenza da SNE a SN16.

b) pozzetti: si propone la fornitura del Sistema monolitico Gallo diametro interno 1200 mm, prodotto dalla società Gallo Prefabbricati. Il pozzetto monolitico proposto risponde ai requisiti ottimali necessari ad un materiale per condotte fognarie, ovvero: • tenuta idraulica interna - esterna e viceversa; • tenuta idraulica nel collegamento con le tubazioni; • resistenza chimica all'abrasione; • resistenza statica; • adattabilità ad eventuali assestamenti del terreno

c) chiusini: la scrivente impresa in sostituzione e miglioramento di quanto previsto in progetto, propone di utilizzare il seguente chiusino: NP.007 Chiusino Ø850x100mm EN124 classe D400 tipo PAMREX prodotto dalla Saint Gobain Pamline a norma EN 124 classe D400. Telaio rotondo con luce rotonda realizzato in ghisa sferoidale ISO 1083 GJS 500/7. Per traffico pesante e intenso, Prodotto interamente in UE, Coperchio articolato. Bloccaggio di sicurezza a 90° contro chiusura accidentale. Guarnizione elastomerica di insonorizzazione e smorzamento delle sollecitazioni dinamiche. Apertura facilitata anche con barramina o piccone. Rientra nella norma 626. Le caratteristiche di tale chiusino consentono di conseguire gli scopi previsti, ovvero di maggiore durabilità, minori costi di manutenzione, elevata insonorizzazione.

d) zanelle

e) caditoie: La caditoia che si propone di utilizzare in progetto è la seguente: NP.010 Caditoia, modello STEADY POWER MICHELANGELO, in ghisa sferoidale GJS-500-7 - EN 1563 prodotta, secondo quanto sancito dall'ultima edizione della norma UNI EN 124, da azienda certificata ISO 9001:2015, costituita da telaio di forma quadrata sia alla base di appoggio che alla sommità corrispondente al livello del piano stradale. I vantaggi dell'utilizzo di tale prodotto risiedono sostanzialmente in: • classe di resistenza maggiorata a D400, rispetto alla C250 che la norma prevede per il tipo di utilizzo in zanella; • fori anti-tacco; • elevata capacità drenante.

Tipologia

f) pavimentazione stradale: Il concorrente propone il miglioramento del suddetto pacchetto stradale mediante l'inserimento di uno di strato di base in conglomerato bituminoso riciclato a freddo, dello spessore pari 10 cm. • Impiego di materiale riciclato a freddo per lo strato di base, in luogo del conglomerato a caldo previsto in origine, al fine di ridurre l'utilizzo di risorse non rinnovabili e favorire l'eco-compatibilità dell'opera; • Ottimizzare le caratteristiche della sovrastruttura e miglioramento delle caratteristiche di portanza e di durabilità; • Ridurre, in relazione alla durabilità da garantire, l'impatto economico dell'opera. 7.2 Incremento dello spessore dello strato di collegamento in conglomerato bituminoso; 7.3 Inserimento nel pacchetto stradale di geogriglia in poliestere ad alta tenacità; 7.4 Calcolo di verifica e confronto della sovrastruttura stradale

g) marciapiedi: Fornitura e posa in opera su malta di allettamento di cunetta alla francese dimensioni 65 cm per hmin 15 cm altezza max 30 cm, spessore cordolo 12/16, lunghezza ml. 1.20 realizzata in calcestruzzo vibrato a spigoli smussati ed armato, NP.009 Realizzazione di pavimentazione in calcestruzzo monolitico antiusura stampata dello spessore 12/15 cm, realizzata con impiego di calcestruzzo del tipo Rck 20/25 armato con rete elettrosaldata Ø6 20x20, provvisto di corazzante a base quarzo in superficie modellato con stampi, previo spolvero di distaccante e successivo lavaggio con idropulitrice e applicazione di resina acrilica consolidante con finitura semilucida.

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz. rispetto a quanto previsto in progetto il concorrente prevede: • Corpo illuminante a Led tipo AEC modello I-TRON 1 STA 4.7-4M "DA"CL.2, Armatura con tecnologia LED per illuminazione stradale prodotto da Azienda Certificata UNI EN ISO 9001, certificato secondo L.R. Veneto n.17 e normativa UNI 10819, per applicazione a testapalo o su sbarraccio. Telaio inferiore e superiore in lega di alluminio pressofuso UNI EN 1706. Vetro piano temperato Sp. 4mm ad elevata trasparenza; • Palo conico diritto CL8813960 Palo ottenuto mediante la laminazione a caldo HSP di tubo in acciaio UNI EN 10025 / UNI EN 10219, Braccio singolo prodotto in acciaio S235JR, Braccio doppio prodotto in acciaio S235JR e zincato a caldo

i) Altro

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op. 2. MIGLIORAMENTO DELLE CARATTERISTICHE FUNZIONALI DELL'OPERA 2.1 Ottimizzazione sistema di smaltimento acque meteoriche, la realizzazione del prolungamento del tratto di fognatura bianca di progetto fino al lotto di proprietà ASI attualmente occupato dall'autodemolizione ACI b) la progettazione di un volume di laminazione in corrispondenza del lotto suddetto per scaricare le acque bianche in maniera controllata all'interno del Fiume Fuorni. Prolungamento fogna bianca di progetto. 2.1.2 Vasca di laminazione per scarico acque bianche nel fiume Fuorni. 2.2 Sostituzione armature su via Meolo Gracco. 2.2 Integrazione tratti soggetti ad espurgo. 2.3 Integrazioni pozzetti rete bianca e nera

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro

d)

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti 3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI MIGLIORATIVI Con riferimento al "Sub criterio A.3" presente nel Disciplinare di Gara, sono offerti interventi di verifica e pulizia delle reti fognarie miste esistenti e nell'arco di 500 m, sui seguenti tratti (cfr. elaborato A3.1): • Via T. C. Felice, tratto basso tra incrocio via Wenner e via M. Gracco (Linea J, tratto basso), 510 m; • Via T. C. Felice, tratto alto tra incrocio via M. Gracco e via F. Leonzio (Linea J, tratto alto), 350 m; • Via F. Leonzio (Linea R), 665 m; • Via M. Gracco: Linea BA, 745 m, Linea P, 300 m, Linea O, 205 m, Linea Q, 70 m; • Via Terra delle Risale: Linea A, 235 m, Linea A.1, 535 m; • Traversa via T. C. Felice: Linea I, 205 m, Linea I.1, 192 m; • Traversa via M. Gracco: Linea K, 545 m, Linea B, 144 m; • Traversa via M. Gracco: Linea M, 90 m; Di seguito sono elencati gli interventi migliorativi che si andranno ad attuare: • Pulizia di tratti di fognatura aggiuntivi a quelli indicati da progetto, quali via Terre delle Risale, traversa a via T.C. Felice, traversa a via M. Gracco, per una lunghezza totale di 1940 m; Ripristino del tratto iniziale di fognatura su via T.C. Felice; • Pulizia delle caditoie presenti sui tratti stradali oggetto d'intervento; • Video ispezione successiva agli interventi di pulizia, atta a verificare l'efficacia dell'intervento effettuato. 4. TECNOLOGIE UTILIZZATE NEGLI INTERVENTI MIGLIORATIVI 4.1 Video ispezione; 4.2 Interventi di pulizia; 4.3 Interventi di ripristino; 4.3 Interventi di pulizia delle caditoie. La pulizia consiste nel rimuovere ed asportare sabbie, materiali depositati e qualsiasi altra materia solida e/o organica presenti nel pozzetto della caditoia, con successivo immediato lavaggio con getto d'acqua ad alta pressione (idrogetto), avendo cura che i sifoni di scarico risultino efficienti e liberi da qualsiasi impedimento, verificandone il perfetto funzionamento

A.4 Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati Prima fase: attività di acquisizione di tutti i dati relativi alla rete e allo studio della sua architettura. Essa viene riportata virtualmente su un'ortofoto indicante la toponomastica del comune. Seconda fase: individuazione dei punti di ubicazione dei saggi da effettuare con i pozzetti esplorativi. Terza fase: riguarda l'esecuzione in campo delle indagini previste in protocollo. Quarta fase: restituzione del rilievo su una carta tematica CTN in scala 1:2.000, riportando in essa il tracciato delle tubazioni, il loro diametro e le prese. Quinta fase: è la fase conclusiva in cui si procede alla stesura della perizia, riportando i risultati conseguiti ed eseguendo una classificazione delle non conformità rilevate. 3. RESTITUZIONE GRAFICA L'indagine, condotta in modalità geo referenziata, consentirà di elaborare accurate planimetrie riportanti posizione e profondità dei servizi interrati individuati, nonché un reale catasto del sottoservizi, strumento fondamentale alla razionale gestione e manutenzione di infrastrutture a rete. 4. TIPOLOGIA DI ATTREZZATURE UTILIZZATE L'attrezzatura utilizzata per lo svolgimento di dette indagini è in particolare la seguente: IDS GEORADAR - BOVIAR ANTENNA DA 250 MHz e 700MHz - Canali Hardware 2 (max 381 scans/sec) COMPUTER PORTATILE PER REGISTRAZIONE DEI DATI DI CAMPAGNA SOFTWARE S G A per il rilievo e la mappatura di reti di sottoservizi, prodotto in Italia dalla IDS Georadar azienda leader. 5. INCREMENTO QUANTITATIVO DELLE INDAGINI Rispetto a quanto previsto progettualmente si propone l'estensione delle indagini georadar anche alle zone limitrofe all'area di intervento e in particolare si propone l'effettuazione di ulteriori indagini su: Via delle terre Risale; Via Wenner

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led L'offerente intende descrivere, nella presente proposta tecnica, in piena coerenza con il Progetto esecutivo posto a base di gara ed il Capitolato, gli interventi di riqualificazione tecnologica ed estetica, ammodernamento e di risparmio energetico per l'adeguamento degli impianti di illuminazione delle strade consortili Via T.C. Felice, Via F. Leonzio e Via M. Gracco all'interno dell'area industriale di Salerno. (PER ULT. DETTAGLI, V. Relazione ed elaborati grafici). La progettazione considera inoltre, in coerenza col progetto di gara, come prioritaria la riqualificazione degli impianti, che mira al contenimento dei consumi energetici, alla lotta all'inquinamento luminoso in ottemperanza alla Legge Regionale 25 Luglio 2002, n. 12 (e successive modifiche ed integrazioni)

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza 2.1 Immissioni sonore all'esterno dell'area di cantiere La gestione del rumore in un cantiere edile urbano non può passare solo attraverso l'applicazione di singole misure preventive, bensì è frutto di uno studio preciso finalizzato a bilanciare gli obiettivi e i bisogni dei cittadini con gli obiettivi e i bisogni del cantiere, spesso in contrapposizione fra loro, attraverso un'attività continua di verifica e omogeneizzazione. Tale integrazione ha bisogno di più passaggi e più approvazioni in un'ottica di feedback iterativo. Il risultato di questo processo è la creazione di un "Piano di gestione integrata del rumore di cantiere" (PGRUM), documento che definisce le modalità di gestione del rumore, attraversando le fasi di pianificazione, esecuzione, controllo e chiusura delle attività. 2.2 Vibrazione sulle strutture esterne al cantiere In relazione all'interferenza tra le vibrazioni generate dalle attività di cantiere e l'ambiente circostante, è di fondamentale importanza il censimento dei recettori 2.3 inquinamento atmosferico e generazione polveri

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare: 2. 4. Impatto sulla viabilità: Gestione accessi di cantiere. Identificazione di piani di viabilità alternativi e un'ideale programmazione delle consegne dei materiali in orari a traffico minore. Previsione di eventuali sensi unici alternati gestiti sia con impianto semaforico che con moviere la distribuzione della segnaletica informativa sulla presenza del cantiere e su eventuali percorsi alternativi. Attività di comunicazione alla cittadinanza

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza: la ditta Fortuna Costruzioni Generali ha sviluppato la sua presenza nel territorio nazionale dal 1998. Pertanto mette a disposizione per la gestione dell'appalto la sua esperienza nei settori oggetto dei lavori e la sua struttura organizzativa.

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: EUROSAF S.R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. Ad es.: Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia</p> <p>f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p>Offerta miglioramento materiali:</p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p>Criteria premianti per illuminazione a led</p>		P. MAX 5	TOT. PUNTI ATTRIB.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	-------------------------

EUROSAF

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: tubazioni in PE100 RC (MSR10) PN8 SN10 con giunti elettrosaldati in sostituzione delle tubazioni in PVC SN8 con giunti a bicchiere; • allacci con collari di presa PE100 elettrosaldati in sostituzione degli allacci con innesti a bicchiere; • sistemi antisfilamento per innesto con i pozzetti. Caratteristiche migliorative di resistenza del materiale proposto Per rimediare alle criticità sopra esposte, l'impresa offre la posa in opera di Tubi in polietilene PE100 RC (MRS 10) PN8 SN10 ad elevatissima resistenza alla fessurazione di colore nero, con strisce identificative marroni, con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 12201 ed alla specifica tecnica PAS 1075 (Tipo 1) per le installazioni senza letto di sabbia. Tubazioni PE100 RC PAS 1075 Tipo 1 Caratteristiche migliorative delle condizioni di fornitura I tubi a parete piena sono normalmente in commercio con lunghezze fino a 12,0 m ed oltre: ciò permette di ridurre le giunzioni di circa la metà rispetto ai tubi in PVC. Nello specifico, atteso che l'interdistanza media tra i pozzetti di ispezione è di 30, il numero di giunti necessari tra pozzetti adiacenti è mediamente pari a 2. Sistemi migliorativi per le giunzioni I Tubi in polietilene PE100 RC (MRS 10) PN8 SN10 e le relative derivazioni per immissione degli scarichi laterali possono essere saldati per elettrofusione, che è in grado di conferire al giunto e alle immissioni laterali: 1.1.2 ALLACCIAMENTI CON COLLARI DI PRESA PE100; 1.1.3 INNESTO NEI POZZETTI DI ISPEZIONE CON SISTEMA

ANTISFILAMENTO

b) pozzetti

c) chiusini

d) zanelle

e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale: PROPOSTA MIGLIORATIVA: - posizionamento, alla sommità della fondazione, ovvero alla base degli strati legati a bitume, di una georete di tipo bidirezionale; - bitume additivato con COMPOUND POLIMERICI per lo strato di collegamento; - binder con spessore da 8 cm; Tenuto conto di quanto sopra evidenziato, il Concorrente ha formulato la sua proposta migliorativa incentrandola sul concetto di "pavimentazione perpetua" o "pavimentazioni a lunga durata" (Long Life Pavement). Il concetto alla base delle pavimentazioni a lunga durata consiste nel ritardare la potenziale rottura per fatica minimizzando la deformazione mobilitata alla base degli strati legati a bitume e quindi concentrando le inevitabili deformazioni permanenti solamente negli strati superficiali. Ciò è stato ottenuto dal Concorrente incrementando la rigidità dello strato di collegamento utilizzando un legante bituminoso modificato con polimero..

g) marciapiedi: PROPOSTA MIGLIORATIVA: - strato in misto granulare stabilizzato (spessore 20cm) - massetto in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata (spessore 12 cm) e fibrorinforzato con fibre polimeriche ruredil xfiber54 - strato di allettamento in sabbia e cemento - piastrella in calcestruzzo vibrocompresso (spessore 3,5 cm)

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz: I nuovi pali che la ditta intende proporre sono di marca Ital Pole Distribution, sono in alluminio anodizzato in 10 colori a scelta, a sicurezza passiva classe 100NE2, rispondenti alle esigenze di mercato in conformità alla norma UNI 12767, in materia di sicurezza stradale per gli impianti di pubblica illuminazione. In base ai requisiti della norma EN 12767, I pali presentano proprietà funzionali in termini di sicurezza passiva quando colpiscono un veicolo con una classificazione di 100NE2. Dove: 100 - velocità d'impatto testata

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op. LAVORAZIONI ACCESSORIE 2.1.1 Recinzione in pannelli Orsogrill in via Gracco e Leonzio Saranno realizzati circa ml 450 di recinzione in pannelli grigliati elettrosaldati in acciaio, nei tratti dove l'attuale recinzione è particolarmente degradata

b) Semplificazione manutenzione: SEMPLIFICAZIONE MANUTENZIONE E GESTIONE 2.2.1 Impianto fognario: semplificazione della manutenzione Come illustrato nella relazione relativa al criterio A1. La soluzione proposta comporta notevoli vantaggi dal punto di vista gestionale e manutentivo, come di seguito illustrato. Facilitazione delle operazioni di ispezione e pulizia; Riduzione degli interventi di manutenzione straordinaria; Facilitazione delle operazioni di scavo e rinterro in prossimità delle condotte. Impianto fognario: Restituzione tracciato condotte e opere accessorie georeferite in formato vettoriale as built. Impianto illuminazione: Sistema di telecontrollo e riduzione flusso luminoso. Impianto di illuminazione: Moduli riarmo differenziale. Pavimentazioni stradali: miglioramento resistenze dei materiali c) riduz. Costi gestione.

Altro

d) 2.1.3 Realizzazione impianto di illuminazione via Mecio Gracco L'intervento che la ditta intende proporre su via Mecio Gracco, consiste nella sostituzione dei pali e dei corpi illuminanti esistenti al sodio ad alta pressione, con nuovi pali e nuove armature descritte nel sub criterio A.1. La proposta include una più razionale distribuzione dei corpi illuminanti lungo il tratto antistante il mercato ortofrutticolo; Riassumendo saranno proposti n°33 nuovi corpi punti luminosi singoli e n.15 punti luminosi doppi completi

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti: VERIFICA DELLE FOGNE MISTE ESISTENTI: VIDEOISPEZIONE . SPURGO DELLE FOGNE MISTE ESISTENTI: CANAL JET. Si sottolinea, infine, un ulteriore vantaggio connesso a tale metodologia di spurgo, vale a dire la sua ecosostenibilità. Infatti, tale tecnica non prevede l'utilizzo di alcun agente chimico, in quanto la pulizia viene effettuata solo per il tramite del getto d'acqua ad alta pressione.

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati A.4.1 Fase di acquisizione dei dati A4.1.1. Attrezzatura L'indagine Georadar (o GPR - Ground Penetrating Radar) sarà eseguita con apparecchiatura Opera Duo della IDS Corporation e conforme alla direttiva europea 1999/05/EEC. Tale strumentazione consente di realizzare dettagliati profili del sottosuolo per mezzo di un impulso a banda larga. Fase di elaborazione dati I radargrammi è assicurata da una batteria interna ricaricabile che consente una maggiore maneggevolezza. acquisiti sono elaborati mediante l'utilizzo del software Gred Basic HD della IDS. Localizzatore di precisione per tubi MXL2+MXT2 MXL2 è un localizzatore di precisione per tubi e cavi che con notevole accuratezza, permette l'identificazione e la tracciatura di specifici servizi interrati, specialmente se utilizzato in combinazione con il trasmettitore multi frequenza MXT2. Restituzione grafica L'indagine georadar, metodo non distruttivo, non invasivo che permette di realizzare profili continui senza scavi né carotaggi, permette di ricercare la presenza di possibili anomalie nel sottosuolo e individuarne il tracciato all'interno dell'area di interesse.

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led : SODDISFACIMENTO DEI REQUISITI DI CUI AL D.M. AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE 27 SETTEMBRE 2017. SISTEMA DI TELECONTROLLO. CALCOLO ILLUMINOTECNICO

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza MODALITÀ GENERALE DI ESECUZIONE DEI LAVORI In tale ottica il concorrente ha posto alcuni punti fermi nell'organizzazione di cantiere proposta: 1. Necessità di lasciare sempre almeno una corsia di marcia completamente libera al traffico veicolare; 2. Non ostruire gli accessi alle attività industriali e commerciali durante l'esecuzione dei lavori; 3. Non eseguire i lavori per tratti troppo lunghi al fine di limitare i disagi; 4. Non eseguire i lavori su più tratti in contemporanea sempre al fine di limitare i disagi. Inoltre si è posto come punto fondamentale dell'organizzazione quello di evitare il doppio senso di marcia alternato nei tratti interessati dai lavori. Tale soluzione, che è quella comunemente utilizzata durante l'esecuzione dei lavori stradali, in questo caso costituirebbe un importante intralcio alla circolazione. Per far funzionare efficacemente tale organizzazione sono state effettuate le seguenti scelte: 1. Divisione dei lavori in 4 fasi successive; 2. Esecuzione dei lavori in semi-carreggiata; 3. Individuazione di precisi percorsi di accesso e uscita dall'area industriale a seconda dell'ubicazione dei cantieri; 4. Specifica organizzazione dei lavori in presenza degli accessi alle attività dell'area.

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza : SOLUZIONI PER MINIMIZZAZIONE I DISAGI E AUMENTARE LE CONDIZIONI DI SICUREZZA DI seguito si riportano le soluzioni che verranno adottate per minimizzare i disagi ed aumentare le condizioni di sicurezza nel corso delle operazioni di scavo e rinterro per le condotte fognarie. Inoltre si riportano anche le soluzioni che verranno adottate per garantire la sicurezza interna ed esterna al cantiere durante tutte le lavorazioni previste dall'appalto. 4.1 Migliore condizione di sicurezza per gli operai nella fase di posa delle condotte; 4.2 Riduzione dei disagi connessi ai movimenti di terra; 4.3 Adozione di recinzione rinforzata per garantire la sicurezza; 4.4 Utilizzo di piastre carrabili .

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: VINCENZO RUSSO COSTRUZIONI S.R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. Ad es.: Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>j) Tubazioni k) Pozzetti l) Chiusini m) Zanelle n) Caditoie</p> <p>Tipologia</p> <p>o) pavimentazione stradale e p) Marciapiedi q) Qual pali ed armat. pubb. Illum. r) Altro:</p>	<p>Offerta miglioramento materiali:</p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>e) Miglioramento funzionalità dell'op. f) Semplificazione manutenzione g) Riduzione costi di gestione</p> <p>Altro: h)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p>Criteria premianti per illuminazione a led</p>		P. MAX 5	TOT. PUNTI ATTRIB.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>g) Accesso ai lotti industriali h) Transito veicolare i) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	-------------------------



RUSSO VINCENZO COSTRUZIONI SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

- a) tubazioni: In offerta migliorativa si prevede la sostituzione delle tubazioni in PVC con tubazioni HYDRO16 della Società Italiani Corrugati, in polipropilene (PP) a doppia parete corrugata esternamente e liscia internamente di colore chiaro per facilitare l'ispezione visiva con telecamere, di classe di rigidità SN16 (pari a 16kN/mq) misurata secondo UNI ISO 9969, prodotte per costruzione continua delle due pareti. Le tubazioni HYDRO 16, a parità di scabrezza interna, offrono prestazioni decisamente migliori rispetto al PVC di progetto per quanto riguarda la rigidità, la resistenza agli agenti chimici, resistenza all'abrasione e resistenza agli urti
- b) pozzetti: In offerta si è previsto il miglioramento delle caratteristiche meccaniche, della tenuta idraulica e della facilità di ispezione e manutenzione degli stessi con gli accorgimenti che descrivono di seguito. Resistenza meccanica: I pozzetti in offerta sono del tipo pesante prefabbricati in calcestruzzo vibro compresso ad alta resistenza classe C 35/45 (equivalente a una Rck 45 N/mm²), calcestruzzo a prestazione garantita
- c) chiusini: L'offerta migliorativa prevede l'utilizzo di prodotti esclusivamente a marchio NF ed inoltre per quanto riguarda i chiusini si offre anche una classe di resistenza E600 superiore alla classe D400 prevista in progetto
- d) zanelle
- e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale: La presente offerta migliorativa prevede di inserire tra lo strato di collegamento (binder) ed il tappetino di usura un Geocomposito di rinforzo del conglomerato bituminoso il Macrit® GTS VG 50-50 prodotto dalla Ditta ALPE-ADRIA TEXTIL SRL; tale prodotto utilizzato nelle pavimentazioni stradali riduce notevolmente il fenomeno del reflective cracking, riduce la velocità di propagazione delle fessurazioni, controlla le formazioni delle ormaie e diminuisce gli strati di coazione interni causati dagli sbalzi di temperature. Le geogriglie Macrit® GTS VG 50-50 sono ideali per rinforzare la sovrastruttura stradale rendendola idonea a sopportare i carichi di progetto. Inoltre consente una migliore distribuzione dei carichi e quindi un maggiore controllo dei cedimenti.

g) marciapiedi: L'offerta migliorativa prevede la sostituzione della pavimentazione in conglomerato bituminoso colorato da 3 cm con una pavimentazione in masselli di calcestruzzo di spessore 60 mm, di colore GIALLO/ROSSO/MARRONE, modello TIPO ONDA EUROBLOC (con certificazione di Sistema Qualità Aziendale UNI-EN-ISO 9001:2000), di resistenza media convenzionale a compressione superiore a 60 N/mm²: assorbimento medio d'acqua inferiore al 12% in volume e massa volumica media superiore a 2.20 Kg./dmc. Il corpo del massello sarà prodotto con massa di calcestruzzo differenziata da due strati:

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.: In offerta si prevede la fornitura e posa in opera di Pali CARPAL tipo CL13988Z, altezza 8,80 m diametro di base minimo mm 139, diametro testa mm.60, spessore minimo mm.3.8, in acciaio S275JR (Fe430). I pali Pali CARPAL tipo CL13988Z conici dritti laminati sono ottenuti mediante la laminazione a caldo di tubi in acciaio UNI EN 10025 saldati ad alta frequenza "E.R.W. (Electrical Resistance Welded)" UNI EN 10217. Per migliorarne ulteriormente le caratteristiche di qualità e di resistenza dei pali di illuminazione si è altresì previsto una verniciatura ad alta resistenza per ambienti salini e la protezione della base palo con fascia di guaina termoresistente. In offerta sono stati previsti corpi illuminanti di marca GEWISS modello ROAD [5] tipo GWR5213B biregime con autoapprendimento da 115W. L'alimentatore bipotenza è equipaggiato con dispositivo per il funzionamento autonomo con modalità di risparmio energetico. L'alimentatore è configurato con un profilo di dimmerazione automatica che permette di sfruttare la massima intensità luminosa nelle prime e nelle ultime ore di accensione dell'impianto, riducendo i consumi energetici nelle ore centrali della notte, quando frequentemente è sufficiente un livello di illuminazione inferiore

l) Altro

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera: ILLUMINAZIONE IN VIA GRACCO: la presente offerta migliorativa prevede quindi la sostituzione delle n. 31 armature di illuminazione presenti su via M. Gracco con altrettante nuove armature LED della stessa marca, tipo e potenza previste sulle altre strade di progetto (GEWISS modello ROAD tipo GWR5213B biregime con autoapprendimento da 115W) ed inoltre la sostituzione del palo riscontrato danneggiato (palo CARPAL tipo CL13988Z. RIQUALIFICAZIONE DI VIA TERRE RISALE: al fine del miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza delle opere previste in progetto in offerta si prevede il ripristino funzionale di via Terre Risale dall'incrocio con via T.C. Felice fino al sottopasso della tangenziale. Il tratto previsto rientra nel raggio massimo dei 500 metri indicato in Disciplinary di Gara.

a) Miglior. Funzionalità dell'op.

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro

d)

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti LAVORAZIONI PREVISTE IN OFFERTA: L'offerta migliorativa prevede la preventiva videospesione dei tratti fognari presenti nelle zone interessate dai lavori, la pulizia, disostruzione e rimozione dei rifiuti mediante un sistema innovativo di espurgo denominato CANALJET, ed infine la restituzione digitale della registrazione al termine della videospesione. I tratti fognari previsti sono quelli presenti su via T.C.Felice, via M.Gracco e via F. Leonzio più via Terre Risale su cui si prevede, in offerta, l'intervento migliorativo descritto al Criterio A.2. La tecnologia Canal Jet può essere impiegata per: • pulizia degli impianti idraulici e degli impianti fognari; • svuotamento delle fosse biologiche; • pulizia dei pozzi neri; • aspirazione e smaltimento di liquami nocivi; • disinfezione. VANTAGGI PER LA STAZIONE APPALTANTE: La presente proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti presenta i seguenti evidenti vantaggi per la Stazione Appaltante: • preliminarmente consente di acquisire una documentazione aggiornata dello stato di fatto dell'impianto fognario; • consente il controllo e la verifica puntuale delle operazioni di espurgo previste in progetto ed in offerta migliorativa; • consegue la certificazione documentale ed inoppugnabile di un servizio svolto a regola d'arte; • acquisisce agli atti documentazione utile a prevenire eventuali futuri malfunzionamenti, quali ingorghi o depositi, conoscendo le condizioni precise e le caratteristiche dei vari tronchi fognari ognuno con le proprie criticità e punti di debolezza. • Avrà in futuro la possibilità di intervenire sui singoli tratti, in casi di necessità, conoscendo già tutte le caratteristiche della fogna esistente.

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati ATTIVITA' PREVISTE IN OFFERTA L'Offerente intende migliorare il grado di dettaglio dell'indagine con georadar, previsto a base di gara, di rilievo dei sottoservizi lineari esistenti nelle aree di intervento (fogna, acquedotto, gas, Snam, illuminazione, fibra etc.) georeferenziata e coadiuvata da rilevazione in campo, geometrica e topografica, al fine di consegnare alla Stazione Appaltante un prodotto integrato per un livello conoscitivo di rilevamento e mappatura sotterranei di qualità esteso all'investigazione di linee, pozzetti, scarichi, organi di regolazione ed in generale a tutte le infrastrutture idrauliche e tecnologiche

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led: TIPOLOGIA DELLA LAMPADA PREVISTA IN OFFERTA MIGLIORATIVA In offerta sono stati previsti corpi illuminanti di marca GEWISS modello ROAD tipo GWR5213B biregime con autoapprendimento da 115W. VERIFICA DEI CRITERI BASE

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE L'Offerente, a tal proposito, ritiene che l'organizzazione del cantiere come proposta a base di gara comporterebbe non trascurabili problemi al traffico veicolare, causando la formazione di lunghe code e la difficoltà di manovra per gli autoarticolati, che ordinariamente interessano l'area in oggetto, con l'inevitabile congestione del traffico non solo sulle arterie stradali interessate dai lavori a base di gara, ma anche su quelle ad esse limitrofe. L'installazione di un senso unico alternato comporterebbe elevate difficoltà di. l'Offerente propone una organizzazione dei cantieri stradali che prevede la chiusura di entrambe le corsie di marcia per tratti, con cantieri in avanzamento di lunghezza non superiori a 50,00 m, individuando un PIANO DI VIABILITÀ ALTERNATIVA tale da evitare la congestione del traffico e da garantire il transito veicolare lungo le strade interessate dai lavori, oltre che assicurare una maggiore sicurezza sia per i lavoratori impiegati nel cantiere che per i fruitori dell'area. A tal proposito con la presente offerta in base all'arteria stradale direttamente interessata dalle lavorazioni a base di gara, l'Offerente ha individuato un piano di viabilità alternativa al fine di poter garantire accesso e transito sempre ed in ogni punto dell'area industriale qui di interesse.

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza

a) Accesso ai lotti industriali: Come evidenziato al paragrafo precedente, data la conformazione geometrica e le caratteristiche del traffico veicolare insistente nell'area oggetto di intervento, tale soluzione non si ritiene realizzabile. Pertanto con la presente Offerta si intendere risolvere le interferenze puntuali con diverse soluzioni di volta in volta attuabili in base all'avanzamento del cantiere ed all'attività interessata, di seguito meglio descritte:

b) Transito veicolare: v. supra

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE A base di gara si prevede l'individuazione di due aree di cantiere una collocata in Via Felice e l'altra in Via Gracco, entrambe destinate ad uffici, deposito materiale e forniture. L'Offerente propone, pur localizzando i cantieri fissi come nel progetto a base di gara, un ampliamento dell'area di cantiere prevista in Via Tiberio Claudio Felice mediante l'acquisizione in via provvisoria di un'area adiacente, per una superficie di 150,00 m² ca.,

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: IMPRESA EDILE FALCONE PASQUALE SRL

OFFERTA TECNICA	PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80	PER CRITERIO A (MAX 60):
		PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	Miglioramento materiali previsti in progetto. <i>Ad es.:</i> Caratteristiche meccaniche e di tenuta di i) Tubazioni j) Pozzetti k) Chiusini l) Zanelle m) Caditoie Tipologia n) pavimentazione stradale e o) Marciapiedi p) Qual pali ed armat. pubb. Illum. Altro: i)	Offerta miglioramento materiali: a) b) c) d) e) f) g) h) i)	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera e) Miglioramento funzionalità dell'opera f) Semplificazione manutenzione g) Riduzione costi di gestione Altro: h)		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	Criteria premianti per illuminazione a led		P. MAX 5	TOT. PUNTI ATTRIB.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza d) Accesso ai lotti industriali e) Transito veicolare f) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
------------	---	--	------------------------------	--------------------------------

IMPRESA EDILE FALCONE PASQUALE SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni In sostituzione di quanto previsto a base di gara si offre: - la fornitura e posa in opera di tubazioni spiralate in polietilene ad alta densità; Giunzione mediante bicchiere a elettrofusione - Tempi di realizzazione dell'opera - Grazie al peso contenuto di questo tipo di tubazioni si riesce a ridurre drasticamente i tempi di posa in opera; Maggiore sicurezza; Riduzione impiego di sistemi well-point - Grazie alla possibilità di effettuare le giunzioni tra i tronchi costituenti la condotta prima che questa venga calata nel tracciato; Maggiore durata nel tempo

c) chiusini: Per migliorare la durabilità, la manutenibilità di tali elementi si propone di adottare per entrambi prodotti l'utilizzo di elementi realizzati con uno speciale materiale composito chiamato Kinext. I chiusini proposti sono prodotti dalla Polieco Group che ha brevettato un innovativo processo di produzione industriale per l'impiego del Kinext. Il materiale composito così ottenuto è utilizzato per la produzione di chiusini di nome KIO ad alta resistenza e di diverse dimensioni.

d) zanelle

e) caditoie: In sostituzione dei pozzetti previsti in elementi prefabbricati in cemento si offre l'utilizzo di pozzetti stampati in polipropilene tipo Ecopal della Polieco. Il sistema Ecopal è completato da una vasta gamma di pezzi speciali e pozzetti da abbinare alle tubazioni corrugate

Tipologia

f) pavimentazione stradale: MODIFICA DELLE MISCELE BITUMINOSE CON TECNOLOGIA PMA Introduzione alla tecnologia PMA (Polymer Modified Asphalt) Le pavimentazioni proposte risultano avere un considerevole aumento della vita utile, dovuto all'incremento della resistenza a fatica e al numero strutturale maggiore rispetto a quelle di progetto variabile dal 10% al 12% a seconda dello spessore della fondazione; - I costi per la manutenzione si ridurranno notevolmente modificando il conglomerato bituminoso con Compound Polimerici e compound fibre-polimeri; - Il bitume estratto dalle miscele non presenterà ritorno elastico, ma riduzione della penetrazione, aumento del punto di rammolimento e della viscosità, rispetto al bitume di base utilizzato. La presenza del polimero può essere determinata con il microscopio ottico ai fumi di mercurio; - Per le soluzioni proposte, si hanno inoltre, notevoli vantaggi ecologico-ambientali per il recupero del R.A.P. (conglomerato bituminoso da recupero) in alte percentuali. - L'utilizzo dell'usura ad elevate prestazioni a tessitura ottimizzata conferirà maggiore sicurezza alla pavimentazione grazie alla micro e macrotessitura superficiale, un contenuto degrado ed un conseguente incremento della vita utile, ed inoltre, un notevole abbattimento del rumore generato dal rotolamento degli pneumatici; - L'usura ad elevate prestazioni a tessitura ottimizzata in conglomerato bituminoso.

g) marciapiedi: La miglioria è stata pensata anche nell'ottica di dare al contesto un aspetto più consono a quello che di fatto si sta trasformando da polo industriale a polo commerciale. Di fatto in questi ultimi anni si è assistito al recupero di numerosi opifici dismessi al loro cambio di destinazione d'uso in attività commerciale. In sostituzione di tale tipologia di pavimentazione si propone la realizzazione di una pavimentazione in masselli autobloccanti con finitura superficiale in pietra. L'utilizzo del TX Millennium nei masselli garantisce l'azione fotocatalitica dei masselli, i quali utilizzati in ambito urbano possono contribuire fattivamente alla riduzione dell'inquinamento cittadino. I masselli infatti, solo grazie alla presenza di luce naturale, ossidano le sostanze organiche e inorganiche inquinanti trasformandole in sostanze non inquinanti

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.: Pali - Si prevede l'utilizzo di pali conici dritti da lamiera, costruiti mediante la piegatura circolare di trapezi di lamiera in acciaio S235JR (UNI EN 10025, con i lembi longitudinali affiancati saldati mediante un processo automatizzato certificato IIS. Morsettiere da palo Quale soluzione tecnica, legata sempre all'impianto di illuminazione, si prevede l'utilizzo di morsettiere da palo di ultima generazione, con caratteristiche tecniche idonee alle aree di installazione,

i) Altro

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera: La scelta di materiali più performanti e di qualità superiore come riportato nel capitolo precedente, rappresentano senza dubbio un miglioramento in termini di riduzione dei costi di manutenzione dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op. Nello specifico l'offerta prevede: 1. Implementazione dei pali di pubblica illuminazione, con modifica interesse installativo e miglioramento tipologia corpi illuminanti; 2. Fornitura e messa in opera di un sistema di telegestione e telecontrollo dei punti luce, del tipo punto punto, con implementazione per realizzazioni smart city; 3. Installazione di pannelli informativi; 4. Fornitura e messa in opera di un sistema di video sorveglianza dei punti di intersezione e maggiormente pericolosi; 5. Installazione di bande sonore di rallentamento; 6. Attraversamento pedonale luminoso, completo di sistema di gestione automatico della dimmerizzazione delle luci per gestione sistema; 7. Sistema di geolocalizzazione delle nuove tubazioni interrato. 8. Ulteriori tratti di strada da realizzare completi delle migliori offerte.

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti Al fine di migliorare gli interventi di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti si propone di effettuare una preventiva videoispezione delle condotte fognarie mediante l'utilizzo di una videocamera robotizzata comandata da remoto. AUTOSPURGO Una volta effettuata la videoispezione si passerà alla pulizia e allo spurgo della fognatura.

A.4 Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati Qualità delle indagini Per realizzare una corretta mappatura georeferenziata dei sottoservizi interferenti, di manufatti ed altre evidenze presenti nel sottosuolo, le misure GPR saranno condotte secondo le specifiche indicate nelle Norma CEI 883, nelle UNI/PdR 26.1.2017 -

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led Sulla scorta di quanto richiesto nello specifico punto del disciplinare, si riportano di seguito le caratteristiche a confronto tra corpo illuminante di gara e soluzione migliorativa proposta, per i punti di specifica pertinenza dei CAM. Definizioni ed obiettivi del progetto Nell'ottica del rispetto dei Crediti ambientali minimi (CAM), adottati con DM 27 settembre 2017 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", e con l'obiettivo di massimizzare l'efficienza energetica, si elencano di seguito i vantaggi derivanti dall'utilizzo dei corpi illuminanti previsti nel progetto di miglioria

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE L'area del Cantiere base di cui si propone la realizzazione è collocata lungo una insenatura di via T.C. Felice è risulta essere abbastanza ampia per la collocazione degli opportuni apprestamenti di cantiere. La suddetta area sarà opportunamente recintata e segnalata, con la possibilità di una chiusura invalicabile di tutti gli accessi al cantiere, una volta terminato l'orario di lavoro

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza

a) Accesso ai lotti industriali Si prevede l'allestimento di diversi sub cantieri che si caratterizzano per essere ben compartimentati e inaccessibili agli esterni, protetti e tali da garantire: - la continuità dei percorsi pedonali interrotti dalle lavorazioni; - gli accessi carrai; - gli accessi alle residenze e agli esercizi commerciali.

b) Transito veicolare ACCORGIMENTI PER LA RIDUZIONE DI RUMORI, POLVERI, VIBRAZIONI E INQUINANTI

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza MISURE PER LA LIMITAZIONE DELLE INTERFERENZE CON IL TRAFFICO: LA PROGRAMMAZIONE ORARIA DELLE OPERAZIONI DI TRASPORTO.

PIANO DI COMUNICAZIONE DEI LAVORI MEDIANTE PREDISPOSIZIONE DI CAMPAGNA PUBBLICITARIA E UTILIZZO DI SOCIAL NETWORK.

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: GEOM. BIAGIO LIMONE S.R.L

OFFERTA TECNICA	PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80	PER CRITERIO A (MAX 60): PER CRITERIO B (MAX 20):
------------------------	-----------------------------------	--

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	Miglioramento materiali previsti in progetto. Ad es.: Caratteristiche meccaniche e di tenuta di a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:	Offerta miglioramento materiali: a) b) c) d) e) f) g) h) i)	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	Criteria premianti per illuminazione a led		P. MAX 5	TOT. PUNTI ATTRIB.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
------------	---	--	------------------------------	--------------------------------

GEOM. BIAGIO LIMONE SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

- a) tubazioni: SOSTITUZIONE DELLA TUBAZIONE IN PVC RIGIDO, PREVISTA IN PROGETTO, CON UNA TUBAZIONE IN PE O PP (SN 16 KN/MQ) MIGLIORIA SOSTITUZIONE DELLA TUBAZIONE IN PVC RIGIDO, CON CONTENUTO MINIMO DI PVC PARI ALL'80%, PER CONDOTTE DI SCARICO INTERRATE DI ACQUE CIVILI E INDUSTRIALI, GIUNTO A BICCHIERE CON GUARNIZIONE ELASTOMERICA ... MIGLIORAMENTO DEL MATERIALE UTILIZZATO COME RINFIANCO DELLA TUBAZIONE: realizzare il rinterro con la ghiaia da roccia frantumata che è un materiale considerato di tipo 1 secondo UNI EN 1046, in sostituzione della sabbia, prevista in progetto, che è considerato di tipo 2.
- b) pozzetti: il Pozzetto AUTOPULENTE è una caditoia stradale, che unisce al tradizionale sifone, necessario per impedire la fuoriuscita dalla rete fognaria di effluvi maleodoranti, un meccanismo basculante che innesca periodiche portate di cacciata.
- c) chiusini: CHIUSINI IN MATERIALE COMPOSITO ANTICORROSIONE E ANTIFURTO TIPO KIO
- d) zanelle
- e) caditoie: DIVERSA TIPOLOGIA DELLE CADITOIE STRADALI (AUTOPULENTI);

Tipologia

f) pavimentazione stradale: MIGLIORIA SOSTITUZIONE DEL DI MISTO GRANULOMETRICO STABILIZZATO (VOCE U.05.020.080.A), CON MISTO CEMENTATO. USO DI ASFALTI MODIFICATI CON GOMMA RICICLATA DA PNEUMATICI FUORI USO (PFU). Tra le possibili tipologie di asfalti modificati attualmente presenti in commercio, l'attenzione è stata focalizzata in maniera preponderante sugli "Asfalti modificati con gomma riciclata da Pneumatici Fuori Uso". L'asfalto modificato con polverino di gomma ottenuto da Pneumatici Fuori Uso (PFU) si distingue particolarmente per la capacità fono-assorbenti del manto modificato, in grado di attenuare il rumore causato dalla circolazione dei mezzi (o meglio dal rotolamento dei loro pneumatici), con una soglia di riduzione media tra i 3 e i 5 decibel. I vantaggi derivanti dall'utilizzo di una siffatta tipologia di pavimentazione così come riportato nell'elenco che segue: - Maggiore durabilità ed un favorevole rapporto costi/prestazioni rispetto alle pavimentazioni convenzionali. - Maggiore resistenza della superficie stradale alle deformazioni permanenti. - Maggiore resistenza della superficie stradale alle temperature estreme. - Maggiore resistenza della superficie stradale al deterioramento da usura (la quale rende gli interventi manutentivi necessari meno frequenti, incidendo positivamente nel lungo periodo sui costi dell'intero ciclo vita della pavimentazione)

g) marciapiedi: • CEMENTO STAMPATO SUI MARCIAPIEDI;

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.

i) Altro: • DOSSI STRADALI RIALZATI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO;

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera A.2.1 VIDEO SORVEGLIANZA E CONTROLLO DELLA VIABILITÀ DI PROGETTO E DELLA VIABILITÀ ESISTENTE DI RACCORDO; A.2.2 IMPIANTO RECUPERO ACQUE PIOVANE; A.2.3 IMPIANTO D'IRRIGAZIONE PARTI A VERDE; A.2.4 GESTIONE DELL'OPERA.

a) Miglioram. Funzionalità dell'op.

b) Semplificazione manutenzione: A.2.1 GESTIONE DELL'OPERA: L'IMPRESA OFFRE LA GESTIONE DELL'OPERA GARANTENDO ALL'AMMINISTRAZIONE APPALTANTE UN CONTROLLO DI MANUTENZIONE PERIODICO OPPURE A CHIAMATA PER PRONTI INTERVENTI SU TUTTA L'OPERA REALIZZATA DI PROGETTO E DI MIGLIORIA PER UN PERIODO DI 3 ANNI DALLA DATA DI CONSEGNA DEI LAVORI

c) riduz. Costi gestione

Altro

d) IMPIANTO D'IRRIGAZIONE PARTI A VERDE Analizzato il progetto e il costo per l'esecuzione delle opere, la proponente OFFRE la realizzazione di N. 3 impianti di irrigazione, per le varie aiuole e rotatorie delle strade consortili Via T.C. Felice, Via F. Leonzio e Via M. Gracco, all'interno dell'area industriale ASI di Salerno, alimentati dall'acquedotto a mezzo di un contatore dedicato e dal recupero delle acque meteoriche come descritto nel precedente capitolo

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti A.3.1 VIDEOISPEZIONI CONDOTTE E FOGNATURE L'IMPRESA INTENDE OFFRIRE, come MIGLIORIA, al fine di rispondere al "Miglioramento della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti" la VIDEOISPEZIONE DI CONDOTTE E FOGNATURE nelle strade consortili Via T.C. Felice, Via F. Leonzio e Via M. Gracco, compresi i pozzetti e relativi manufatti nel raggio comunque compreso in MT 500. PLANIMETRIE E MAPPATURE DELL'IMPIANTO FOGNARIO TRAMITE VIDEOISPEZIONE. RILIEVO, MAPPATURA RETI E WEBGIS L'IMPRESA INTENDE OFFRIRE, come MIGLIORIA, al fine di rispondere al "Miglioramento della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti" UN'ATTIVITÀ DI RILIEVO, MAPPATURA RETI E WEBGIS nelle strade consortili Via T.C. Felice, Via F. Leonzio e Via M. Gracco, compresi i pozzetti e relativi manufatti nel raggio comunque compreso in MT 500.

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati: SOLUZIONI DI MIGLIORIA PROPOSTA: A.4.1 MONITORAGGIO PRELIMINARE PER INDIVIDUAZIONE DI SOTTOSERVIZI (GEORADAR), PROPOSTA DI ISPEZIONI FUTURE PROGRAMMATE E MAPPATURA DEI SOTTOSERVIZI. A.4.2 NASTRO SAFER PER INDIVIDUAZIONE RETE FOGNARIA + APPARECCHIATURA CERCAMETALLI; A.4.3 CARRELLO SOLLEVA POZZETTI;

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led: SOLUZIONI DI MIGLIORIA PROPOSTA: A.5.1 ILLUMINAZIONE • SISTEMA DI TELECONTROLLO E TELE-GESTIONE DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE; • REGOLATORE DI FLUSSO LUMINOSO; • PLINTI MONOBLOCCO PER PALI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE; • PROTEZIONE BASAMENTO PALI PUBBLICA ILLUMINAZIONE.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE L'impresa in accordo con l'Amministrazione Appaltante utilizzerà un'area consona per l'installazione del cantiere fisso con baraccamento, servizio igienici, deposito materiale da lavorazione e attrezzatura di cantiere e tutto quanto concerne per la buona esecuzione delle opere. Le lavorazioni inizieranno a valle dell'opera fognaria e proseguiranno lungo il tracciato in modo organico e costante e le fasi di lavoro si seguiranno senza accavallamenti da creare intralcio alle attività in sito. La carreggiata verrà ristretta e regolata da sistemi semaforici e verrà regolata man mano che i lavori avanzano. Si procederà per tutto un tratto di strada fino a interruzione dello stesso e poi si riprenderà a valle sul lato opposto fino a completamento delle opere. Ultima fase lavorativa è la pavimentazione dell'intera sede stradale, il completamento della pubblica illuminazione e le opere di finitura e segnaletica stradale. ELEMENTI DI NATURA TECNICO QUALITATIVA Struttura, organizzazione ed esperienza il Project Management garantirà il controllo e la supervisione del progetto secondo il piano di lavoro, per conseguire gli obiettivi generali del progetto, e per gli aspetti tecnici ed economici del progetto nel suo complesso.

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza Riduzione dell'impatto dei lavori sul territorio L'aspetto più importante della gestione del cantiere è certamente legato alle fasi che precedono l'esecuzione dei lavori e che spesso vengono sottovalutate. Lo studio accurato dello stato dei luoghi e delle possibili interferenze generabili all'inizio dei lavori, la definizione delle attrezzature e dei macchinari necessari per eseguire l'opera, la determinazione dei materiali da impiegare ed il loro più conveniente approvvigionamento e stoccaggio, la gestione delle aree dedicate alla raccolta dei rifiuti o dei materiali di risulta, tutte queste fasi preliminari dell'organizzazione di un cantiere edile, costituiscono un impegno di responsabilità per l'Appaltatore, per intraprendere nel modo più adeguato i lavori previsti ed allestire nella maniera più efficace e possibile il relativo cantiere. Gli allestimenti di cantiere, che hanno come prima finalità la sicurezza e la riduzione dei rischi da interferenza, saranno finalizzati anche a ridurre l'impatto visivo ed a rendere gradevole l'involucro delle opere provvisori, con l'ulteriore compito di prefigurare l'aspetto dell'opera finita ed informare i passanti sulle fasi di cantiere, gli obiettivi ed i risultati conseguiti. Con pochi mezzi aggiuntivi, per di più utilizzando gli elementi comunque indispensabili per l'allestimento di un normale cantiere, potranno essere notevolmente incrementate la qualità estetica delle opere provvisori ed il livello di informazione all'esterno del cantiere. Recupero e riutilizzo dei rifiuti derivanti da materiale di risulta. N.B. Sia le relazioni che gli elaborati grafici illustrano con chiarezza, concretezza e precisione le migliori

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: TERRALAVORO COSTRUZIONI SRL

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. <i>Ad es.:</i> Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia</p> <p>f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p>Criteri premianti per illuminazione a led</p>		P. MAX 5	TOT. PUNTI ATTRIB.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>d) Accesso ai lotti industriali e) Transito veicolare f) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	-------------------------

TERRALAVORO COSTRUZIONI SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: 3. **Miglioramento delle caratteristiche dei materiali della fognatura:** Per il miglioramento delle caratteristiche dei materiali delle fognature di progetto, la scrivente impresa propone la sostituzione delle tubazioni di progetto in PVC con tubazioni corrugate in polipropilene marca ECOPAL PP serie DN/OD. La tubazione proposta, presenta una serie di caratteristiche tecnico/funzionali riconducibili all'alta qualità del materiale impiegato come la rigidità anulare pari a 16 kN/mq

b) pozzetti

c) chiusini

d) zanelle: La cunetta proposta sarà prefabbricata ma migliorata attraverso l'installazione alternata di una cunetta con trattamento reflex ed una cunetta semplice;

e) caditoie

Tipologia

f) **pavimentazione stradale:** Miglioramento delle caratteristiche funzionali della sede stradale di progetto 4.1 Miglioramento dei materiali del pacchetto stradale. La scrivente impresa intende adoperare materiali migliorativi sia dal punto di vista tecnico che ambientale, proponendo soluzioni differenti per gli spessori che compongono il pacchetto stradale di progetto. Inoltre, ai fini della qualità globale della pavimentazione stradale, la scrivente impresa propone l'implementazione della pavimentazione di progetto, nelle zone dove sarà eseguito lo scavo. Il pacchetto stradale proposto, si pone l'obiettivo di offrire: • Maggiore resistenza al traffico veicolare anche pesante presente nell'area di intervento; • Migliore azione di smaltimento reflui piovani, con conseguente innalzamento qualitativo della pavimentazione e delle sue resistenze nel tempo; • Miglioramento dei materiali della pavimentazione ai fini ambientali. L'applicazione della geogriglia Tensar con tecnologia TriAx 160, apporterà vantaggi all'opera di progetto nei seguenti termini: • Incremento della vita utile dell'opera e drastica riduzione dei deterioramenti della pavimentazione stradale; • Innalzamento della resistenza della pavimentazione nel suo complesso; • Incremento della capacità portante; • Elevata riduzione dei costi di gestione. **Miglioramento caratteristiche dello strato di usura attraverso l'aggiunta di microtappeto impermeabile ad alta concentrazione di bitume.** Miglioramento della resistenza dello strato di usura drenante antiskid il progetto a base di gara prevede uno strato di usura composto da un tappetino in conglomerato bituminoso drenante ed antiskid di 3 cm. Nell'ottica di migliorare la pavimentazione stradale nel suo complesso e di innalzare la sua resistenza meccanica, la scrivente impresa intende intervenire applicando un doppio strato di usura costituito da un microtappeto in conglomerato bituminoso ad alta concentrazione di bitume per uno spessore di 3 centimetri ed un tappetino di usura drenante ed antiskid delle caratteristiche tecniche esplicitate nel paragrafo che segue e con maggior spessore di 4 centimetri invece di 3. **4.2 Utilizzo di materiali riciclati**

g) marciapiedi: 4.3 Miglioramento opere di complemento La sede stradale, oltre al pacchetto stradale, si completa con il marciapiede la cui pavimentazione a base di gara prevede un tappetino di usura in conglomerato bituminoso steso a caldo e colorato. La scrivente impresa intende migliorare le caratteristiche funzionali dell'opera pavimentando i marciapiedi con tappetino di usura delle medesime caratteristiche di quello utilizzato per la pavimentazione stradale migliorativa, ad alta resistenza meccanica e con componente riciclata, non colorato

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.: 6. Miglioramento delle caratteristiche funzionali pubblica illuminazione Per quanto concerne le caratteristiche funzionali della pubblica illuminazione, la scrivente impresa propone, per le strade di progetto e per le vie integrative proposte (Via Terre delle Risale e Via Noce) la sostituzione delle armature e dei pali previsti in progetto con forniture di maggior pregio, sia estetico che funzionale. 7. Opere integrative Pubblica illuminazione Via M. Gracco è provvista di rete di pubblica illuminazione costituita da copri illuminanti su pali in acciaio. Da un sopralluogo effettuato lungo l'asse viario è emerso che la tecnologia di illuminazione è obsoleta e non efficiente e che un palo della pubblica illuminazione in acciaio risulta essere danneggiato e senza il copro illuminante. Pertanto, la scrivente impresa propone come opera integrativa, la sostituzione del palo della pubblica illuminazione danneggiato e la sostituzione dei corpi illuminanti con la medesima armatura proposta per Via T. C. Felice e Via F. Leonzio nel paragrafo

i) Altro: 5. **Miglioramento delle caratteristiche dei materiali dell'area a verde** Lungo via T.C. Felice è prevista la realizzazione di un'area a verde. Il sistema di raccolta delle acque di infiltrazione è previsto attraverso una tubazione in PVC da 125 mm. La scrivente impresa propone la sostituzione della tubazione di progetto con un tubo fessurato in polietilene rivestito con fibra geotessile Fildren dal diametro di 160 mm di elevate prestazioni tecniche e meccaniche.

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera Sub criterio A.2 – Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera. 1. Premessa Pag. 1.2. Strade oggetto degli interventi (in aggiunta, la scrivente impresa interverrà, al fine di soddisfare la richiesta del sub criterio oggetto della presente relazione, anche su Via Terre delle Risale e su Via Noce). Miglioramento delle caratteristiche funzionali delle fognature di progetto. 1 Analisi fognatura di progetto. Miglioramento del sistema di raccolta e smaltimento reflui. **Miglioramento delle caratteristiche funzionali della sede stradale di progetto 4.1** Analisi della sede stradale di progetto 4.2 **Miglioramento pacchetto stradale** La scrivente impresa propone, per implementare la resistenza della piattaforma stradale, il rinforzo dello strato di fondazione attraverso la stabilizzazione meccanica dello stesso con l'inserimento della geogriglia Tensar TriAx 160 su tutta l'area dove sarà eseguito lo scavo per la realizzazione della fognatura di progetto, ovvero su Via T.C. Felice, Via F. Leonzio e Via M. Gracco. 4.3 **Miglioramento opere di complemento** (la scrivente impresa propone la posa di un strato di microtappeto impermeabile a caldo dello spessore di 3 centimetri da applicarsi tra lo strato di collegamento (binder) e lo strato di usura drenante antiskid (tappetino). **Miglioramento della resistenza dello strato di usura** 5. **Miglioramento delle caratteristiche funzionali area a verde** (il tubo proposto evita la sub dispersione delle acque, offrendo la miglior soluzione anche in termini di abbattimenti di costi di manutenzione e dunque di gestione dell'opera). 6. **Miglioramento delle caratteristiche funzionali pubblica illuminazione di progetto 7.** Opere aggiuntive (7.1 Copertura del canale a cielo aperto in Via T.C. Felice; 7.2 Opere integrative per la pubblica illuminazione: sostituzione del palo della pubblica illuminazione danneggiato e la sostituzione dei corpi illuminanti con la medesima armatura proposta per Via T. C. Felice e Via F. Leonzio) 7.3 Opere integrative per la sede stradale: anche su Via Noce e Via Terre delle Risale. Lungo queste due strade, al fine di implementare la completezza dell'intervento nel suo complesso, si propone la rimozione dello strato di usura della pavimentazione stradale esistente ed il - 20 - rifacimento del solo strato di usura secondo gli spessori già descritti nel precedente paragrafo 4.2 ossia pavimentando le strade integrative con un tappetino di usura drenante antiskid dello spessore di 4 cm 8. **Manutenzione post collaudo dell'opera per 20 anni**

a) Miglioramento Funzionalità dell'op.

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

Altro

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti

3. Operazioni di pulizia della fogna esistente e dei manufatti connessi La necessità di procedere alle operazioni di spurgo sarà valutata tratto per tratto su tutte le strade indicate nella figura 2, anche in accordo con le indicazioni tecniche della Direzione Lavori e della committenza. La scrivente impresa propone un'operazione di spurgo che si articolerà secondo due operazioni distinte: • **Svuotamento;** • **Stasatura:** operazione che permetterà il lavaggio dei tubi di scarico. Per quanto concerne le griglie (caditoie) di raccolta dei reflui meteorici, presenti lungo le strade oggetto dell'intervento e sulle strade proposte in aggiunta dalla scrivente impresa, esse saranno, se necessario, opportunamente pulite e liberate dai solidi che impediscono uno smaltimento dei reflui in efficienza. La pulizia di chiusini e caditoie sarà eseguita intervenendo con appositi automezzi dotati di getti idrodinamici ad alta pressione, idropulenti ed aspiranti, e una cisterna di accumulo che raccoglierà il materiale. Successivamente alla pulizia avverrà la ricollocazione del chiusino o della caditoia precedentemente rimossa con riposizionamento di eventuali spessori antirumore. 4. **Operazioni di verifica della fogna esistente e dei manufatti connessi : 4.2 Videospedizione.**

4.4 **Soluzioni proposte** Dopo una mappatura delle problematiche riscontrate, la scrivente impresa metterà a disposizione della Stazione Appaltante e della Direzione Lavori, un resoconto delle complicazioni rilevate, classificate secondo il posizionamento e l'urgenza di intervento manutentivo. La scrivente impresa mette a disposizione, per la risoluzione delle problematiche, 6 interventi di tipo puntuale, secondo le esigenze della stazione appaltante e secondo le metodologie di seguito esposte. **Fessatura; Ripristino della tubazione con metodologia "No-dig - liner"; Ripristino della tubazione con metodologia "Point liner";** Risanamento pozzetti ed eventuali prolunghe

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati.

Qualità delle indagini con georadar sul sotto servizi presenti nell'area di intervento e della relativa restituzione grafica. Nella precedente figura in rosso sono indicate le strade oggetto del bando di gara mentre in verde sono indicate le strade in aggiunta, dove l'indagine con la metodologia Georadar è offerta dalla scrivente impresa. Le strade aggiuntive proposte, sono funzionalmente connesse alla viabilità di progetto e sono ricomprese in un raggio massimo di 500 metri dalle strade oggetto del bando, in accordo alle prescrizioni del Disciplinare di Gara. Sia sulle strade indicate in rosso che sulle strade indicate in verde, la scrivente impresa offrirà la metodologia e le tecniche operative che saranno specificate nei paragrafi successivi. 2.2.2 **Restituzione dei risultati** L'elaborazione dei dati acquisiti verrà effettuata con l'ausilio del software IDS Gred HD prodotto da IDS che offre all'operatore una piattaforma di lavoro integrata tra l'ambiente GPR e quello CAD e che si ritiene essere perfetta per gli usi richiesti. Questo software consente di integrare in un unico ambiente di lavoro tridimensionale tutti i dati derivanti dalle singole strisciate ciascuna costituita da 1 a 8 diversi canali a 200 e 600 MHz. Ciò permette successivamente di muoversi nell'ambiente 3D creato potendo definire tutte le sezioni verticali e orizzontali che si ritengono necessarie. I dati acquisiti saranno scaricati su PC di elaborazione e sottoposti a processo di filtraggio in funzione delle frequenze impiegate. Il risultato finale consentirà una elaborazione 3D integrata di tutto il sottosuolo indagato con possibilità di visualizzazione sotto forma di sezioni orizzontali (time slices) e verticali. Nella figura che segue è riportata l'immagine 3D di un radargramma così come visualizzato a seguito delle operazioni investigative:

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led: Criterio A – Sub criterio A.5 Criteri premianti per la pubblica illuminazione a led (rif. Art. 4.1.4 D.M. Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 27 settembre 2017). 3. Proposta migliorativa 3.1 Strade oggetto degli interventi Gli assi viari oggetto dell'intervento sono Via Tiberio Claudio Felice, Via Firmio Leonzio e Via Mecio Gracco. In aggiunta, la scrivente impresa interverrà, al fine di soddisfare la richiesta del sub criterio oggetto della presente relazione, anche su Via Terre delle Risale, su Via Noce e su Via Guglielmo Talamo.

3.2 **Apparecchio illuminante** proposto La scrivente impresa propone, per le strade riportate nella figura 4 e nell'allegata planimetria degli interventi, l'armatura Marca AEC serie ITALO 1

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: SOLEDIL

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. <i>Ad es.:</i> Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia</p> <p>f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p>Criteri premianti per illuminazione a led</p>		P. MAX 5	TOT. PUNTI ATTRIB.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	--------------------------------

SOLEDIL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1 Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) **tubazioni:** Tubo strutturato in LUXENE FORCE 77* (polietilene ad alta densità di nuova concezione); **VANTAGGI DELLE TUBAZIONI Ecopal 2.0:** Maggiore resistenza all'aggressione chimica degli acidi e dei solventi; Maggiore garanzia di tenuta idraulica; Maggiore capacità idraulica. **Migliore Modalità di posa.** Per la segnalazione delle reti realizzate sarà posato un nastro in polietilene stampato

b) **pozzetti:** Pozzetti ricavati da tubo con pezzi speciali per rete fognaria Polieco VANTAGGI: maggiore resistenza all'abrasione; maggiore resistenza all'aggressione chimica degli acidi e dei solventi; minor peso, il che facilita e velocizza notevolmente le operazioni di movimentazione e posa in opera in cantiere

c) **chiusini:** Coperchi di chiusura in materiale composito "KIO Polieco" con dotazione di guarnizione per abbattimento inquinamento acustico. Rispetto dell'ambiente - La produzione e l'installazione del KIO generano un enorme risparmio di risorse rispetto ai tradizionali chiusini in ghisa. Gli studi di Life Cycle Assessment (LCA) realizzati da istituti esterni a Polieco attestano che KIO permette di risparmiare a seconda dei modelli dal 15% al 43% le emissioni di CO2 nell'atmosfera rispetto al chiusino in ghisa.

d) **zanelle:** nulla

e) **caditoie:** Caditoie Sifonate Polieco. I pozzetti sifonati creano una barriera liquida contro i miasmi derivanti dalla fognatura e, fermando le parti solide che scorrono nella fognatura, evitano il loro intasamento

Tipologia

f) **pavimentazione stradale:** Migliore qualità dei materiali per la realizzazione delle pavimentazioni stradali. Le lavorazioni e i materiali scelti per incrementare le prestazioni della pavimentazione stradale proposta, prevede: la fornitura e posa integrativa del geo tessuto in fibra di vetro del tipo MACRIT GTS VG 50 - 50 di rinforzo per le pavimentazioni in conglomerato bituminoso. La funzione strutturale della pavimentazione stradale proposta è in grado di distribuire i carichi sul sottofondo, aumentare la resistenza delle sollecitazioni indotte dai carichi, nonché la resistenza alle sollecitazioni ambientali (durabilità). La fornitura e posa del geotessuto in fibra di vetro prevista per i tratti stradali di progetto consentiranno di migliorare la durata dell'opera nel suo complesso grazie alle caratteristiche tecniche appena elencate. Il tappetino per strato di usura offerto dalla scrivente (in sostituzione di quello previsto a base di gara), del tipo ANTISKID SPLIT MASTIX ASPHALT (SMA) concorre a pieno titolo ad incrementare la sicurezza della strada, eliminando i ristagni che favoriscono il fenomeno dell'acqua planing. Qualità ambientali e tecniche dei conglomerati bituminosi utilizzati per la realizzazione delle nuove pavimentazioni stradali La presente proposta migliorativa è stata determinata nell'ottica della cosiddetta "strada verde". Il progetto migliorativo risponde in modo esaustivo ai parametri del presente sub elemento proprio perché è stato concepito nell'ottica di utilizzo di materiali derivanti da materie prime rinnovabili.

g) **marciapiedi:** Pavimentazione per nuovo marciapiede in MASSELLI DI CALCESTRUZZO FOTOCATALITICI. Le lastre fotocatalitiche sono realizzate con calcestruzzo contenente il principio attivo fotocatalitico TX Active per materiali cementizi, brevettato da Italcementi. I prodotti contenenti TX Active sono in grado di abbattere gli inquinanti organici e inorganici presenti nell'aria e conservano nel tempo la qualità estetica dei manufatti. TX Active, è un prodotto ecocompatibile certificato, con le sue proprietà disinfettanti e autopulenti.

h) **qualità pali e armature pubbl. illuminaz.** Qualità dei componenti dell'impianto di pubblica illuminazione, adattivo e tele gestione. Il piano di manutenzione dell'opera a totale carico della scrivente, per anni 2 (due), seguendo i criteri e le modalità indicate nei paragrafi a seguire. Nella versione proposta, considerato l'impianto di progetto e gli obiettivi fissati, lo scrivente in collaborazione con i tecnici che hanno provveduto alla stesura della presente proposta migliorativa, ha scelto di telegestire e telecontrollare l'impianto con un sistema affidabile e testato nel tempo, TELEGESTIONE DEL SINGOLO PUNTO LUCE, UNITA' CENTRALE Sistema di controllo e diagnostica dei singoli punti luce basato su due tipi di comunicazione in tempo reale

Armatura stradale LED di AEC - STYLO. Stylo è un apparecchio multifunzionale adatto anche ad applicazioni per arredo urbano. Il corpo illuminante realizzato secondo alti Standard qualitativi, permette di creare particolari scenari d'illuminazione grazie alla composizione modulare delle sue ottiche. **Pilini con Pozzetto Integrato** per pali della pubblica illuminazione prefabbricati. **Coperchi di chiusura pozzetti in materiale composito "KIO Polieco" con dotazione di guarnizione per abbattimento inquinamento acustico**

i) **Altro** materiali di riporto degli scavi - Per evitare i cedimenti del piano viabile a causa dell'assessamento del terreno di riporto, dopo la posa della condotta, ubicata sotto il piano viabile, lo scrivente ritiene opportuno migliorare le caratteristiche del terreno di risulta, utilizzato per il riporto, sia in termini di consistenza che di portanza, mediante il processo di stabilizzazione a calce. Tali interventi garantiscono in modo chiaro ed inequivocabile minori costi di manutenzione della sede stradale oltre ad una maggiore durata dell'opera nel tempo.

Proposta migliorativa delle caratteristiche della segnaletica orizzontale. Segnaletica orizzontale in Laminato Elastoplastico

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) **Miglioriam. Funzionalità dell'op.:** In virtù delle precisazioni tecniche espone possiamo affermare che la scelta dei tubi in polietilene ad alta densità SN 16 Ecopal 2.0 proposti in sostituzione dei tubi in PVC SN 8 (per le quantità e diametri di progetto - come meglio evidenziate nella tabella esemplificativa riportata nell'elaborato grafico di riferimento), nasce fissando precisi obiettivi di eccellenza relativi alla costruzione delle reti di scarico non in pressione, partendo dall'utilizzo di materiali e sistemi di posa innovativi.

Punti di forza della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso proposta.

Principali lesioni della pavimentazione e interventi di ripristino Prima di procedere al rifacimento della pavimentazione stradale di progetto e dopo aver correttamente provveduto al ripristino della massicciata e dello strato di collegamento, come previsto nel progetto a base di gara, lo scrivente Consorzio eseguirà dei rilievi allo scopo di individuare il degrado della pavimentazione, verificando eventuali segnalazioni pervenute agli enti proprietari, e osservando dati storici dell'evoluzione delle caratteristiche del traffico e le situazioni di sinistralità più frequenti interessanti i diversi tratti della strada. In seguito, procederà alla fornitura e posa della georete e del nuovo tappetino di usura, recanti le caratteristiche tecniche di seguito richiamate: **Geo tessuto in fibra di vetro del tipo MACRIT GTS VG 50 - 50 di rinforzo per le pavimentazioni in conglomerato bituminoso** (Funzioni e qualità del Tappeto di usura proposto I tappeti speciali si sono dimostrati una risposta positiva alla complessità ed alla varietà dei problemi della città e del territorio contemporaneo). **MONITORAGGI E COMANDI UTILIZZABILI NEL SISTEMA** Per meglio comprendere le potenzialità del sistema, di seguito sono descritti i tipi di monitoraggio e di comando fruibili nel sistema punto-punto, con i vantaggi che offrono ed i relativi costi, in termini di risorse impegnate; le funzioni sono utilizzabili anche in combinazione tra loro, a seconda delle necessità dell'utente. **5.1. Monitoraggio funzionamento e guasti lampade. 5.2. Monitoraggio lampade spente; 5.3. Monitoraggio manuale della singola lampada; 5.4. Comandi broadcast manuali; 5.5. Cicli di riduzione per singola lampada.**

I risparmi garantiti dall'uso di questo genere di soluzioni possono essere quantificabili sotto differenti aspetti: Risparmi sui consumi reali di energia; Risparmi in fase di gestione; Soluzione tecnica adottata

5.6. Armatura stradale LED di AEC - STYLO La scelta delle armature stradali del tipo Stylo prodotte da AEC si possono definire come top di gamma che offre il mercato per la scelta di armature dalle alte prestazioni energetiche e tecnologiche

6. Revisione e ammodernamento degli impianti di pubblica illuminazione esistenti sui tratti integrativi. 7. Soluzioni migliorative in fase di posa dell'impianto di pubblica illuminazione. 8. Protezione integrativa per i pali della P.I.

b) **Semplificazione manutenzione 9. Pressa in carico della Manutenzione per anni due a partire dalla data di collaudo dell'opera**

c) **riduz. Costi gestione**

Altro

d)

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti. VIDEOISPEZIONE FOGNATURE: Nel corso della video ispezione la telecamera mostra in tempo reale su di un monitor le immagini dall'interno delle tubature, per poi registrarle su supporto magnetico. I vantaggi apportati da questa tecnologia sono intuitivi e riassumibili nella possibilità di individuare rapidamente tutte le anomalie all'interno dell'impianto per poi procedere alla liberazione delle condutture o alla loro veloce riparazione con materiali sigillanti, evitando smantellamenti e dismissioni delle strutture interessate. **Servizi offerti:** Disostruzione caditoie esistenti; PULIZIA E SPURGO DI CADITOIE PER LE ACQUE PIOVANE; PULIZIA DEI POZZETTI ALLA BASE DEI PLUVIALI E DEI TUBI TERMINALI DEI PLUVIALI; PULIZIA DELLA FOGNATURA E RELATIVI MANUFATTI SPECIALI E DI ISPEZIONE, COMPRESI TRONCHI FOGNARI; PULIZIA E SPURGO CON VIDEOISPEZIONE DI TRATTI FOGNARI

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati

La scrivente eseguirà le seguenti tipologie di indagini: **INDAGINE GEORADAR. GEOSCAN:** Un utile sistema di ricerca da utilizzarsi per il rilevamento di presenza e in certi casi anche per mappatura delle tubazioni non metalliche e cunicoli o cave di interrati che propongono con un particolare strumento: il GEOSCAN. **PROVA CON GAS TRACCIANTE:** Immissione del gas tracciante (Elio) nella tubazione da verificare tramite una specifica tecnica, al fine di pressurizzare l'impianto e permettere che in prossimità della posizione di perdita il gas tracciante emerga in modo perpendicolare rispetto al pavimento o alla struttura in cui è contenuta la tubazione. Tramite poi un apposito strumento si localizza il punto esatto della rottura dell'impianto; **PROVA CON GEOFONO A CAMPANA:** L'indagine sarà condotta utilizzando un'apposita apparecchiatura a principio geofonico basata sull'ascolto del rumore che la perdita provoca fuoriuscendo nel terreno o sistemi correlativi basati sull'analisi delle vibrazioni meccaniche che la perdita induce sulla tubazione; **MAPPATURA LINEA:** Mappatura della linea dell'impianto mediante l'utilizzo di un generatore di impulsi collegato alla tubazione grazie ad una sonda trasmittente inserita all'interno del tubo. Il generatore induce delle correnti in radio - frequenza nella sonda trasmittente, queste si propagano lungo il percorso della linea da tracciare, permettendo il rilevamento con apposito cerca-servizi tarato sulla frequenza del generatore; **INDAGINE TERMOGRAFICA:** Permette di misurare l'energia nell'infrarosso emessa da corpi in un determinato stato termico mediante l'utilizzo della termocamera L'UNITÀ DI ELABORAZIONE DI TUTTI I DATI INCAMERATI. UTILIZZO METODOLOGIA BIM COMBINATA CON TECNICA GEORADAR

A.5 Criteri premianti per illuminazione a led: v. specifiche in relazione tecnica

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza: L'organizzazione ipotizzata, per la gestione della commessa, si prefigge di illustrare e ricercare le migliori soluzioni da perseguire ed adottare, in termini di organizzazione del cantiere e dotazione di strumentazioni e macchinari, nella esecuzione delle opere d'appalto, ciò al fine di ottimizzare e velocizzare l'esecuzione delle opere oltre che arrecare il minor disagio possibile alle aziende insistenti in loco e, non meno importante, garantire la sicurezza degli utenti e dei lavoratori.

a) **Accesso ai lotti industriali: nessuna proposta**

b) **Transito veicolare:** Alla luce delle precedenti considerazioni si ritiene che un provvedimento importante ai fini della mitigazione dell'impatto sul traffico veicolare possa consistere nel concludere ai mezzi del cantiere la circolazione esterna nel periodo di punta. Al fine di contenere le emissioni risulta fondamentale l'impiego di macchinari di recente costruzione Euro 5, che verranno pertanto privilegiati rispetto agli altri.

c) **Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza** LA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI IN CANTIERE Selezione e trattamento dei rifiuti di cantiere.

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: ITALIANA COSTRUZIONI S.R.L.

OFFERTA TECNICA

PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80

PER CRITERIO A (MAX 60):

PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. Ad es.: Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p>Offerta miglioramento materiali: a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
A.5	<p>Criteri premianti per illuminazione a led</p>		P. MAX 5	TOT. PUNTI ATTRIB.

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)	TOTALE PUNTI ABBRIBUITI
-----	--	--	------------------------------	--------------------------------

ITALIANA COSTRUZIONI SRL

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: Il progetto esecutivo prevede la posa della seguente tubatura: Tubazione in PVC rigido Rigidità anulare SN 8 kN/mq DE 400 mm. L'impresa intende apportare la seguente miglioria al fine di garantire all'opera una maggiore durabilità nel tempo: Fornitura secondo UNI EN 1046 di tubazione in polipropilene (PP) a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, del diametro nominale esterno DN (DE) 400, 500, 630 mm, corrugata esternamente e liscia internamente di colore chiaro per facilitare l'ispezione visiva e con telecamere.

b) pozzetti: Sono previsti in progetto la realizzazione di n. 105 pozzetti realizzati con elementi prefabbricati in cls con relative prolunghe di dimensione 100x100cm. Al fine di realizzare un'opera rispondente a caratteristiche fisiche e meccaniche più alte da rendere l'intera opera più durevole nel tempo, si offre in sostituzione dei previsti pozzetti in cls 100x100 - art. EP: U.04.020.026.a - il seguente elemento: **POZZETTI IN PE STAMPATI** Pozzetto modulare di polietilene pozzetti in PEAD con dispositivo AUTOPULENTE è destinato a sostituire le caditoie stradali di concezione classica;

c) chiusini: Chiusino di ispezione D400 prodotto in KinextTM da azienda certificata ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 e ISO OHSAS 18001:2007.

d) zanelle

e) caditoie: A1_5 Sostituzione dei chiusini per fognatura in ghisa con prodotto in materiale composito Sono previsti da progetto N. 260 caditoie in ghisa sferoidale nella descrizione articolo U.04.020.083.a calcolate a kg per 13.260,00 kg su 51kg cadauna. I chiusini per pozzetti 40x40 e 800mm sono previsti di materiale composito. Al fine di rendere l'opera uniforme e funzionale, si offre in sostituzione della griglia per caditoia il seguente elemento: - Griglia per caditoie tipo KinextTM con Sistema di bloccaggio in acciaio Inox con 2 chiusure e di dimensioni come previste per n. pezzi pari a 260 - In sostituzione dei chiusini per pozzetti 40x40 e di diametro 800mm per i quali già sono previsti in progetto in materiale composito, si offrono per le stesse quantità

Tipologia

f) pavimentazione stradale e

g) marciapiedi: A1_6 Sostituzione pavimentazione marciapiedi Il progetto prevede la pavimentazione dei marciapiedi per una quantità di 8.399,20 mq in asfalto colorato da posarsi previa pulizia del fondo e per uno spessore di 3 cm. 9/9 Al fine di realizzare un'opera di caratteristiche qualitative più elevate si propone la sostituzione della pavimentazione come descritta dal capitolato di progetto all'art. P.E.T. 02 con pavimentazione in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata.

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.: L'impresa intende offrire, quale soluzione alternativa e/o migliorativa, una diversa tipologia di Armature stradali, e cioè **ARMATURA STRADALE KAI SMALL X LED** in sostituzione di quelle previste in progetto (P.E.T. 01a - P.E.T.01b). Armatura stradale KAI SMALL X LED Gamma di armature stradali con sorgenti LED estremamente compatte, caratterizzate da performance illuminotecniche particolarmente elevate. I Corpi illuminanti offerti, saranno equipaggiati con Controller P5-SLC inserito all'interno dell'armatura per sistema di telecontrollo ALGORAB. L'unità P5-SLC è in grado di comandare ON/OFF uno o più punti luce mediante un relè, e/o gestire con il bus standard DALI, DIMMER compreso, fino a 8 punti luce indipendenti, tipicamente presenti in lampioni singoli con più sbracci. L'impresa fornirà a cura del proprio tecnico e in caso di aggiudicazione progetto illuminotecnico esecutivo e progetto per impianto di telecontrollo come descritto nella relazione A.5. Lanterne sostituite pari a n. 72+4

i) Altro: nulla

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera

a) Miglioram. Funzionalità dell'op.

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

A.3 **Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti:** L'impresa offrirà il seguente intervento di pulizia dell'impianto fognario: • apertura di tutti i chiusini d'ispezione presenti nella rete fognaria; • pulizia, disinquinazione e disostruzione di tutti i pozzetti d'ispezione presenti nella rete fognaria mediante lavaggio idrodinamico ad alta pressione con sonda autotrascinante canal-jet; UGELLI ROTANTI SPECIALI PER IL LAVAGGIO DI POZZETTI E CONDOTTE VERTICALI progettati specificamente per il lavaggio di pozzetti e condotte verticali. Sarà effettuata videoispezione delle fognature tramite una sonda endoscopica (che può essere motorizzata) guidata a distanza e dotata di una telecamera ad alta risoluzione che mostra su di un monitor le immagini dell'ispezione in tempo reale. Le immagini ottenute consentono la ricostruzione a posteriori di una mappatura e di una planimetria dell'intero impianto di scarico e di consentire una scrupolosa analisi dello stato delle tubature ai fini di una diagnosi volta a risolvere efficacemente gli eventuali problemi. L'offerta quindi riguarda la **videoispezione dell'intero tratto di fognatura mista del tracciato d'intervento e delle strade confluenti in un raggio compreso nel 500 m e la verifica dello stato della fognatura e delle cause che possano indurre al sistema di intasarsi e l'eventuale risanamento delle parti ammalorate, (schiacciamento, giunture non più efficaci... ecc).**

A.4 **Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati:** Il progetto prevede la scansione dei sottoservizi per una quantità complessiva di 4.809,50m con tecnologia georadar. La miglioria proposta dall'impresa è di un'indagine del tipo **PROSPEZIONE GEOELETRICA MULTI ELETTRODO**. (...) Il kit comprende tutto il necessario per effettuare indagini geoelettriche con metodologie di indagine multielettrodo V.H.R. (Very High Resolution - risoluzione:24 bit) in modalità multicanale che consente una drastica riduzione dei tempi di acquisizione nei sondaggi 3D. Il kit comprende anche il necessario per indagini di tipo S.E.V. (Sondaggio Elettrico Verticale) Insieme software di elaborazione dati. Con l'utilizzo di tale tecnologia, la ditta è in grado di elaborare in modo dettagliata e con precisione più accurata rispetto alla tecnologia magnetotermica georadar la mappatura completa di tutta l'area di intervento compreso i tronchi di connessione e restituirà a fine lavori all'ente appaltante ASI di Salerno una mappa dettagliata degli impianti interrati su supporto analogico e digitale.

A.5 **Criteri premianti per illuminazione a led** L'impresa offre l'installazione del sistema P5 ovvero una piattaforma di gestione della pubblica illuminazione che unisce i vantaggi di un moderno sistema di telecontrollo dei singoli punti luce alle eccezionali possibilità di integrazione derivanti dall'impiego di tecnologie di comunicazione tipiche delle WSN (Wireless Sensor Network). Questa sinergia oggi sentiamo comunemente chiamare "smart city". I sensori sono in comunicazione con le centraline di controllo terminale P5. Server che verrà posizionato all'interno degli uffici per la gestione dell'impianto

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

a) Sequenza fasi di lavoro: Il cantiere sarà suddiviso in 4 sezioni operative dove le lavorazioni si susseguiranno in modo organico e costante senza arrecare disagi alla cittadinanza. L'impresa al fine di rendere edotti sui lavori e sul cantiere e delle relative cause di pericolo che esso può comportare per tutte il personale del complesso prima di iniziare i lavori terrà degli incontri formativi ed informativi con personale esperto. I mezzi pesanti per l'approvvigionamento dei materiali avranno accesso all'interno del complesso ed ad essi sarà dedicato un percorso esclusivo. In cantiere verrà installato un impianto per la verifica dei pneumatici dei mezzi in cantiere e ripulirli da detriti di cantiere al fine di preservare l'igiene urbana del contorno. b) Gestione delle interferenze con le reti esistenti; Per evitare manomissioni accidentali sui sottoservizi esistenti, si utilizzeranno strumenti e di particolari metodi che permetteranno una maggiore scansione delle zone d'interesse. Le caratteristiche fondamentali di tale prospezione riguardano la rapidità d'investigazione e l'economicità d'impiego. Tra gli strumenti invece, ci sarà l'impiego del georadar, (Ground Penetrating Radar) per l'investigazione del sottosuolo basato sulla riflessione delle onde elettromagnetiche con frequenza compresa tra 200 e 1600 MHz. c) Gestione delle interferenze con la viabilità e il traffico veicolare; La circolazione urbana non soffrirà di particolare disagio in quanto le lavorazioni si svolgeranno in modo costante, organico e continuo e la carreggiata ampia garantirà comunque la circolazione su ambi i lati ma il cantiere sarà fornito di segnalazioni semaforiche che all'occorrenza verranno utilizzate. La corretta segnaletica nei cantieri garantirà la sicurezza sia degli addetti ai lavori sia di tutti gli utenti della strada. d) Modalità di sorveglianza del cantiere, monitoraggio e controlli sui movimenti di mezzi e personale. ACCORGIMENTI PER MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI A LAVORAZIONI IN CANTIERE. Copertura dei carichi che possono essere dispersi nella fase di trasporto dei materiali. - Pulizia a umido dei pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere, con utilizzo di impianto di pulizia per evitare il riversarsi di materiali sul circuito urbano cittadino - Spazzolatura della viabilità afferente il cantiere per tratti di circa 50 m dall'ingresso del cantiere - Sarà installato impianto di bagnatura in grado di abbattere efficientemente il sollevamento di polvere in corrispondenza delle cariche e scarico verrà installato un impianto innovativo automatico di nebulizzazione - Predisposizione di impianti a docce nelle aree di deposito temporaneo di inerti posti su piattaforme drenanti e poi coperti con teli HDPE (high density polyethylene) zavorrati; - Dotazione di tutte le macchine di cantiere con motore diesel con filtro antiparticolato; - Tutti i rifiuti verranno selezionati con raccolta differenziata; - I cumuli di macerie verranno schermati, coperti con teli HDPE e umiditi; - Posa di recinzioni microforate per impedire la diffusione di polvere;

Recupero e riutilizzo dei rifiuti derivanti da materiale di risulta La fase terminale dello smaltimento/recupero dei rifiuti da demolizione, si attua mediante il trasporto degli stessi, dal luogo di produzione al luogo di smaltimento o di recupero.

**-PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: ROBERTAZZI

OFFERTA TECNICA **PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80** **PER CRITERIO A (MAX 60):**
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. Ad es.:Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. Altro: i)</p>	<p>Offerta miglioramento materiali: a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera a) Miglioramento funzionalità dell'opera b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		<p>(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI</p>
A.5	<p>Criteria premianti per illuminazione a led</p>		<p>p. Max 5</p>	<p>Punti attribuiti</p>

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI</p>
-----	---	--	-------------------------------------	---------------------------------------



ROBERTAZZI

CRITERIO A

A.1. MIGLIORAMENTO DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE TUBAZIONI, proponendo la sostituzione della Tubazione in PVC rigido SN8 previste nel progetto a base di gara con:

1- Tubazione in PVC rigido SN16

2- e Giunti a bicchiere con guarnizioni ad alta capacità,

con plausibile riduzione dei costi di gestione e manutenzione del sistema fognario e depurativo

A.1.2 POSA DI NASTRO SEGNALE LUNGO TUTTA LA CONDOTTA

A.1.3 MIGLIORAMENTO DEI POZZETTI con sostituzione dei pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio con pozzetti in pvc prefabbricati

A.1.4 SOSTITUZIONE DI SPECIE ARBOREE (ROBINIA CON CORBEZZOLI della macchia mediterranea, meno invasive e di facile manutenzione

A.1.5 PROVE DA CARICO SU PIASTRA PER ATTESTARE QUALITÀ DEI MATERIALI OFFERTI PER LA PAVIMENTAZIONE STRADALE.

A.1.6 MIGLIORAMENTO DELLA PAVIMENTAZIONE DEI MARCIAPIEDI con sostituzione dell'asfalto colorato sovrapposto al massetto cementizio con CEMENTO STAMPATO CON L'EFFETTO DI RIDURRE I COSTI DI GESTIONE E MANUTENZIONE.

A.1.6 MIGLIORAMENTO SMALTIMENTO DELLE ACQUE BIANCHE CON CORDOLO DRENANTE con possibilità di ispezione e manutenzione, **ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE**

ARCHITETTONICHE

CRITERIO A.2

A.2.1 SISTEMA DI CONTROLLO E TELEGESTIONE AD ONDE CONVOGLIATE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

(tecnologia scelta dalla Iguzzini. Questo sistema permette di controllare da remoto ogni singolo lampione e quadro elettrico ottenendo dagli stessi informazioni utili al monitoraggio sull'operatività e sui consumi) e al tempo stesso istruirli su come e quando illuminare. Vantaggi per il cittadino Luminibus potenza l'efficienza nella gestione del servizio, nel senso che permette di individuare situazioni critiche e pianificare azioni correttive, prima che il servizio si interrompa

A.2.2 SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO IMPIANTO FOGNARIO; fare un'attenta analisi dello stato di salute della rete fognaria ed avere indicazioni dei punti dove sarà necessario un futuro intervento, di evidenziare eventuali acque parassite, scarichi illeciti o eventi dannosi come le condutture in pressione.

Sonda a ultrasuoni interamente gestita dal data logger

VANTAGGI: •Autosorveglianza regolamentare; •Diagnostica permanente; •Pluviometria; Qualità delle acque, Misure fisico-chimiche.

A.2.6 INTERVENTI DI MANUTENZIONE Nella presente proposta migliorativa la scrivente Impresa offre un intervento di manutenzione alla linea fognaria, anche nel raggio di 500 m dal tratto oggetto di intervento. Si procederà con controlli periodici e spurgo della fognatura.

A.2.7 SICUREZZA STRADALE: I markers stradali e le bande sonore saranno posti in opera nei punti più critici quali incroci e attraversamenti pedonali.

A.2.8 MIGLIORAMENTO DELLA PAVIMENTAZIONE DEI MARCIAPIEDI

A.2.9 ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE: Pavimentazione podotattile. Nei punti di interruzione dei marciapiedi, in corrispondenza degli attraversamenti pedonali, sarà realizzata una pavimentazione podotattile. Trattasi di ausili per ipovedenti: i dischi podotattili colorati in gres porcellanato consentono di creare il contrasto visivo e tattile con il pavimento, definendo un percorso tattile adatto alle persone non vedenti o con difficoltà visive (ipovedenti)

A.2.10 ATTRAVERSAMENTI PEDONALI Gli interventi proposti mirano ad un miglioramento della funzionalità dell'opera rapportata ai vantaggi di cui potrà beneficiare la collettività. **PROPOSTA MIGLIORATIVA.** Impianto semaforico ciclo/pedonale a chiamata – Attraversamento pedonale luminoso.

A.2.11 REALIZZAZIONE DI UN POLMONE VERDE ATTREZZATO L'Impresa realizzerà a vantaggio della comunità e della completezza dell'opera, un piccolo polmone verde nell'area oggetto di intervento ed in particolare l'area antistante il sovrappassaggio pedonale della ferrovia su via Tiberio Felice, sostegno della autogestione dell'area a verde proposta in offerta un sistema di recupero e riciclo acque piovane.

CRITERIO A.3

Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti. Mediante

VERIFICA:

MONITORAGGIO ISPETTIVO DI TUTTE LE CONDOTTE FOGNARIE ESISTENTI RICADENTI NEL PERIMETRO IMPOSTO DAL BANDO DI GARA. La verifica sarà condotta rispettando i seguenti punti: Sorveglianza della rete fognaria Celerità nel tempo di intervento di spurgo Dotazione di macchinari specifici Sorveglianza della rete fognaria La sorveglianza sarà articolata, a sua volta, in due tipologie: - VISIVA. Il concorrente offre un servizio di sorveglianza (con telecamera di ispezione, - Sonda endoscopica da 120 m - Carrello per cavo, testina e unità di controllo - Ampio display - Inserimento del testo nell'immagine o video - Telecamera motorizzata - Messa a fuoco automatica - Funzione di localizzazione - Fibra ottica da ø 9,5 mm e costante effettuato da team specializzato)

PULIZIA: con

FRESE IDROGETTO e RELINING: Altra tecnica che il concorrente offre per la pulizia delle fognature esistenti è, invece, molto più INNOVATIVA. Si tratta del RELINING. Il sistema Relining è una tecnica di risanamento condotte di tipo no dig, utilizzato per il risanamento di lunghi tratti di tubazioni (da pozzetto a pozzetto). Questo sistema è ecocompatibile ed altamente efficace per qualsiasi tipo di materiale e diametro,

PULIZIA ED ESPURGO POZZETTI.

CRITERIO A.4

Qualità della indagini con georadar sui sottoservizi presenti nell'area di intervento e della relativa restituzione dei risultati. **CENSIMENTO PUNTUALE DEI SOTTOSERVIZI CON RESTITUZIONE MAPPATURA 3D IN FORMATO DIGITALE DI TUTTA LA SEDE STRADALE INTERESSATA DAI LAVORI. INOLTRE IL CONCORRENTE SI IMPEGNA AD EFFETTUARE TALE OPERAZIONE IN ULTERIORI 10 PUNTI RICHIESTI DALLA STAZIONE APPALTANTE RICADENTI NELL'AREA DI INTERESSE DEL PROGETTO.** Il concorrente offre: 1. prospezione geofisica con metodologia georadar attraverso la strumentazione "Stream C dell'IDS" al fine di individuare la presenza di eventuali anomalie presenti nel sottosuolo, riconducibili a sottoservizi superficiali fino alla profondità teorica di -1.5 m dal p.c., su tutto il tratto di strada interessato dall'intervento. 2. sarà installato un supporto gps per la georeferenziazione dei sottoservizi individuati.

Il concorrente per completare la mappatura dei sottoservizi affianca alla campagna di indagine con georadar degli scavi campioni nei punti di interesse in modo da poter misurare i diametri del sottoservizio specifico in modo da poterlo riportare poi sulla mappatura 3D.

CRITERIO A.5

Criteri premianti per la pubblica illuminazione a led (rif. Art. 4.1.4 D.M. Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 27 settembre 2017) **IL CONCORRENTE OFFRE I CORPI ILLUMINANTI DELLA IGUZZINI - MODELLO STREET - CODICE PRODOTTO EW27** Si rimanda all'elaborato grafico allegato per comprendere nel dettaglio i valori. Il concorrente DICHIARA CHE I CORPI ILLUMINANTI PROPOSTI RISPONDONO ALL' Art. 4.1.4 D.M. Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 27 settembre 2017, A TUTTE LE RICHIESTE: (certificazioni).

CRITERIO B.

Proposte finalizzate a minimizzare i disagi per le attività industriali e commerciali presenti nell'area e a migliorare le condizioni di sicurezza. Prima dell'inizio dei lavori sarà cura della scrivente effettuare apposito censimento delle attività commerciali.

Le risorse dell'impresa permettono di lavorare con squadre in notturno, **OVE SI RENDERÀ NECESSARIO**

PER ATTIVITÀ DI CARICO E SCARICO, CONCORDANDO I LAVORI ED EVENTUALI SOSPENSIONI PROVVISORIE.

Il cantiere stradale sarà adeguatamente **DELIMITATO e SEGNALATO** con interventi di segnaletica, barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni colorate in rosso o arancione fissate stabilmente e segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti. Il transito alternato verrà gestito da movieri (durante le fasi lavorative):

Mentre quando le lavorazioni lo richiedono il Transito alternato verrà gestito a mezzo di semafori (durante le fasi non lavorative). Per una maggiore sicurezza sia all'esterno che all'interno dell'area di cantiere l'impresa utilizzerà un Servizio di vigilanza 24h.

Il concorrente vanta diverse attrezzature di ultima generazione per l'esecuzione dell'opera. Si vuole porre l'attenzione però su un macchinario specifico che, vista la natura dei lavori, diventa di primaria importanza al fine di garantire la corretta funzionalità della condotta fognaria senza causare nessuna interferenza alla cittadinanza. Il macchinario in esame è il **TOC Trivellazione Orizzontale Controllata.**

Esecuzione del foro pilota; Alesatura del foro; Tiro e posa della tubazione Numerosi sono i vantaggi di questa tecnologia rispetto allo scavo tradizionale, tra i quali ricordiamo: • Maggiore sicurezza; • Abbattimento dei costi; • La velocità di esecuzione; Si evita il deterioramento dei manti stradali • Eliminazione dei disagi con i cittadini; • Riduzione inquinamento atmosferico/acustico; • La profondità di scavo non costituisce un fattore di costo e rischio; • Inalterazione delle opere preesistenti

Durante l'esecuzione dei lavori la scrivente impresa al fine di ridurre al massimo il trascinamento del materiale terroso sulla sede stradale propone di installare un impianto di: • lavaggio gomme dei mezzi che trasportano il materiale scavato, il calcestruzzo ed altri materiali per la costruzione.

Durante i lavori di pavimentazione, saranno predisposti dei passaggi sicuri ed alternativi per i pedoni, inoltre sarà garantito l'accesso alle abitazioni ed alle attività commerciali mediante la messa in opera di idonee piastre e passerelle in acciaio.

Infine l'impresa assicurerà ulteriori dotazioni di sicurezza sia passiva che attiva, come di seguito specificato:

Inoltre l'impresa effettuerà un monitoraggio della qualità dell'aria nel microambiente con l'installazione di una stazione di rilevamento della qualità dell'aria è fondamentale per l'individuazione delle possibili strategie da attuare per la mitigazione dell'inquinamento atmosferico derivante dalle lavorazioni in atto nel cantiere. Aeroqual di AQM 60 è una stazione di rilevamento della qualità dell'aria

RELAZIONE: chiara ed esauriente

**PROSPETTO OFFERTE TECNICHE: VALUTAZIONI COMPARATIVE
SECONDO I CRITERI E SUBCRITERI STABILITI DAL DISCIPLINARE DI GARA**

OFFERENTE: IRPINIA PIETRE COSTRUZIONI S.R.L.

OFFERTA TECNICA PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 80 PER CRITERIO A (MAX 60):
PER CRITERIO B (MAX 20):

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1	<p>Miglioramento materiali previsti in progetto. Ad es.:Caratteristiche meccaniche e di tenuta di</p> <p>a) Tubazioni b) Pozzetti c) Chiusini d) Zanelle e) Caditoie</p> <p>Tipologia</p> <p>f) pavimentazione stradale e g) Marciapiedi h) Qual pali ed armat. pubb. Illum. i) Altro:</p>	<p><i>Offerta miglioramento materiali:</i></p> <p>a) b) c) d) e) f) g) h) i)</p>	<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.2	<p>Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera</p> <p>a) Miglioramento funzionalità dell'op. b) Semplificazione manutenzione c) Riduzione costi di gestione Altro: d)</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.3	<p>Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 10)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI:</p>
A.4	<p>Qualità indagini con georadar sui sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati</p>		<p>(PUN. MAX ATTRIBUIBILE: 5)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI</p>
A.5	<p>Criteri premianti per illuminazione a led</p>			

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1	<p>Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza</p> <p>a) Accesso ai lotti industriali b) Transito veicolare c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza</p>		<p>(PUNT. MAX ATTRIBUIBILE: 20)</p>	<p>TOTALE PUNTI ABBRIBUITI</p>
-----	--	--	-------------------------------------	--------------------------------



IRPINIA PIETRE COSTRUZIONI

CRITERIO A: PREGIO TECNICO

A.1: Miglioramento materiali previsti in progetto

Caratteristiche meccaniche e di tenuta

a) tubazioni: A.1.a Proposta migliorativa: MIGLIORAMENTO TUBAZIONI FOGNA BIANCA E NERA Utilizzo di tubazioni realizzato in polietilene ad alta densità (PEAD) "Polieco Ecopal 2.0" strutturato in Luxene Force 77 R, anziché di tubazione in PVC; A.1.b Proposta migliorativa: MIGLIORAMENTO TUBAZIONI FOGNA BIANCA E NERA Utilizzo di guarnizione a labbro in EPDM "Polieco NO-LOSS" espandibile anti infiltrazioni e anti perdite; Guarnizione a labbro in EPDM "Polieco NO-LOSS" Al fine di garantire una maggiore tenuta idraulica del sistema fognario, si prevede la fornitura e posa in opera di guarnizioni in EPDM "Polieco NO-LOSS" per tutta la tubazione "Polieco Ecopal 2.0". Le guarnizioni svolgono la funzione di intervenire a garantire la tenuta idraulica del sistema; MIGLIORAMENTO SOTTOSERVIZI Utilizzo di nastro segnaletico rilevatore per tubazioni interrate con bandina in alluminio

b) pozzetti: MIGLIORAMENTO POZZETTI FOGNA BIANCA E NERA Utilizzo di pozzetti in polietilene in EPDM anziché di pozzetti in cls prefabbricato

c) chiusini: MIGLIORAMENTO CHIUSINI Utilizzo di chiusini in materiale composito "KIO Polieco"

d) zanelle

e) caditoie

Tipologia

f) pavimentazione stradale: MIGLIORAMENTO CORPO STRADALE Utilizzo di armatura stradale di rinforzo con geogriglia "Maccaferri MACGRID AR 5.7" ; MIGLIORAMENTO CORPO STRADALE Utilizzo di conglomerato bituminoso SMA per tappetino di usura anziché del conglomerato bituminoso previsto in progetto

g) marciapiedi: MIGLIORAMENTO STRATO DI FONDAZIONE MARCIAPIEDI E SEDE STRADALE Utilizzo di misto cementato, anziché di misto granulare stabilizzato con leganti naturali; Di seguito si illustrano i vantaggi della proposta rispetto al progetto: } Maggiore resistenza a trazione (brasiliana) 0.3-0.8(MPa); } Maggiore caratteristiche meccaniche; MIGLIORAMENTO STRATO DI FONDAZIONE MARCIAPIEDI Utilizzo di CIs di classe di resistenza C25/30 ed esposizione XC1-XC2, anziché CIs con classe di resistenza C20/25 come previsto in progetto; MIGLIORAMENTO PAVIMENTAZIONE MARCIAPIEDI Utilizzo di pavimentazione in masselli di calcestruzzo vibrocompreso "Senini" doppio strato con finitura al quarzo anziché della pavimentazione in asfalto prevista in progetto

h) qualità pali e armature pubbl. illuminaz.

i) Altro: MIGLIORAMENTO SEGNALETICA VERTICALE Utilizzo di segnali verticali in materiale composito CG10 anziché in lamiera di alluminio come previsto in progetto; MIGLIORAMENTO SEGNALETICA VERTICALE Utilizzo di segnali pali antirrotazione per segnaletica stradale in resina vinilica PVC, anziché in acciaio come previsto in progetto;

MIGLIORAMENTO CORPI ILLUMINANTI STRADALI Utilizzo di corpi illuminati stradali "3920 Disano Sella 1-ST" anziché con corpi illuminati previsti in progetto

MIGLIORAMENTO INERBIMENTO Inerbimento eseguito con tappeto erboso a zolle, anziché con idrosemina così come previsto in progetto

A.2 Miglioramento delle caratteristiche funzionali e della completezza dell'opera A.2.a Proposta migliorativa: INCROCIO TRA VIA T.C. FELICE e VIA TERRE DELLE RISAE Al fine di migliorare le caratteristiche funzionali e di completezza dell'opera, si propone il miglioramento del corpo stradale di per l'intero tratto di Via Terre delle Risae fino al sotto passo della Tangenziale di Salerno, per una lunghezza di circa 700 mt; Di seguito si elencano gli interventi proposti sono i seguenti: 1_Decespugliamento marciapiedi e pulizia strada intero tratto stradale; 2_Fresatura manto bituminoso (tappetino) da cm 3_ intero tratto stradale; 3_Rifacimento del tappetino in conglomerato bituminoso Splittmastix Asphalt (SMA) _ intero tratto stradale; 4_Realizzazione di segnaletica orizzontale in termospruzzato plastico per linee di demarcazione e strisce di arresto e zebature, intero tratto stradale; 5_Realizzazione di segnaletica orizzontale in termocolato plastico per attraversamenti, intero tratto stradale; 6_Realizzazione di segnaletica verticali in materiale composito CG10, pellicola rifrangente di classe II e pali antirrotazione in PVC, intero tratto stradale; 7_Ripristino marciapiedi esistenti in asfalto d'usura, realizzato in conglomerato bituminoso steso a caldo, intero tratto stradale; 8_Sostituzione delle barriere di sicurezza danneggiate con barriere in acciaio zincato a caldo conformi alle norme vigenti in materia, intero tratto stradale; 9_Trasporto a rifiuto e smaltimento del materiale proveniente da fresature, rimozioni e pulizia;

A.2.b Proposta migliorativa: INCROCIO TRA VIA WENNER e VIA TIBERIO CLAUDIO FELICE : 1_Fresatura manto bituminoso (tappetino) da cm 3_ per un raggio di mt. 500; 2_Rifacimento del tappetino in conglomerato bituminoso Splittmastix Asphalt (SMA) _ per un raggio di mt. 500 ; 3_Realizzazione di segnaletica orizzontale in termospruzzato plastico per linee di demarcazione e strisce di arresto e zebature, per un raggio di mt. 500; 4_Realizzazione di segnaletica verticali in materiale composito CG10, pellicola rifrangente di classe II e pali antirrotazione in PVC, per un raggio di mt. 500; 5_Trasporto a rifiuto e smaltimento del materiale proveniente da fresature, rimozioni e pulizia;

A.2.c Proposta migliorativa: SOVRAPPASSO FERROVIARIO DI VIA TALAMO: 1_Decespugliamento marciapiedi e pulizia strada per una lunghezza di circa 400mt ; 2_Fresatura manto bituminoso (tappetino) da cm 3_ per una lunghezza di circa 400mt ; 3_Rifacimento del tappetino in conglomerato bituminoso Splittmastix Asphalt (SMA) _ per una lunghezza di circa 400mt ; 4_Realizzazione di segnaletica orizzontale in termospruzzato plastico per linee di demarcazione e strisce di arresto e zebature, per una lunghezza di circa 400mt; 5_Realizzazione di segnaletica verticali in materiale composito CG10, pellicola rifrangente di classe II e pali antirrotazione in PVC, per una lunghezza di circa 400mt; 6_Trasporto a rifiuto e smaltimento del materiale proveniente da fresature, rimozioni e pulizia

a) Miglioram. Funzionalità dell'op.

b) Semplificazione manutenzione

c) riduz. Costi gestione

A.3 Qualità della proposta di verifica e spurgo delle fogne miste esistenti INTERVENTI SU AREE CONNESSE FUNZIONALMENTE ALL'AREA DI PROGETTO * Via Delle Risae per una lunghezza di circa 700mt * Via Wenner, intersezione via T.C. Felice raggio mt. 500 * Sovrappasso Via Talamo lunghezza circa 400mt; → Proposta migliorativa: } Espurgo di materiali di qualsiasi natura per pulizia e disostruzioni su aree connesse funzionalmente all'area di progetto: * Via Delle Risae per una lunghezza di circa 700mt; * Via Wenner, intersezione via T.C. Felice raggio mt. 500; * Sovrappasso Via Talamo lunghezza circa 400mt.

A.3.b Proposta migliorativa: VIDEOISPEZIONI * Area di progetto * Via Delle Risae per una lunghezza di circa 700mt * Via Wenner, intersezione via T.C. Felice raggio mt. 500 * Sovrappasso Via Talamo lunghezza circa 400mt A.3.b Proposta migliorativa: PULIZIA CADITOIE E GRIGLIE * Area di progetto * Via Delle Risae per una lunghezza di circa 700mt * Via Wenner, intersezione via T.C. Felice raggio mt. 500 * Sovrappasso Via Talamo lunghezza circa 400mt

A.4 Qualità indagini con georadar sul sotto servizi presenti e restituzione dei relativi dati A.4.a Proposta migliorativa: MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELLE INDAGINI GEORADAR E DELLA RESTITUZIONE DEI RISULTATI. → Voce di progetto da sostituire: } Indagine georadar metodo monostatico, (voci di computo progetto n.1,82,142); → Proposta migliorativa: } Acquisizione in campo con strumentazione IDS montato su carrello con survey wheel su superficie stradale a sviluppo longitudinale di 2800 metri x 10 di larghezza per individuazione sottoservizi fino a circa 3.50 m di profondità; } Georeferenziazione a mezzo Total Station robotica o DGPS; } Elaborazione dati e restituzione in formato elettronico sotto forma di mappe e sezioni a colori.

A.5 Criteri premianti per illuminazione di led A.5.a Proposta migliorativa: MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI DEI CORPI ILLUMINANTI PROPOSTI → Voce di progetto da sostituire: } Corpo illuminante, (voci di computo progetto n.52,53, 121,122.); → Proposta migliorativa: } Corpo illuminate "Disano 3920 Sella 1-ST_ Al fine di migliorare le caratteristiche dei materiali previsti in progetto, e garantire migliori prestazioni rispetto alle previsioni del D.M. Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare 27/09/2017 (CAM), di si prevede l'utilizzo di corpi illuminanti "Disano Sella 1-ST". Di seguito si descrivono le caratteristiche principali dei corpi proposti:

CRITERIO B: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

B.1 Minimizzazione disagi e miglioramento sicurezza B.1.a Proposta migliorativa: Organizzazione cantiere in relazione al contesto (Strada ad elevato flusso veicolare e zona industriale); B.1.b Proposta migliorativa: Soluzioni adottate minimizzare i disagi ai lotti industriali e commerciali ed il transito veicolare; B.1.c Proposta migliorativa: Aspetti volti a ridurre la percezione del cantiere: Al fine di ridurre disagi si propongono accorgimenti di carattere sia logistico che tecnico, quali: 1. Contenere la velocità di transito dei mezzi (max 10km/h); 2. Limitare il numero dei mezzi contemporaneamente operanti e la loro circolazione all'interno del cantiere; 3. Impiego di teloni anti-polvere sui mezzi adibiti al trasporto; 4. Divieto di gettare materiale da altezze e distanze elevate sui mezzi di carico; 5. Divieto di bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino nell'aria fumi e gas; 6. Utilizzo di recinzioni anti-polvere per la delimitazione del cantiere mobile; 7. Utilizzo di spazzatrici, dotate di idonei sistemi di abbattimento delle polveri, per lo spazzamento dei lavori puntuali; 8. Allestimento di un'area di raccolta differenziata all'interno del cantiere, in maniera tale che i rifiuti siano caricati in modo ordinato all'interno del cantiere, in attesa di essere smaltiti; 9. Utilizzo di barriere acustiche fonoassorbenti mobili che permetteranno la compartimentazione delle sorgenti rumorose per le lavorazioni rumorose. Queste sono composte da pannelli in materiale fonoassorbente fonoisolante con coefficiente RW= 14 dB.

B.1.d Proposta migliorativa: Aspetti volti ad aumentare le condizioni di sicurezza sia all'esterno dell'area di cantiere che per i lavoratori impegnati

a) Accesso ai lotti industriali

b) Transito veicolare

c) Ridurre percezione di cantiere e garantire condizioni di sicurezza

ALLEGATO N. 3
AL VERBALE N. 7 DEL 30 LUGLIO 2020

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. M. M.', written in a cursive style.A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'G. P.', written in a cursive style.

I-ROBERTAZZI COSTRUZIONI

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tubazione in PVC rigido SN16 2. Giunti a bicchiere con guarnizioni ad alta capacità 3. nastro segnalatore lungo tutta la condotta. Impiegato come striscia di avvertimento da posare a 30/50 cm. sopra il tubo (dopo un parziale reinterro). 4. pozzetti in pvc prefabbricati in sostituzione di quelli in cls 5. Sostituzione Robinia pseudoacacia con Corbezzoli della macchia mediterranea 6. verifica della capacità portante del sottofondo degli strati non legati di fondazione di base e di strade Mediante Prova di carico a doppio ciclo su piastra circolare (CNR BU 146/92) 8. In sostituzione dell'asfalto colorato posto sul massetto cementizio armato sarà realizzato il cemento stampato cordolo drenante 10. corpi illuminanti della IGuzzini modello Street: Risparmio dei consumi e Aumento del flusso luminoso
A.2	<p>Monitoraggio e controllo di ogni singolo punto luce da remoto sia a livello di quadro elettrico che di punto luce. Consente il monitoraggio sull'operatività e sui consumi e al tempo stesso istruirli su come e quando illuminare</p>
A.3	<p>1. <i>Sorveglianza della rete fognaria con l'inserimento di una sonda dotata di telecamera all'interno dei tubi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ad inizio lavori e nuovamente a fine lavori percorrerà tutta la rete fognaria e constaterà visivamente il perfetto funzionamento dell'impianto, accertando la presenza di eventuali alterazioni e/o guasti nelle condutture della rete fognaria; - particolare attenzione sarà posta ai pozzetti sifonati, in maniera tale da evitare o comunque ridurre gli intasamenti e, quindi, disservizi alla collettività; - pulizia delle cunette per regolare deflusso acque meteoriche; - individuazione degli allacci abusivi alla rete fognaria. <p>2. Lavaggio tubazioni con acqua ad alta pressione</p> <p>3. Sistema Relining è una tecnica di risanamento condotte di tipo no dig, utilizzato per il risanamento di lunghi tratti di tubazioni (da pozzetto a pozzetto)</p> <p>4. Pulizia dei pozzetti che si incontrano lungo le condotte</p>
A.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. prospezione geofisica con metodologia georadar attraverso la strumentazione "Stream C dell'IDS" al fine di individuare la presenza di eventuali anomalie presenti nel sottosuolo, riconducibili a sottoservizi superficiali fino alla profondità teorica di -1.5 m dal p.c., su tutto il tratto di strada interessato dall'intervento. 2. Supporto GPS per la georeferenziazione dei sottoservizi individuati. 3. scavi campioni nei punti di interesse in modo da poter misurare i diametri del sottoservizio specifico in modo da poterlo riportare poi sulla mappatura 3D. 4. Restituzione del sistema dei sottoservizi in formato DWG - 3D comprensivi dei diametri e dei materiali delle tubazioni
A.5	<p>CONCORRENTE OFFRE I CORPI ILLUMINANTI DELLA IGUZZINI - MODELLO STREET – CODICE PRODOTTO EW27</p>
B.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. n. 4 squadre che potranno lavorare contemporaneamente (ove possibile) 2. cantiere stradale adeguatamente DELIMITATO e SEGNALATO 3. Transito alternato gestito a mezzo di semafori (durante le fasi non lavorative): durante le fasi in cui il cantiere rimane inoperativo, il senso unico alternato viene regolarizzato tramite un impianto semaforico comandato in automatico dotato di sensore di rilevamento traffico 4. Servizio di vigilanza 24h 5. TOC Trivellazione Orizzontale Controllata. È una tecnologia di posa in opera di nuove tubazioni in modo rapido, sicuro, veloce e conveniente 6. Segnaletica, percorsi alternativi per il traffico veicolare e saranno predisposte 7. passerelle per il raggiungimento da parte dei pedoni alle attività presenti sul tracciato e le residenze. 8. Sarà garantito il transito dei veicoli nei luoghi privati 9. Pulizia a umido dei pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere, con utilizzo di impianto di pulizia per evitare il riversarsi di materiali sul circuito urbano cittadino 10. rilevamento della qualità dell'aria

2-ITALIANA COSTRUZIONI

A.1	<p>Sostituzione delle tubature previste in progetto in PVC: tubazione in polipropilene (PP) a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, del diametro nominale esterno DN (DE) 400, 500, 630 mm. Classe di rigidità anulare SN16. Sistema di giunzione Corplus SN16</p> <p>Sostituzione dei pozzetti 100x100</p> <p>Pozzetti in PEAD per caditoie con dispositivo AUTOPULENTE</p> <p>Sostituzione lanterna stradale <i>KAI SMALL X LED</i> con sorgenti LED</p> <p>Sostituzione dei chiusini per fognatura in ghisa con prodotto in materiale composito: Griglia per caditoie tipo Kinext™ con Sistema di bloccaggio in acciaio inox con 2 chiusure e di dimensioni come previste per n. pezzi pari a 260</p> <p>pavimentazione in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata, oltre i 3 cm previsti dal progetto.</p> <p>Pavimentazione in cemento industriale con finitura stampata di spessore 7 cm su sottostante massetto in misto cementato di spessore non inferiore a cm 5 raggiungendo pertanto uno spessore totale di 12 cm. tutto sarà posato previa scarificazione e pulizia del sottostante piano d'appoggio</p>
A.2	<p>Aumento dello spessore del manto d'usura della pavimentazione stradale da cm 3 a cm 4</p> <p>Inserimento di geogriglia di rinforzo pavimentazione stradale</p> <p>Monoblocchi per pali di pubblica illuminazione. Portapalo illuminazione in cls vibrato armato con coperchio in ghisa sferoidale 60x60 B125 preinserito con chiusino in ghisa. Altezza palo fuori terra ml.9,00 sostituzione di n. 72+2</p> <p>Protezione basamento palo pubblica illuminazione</p> <p>Sostituzione dei corrugati 90mm previsti in progetto con corrugato 125mm + predisposizione linea parallela per futuri impianti</p> <p>Estensione della pavimentazione stradale nelle strade confluenti</p> <p>Materiali per gli spartitraffici uguali a quella di rotatoria esistente</p> <p>Fornitura di arredo urbano e Totem informativo</p> <p>Adeguamento Segnaletica stradale</p>
A.3	<p>apertura di tutti i chiusini d'ispezione presenti nella rete fognaria;</p> <p>videoispezione dell'intero tratto di fognatura mista del tracciato d'intervento e delle strade confluenti in un raggio compreso nei 500 m</p> <p>pulizia, disinquinazione e distruzione di tutti i pozzetti d'ispezione presenti nella rete fognaria mediante lavaggio idrodinamico ad alta pressione con sonda autotrascinante canal-jet</p>
A.4	<p>Prosezione geoelettrica multi elettrodo</p>
A.5	<p>Telecontrollo e telegestione dell'illuminazione per il monitoraggio dei consumi elettrici da remoto</p>
B.1	<p>Segnaletica, percorsi alternativi per il traffico veicolare e saranno predisposte</p> <p>passerelle per il raggiungimento da parte dei pedoni alle attività presenti sul tracciato e le residenze.</p> <p>Sarà garantito il transito dei veicoli nei luoghi privati e a fine delle lavorazioni giornaliere verranno ripristinati gli accessi carrabili in via provvisoria con stesa di misto stabilizzato</p> <p>viabilità alternativa</p> <p>pannelli antirumore, soluzione ideale per ridurre l'inquinamento acustico generato dai mezzi e lavori di cantiere in prossimità di zone residenziali o aree protette</p> <p>contenimento delle concentrazioni di PM10 e PM2,5 prodotte</p> <p>Pulizia a umido dei pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere, con utilizzo di impianto di pulizia per evitare il riversarsi di materiali sul circuito urbano cittadino</p> <p>Spazzolatura della viabilità afferente il cantiere per tratti di circa 50 m dall'ingresso del cantiere</p> <p>Sarà installato impianto di bagnatura in grado di abbattere efficientemente il sollevamento di polvere</p>

3-CONSORZIO STABILE SOLEDIL

A.1	<p>Miglioramento della sezione di scavo e dei materiali di riporto mediante il processo di stabilizzazione a calce</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Nastro segnalatore per condotte interrato</i> consentire la localizzazione con il metodo induttivo da parte dei cercametri 2. <i>Tubo Ecopal 2.0 strutturato in LUXENE, FORCE 77 (polietilene ad alta densità SN 16</i> 3. pozzetto in polietilene 4. caditoio sifonata in polietilene 5. <i>chiusini e griglie per caditoio materiale composito KIO - Politeco Group</i> 6. incrementare le prestazioni della pavimentazione stradale: fornitura e posa integrativa del geo tessuto in fibra di vetro del tipo MACRIT GTS VG 50 – 50 di rinforzo per le pavimentazioni in conglomerato bituminoso (binder con 7. quantitativi minimi di materiale riciclato par al 30 %) e sostituzione del tappetino di usura tradizionale il tappeto di usura Antiskid Splitt Mastix Asphalt (SMA) ecologico sempre spessore 3 cm (quantitativi minimi di materiale riciclato PFU (filler) pari al 15 %), 8. <i>Adeguata scelta delle macchine operatrici</i>: coefficienti di emissione forniti dal modello COPERT IV parametro PM10 9. fornitura della segnaletica orizzontale in laminato plastico ecologica <i>per tutti i tratti d'intervento compresi i tratti integrativi n.1 – 2 – 3</i> 10. <i>pavimentazione in lastre autobloccanti fotocatalitiche "Antica Basaltina" della linea Betonella Futura del GRUPPO INDUSTRIALE TEGOLAIA</i> 11. <i>Armatura stradale LED di AEC – STYLO</i> 12. <i>Plinti con Pozzetto integrato per pali della pubblica illuminazione prefabbricati</i> 13. sistemi di telecontrollo/telegestione e piano di manutenzione dell'opera a totale carico della scrivente, per anni 2 (due), 14.
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estensione dell'intervento di fresatura del tappetino stradale esistente per lo spessore di 3 cm, con successiva fornitura e posa di geotessuto in fibra di vetro e tappetino di usura del tipo antiskid SMA per i seguenti tratti stradali: <ul style="list-style-type: none"> - Tratto integrativo n.1 - Via Delle Terre Risaie, fino al sottopasso della Tangenziale di Salerno - Tratto integrativo n.2 - Via Wenner, limitatamente ad un raggio di mt.500 dall'intersezione con via Tiberio Claudio Felice; - Tratto integrativo n.3 - Sovrappasso ferroviario di via Talamo di lunghezza pari a circa mt.400 2. Interventi di ripristino delle lesioni della pavimentazione per 400 mq lungo i tratti stradali non oggetto di intervento
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. videoispezione, effettuata con sonde endoscopiche anche motorizzate 2. Pulizia: - Utilizzo di frese robotizzate per interventi correttivi/riparativi sulle reti di scarico fognario - Disostruzione caditoio esistenti - Pulizia e spurgo di caditoio per le acque piovane - Pulizia dei pozzetti alla base - Pulizia della fognatura e relativi manufatti 3. Sostituzione: fino a 15 caditoio esistenti e alla sostituzione delle tubazioni non più funzionanti, fino a 100 ml di qualsiasi diametro riscontrabile, del medesimo materiale di quella esistente
A.4	<p>INDAGINE GEORADAR rilievo e mappatura di sottoservizi soprattutto per lunghi tratti</p> <p>GEOSCAN mappatura delle tubazioni non metalliche e cunicoli o cave di interrati</p> <p>PROVA CON GAS TRACCIANTE individuazione rottura impianto</p> <p>PROVA CON GEOFONO A CAMPANA</p> <p>MAPPATURA LINEA</p> <p>INDAGINE TERMOGRAFICA</p>
A.5	Conforme alla normativa
B.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. lavorazioni effettuate con il restringimento ad una corsia, realizzata mediante la posa di segnaletica, durante i giorni lavorativi, ovvero dal lunedì al venerdì 2. posa di barriere new jersey in c.a. all'interno della corsia di marcia chiusa al traffico 3. controllo delle seguenti componenti: atmosfera. emissione sonore acque reflue vibrazioni. filtri antiparticolato silenziati 4. macchine operatrici: euro 6 5. Segnalazione del cantiere 6. Delimitazione del cantiere 7. I segnali luminosi: <ul style="list-style-type: none"> - lanterna semaforica normale - dispositivi luminosi a luce gialla - dispositivi luminosi a luce rossa 8. gestione dei rifiuti prodotti in cantiere

	<p>9. materiale proveniente dalle attività di demolizioni e rimozioni per il cantiere selezionato e classificato. Successivamente tale materiale verrà trattato, pulito ed accatastato per tipologia ed in seguito riutilizzato per la parte ed i quantitativi riutilizzabili per l'attività in oggetto</p> <p>10. installazione presso la sede indicata di un impianto mobile di trattamento</p> <p>11. facilitatore</p> <p>12. tecnologia BIM</p>
--	---



4-TERRALAVORO COSTRUZIONI

<p>A.1</p>	<p>tubazioni corrugate in polipropilene marca ECOPAL PP serie DN/OD SN = 16 kN/mq aumento sezioni pacchetto stradale geogriglia Tensar TriAx 160 posa di un strato di microtappeto impermeabile a caldo dello spessore di 3 centimetri da applicarsi tra lo strato di collegamento (binder) e lo strato di usura drenante antiskid (tappetino) di 4 cm invece di 3 cm di progetto - Mistro stabilizzato riciclato con contenuto minimo di materia riciclata non inferiore al 5% - Conglomerati bituminosi con contenuto minimo di materia riciclata non inferiore al 5% 5. Pavimentazione dei marciapiedi con tappetino di usura delle medesime caratteristiche di quello utilizzato per la pavimentazione stradale migliorativa rifinita attraverso l'applicazione di un rivestimento a base di resine acriliche - Calcestruzzo con contenuto minimo di materia riciclata non inferiore al 5% in peso; - Conglomerati bituminosi con contenuto minimo di materia riciclata non inferiore al 5% in peso. 6. Miglioramento delle caratteristiche dei materiali dell'area a verde: tubo fessurato in polietilene rivestito con fibra geotessile FIL.dren dal diametro di 160 mm per raccolta acque infiltrazione 7. per le strade di progetto e per le vie integrative proposte (Via Terre delle Risaie e Via Noce) la sostituzione delle armature e dei pali previsti in progetto: sostituzione del corpo illuminante e del palo per via Gracco sostituzione del palo della pubblica illuminazione danneggiato e la sostituzione dei corpi illuminanti con la medesima armatura proposta per Via T. C. Felice e Via F. Leonzio 9. su Via Noce e Via Terre delle Risaie rimozione dello strato di usura della pavimentazione stradale esistente ed il rifacimento del solo strato di usura</p>
<p>A.2</p>	<p>1. prolunga al pozzetto posto al di sotto della caditoia 2. Zanella prefabbricata in conglomerato cementizio vibrocompreso armato 3. Cordoli, o cordoni, in pietra 4. cunetta reflex alternata alla cunetta classica 5. cordolo per le isole spartitraffico sarà provvisto di trattamento reflex; 6. In Via T.C. Felice è collocato un canale di raccolta delle acque meteoriche. Si prevede l'installazione di una tubazione in polipropilene dal diametro di 630 mm che raccoglierà i reflui meteorici in sostituzione del canale. La tubazione sarà poi coperta con terreno compatto e, infine, da massetto in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata e poi pavimentata, per la larghezza del canale, come da marciapiede di progetto migliorato 7. pali e armatura anche sulle strade aggiuntive proposte ed illustrate in verde nella figura 2, ossia Via Noce e Via Terre delle Risaie 8. 20 anni di assistenza e manutenzione sulle opere realizzate 9. Realizzazione area di ricarica per auto elettriche 10. Ampliamento area verde di ulteriori 380 mq</p>
<p>A.3</p>	<p>1. Pulizia fognatura: svuotamento e lavaggio 2. Pulizia griglie e caditoie 3. Videoispezione della fogna per 500 m. n. 6 interventi tra i seguenti: - Fressatura - Ripristino della tubazione con metodologia "No-dig - liner" - Ripristino della tubazione con metodologia "Point liner" per chiusura di fessurazioni e allacciamenti - Risanamento pozzetti ed eventuali prolunghe</p>
<p>A.4</p>	<p>Georadar su trade del progetto e in aggiunta su Via Terre delle Risaie e su Via Noce elaborazione 3D integrata di tutto il sottosuolo indagato con possibilità di visualizzazione sotto forma di sezioni orizzontali (time slices) e verticali visualizzazione della rete dei sotto servizi rilevati in un ambiente Gis</p>
<p>A.5</p>	<p>Illuminazione a L.E.D anche su Via Terre delle Risaie, su Via Noce e su Via Guglielmo Talamo</p>
<p>B.1</p>	<p>Manca la relazione</p>

5-GEOM. BIAGIO LIMONE

A.1	<p>tubazione in PE o PP (sn 16 kn/mq) sistema sgk, della centraltubi s.p.a giunto a bicchiere con guarnizione elastomerica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sostituzione della sabbia, prevista in progetto con ghiaia da roccia frantumata 2. sostituzione del di misto granulometrico stabilizzato con misto cementato 3. caditoia stradale (autopulente) 4. chiusini di ispezione d400 prodotto in kinexttm 5. asfalti modificati con gomma riciclata da pneumatici fuori uso (pfu) 6. dossi stradali rialzati in conglomerato bituminoso 7. pavidamento in cemento stampato
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. video sorveglianza e controllo della viabilità 2. impianto di recupero d'acqua piovana per poterla riutilizzare per irrigazione 3. manutenzione periodica trimestrale per i primi 3 anni che consiste nella pulizia delle griglie di raccolta e verifica del funzionamento dell'intero impianto 4. n. 3 impianti di irrigazione, per le varie aiuole e rotatorie delle strade consortili 5. gestione dell'opera e un controllo di manutenzione periodico per n. 3 anni
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. videoispezione di condotte e fognature nelle strade consortili via t.c. felice, via f. leonzo e via m. gracco, compresi i pozzetti e relativi manufatti nel raggio comunque compreso in mt 500 2. rilievo, mappatura reti e webgis delle reti fognarie nelle strade consortili via t.c. felice, via f. leonzo e via m. gracco, compresi i pozzetti e relativi manufatti nel raggio comunque compreso in mt 500 3. spurgo (espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza a mano), con quantità raddoppiate rispetto a quelle previste a base di gara(mc 3 10,00), delle condotte fognarie miste, delle strade consortili via t.c. felice, via f. leonzo e via m. gracco, compresi i pozzetti e relativi manufatti nel raggio comunque compreso in mt 500
A.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. impiego del GEORADAR per rilievo dettagliato dei sottoservizi esistenti 2. nastro SAFER per individuazione rete fognaria + apparecchiatura cercametri 3. fornitura di n. 2 carrelli apri chiusini
A.5	<ol style="list-style-type: none"> 1. sistema di telecontrollo e tele-gestione della pubblica illuminazione; 2. regolatore di flusso luminoso; 3. plinti monoblocco per pali di pubblica illuminazione; 4. protezione basamento pali pubblica illuminazione.
B.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. passaggio carrabile di accesso alle residenze, privilegiando la chiusura solo di metà carreggiata 2. l'utilizzo di passerelle amovibili dopo l'orario lavorativo e durante i giorni festivi 3. segnaletica, formazione, professionalità 4. Custodia e sorveglianza di cantiere e procedure di controllo e gestione; 5. Abbattimento delle polveri, del rumore e protezione alberature 6. Recupero e riutilizzo dei rifiuti derivanti da materiale di risulta 7. sistema 8. DDS300 della Spektra, permette di controllare la profondità di scavo in tempo reale senza limiti di posizione

6-FALCONE PASQUALE

A.1	<p>1. marciapiedi: massello autobloccante tipo ROCCIABLOCK GOLD modello "VIA POSTUMIA® dello spessore di 6,5 cm in calcestruzzo vibrocompreso a doppio strato con finitura "pietra"</p> <p>2. modifica delle miscele bituminose con tecnologia PMA</p> <p>3. fornitura e posa in opera di tubazioni spiralate in polietilene ad alta densità</p> <p>4. chiusini prodotti dalla POLIECO GROUP in KINEXT</p> <p>5. pozzetti stampati in polipropilene tipo ECOPAL della POLIECO</p> <p>6. pubblica illuminazione: pali, corpi illuminanti, morsettiere da palo.</p>
A.2	<p>1. Implementazione dei pali di pubblica illuminazione, con modifica interasse installativo e miglioramento tipologia corpi illuminanti;</p> <p>2. Fornitura e messa in opera di un sistema di teleselezione e telecontrollo dei punti luce, del tipo punto punto, con implementazione per realizzazione smart city;</p> <p>3. Installazione di pannelli informativi;</p> <p>4. Fornitura e messa in opera di un sistema di video sorveglianza (l'installazione di n. 9 telecamere IP fisse, di tipo bullet) dei punti di intersezione e maggiormente pericolosi;</p> <p>5. Installazione di bande sonore di rallentamento;</p> <p>6. Attraversamento pedonale luminoso, completo di sistema di gestione automatico della dimmerizzazione delle luci per gestione sistema;</p> <p>7. Sistema di geolocalizzazione delle nuove tubazioni interrate.</p> <p>8. Ulteriori 300 metri di strada da realizzare completi delle migliori offerte.</p>
A.3	<p>1. videoispezione delle condotte fognarie</p> <p>2. la statatura, l'idropulitura e lo spurgo di condotte e pozzetti di qualsiasi genere, eseguendo una perfetta pulizia dei manufatti</p> <p>- la pulizia dei canali laterali alle strade oggetto di intervento che dal sopralluogo effettuato risultano essere intasati da rifiuti e materiali inerti;</p> <p>- l'ampliamento dell'intervento per un ulteriore chilometro di rete fognaria nei tratti di rete funzionali all'intervento progettato a base di gara.</p>
A.4	indagine GEORADAR
A.5	Conforme alla normativa
B.1	<p>1. Organizzazione cantiere</p> <p>2. la continuità dei percorsi pedonali interrotti dalle lavorazioni;</p> <p>3. gli accessi carrai;</p> <p>4. gli accessi alle residenze e agli esercizi commerciali</p> <p>5. apposita segnaletica</p> <p>6. tratti interessati presegnalati con un apposito segnale mobile</p> <p>7. limitazione delle interferenze con il traffico</p> <p>8. accorgimenti per la riduzione di rumori, polveri, vibrazioni e inquinanti</p>

7-VINCENZO RUSSO COSTRUZIONI

A.1	<p>tubazioni HYDRO16 della Società Italiani Corrugati, in polipropilene (PP) a doppia parete corrugata esternamente e liscia internamente classe di rigidità SN16</p> <p>pozzetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - del tipo pesante prefabbricati in calcestruzzo vibro compresso ad alta resistenza classe C 35/45 (equivalente a una Rck 45 N/mmq), - posa in opera di una GUARNIZIONE BUTILICA ANELTEC - Manicotto a tenuta idraulica a quattro labbra e la disposizione di una guarnizione in EPDM all'innesto della tubazione nella parete in cls - scala in acciaio zincato fissata alle pareti del pozzetto - rivestimento interno in resina bicomponente epossidica dello spessore di 300 micron 	<ul style="list-style-type: none"> 3. chiusini e caditoie prodotti offerti a marchio NF 4. chiusini previsti in offerta sono del tipo SOLO S EC classe E600 5. griglie previste in offerta sono del tipo DEDRA 400 CONCAVA realizzate dalla Ditta PAM-Saint-Gobain clessa D400 6. pavimentazione in masselli di calcestruzzo di spessore 60 mm, di colore GIALLO/ROSSO/MARRONE, modello TIPO ONDA EUROBLOC 7. inserire tra lo strato di collegamento (binder) ed il tappetino di usura un Geocomposito di rinforzo del conglomerato bituminoso il Macrit® GTS VG 50-50 8. Pali CARPAL tipo CL13988Z + verniciatura ad alta resistenza per ambienti salini e la protezione della base palo con fascia di guaina termoresistente 9. corpi illuminanti di marca GEWISS modello ROAD [5] tipo GWR5213B biregime con autoapprendimento da 115W
A.2	<ul style="list-style-type: none"> 1. illuminazione su via Mecio Gracco: sostituzione delle n. 31 armature di illuminazione 2. sostituzione del palo riscontrato danneggiato 3. ripristino funzionale di via Terre Risaie dall'incrocio con via T. C. Felice fino al sottopasso della tangenziale (come le lavorazioni da progetto) 	
A.3	<p>videoispezione dei tratti fognari presenti nelle zone interessate dai lavori, la pulizia, disostruzione e rimozione dei rifiuti mediante un sistema innovativo di espurgo denominato CANAL JET, ed infine la restituzione digitale della registrazione al termine della videoispezione</p>	
A.4	<ul style="list-style-type: none"> 1. mappatura completa delle tubazioni, del loro percorso, la posizione di pozzetti, allacciamenti, curve ecc. 2. rilievo in campo mediante strumentazione topografica integrata Leica DS2000 3. rilievo di tutte le tubazioni, camerette ed organi idraulici tramite l'utilizzo di strumentazione GPS 4. piattaforma su architettura web-based, interrogabile dal portale web della Stazione Appaltante 	
A.5	<p>Conforme alla normativa</p>	
B.1	<ul style="list-style-type: none"> 1. chiusura di entrambe le corsie di marcia per tratti, con cantieri in avanzamento di lunghezza non superiori a 50,00 m, pertanto si prevede piano di viabilità alternativa 2. accessi ai lotti - Parzializzazione degli accessi, realizzando gli interventi in due tempi che consiste nel - chiudere con un primo cantiere metà ingresso dell'attività interessata e con il secondo - cantiere la restante metà; - Soluzione B. Effettuare i lavori durante i giorni e gli orari di chiusura delle attività, compreso l'orario - notturno; - Soluzione C. Utilizzo di accessi secondari, mediante la realizzazione dei lavori prima in - corrispondenza di un accesso e poi dell'altro; - Soluzione D. Modifica provvisoria viabilità opportunamente segnalata e comunque per cantieri di - durata limitata nel tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> 3. barriere fonoimpedenti/fonoassorbenti mobili 4. sistema meccanico abbattimento polveri (nebulizzazione mobile) 5. sistema di lavaggio automezzi 6. kit di bonifica olii 7. pulizia di sedime stradale

8-EUROSAF

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. tubazioni in PE100 RC (MSR10) PN8 SN10 con giunti elettrosaldati in sostituzione delle tubazioni in PVC SN8 con giunti a bicchiere; 2. allacci con collari di presa PE100 elettrosaldati in sostituzione degli allacci con innesti a bicchiere; 3. sistemi antisfilamento per innesto con i pozzetti 4. posizionamento, alla sommità della fondazione, ovvero alla base degli strati legati a bitume, di una georete di tipo bidirezionale; 5. bitume additivato con COMPOUND POLIMERICI per lo strato di collegamento; 6. binder con spessore da 8 cm. 7. strato in misto granulare stabilizzato (spessore 20cm) 8. massetto in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata (spessore 12 cm) e fibrorinforzato con fibre polimeriche ruredil xfiber54 9. strato di allettamento in sabbia e cemento 10. piastrina in calcestruzzo vibrocompreso (spessore 3,5 cm) 11. pali di marca Ital Pole Distribution in alluminio anodizzato 12. armature di marca Neri modello Light Antares - Size 2, con ottica stradale e sorgente led dimmerabile Dali 1-10V
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. ml 450 di recinzione in pannelli grigliati elettrosaldati in acciaio in via Gracco e Leonzio 2. ulteriore tratto di intervento via delle Risaie: pavimentazione stradale e saranno realizzati nuovi marciapiedi, l'impianto fognario e l'impianto di illuminazione (n°35 nuovi corpi punti luminosi) 3. via Mecio Gracco : n°33 nuovi corpi punti luminosi singoli e n.15 punti luminosi doppi 4. Impianto fognario: Restituzione tracciato condotte e opere accessorie georeferite in formato vettoriale as built 5. Impianto illuminazione: Sistema di telecontrollo e riduzione flusso luminoso. per la durata di anni 5, l'accesso alla piattaforma cloud Web-based per gestione e configurazione sistema Minos per Telecontrollo di impianti di illuminazione 6. Impianto di illuminazione: Moduli riarmo differenziale
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Videoispezione fognature 2. spurgo tramite canal jet
A.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'indagine Georadar 2. elaborati mediante l'utilizzo del software Gred Basic HD della IDS 3. Localizzatore di precisione per tubi MXL2+MXT2
A.5	Conforme alla normativa
B.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Divisione dei lavori in 4 fasi successive 2. Esecuzione dei lavori in semicarreggiata 3. Individuazione di percorsi di accesso e uscita dall'area industriale a seconda dell'ubicazione del cantiere 4. Organizzazione in presenza di accessi ai lotti

9-FORTUNA COSTRUZIONI GENERALI

A.1	<p>4. Tubazione in PVC rigido prodotta dalla società FITT tipo Sewer EVO SNI16 UNI EN1401 colore RAL 8023 o 7037 con guarnizione incorporata preinserita SNI16</p> <p>5. pozzetto monolitico in calcestruzzo vibrato Gallo diametro interno 1200 mm</p> <p>6. a favore della manutenzione si propone di portare l'interesse dei pozzetti ad un valore medio di 25,00 metri</p> <p>7. Chiusino Ø850h100mm EN124 classe D400 tipo PAMREX prodotto dalla Saint Gobain Pamlime a norma EN 124 classe D400. Telaio rotondo con luce rotonda realizzato in ghisa sferoidale</p> <p>8. cunetta alla francese dimensioni 65 cm per hmin 15 cm altezza max 30 cm, spessore cordolo 12/16, lunghezza ml. 1.20 realizzata in calcestruzzo vibrato a spigoli smussati ed armato</p> <p>9. pavimentazione in calcestruzzo monolitico antiusura stampata dello spessore 12/15 cm</p> <p>10. caditoia in ghisa sferoidale</p> <p>11. l'inserimento di uno di strato di base in conglomerato bituminoso riciclato a freddo, dello spessore paria 10 cm</p> <p>12. spessore binder da 7 cm a 9 cm</p> <p>13. posa di geogriglia tessuta in poliestere ad alta tenacità con maglia quadrata (30x30 mm), spessore 2 mm</p> <p>14. interventi previsti in miglioria, si configura un evidente incremento del transito ammissibile pari a 12.003.408 assi da 8t a fronte dei 2.943.839 assi da 8t, risultante dalla valutazione del pacchetto stradale previsto nel progetto posto a base di gara</p> <p>15. realizzazione di impianto di pubblica illuminazione lungo via Tiberio Claudio Felice e via Firmo Leonzio che, allo stato attuale, ne risultano per la quasi totalità parte privi;</p> <p>16. nuovi pali di tipo rastremato o conico con braccio zincato avente sezione terminale del braccio di diametro di 60 mm a partire da sezione di base del diametro minimo 110 mm, da incassare nel terreno (Hi variabile), spessore minimo 3,2 mm;</p> <p>17. nuovi corpi illuminanti al led del tipo LED tipo "GEWISS modello STREET [O3] o equivalente - 3x16 LED - ST3 - STAND ALONE/DIMMERABILE 1-10 V - 4000 K (CRI 70) - 700 mA - 220/240 V-50/60 Hz - IP66 - CLASSE II - GRAFITE/ALLUMINIOGW87452" o equivalente;</p> <p>18. nuova Armatura stradale a ottica stradale e manutenzione semplificata, composta da copertura, telaio ed attacco palo in pressofusione di alluminio verniciato alle polveri</p>
A.2	<p>1. la realizzazione del prolungamento circa 300 m del tratto di fognatura bianca di progetto fino al lotto di proprietà ASI attualmente occupato dall'autodemolizione ACI</p> <p>2. la progettazione di un volume di laminazione in corrispondenza del lotto suddetto per scaricare le acque bianche in maniera controllata all'interno del Fiume Fuorni.</p> <p>3. via Mecio Gracco: sostituzione delle 27 armature stradali con altrettante armature con corpi illuminanti a led del tipo ITRON ZERO</p> <p>4. Pulizia di tratti di fognatura aggiuntivi a quelli indicati da progetto,</p> <p>5. quali via Terre delle Risaie, traversa a via T.C. Felice, traversa a via M. Gracco, per una lunghezza totale di 1940 m;</p> <p>6. Ripristino del tratto iniziale di fognatura su via T.C. Felice;</p> <p>7. Pulizia delle caditoie presenti sui tratti stradali oggetto d'intervento;</p> <p>8. Video ispezione successiva agli interventi di pulizia, atta a verificare l'efficacia</p> <p>9. dell'intervento effettuato.</p> <p>10. l'estensione delle indagini georadar anche alle zone limitrofe all'area di intervento 3'000,00 ml di indagini georadar</p>
A.3	<p>1. interventi di verifica e pulizia delle reti fognarie miste esistenti e nell'arco di 500 m</p> <p>2. video ispezione: Schema planimetrico dettagliato con indicazione e misurazione dei tratti ispezionati, Report video e fotografico</p> <p>3. pulizia tramite canal jet</p> <p>4. Interventi di ripristino per collasso strutturale nel tratto nella parte iniziale di via T.C. Felice: rimozione e posa di nuova condotta</p> <p>5. pulizia delle caditoie stradali esistenti</p>
A.4	<p>1. Indagini con Georadar</p> <p>2. restituzione del rilievo su una carta tematica CTN in scala 1:2.000, riportando in essa il tracciato delle tubazioni, il loro diametro e le prese</p>
A.5	<p>Conforme alla normativa</p>
B.1	<p>1. Piano di gestione integrata del rumore di cantiere: barriere di cantiere con pannellature tipo Acustiko</p> <p>2. V i b r a z i o n e s u l l e s t r u t t u r e e s t e r n e a l c a n t i e r e</p> <p>3. legare le polveri mediante autocisterna a pressione o impianto di irrigazione.</p>

4. Inoltre sarà fissata una limitazione della velocità massima a 30 Km/h sulle piste e le uscite dal cantiere sulla rete stradale saranno munite di efficaci vasche di pulizia.

5. Organizzazione in presenza di accessi ai lotti

du

10-SOC. COOP. AURELIA

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tubo strutturato in polipropilene in conformità alla norma UNI EN 13476 tipo B, certificato P IIP e UNI/IIP 2. classe di rigidità pari a SN16 kN/m2 Tubo corrugato esternamente e liscio internamente 3. misto cementato 4. pozzetti in polietilene tipo «KMC-Easy Gully» 5. pozzetto resinato Coprem per fognatura 6. armatura stradale tipo KAIROS LED 63W 7. additivi per conglomerato bituminoso 8. plinti prefabbricati monolitici in calcestruzzo armato vibrato con finitura industriale con pozzetto di ispezione incorporato 9. munito di foro superiore per l'alloggiamento di palo di illuminazione
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. inserimento di telo anticapillare per preservare le falde 2. misto Cementato 3. predisposizione di impianti parallela alla linea p.i. 6.614,00ml e saranno posti n. 130 pozzetti 40x40 4. totem per cartellonistiche di aziende 5. impianto irrigazione aiuole su via gracco 6. cestini portarifiuti n. 20 cestini 7. realizzazione di asfalto stampato per marciapiedi di 5 cm 8. nastri segnalatori sottoservizi con bandina metallica e fornitura di metal detector 9. coppia di alza chiusini magnetici con relativi accessori
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Videoispezione
A.4	<ol style="list-style-type: none"> 2. mezzo operativi/autocisterne combinate per lavori di spurgo muniti di pompe a pressione canal jet
A.5	<ol style="list-style-type: none"> Conforme alla normativa 1. piattaforma di gestione della pubblica illuminazione 2. effettuare la diagnostica di ogni corpo illuminante
B.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3 sottocantieri distinti 2. macchine e attrezzature silenziate

11-CONSORZIO STABILE MARR

A.1	<p>1. tubazione HYDRO16 in PP a doppia parete secondo UNI EN 1046, prodotta da Italiana Corrugati S.p.A</p> <p>2. chiusino e la griglia in materiale composito</p> <p>3. POZZETTI PREFABBRICATI CPL (CONCRETE PROTECTIVE LINER) prodotti da Coprem</p> <p>4. GEOGRIGLIE IN FIBRA DI VETRO</p> <p>5. pavimentazione in masselli autobloccante CORDONATURE IN CALCESTRUZZO PER LA FORMAZIONE DEI MARCIAPIEDI</p> <p>6. Lampada Gladio 90, IP66</p>
A.2	<p>1. intervento integrativo/migliorativo l'estensione degli interventi di riqualificazione e ammodernamento al tratto stradale di Via Terre Risate, per una lunghezza complessiva di circa 400 mt, a partire dalla intersezione di via Terre Risate con Via T. C. Felice: rifacimento del manto stradale, dei marciapiedi, opere a verde e realizzazione della pubblica illuminazione</p> <p>2. taglio del verde sui lati delle sedi stradali oggetto di intervento per due annualità per tutti i tratti della strada</p> <p>3. fornitura e posa in opera di pali, bracci, armature stradali elettrificazione, fornitura e posa in opera di pali, bracci, armature stradali elettrificazione</p> <p>4. dotare il sistema fognario di pozzetti di cacciata di testa</p> <p>5. Monitoraggio in continuo di condotte fognarie, grazie a sensori WiFi</p>
A.3	<p>1. spurgo e/o disostruzione e/o stasamento di caditoie, pozzetti stradali, tubazioni fognarie, tubazioni acque meteoriche (acque bianche e nere) mediante servizio di AUTOSPURGO CANAL-JET</p> <p>2. manutenzione e pulizia delle caditoie delle acque bianche e miste, pulizia dei pozzetti di raccolta e di dispersione delle acque meteoriche, pulizia dei bacini di raccolta delle acque meteoriche; ripristino della funzionalità/sostituzione dei collettori e delle opere accessorie; manutenzione delle opere idrauliche facenti parte della rete</p> <p>3. VERIFICA IDRAULICA E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI ESISTENTI</p> <p>4. verifica idraulica</p> <p>5. sostituzione di uno o più tratti della condotta fognaria e dei pozzetti esistenti che risultano deteriorati</p>
A.4	<p>1. Realizzazione di nuovo impianto di pubblica illuminazione su tutta via Tiberio Claudio Felice (quindi dismettendo l'impianto esistente sul tratto iniziale) e su via Firmo Leonzio</p> <p>2. Posa in opera di nuovi cavidotti</p> <p>3. Realizzazione di nuovo quadro di comando</p> <p>4. Nuove linee di alimentazione</p> <p>5. Nuovi pali di tipo rastremato o conico con braccio zincato</p> <p>6. - Nuovi corpi illuminanti a LED</p>
B.1	<p>1. circolazione dei veicoli a senso unico per ognuna delle strade interessate dalle lavorazioni in maniera sequenziale</p> <p>2. RIDUZIONE DELLA PERCEZIONE DEL CANTIERE</p> <p>3. impianti di lavaggio delle ruote</p> <p>4. MITIGAZIONE DELLA PERCEZIONE DEL CANTIERE</p>

12-LEUKOS CONSORZIO STABILE

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. tubazioni in polietilene corrugato (PE), classe di rigidità SN 16 KN/mq e pozzetti prefabbricati in polietilene 2. Chiusini in materiale composito 3. Pozzetto in polietilene autopulente sifonato 4. Griglia in materiale composito 5. STRATO DI FONDAZIONE STRADALE IN MISTO CEMENTATO 6. Rinforzo della fondazione stradale con rete in FRP in corrispondenza degli accessi ai lotti 7. bitume modificato tipo SAMI sempre in prossimità degli ingressi carrabili dei lotti industriali 8. BINDER AD ALTO MODULO 9. MASSELLO AUTOBLOCCANTE DRENANTE 10. sostituzione di tutti gli elementi illuminanti con relativi pali con i seguenti sistemi
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. manufatto di protezione per la tubazione fognaria, costituito da un coniotubo in polietilene SN 16 KN/mq, di lunghezza 6 m 2. sistema di monitoraggio della rete fognaria di acque bianche prevista lungo via Tiberio Claudio Felice (tratto A) 3. Impianto di videosorveglianza stradale: fornitura e posa in opera di n.9 telecamere tutte IP 4. Via Tiberio Claudio Felice la realizzazione di n.1 sistema di irrigazione automatizzato per l'area verde di progetto 5. ATTRAVERSAMENTI PEDONALI CON n.3 sistemi di rilevamento dei pedoni 6. n.3 dissuasori di velocità 7. n.3 cartelli stradali luminosi a led con pannello fotovoltaico 8. n. 60 delineatori di margine 9. n.40 marker stradali 10. 180 ml di cordoli a raso tipo reflex 11. l'esecuzione di prove di tenuta idraulica delle tubazioni e dei pozzetti 12. servizio di manutenzione programmata per 5 anni per le aree a verde pubblico 13. servizio di manutenzione programmata per 3 anni per impianti di scarico acque di piattafirma (caditoie) 14. servizio di manutenzione programmata per 2 anni per impianto di pubblica illuminazione 15. servizio di manutenzione programmata per 2 anni per impianto di videosorveglianza
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. ispezione dell'impianto fognario entro un raggio di 500 m dall'intervento 2. servizio di pulizia e sanificazione delle caditoie stradali: servizio sarà di 1 volta ogni sei mesi a carico dell'impresa per un periodo di anni 5, decorrenti dalla data di collaudo dell'opera 3. videospezione di alcuni tratti di fognatura 4. spurgo delle fognature presenti sia lungo le strade interessate dall'intervento che di quelle strettamente collegate
A.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. redazione del piano delle indagini con georadar e restituzione grafica del censimento implementata in ambiente GIS 2. Indagini con localizzatore 3. Indagini con telecamera per videospezione 4. Indagini con carro motorizzato 5. Restituzione delle indagini in ambiente GIS e BIM

A.5	1. armature a led 2. sistema di gestione e controllo della illuminazione pubblica 3. pali crash friendly
B.1	Organizzazione cantiere dettagliato e completo



A.1	<p>RETE FOGNARIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tubazione PVC-U MARTONI FOX 2. Pozzetti prefabbricati carrabili 3. Impermeabilizzazione pozzetti MAPELASTIC FOUNDATION_MAPEI 4. Giunto idroespansivo in gomma MG 20-10 5. Rinterro con misto cementato <p>CORPO STRADALE</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Strato di fondazione in misto cementato 7. Geogriglia di rinforzo TRIAX 150_TENSAR 8. Binder di collegamento alto modulo con aggiunta di additivo Plast Road 9. Conglomerato bituminoso di usura SMA GAP-GRADED 10. Cunetta gettata in opera <p>ILLUMINAZIONE PUBBLICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Palo di sicurezza_Zip POLE 12. Armatura fotovoltaiica ENDURALITELED
A.2	<p>RETE FOGNARIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scala a pioli interna per pozzetti prefabbricati 2. Chiusini in materiale composito con sistema di monitoraggio SMART KIO_POLIECO 3. Rinfianco con pigmenti colorati 4. Nastro monitore con banda magnetica <p>PAVIMENTAZIONI</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Pavimentazione in asfalto colorato fotocatalitico_TS ASFALTI SEGNALETICA 6. Segnaletica verticale in materiale composito VTR 7. Segnaletica orizzontale in colato plastico a freddo 8. Segnale di attraversamento pedonale luminoso PEDONE SMART 9. Bande di rallentamento
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Video ispezione rete fognaria 2. Censimento dati 3. Svuotamento delle condotte mediante spurgo con automezzo dedicato
A.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indagine geognostica_Georadar 2. Misuratori di portata.
A.5	<ol style="list-style-type: none"> 1. I VANTAGGI DELL'OROLOGIO ASTRONOMICO 2. I CICLI DI DIMMERAZIONE 3. IRRAGGIAMENTO DEI LUOGHI 4. Kit per lampione fotovoltaiico
B.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pianificazione 2. Sistemi di segnalazione 3. misure di sicurezza operai 4. misure di sicurezza pedoni 5. soluzioni proposte per la mitigazione dell'impatto acustico 6. soluzioni proposte per la mitigazione dell'impatto atmosferico 7. soluzioni proposte per la mitigazione dell'impatto idrogeologico 8. soluzioni proposte per la mitigazione dell'impatto sulla vegetazione 9. gestione dei rifiuti in cantiere

14-CONSORZIO STABILE CONTRAT

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tubazioni PVC tipo FITT 2. Trattamento impermeabilizzante pozzetto 3. Rimessa in quota e fissaggio chiusini con malta 4. Chiusini in materiale composito 5. Pavimentazione betonella di tegolaia 6. Armatura LED 7. Palo FLO 8. Asfalto SMA: 25200 mq su Via Talamo (spessore usura 3 cm) fino a Via Cappello Vecchio - 9. 19200 mq su Via Terre Risaie (spessore usura 3 cm) fino a sottopasso 10.
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 11. Segnali verticali in CG10 12. n.200 marker su Via T.C.Felice 13. n.80 marker su Via F.Leonzio 14. n.160 marker su Via M.Gracco 15. n.20 segnali su Via T.C.Felice 16. n.8 segnali su Via F.Leonzio 17. n.16 segnali su Via M.Gracco 18. 80 mq di bande sonore su Via T.C.Felice 19. 32 mq di bande sonore su Via F.Leonzio 20. 64 mq di bande sonore su Via M.Gracco 21. 40 m di cordoni rifrangenti su incrocio Via T.C.Felice – Via Terre Risaie 22. 40 m di cordoni rifrangenti su incrocio Via F.Leonzio – Via Talamo 23. 700 m di cordoni rifrangenti su aiuole spartitraffico Via M.Gracco 24. 9500 mq su Via T.C.Felice 25. 1000 mq su Via F.Leonzio 26. 1200 mq di bande sonore su Via M.Gracco 27. Impianto di videosorveglianza 28. Sistema di telegestione dei corpi illuminanti 29. Sistema di monitoraggio intelligente dei chiusini 30. n.10 sensori per controllo livello acqua + manomissione su chiusini in Via T.C.Felice 31. n.5 sensori per controllo livello acqua + manomissione su chiusini in Via Talamo 32. n.10 sensori per controllo livello acqua + manomissione su chiusini in Via T.C.Felice 33. Segnaletica orizzontale: 3600+2400 mq
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Videoispezione pozzetti tramite periscopio: 4890 ml 2. Spurgo: 4890 ml
A.4	Indagini georadar
A.5	n. 109 armature LED
B.1	Organizzazione cantiere dettagliato e completo

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Miglioramento del pacchetto stradale dell'intera carreggiata <ul style="list-style-type: none"> - Fresatura della pavimentazione stradale di cm 15, così come previsto dal bando a base di gara; - demolizione della fondazione stradale esistente per uno spessore medio di circa cm 25; - realizzazione di fondazione stradale con misto stabilizzato riciclato di spessore cm 25, il tutto compattato per strati con rullo vibrante; - stesura di tessuto-non-tessuto in poliestere agugliato di grammatura 200 g/mq per separare il pacchetto stradale dal terreno vegetale nonché per migliorare la capacità portante della massicciata e garantire una maggiore durata dell'opera; - strato di collegamento (binder) spessore cm 7 e tappetino di usura ANTISKID da cm 3 2. impiego di asfalti modificati con l'aggiunta di gomma da riciclo dei pneumatici dismessi. 3. pavimentazione drenante ecocompatibile a base cementizia BIOSTRASSE e strato di fondazione è realizzato con Bioland 4. Realizzazione delle fondazioni stradali con l'utilizzo di materiali riciclati provenienti dagli scavi e demolizione (C.A.M.) 5. tubazioni in pvc non plastificato 6. Miglioramento delle giunzioni ad innesto delle tubazioni degli scarichi fognari 7. pozzetti prefabbricati circolari di diametro mm 1200 con base rivestita in PRFV 8. chiusini in materiale composito KIO 9. Realizzazione di cunette e cordoli in opera con l'utilizzo di finitrice a casseforme scorrevoli 10. apparecchi a LED 11. l'installazione di interruttori magnetotermici differenziali a riarmo automatico 12. sistema di regolazione del flusso luminoso 13. cavi armati anti roditori per la linea di pubblica illuminazione
A.2	<p>Via Delle Terre Risaie 700 ml</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fresatura del manto stradale esistente e realizzazione di nuova pavimentazione stradale costituita da strato di collegamento binder) spessore cm 7 e tappetino di usura da cm 3, per un'estensione di ml 700, - Rifacimento dei marciapiedi esistenti, circa mq 300, con pavimentazione drenante ecocompatibile a base cementizia, della stessa tipologia di quella proposta nel subcritero A.1. - realizzazione di zanella prefabbricata costituita da cunetta "all'italiana" per favorire il convogliamento delle acque, per un'estensione di ml 290; - ripristino e realizzazione di nuove caditoie n. 15) su ambo i lati della carreggiata con interistanza di circa mt. 20; - Installazione di impianto di pubblica illuminazione costituito da n. 35 pali di pubblica illuminazione con corpi illuminanti a Led della stessa tipologia di quelli proposti nel subcritero A.1. <p>Via Noce</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fresatura del manto stradale esistente e realizzazione di nuova pavimentazione stradale costituita da strato di collegamento binder) spessore cm 7 e tappetino di usura da cm 3, per un'estensione di ml 700 - impianto di pubblica illuminazione costituito da n. 17 pali - Realizzazione di impianto di acque bianche <p>Via Guglielmo Talamo</p> <ul style="list-style-type: none"> - impianto di pubblica illuminazione costituito da n. 20 pali - caditoia a nastro, di lunghezza ml_6,00 <p>Sottopasso tangenziale di Salerno</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fresatura del manto stradale esistente e realizzazione di nuova pavimentazione stradale costituita da strato di collegamento binder) spessore cm 7 e tappetino di usura da cm 3, per un'estensione di ml 700 - impianto di pubblica illuminazione costituito da n. 8 pali - Pulizia ed il decespugliamento delle scarpate limitrofe <p>Sostituzione dei corpi illuminanti esistenti su via Mecio Gracco con lampade LED e sistema di regolazione del flusso luminoso</p> <p>Sostituzione del quadro elettrico esistente su via T. C. Felice.</p>

	Restyling funzionale ed architettonico della rotatoria all'incrocio tra via Wenner e via Tiberio Claudio Felice Copertura del canale di raccolta meteoriche presente su via T.C. Felice Manutenzione delle aree a verde per tre anni
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Videoispezione dei tratti fognari 2. sigillatura delle infiltrazioni per mezzo di iniezione di resine poliuretatiche 3. Resinatura pozzetti 4. Fresatura radici, allacci, guarnizioni fuori sede
A.4	Indagini GEORadar
A.5	Rispetto normativa
B.1	Svolgimento di determinate lavorazioni nelle ore serali e notturne impianto lavaggio e manutenzione automezzi Organizzazione cantiere dettagliato e completo

16- LOMBARDI SRL

A.1	<ul style="list-style-type: none"> - Tubazione in polietilene PP SNI6 con GIUNZIONE MECCANICA - guarnizioni di tenuta dei giunti "no loss" - pozzetti prefabbricati dotati di guarnizioni di tenuta in gomma sintetica - Strato di fondazione in misto stabilizzato (spessore 20cm) - Strato di base (misto cementato) (spessore 5cm) - Strato di usura (tappetino), realizzato in conglomerato bituminoso drenate di tipo HARD (spessore 3cm) - nastro monitore di segnalazione - uno strato di geotessile non tessuto a protezione della tubazione - calcestrutto fibrorinforzato con <i>fibre strutturali TIPO MEYCO FIB SP 540</i> - apparecchio LED tipo GEWISS da 100W su palo in acciaio - <i>Sistema di telecontrollo e illuminazione ALGORAB per Outdoor e servizi Smart City</i>
A.2	<p>Segnaletica orizzontale in termospruzzo plastico</p> <p>Segnaletica verticale attraverso l'impiego di un sistema anticondensa</p> <p>Protezione anticorrosione dei pali di pubblica illuminazione con una guaina termorestringente</p> <p>Chiusini in materiale composito classe D400 Carrabili</p>
A.3	<p><i>fornitura e l'installazione di n.30</i> apparati "autonomi informazioni di portata</p>
A.4	<p>Mappatura dei sottoservizi con i georadar</p>
A.5	<p>manutenzione per anni 3 dal collaudo delle opere</p>
B.1	<p>Organizzazione basic di cantiere lavorazioni in orario notturno</p>

17- VIVAI BARRETTA GARDEN

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Binder con bitume modificato ad alto modulo e fresato d'asfalto (FRHM) 2. Strato di usura tipo SPLITTMASTIX ASPHALT 3. Pozzetti sifonati anti intasamento per le caditoie stradali 4. Fognatura con chiusini e griglie in materiale composito anticorrosione e antifurto tipo Kio 5. Illuminazione scde stradale con armature LED 6. Pali per illuminazione stradale CRASH FRIENDLY 7. Tubazione in polietilene corrugato per fognatura bianca 8. Tubazione in polietilene a tripla parete per fognatura nera 9. Fornitura e posa di pozzetti in polietilene 10. Pavimentazione marciapiedi in cls colorato
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risoluzione interferenze rete SNAM: protezione delle tubazioni previste per l'impianto fognario in prossimità degli attraversamenti mediante tubazioni camicia e collari distanziatori, per una lunghezza di almeno 4 ml in prossimità di ogni intersezione con la linea gas SNAM 2. Servizio di manutenzione programmata per n. 5 anni caditoie 3. Servizio di manutenzione programmata per n. 5 anni per aree a verde pubblico 4. Telegestione dell'illuminazione stradale con sistema tipo "Umpi" 5. Predisposizione punto di ricarica batterie veicoli elettrici 6. scalette di accesso nei pozzetti 7. cordolo sormontabile nelle isole spartitraffico, con blocchi prefabbricati 8. Segnaletica verticale con pellicola retroriflettente 9. Marker stradali di segnalazione di innesti e nelle piazzole di sosta e di interscambio 10. segnaletica orizzontale base di resina acrilica rifrangente ad alta durabilità 11. Tappeti erbose con semina a bassa manutenzione 12. Redazione di grafici dell'eseguito 13. fornitura e posa di mq 1500 di nuovo tappetino di usura, previa fresatura di quello esistente danneggiato nei 500 ml
A.3	<p>verifica e spurgo delle fogne miste esistenti mediante aspirazione liquidi anche entro 500 ml</p>
A.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indagini georadar con passo ogni 10 mt 2. Restituzione in gis dei sottoservizi rilevati
A.5	<p>Telegestione dell'illuminazione stradale</p>
B.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizzazione basic di cantiere 2. lavorazioni in orario notturno 3. Realizzazione di accessi temporanei pedonali e carrabili 4. Ripristini giornalieri per gli accessi ai lotti industriali

18- LUPO COSTRUZIONI

A.1	<p>pacchetto stradale con posa in opera di strato di s.a.m.i. con emulsione di bitume modificato tra lostrato di tappetino e lo strato di binder</p> <p>rinforzo della pavimentazione stradale con posa in opera di rete metallica (road mesh)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aumento dello spessore di tappetino da 3 cm a 5 cm 2. sostituzione condotte in pvc con tubazioni in pp-hm 3. pozzetti in polietilene lungo le nuove linee fognarie 4. nuovi coperchi in ghisa pesante lamellare perlitica 5. guarnizioni antirumore per chiusini 6. segnaletica orizzontale con gocciato plastico bicomponente 7. segnaletica verticale con proiettori a luci led lampeggianti 8. marker stradali a led 9. rilevazione altezza veicoli 10. fornitura e posa di cordonature rifrangenti 11. bande di rallentamento 12. plinti portapalo prefabbricati 13. nastri segnalatori per tipologia di tubazione
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. l'ampliamento della sede viaria lungo via giuseppe talamo 2. sede viaria di via delle terre risate 3. estendimento linea di pubblica illuminazione lungo via mecio gracco 4. realizzazione di un collettore fognario avente diametro ø500 che, partendo dall'incrocio di via leonzio-via gracco, continua verso il collettore consal per circa 200 ml e ripristino della pavimentazione 5. piantumazione di nuove essenze arboree e di tipo autoctono 6. recupero estetico e funzionale del muro in pietra posto a ridosso della sede stradale 7. percorso tattile 8. fornitura di n°200 sacchi di asfalto a freddo. 9. sistema interrato automatico di irrigazione 10. posa in opera di strato di s.a.m.i. con emulsione di bitume modificato tra lo strato di tappetino e lo strato di binder 11. tubazioni ad elevato modulo elastico e con maggiore rigidità anulare (sn16 kn/mq). 12. pozzetti in polietilene 13. videoispezione condotte
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>verifica e spurgo delle fognie miste esistenti con canal jet</i> 2. videoispezione delle condotte fognarie 3. fornitura di sistema per videoispezioni condotte
A.4	<p><i>indagini con georadar</i></p>
A.5	<ol style="list-style-type: none"> 1. corpi illuminanti a tecnologia led comprensivi di modulo di controllo lampada palo 2. per la telegestione 3. n°32 nuovi pali e cavidotti elettrici con led lungo via mecio gracco 4. n°12 nuovi pali e cavidotti elettrici con led lungo via talamo 5. sistema di dimmerazione automatica e telecontrollo punto punto 6. sensori di luminanza, condizioni meteo, traffico costituito da n°10 postazioni sensoristiche
B.1	<p>mitigazione dell'impatto ambientale del cantiere</p> <p>pannelli fonoassorbenti</p> <p>nebulizzatori di cantiere per l'abbattimento delle polveri</p> <p>gestione dei rifiuti da cantiere</p> <p>disponibilità ad eseguire i lavori in notturna</p>

19-AMBITER

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) e posa in opera di CAVO SPECIALE che consente la rilevazione, la localizzazione e l'identificazione delle reti interrate 2. pozzetti prefabbricati rinforcati con conglomerato cementizio di uno spessore medio di 10 cm avente classe di resistenza C20/25 3. pozzetti impermeabili, prevedendo di intonacare le pareti interne dei pozzetti con malta cementizia impermeabile a presa rapida 4. soletta con predisposto il foro per l'alloggiamento del chiusino 5. Compattazione a strati 6. Strato di fondazione in misto cementato, da posizionarsi sullo scavo della rete fognaria dello spessore di 20 cm 7. Compound Polimerici della interchimica per la modifica della miscela 8. marciapiedi con cemento stampato colorato 9. marker stradali 10. bande sonore stradali rallentatrici 11. corpo ILLUMINANTE a LED tipo "GEWISS modello STREET
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. vasca di laminazione in grado di fungere da ammortizzatore idraulico 2. nuovi tratti fognari in sostituzione di quelli esistenti da realizzarsi lungo le seguenti vie <ul style="list-style-type: none"> - Via Wenner 500 ml n. 22 pozzetti di ispezione n. 20 pozzetti per allaccio alle utenze private - Via Delle Terre ml 700 n. 30 pozzetti di ispezione n. 20 pozzetti per allaccio alle utenze private - Via Talamo n. di 18 pozzetti di ispezione e n. 20 pozzetti per allaccio alle utenze private;
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. distruzione e pulizia delle tubature, aspirazione e trasporto dei materiali rinvenuti a discarica autorizzata con il Canal-Jet, 2. videoispezione per verificare eventuali rotture delle tubature e completa riparazione <ul style="list-style-type: none"> - Sistema Tubo-liner con applicazione di una guaina flessibile in poliestere termoplastificata - Sistema a spruzzo con applicazione di una resina epossidica - RISANAMENTO TUBAZIONI CON IL SISTEMA PACKER - SOSTITUZIONE PARZIALE DEL TRATTO FOGNARIO
A.4	indagini con georadar (miglioria basic)
A.5	Lampade LED (miglioria basic)
B.1	Organizzazione basic di cantiere

20-PERRUOLO INERTI

<p>A.1</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. tappetino d'usura con un conglomerato bituminoso a caldo dello spessore di 4 cm splitt mastix asphalt (sma) 2. binder modificato di tipo semichiuso avente spessore di 7 cm 3. spandimento di un'emulsione bituminosa di tipo cationica c60b 1-s composta da bitumi con indice di rottura classe 1, con un contenuto nominale di leganti del 60%. 4. misto cementato dello spessore di 15 cm 5. marciapiedi realizzati con asfalto stampato fotocatalitico 6. 35 mq abbattimento barriere architettoniche 7. miglioramento delle caratteristiche tecniche delle cunette 8. caditoie in materiale composito 9. segnaletica orizzontale e verticale 10. 10 segnali di pericolo; 11. 10 segnali di obbligo e/o divieto; 12. 10 segnali di prescrizione e/o di indicazione 13. 60 m di bande trasversali in laminato plastico retroriflettente 14. attraversamenti pedonali 15. tubi in polipropilene 16. rifianco tubazione per 15 cm 17. nastro segnalatore 18. pozzetti in pc 19. apparecchi a led dell'a.e.c. 20. telecontrollo 21. dimmerazione 22. guaina termorestringente alla base del palo 23. plinti prefabbricati
<p>A.2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. la fresatura e la posa in opera di ulteriori 5000 mq di tappetino d'usura splitt mastix, spessore 3 cm; 2. nei tratti contraddistinti da fessurazioni e/o "pelle di cocodrillo": scarificazione, posa in opera di una geogriglia tipo tensor triax, ripristino del binder sp.4cm e del tappetino sp.3cm per 500 mq; 3. nei tratti contraddistinti da ormaie avvallamenti: fresatura della pavimentazione, la posa di una geogriglia tipo pavirock tpf ed il ripristino del tappetino d'usura sp.3cm per 800 mq; 4. fresatura della pavimentazione, la posa di una geogriglia tipo road mesh e il ripristino del binder sp.4cm e del tappetino sp.3cm per 300 mq; 5. segnaletica orizzontale per 4000 m con pittura a base di biossido di titanio 6. fornitura di 10 segnali di pericolo; 10 di obbligo e/o di divieto e 10 prescrizione e/o di indicazione; 7. sostituzione di 105 cunette in cemento 8. sostituzione di 130 m di cordoni prefabbricati per marciapiedi che risultano rotti e/o dissestati; 9. 35 chiusini stradali con malta fibrorinforzata a presa rapida; 10. decespugliamento da erbe e piante infestanti

	<p>11. realizzazione per 800 mq di fresatura del manto in asfalto e posa in opera di geogriglia di rinforzo tipo pavirock tpf stesura di un'emulsione bituminosa (mano d'attacco) di tipo cationica c60b1-s, posa di tappetino d'usura di spessore 3cm</p> <p>12. realizzazione per 800 mq fresatura del manto in asfalto posa in opera di uno strato di rinforzo ad alta resistenza biassiale road mesh, binder spessore 4 cm stesura di un'emulsione bituminosa (mano d'attacco) di tipo cationica c60b1-s, posa di tappetino d'usura di spessore 3cm</p> <p>13. per 500mq demolizione del tratto della massicciata interessato dai cedimenti per uno spessore di 20 cm. fresatura del manto in asfalto demolizione sottostruttura ricarica con misto granulometrico stabilizzato, posa in opera di una geogriglia tipo tensar triax binder 4 cm stesura di un'emulsione bituminosa (mano d'attacco) di tipo cationica c60b1-s, posa di tappetino d'usura di spessore 3cm</p> <p>14. completamento della pubblica illuminazione di via MECIO GRACCO</p> <p>15. completamento strade della zona centrale ASI - VIA TERRE RISALE</p> <ul style="list-style-type: none"> - ripristino del marciapiede 336 ml - fresatura del manto in asfalto - messa a quota dei chiusini e caditoie esistenti - risgomatura con binder - posa in opera di tappetino d'usura split mastix dello spessore di 3 cm - realizzazione della segnaletica orizzontale per - realizzazione di un nuovo impianto di pubblica illuminazione 32 nuovi pali posti alla distanza di 22 m - videoispezione dei pozzetti di scarico delle caditoie e delle tubazioni - pulizia degli attraversamenti stradali ostruiti con il sistema canal-jet <p>16. monitoraggio dei parametri chimici e fisici della rete fognaria</p> <p>17. predisposizione canalizzazione interrata per rete enel fibra ottica</p> <p>18. prove di tenuta della condotta fognaria esistente</p> <p>19. georeferenziazione dei sottoservizi</p> <p>20. piantumazione nelle aree a verde di progetto, di 15 piante di prunus pissardi</p> <p>21. realizzazione di un'area giochi e svago</p> <p>22. ricarica dei veicoli elettrici</p> <p>23. impianto fotovoltaico con batterie di accumulo da 10kwp</p>
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. spurgo e verifica delle condotte fognarie 2. risanamento localizzato con il metodo point liner in 10 tratti delle condotte 3. sistemazione di 20 pozzetti prefabbricati 4. georeferenziazione delle reti investigate 5. in 5 tratti a scelta della direzione dei lavori ad effettuare delle prove di tenuta idraulica 6. messa a quota di 35 chiusini e/o caditoie stradali
A.4	indagini georadar
A.5	conformita' ai criteri minimi ambientali
B.1	Organizzazione cantiere dettagliato e completo

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. classe SN16 kN/m² in polipropilene alto modulo PPHM a doppia parete strutturata 2. pozzetto prefabbricato di ispezione o di raccordo tipo "MENHIR", in calcestruzzo vibrocompresso confezionato con cemento tipo II/A-LL 42,5R, con classe di resistenza C32/40 3. n. 146 chiusini in materiale composito con superficie antiscivolo, tipo i chiusini KIO della Polieco Group 4. n. 63 chiusini in ghisa di classe D400 in sostituzione di quelli di classe C250, di cui n. 56 per gli allacci ai lotti della fogna nera e n. 7 per gli allacci ai lotti della fogna bianca 5. binder modificato, per un quantitativo di 204'120,00 mq/cm. 6. marciapiede in lastre tipo Malcesine applicate con legante cementizio tipo KERAFLEX in calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato 7. n. 92 Pali P19 a braccio singolo in acciaio S355JR, a sezione circolare conica 8. n. 1 Palo P19.D2 a braccio doppio in acciaio S355JR, a sezione circolare conica 9. apparecchio a LED di AEC 10. n. 93 plinti porta palo tipo Carpal in calcestruzzo armato vibrato 11. chiusini di ispezione quadrati, classe C250 tipo KIO 500 della Polieco Group
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. per le 298,00 caditoie previste a base di gara, un sifone 500x500 mm in ghisa con raccogli foglie per sifoni da 500 mm 2. nastro segnalatore 3. limpiogo di un geocomposito tipo AUTOTENE ASFALTICO ANTIPUMPING HE/TVP della Index Spa nei tratti di scavo previsti per la posa dei collettori fognari mq 6.534,00 4. telecontrollo e regolazione del flusso luminoso tipo opera della reverberi ENETEC 5. n. 44 armature a led tipo I-TRON ZERO STU-M4.7 3M CL.1 su Via Mecio Grosso 6. rifacimento usura-binder in VIA TERRE RISAIE 5'000,00 mq, la posa in opera di 7,00 cm di strato di binder 7. con bitume modificato e 3,00 cm di strato di usura in conglomerato bituminoso tipo antiskid E 8. pulizia marciapiede VIA TERRE RISAIE 1000 ml
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Videoispezione 2. servizio di espurgo con robot Mini Escavatore Lombrico XXS lascerà a disposizione della Stazione Appaltante il robot e le dotazioni ad esso annesse
A.4	indagini con georadar tipo DETECTOR DUO
A.5	Schede tecniche
B.1	Organizzazione basic di cantiere

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. tubazione tipo HYDRO16 in polipropilene (PP) a doppia parete 2. guarnizione supplementare bentonitica idro-espandibile a contatto con l'acqua di tipo EXPANDER da posizionarsi nell'incavo tra la seconda e la terza corrugazione del tubo 3. sostituzione di tutti i pozzetti di ispezione con pozzetti modulari di polietilene 4. pozzetti sifonati 5. chiusini in materiale composito di tipo "SMART KIO". 6. conglomerato bituminoso per manto di usura di tipo SMA. Antiskid spessore di 4 cm. 7. corrispondenza dei cavi di posa per l'interramento della condotta fognaria per una larghezza di 2,5 m, di geocomposito di rinforzo del conglomerato bituminoso, tipo Macrit GTS VG 100-100 8. pavimentazione in masselli di calcestruzzo effetto pietra tipo TEGOLAIA PIETRELLA a doppio strato 9. sistemazione della scarpata presente lungo via Tiberio Claudio Felice con sistema HYDROMAT® MFL 10. lampada a LED e palo conico laminato HSP zincato e verniciato
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Georeferenziazione 2. Estensione intervento su via Terre Risaie (lunghezza 700 m, larghezza 7 m), via Roberto Wenner (lunghezza 1000 m, larghezza 12 m) e del sovrappasso ferroviario di via Talamo (lunghezza 400 m, larghezza, 8 m): mediante fresatura e 3. rifacimento dello strato di usura in conglomerato bituminoso per cm. 3. 4. sottopasso della tangenziale circa 180 m con larghezza di 4 m: <ul style="list-style-type: none"> - il ripristino della fondazione stradale da demolire per la posa della tubazione fognaria - il ripristino del binder da demolire per la posa della tubazione fognaria - la fresatura del tappetino dell'intera carreggiata stradale per 3 cm - il rifacimento del tappetino in conglomerato bituminoso da 3 cm (circa 720 mq) 5. realizzazione dell'impianto di illuminazione su via Mecio Graccio 6. telecontrollo e dimmeraggio 7. plinti prefabbricati in calcestruzzo vibrato, per installazione rapida dei pali 8. n. 2 attraversamenti pedonali luminosi 9. n. 8 attraversamenti pedonali a piattaforma rialzata 10. n.108 occhi di gatto 11. bande sonore 12. n.8 portabiciclette monoposto 13.2 fontane 14. n.50 cestini portarifiuti tondi 15. n.10 panchine anatomiche 16. n.2 impianti di irrigazione automatici 17. manutenzione area verde n.2 all'anno, per n.3 anni 18. Impiego di alberature con maggiori circonferenze dei fusti 19. segnaletica verticale con supporto in materiale composito CG10 e classe di rifrangenza II 3M™ Diamond Grade™. <p>ugelli che erogano acqua ad altissima pressione per spurgo della rete fognaria esistente posta su via Tiberio Claudio Felice, via Mecio Graccio e via Firmio Leonzio</p>
A.3	
A.4	Georadar.
A.5	Schede tecniche
B.1	Organizzazione basic di cantiere

2

23-CIEFFE LAVORI

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. realizzazione in conglomerato bituminoso dello strato di base (da 8 cm), lo strato di binder (da 6 cm) e lo strato di usura (da 4 cm di spessore) 2. tubazione in polipropilene con resistenza anulare sn16, giunzione a bicchiere con guarnizione elastomerica e impiego di guarnizione aggiuntiva bentonica espansiva 3. pozzetti prefabbricati in cav, con fondello in materiale plastico rigido, guarnizione elastomerica e gradini antiscivolo 4. plinti prefabbricati con cls strutturale classe di resistenza c25/30 100x120x100 cm, con pozzetto di ispezione cavi per pali per la pubblica illuminazione 5. cordolo prefabbricato in cav 6. zanella 7. prefabbricata all'itali chiusino in 8. materiale composito, classe d400, con cerniera, guarnizione antirumore e per sonalizzazione del logo ana 9. griglia raccolta acque piovane in materiale composito, classe c250 10. marciapiedi con pavimentazione in cemento industriale 11. palo conico dritto verniciato per ambienti salini 12. corpo illuminante led dimmerabile 13. armadio stradale in vetroresina decorato 14. interruttore crepuscolare astronomico con regolatore di tensione 15. segnaletica verticale con pannello in cg10 16. segnaletica orizzontale in termo-spruzzato plastico
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. completamento illuminazione su via mecio gracco: sostituzione delle lampade installate sui pali esistenti e la loro verniciatura 2. impianto di videosorveglianza 3. completo rifacimento di pacchetto stradale: scarifica dello strato di usura e il suo rifacimento in conglomerato bituminoso, la necessaria segnaletica orizzontale per via Wenner (1'000 ml), via Terre Risaie (700 ml) e via Talamo (400 ml) 4. trattamento a calce del terreno di sottofondazione <ol style="list-style-type: none"> 1. video-ispezione fognaria e autospurgo 2. l'estensione dell'attività di espurgo per le fognature e i pozzetti insistenti sui tratti stradali aggiuntivi offerti 3. risoluzione di problematiche puntuali e di natura strutturale (cioè legate a cedimenti localizzati) per un numero di 10 interventi: 4. delimitazione dell'area d'intervento e allestimento del cantiere stradale; <ul style="list-style-type: none"> - rimozione degli strati di asfalto; - demolizione della fondazione stradale; - scavo fino a quota tubazione fognaria; - ripristino della tubazione fognaria (max. 6 m ad intervento: lunghezza della tubazione con canna da 6 m); - riporto dello scavo; - ripristino della fondazione stradale; - ripristino della pavimentazione stradale; - smobilizzo del cantiere.
A.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. georadar 2. localizzatore speditiva di cavi elettrici e tubi metallici interrati 3. censimento e digitalizzazione dei sottoservizi rilevati 4. risoluzione delle interferenze

A.5	Conforme normativa
B.1	l'accesso ai lotti industriali e il transito veicolare nei tratti interessati dalle lavorazioni Organizzazione basic



24-FABIANA COSTRUZIONI

A.1	<p>1. tubazioni in PVC-U caratterizzate dal doppio della rigidità anulare, SN 16 kN/m2, per l'intero sviluppo del sistema fognario</p> <p>2. Chiusini in KinexTM del tipo "Kio"</p> <p>3. Binder migliorato</p> <p>4. diaframma stradale impermeabilizzante a base polimerica, del tipo "Grid Bit DS"</p> <p>5. armatura per calcestruzzo in fibra di vetro</p> <p>6. pavimentazione in granigliato resinato</p> <p>7. chiusini di ispezione in materiale composito</p> <p>8. armature LED</p>
A.2	<p>1. Incremento delle dimensioni dei pozzetti 150x150</p> <p>2. Incremento delle dimensioni dei chiusini 700x700</p> <p>3. Sistema del tipo "Pedone Sicuro"</p> <p>4. corrispondenza di ciascun attraversamento è prevista l'applicazione sul piano stradale di numero 14 elementi catarifrangenti, 7 per ciascun lato dell'attraversamento perdonale</p> <p>5. bande di rallentamento del traffico costituite da fasce trasversali, intervallate tra loro di 50 cm</p> <p>6. n. 10 specchi parabolici.</p> <p>7. 30 cestini portarifiuti</p> <p>8. 5 panchine in conglomerato cementizio armato</p> <p>9. Via Terre Risate</p> <ul style="list-style-type: none"> - rifacimento del manto stradale; - rifacimento dei marciapiedi; - installazione di impianto di pubblica illuminazione a LED - operazioni di verifica e di spurgo delle fogne miste esistenti - indagini sui sotto servizi presenti, mediante l'utilizzo di georadar, e la restituzione in GIS dei risultati ottenuti <p>10. Verifica e spurgo delle fogne miste esistenti in via R. Wenner</p> <p>11. Illuminazione dell'incrocio fra via T. C. Felice, via F. Leonzio e via G. Talamo</p> <p>12. Sistemazione del muro a secco in via T. C. Felice</p>
A.3	<p>1. Videoispezione-pulizia- ripristino con tecnico no-dig-CIPP</p> <p>2. Risanamento per 100 ml</p>
A.4	<p>1. Censimento pozzetti</p> <p>2. Indagini Georadar</p> <p>3. Indagine con Geolocalizzatore elettromagnetico</p> <p>4. Indagine con cerca-chiusini</p> <p>5. Georeferenziazione dei dati</p>
A.5	<p>n. 169 corpi illuminanti LED rispetto criteri CAM</p>
B.1	<p>Viabilità alternativa Organizzazione cantiere basic</p>

25-DI VERNIERE GIUSEPPE

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. tubazione pvc per condotte in pressione pn 10 e rigidità anulare sn 16 2. inserto anti-rumore per chiusini e griglie 3. incremento dello spessore della struttura dei pozzetti di raccordo pedonale e anelli di prolunga per reti idriche/fogna bianca e nera - spessore parete 20 cm 4. risagomatura fondo pozzetto 5. vasca per il trattamento delle acque meteoriche in corrispondenza dell'isola spartitraffico adiacente a via Tiberio Claudio felice e via Roberto W Enner 6. conglomerato bituminoso tappetino (5 cm) 7. conglomerato bituminoso di spessore pari a 10cm. 8. georete di rinforzo al di sotto dello strato di usura su tutta l'area di intervento 9. geo-griglia di rinforzo tra lo strato di base e lo strato di fondazione esistente per una fascia complessiva di 3,00m per il tratto stradale interessato dal rifacimento della rete acque bianche 10. betonelle con struttura 11. quadra e di cordoli con cordonata in pietra 12. nastro rilevatore per il monitoraggio dei sottoservizi 13. plinti e zanelle realizzati in opera di tali elementi mediante la scelta di calcestruzzo strutturale con classe c25/30 e l'aggiunta di fibre sintetiche non strutturali in polipropilene 14. cemento fotocatalitico per la realizzazione delle zanelle 15. fornitura di servizi per il cittadino e smart city 16. videosorveglianza 17. guaina termorestringente anticorrosiva per protezione corrosione pali 18. su via Mecio Gracco e realizzazione del nuovo impianto 19. segnaletica stradale orizzontale e verticale
A.2	Sistema di mappatura GIS per sottoservizi con progettazione BIM
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. videoispezione con sonda endoscopica, per rilevare lo strato di usura e eventuali livelli di ostruzione dei tratti fognari, integrata con un localizzatore di sonda; 2. pulizia delle condotte dei pozzetti e manufatti con canal jet; 3. redazione di piano di manutenzione
A.4	Georadar
A.5	<ol style="list-style-type: none"> 1. fornitura di servizi per il cittadino e smart city 2. videosorveglianza 3. guaina termorestringente anticorrosiva per protezione corrosione pali 4. su via Mecio Gracco e realizzazione del nuovo impianto
B.1	<p>Accesso ai lotti</p> <p>Organizzazione cantiere basic</p>

26-CONSORZIO STABILE CAMPALE

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. uso di fibre all'interno dei conglomerati bituminosi 2. pavimentazione in cemento stampato 3. Palo conico curvato realizzato in un unico tronco in acciaio 4. un'armatura della tipologia ITALO 1 BASIC 5. tubazione corrugata a doppia parete interamente di polipropilene (PP), della tipologia HYDRO 16 SN16 IN PP con guarnizione EXPANDER della linea MAGNUM SYSTEM GROUP 6. pozzetti stampati in polipropilene 7. Griglie in materiale composito
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Via delle Terre Risaie: 420 mt e Tratto di via Wenner: 300 mt. - fresatura del tappetino superficiale esistente fino a cm 3, e posa di tappetino d'usura nuovo in Antiskid tipo SMA Splittmastix asphalt, per uno spessore di 4 cm - pulizia dalle erbacce e superfetazioni, rimozione dello strato superficiale in asfalto presente, e successiva posa di pavimentazione - in cemento stampato (come previsto in miglioria nei tratti d'intervento in progetto); - Rifacimento dei cordoli e delle zanelle perimetrali, entrambi prefabbricati in C.A.V.; - Rifacimento della segnaletica orizzontale in termospruzzo plastico - pavimentazione in cemento stampato - illuminazione - telegestione e telecontrollo
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. videoispezione 3180 ml; 2. pulizia delle condotte dei pozzetti e manufatti con canal jet; 3. pulizia di pozzetti e manufatti 4. Prove di tenuta ad Aria 5. Risanamento dei Pozzetti e delle Camerette d'ispezione <ul style="list-style-type: none"> - Lavaggio delle pareti e del fondo con asportazione dei materiali residui; - Asportazione di tutte le parti che mostrano segni di distacco e che non sono state eliminate dal lavaggio; - Sabbatura delle pareti e del fondo - Ripresa dei ferri d'armatura eventualmente esposti e loro trattamento con appositi prodotti protettivi; - Individuazione e chiusura di eventuali infiltrazioni a mezzo di malte cementizie standard; - Riparto in spessore e riquadratura delle pareti e del fondo a mezzo apposite malte premiscelate. - Applicazione di strato protettivo idoneo a sostenere "l'aggressività" del fluido trasportato.
A.4	GEORADAR 3D
A.5	CAM
B.1	Organizzazione cantiere basic

27-DI GERONIMO

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. tubazione in pp (polipropilene ad alta densità) 2. l'installazione di dispositivo di lavaggio fogna del tipo automatizzato 3. chiusini d'ispezione d400 con telaio quadro e coperchio tondo 4. stabilizzazione delle terre con calce o cemento a seconda delle conclusioni del lab a cui il concorrente demanderà l'analisi delle terre 5. frantoi mobili per trattamento in situ dei terreni 6. manto di usura con un bitume modificato con filler minerale
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. al rifacimento della cordolatura in pietrastrada (materiale previsto in progetto per le cordolature dei marciapiedi), 2. alla preparazione del terreno da coltivo 3. all' inerbimento delle aiuole spartitraffico 4. alla piantumazione di arbusti e fiori come da grafici allegati. 5. la realizzazione dell'impianto di innaffiamento delle aiuole 6. ed il rifacimento della segnaletica verticale presente. 7. la realizzazione dell'impianto di innaffiamento delle aiuole 8. ed il rifacimento della segnaletica verticale presente 9. la fornitura e posa di n. due panchine in cls colorato come da grafici 10. la fornitura e posa di n. 3 corpi illuminanti aggiuntivi per l'illuminazione dell'area
A.3	videoispezione lavaggio idrodinamico, sturatura dei tubi della rete fognaria, risanamento delle tubazioni
A.4	georadar
A.5	COMPASS 1 2W8 STU-W 4.50-3M" della ditta AEC
B.1	Organizzazione cantiere basic

28-VOTO GROUP

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pozzetto modulare di polietilene predisposto di gradini 2. Tubo corrugato in PP (polipropilene alto modulo) a doppia parete 3. Chiusino di ispezione classe C250 e D400 con chiusura prodotto in materiale composito 4. Cunetta prefabbricata "all'italiana" 5. Conglomerato bituminoso costituito da una miscela di pietrischi, pietrischetti, graniglio, sabbie di frantumazione e additivo minerale (filler), impastati a caldo 6. Plinto porta palo in c.a.v. a sezione quadrata, con pozzetto per ispezione incorporato 7. Palo in acciaio per pubblica illuminazione S275JR – zincatura – verniciatura 8. Armatura stradale ad elevate prestazioni con doppio sistema ottico
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemazione puntuale dell'illuminazione, dei marciapiedi lungo via Terre delle Risate, a partire dall'incrocio con via Tiberio Claudio Felice 2. Rifacimento del manto stradale lungo via Terre delle Risate 3. monitoraggio e controllo remoto dell'illuminazione pubblica. 4. Sistemazione delle aree a verde
A.3	<p>I. VIDEO ISPEZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> - rimozione dei depositi presenti all'interno delle tubazioni e taglio delle radici - pulizia ed aspirazione di griglie d'intercettazione dei solidi grossolani a servizio di fognature nere o miste, di pozzetti d'ispezione e di qualsiasi altro manufatto - Pulizia delle caditoie stradali
A.4	Georadar e Restituzione dei documenti in formato gis o cad
A.5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Armatura stradale STRA LED EX LONG 1X150 SD 4K della Beghelli – controllo domotico e dimerabile 2. Palo zincato a caldo e poi verniciato con materiali adatti a resistere in ambienti marini o industriali
B.1	Organizzazione cantiere basic

29-GENEA

A.1	<ol style="list-style-type: none">1. tubazioni con tenuta idraulica del giunto fino a 2,5 bar, elevata rigidità anulare (SN/CR > di 16 kN/mq) e giunzione a bicchiere con guarnizione elastomerica2. raccolta acqua da scarpa tubazioni con in tubazioni PVC-U rigidità anulare (SN/CR > di 8 kN/mq) e giunzione a bicchiere con guarnizione elastomerica in EPDM3. chiusini del tipo E600 non ventilato TIPO URBAMAX E600 della Saint Gobain sostituzione di n. 40 chiusini di dimensioni 1000 mm con luce netta non inferiore a 800 mm4. Spessore di 20cm di strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante Naturale5. Spessore di 7cm di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (Binder) con granulometria 0-20 mm;6. Spessore di 4cm di conglomerato bituminoso dello strato di usura, realizzato con asfalti modificati con l'aggiunta di gomma da riciclo dei Pneumatici Fuori Uso tipo Ecopneus7. zanella costituita da cunetta "all'italiana" calcestruzzo C20/25 con diametro max 25mm, classe di consistenza S4 e classe di esposizione XC08. marciapiedi: calcestruzzo classe C25/30 con diametro max aggregati 20mm, classe di consistenza S4 e classe di esposizione XC29. posa in opera di calcestruzzi con un'alta capacità drenante tipo i.idro DRAIN della Heidelberg Cementi Group10. posa in opera di plinti porta pali prefabbricati monolitici tipo CMC realizzati in calcestruzzo armato vibrato con finitura industriale muniti di foro superiore per l'alloggiamento del palo per l'illuminazione e pozzetto di ispezione incorporato.11. segnali in supporti segnaletici in GC1012. sistemazione del tratto alto di Via Tiberio Claudio Felice l'utilizzo del BIO – CUSCINO13. 1500 mq di geogriglie tipo Asphaglass della geosintex14. rinforzo della pavimentazione stradale nei principali innesti tra la nuova pavimentazione e l'esistente membrana autotermodesiva in bitume distillato con armatura composta in tessuto di vetro e tessuto non tessuto di poliestere ad alta resistenza, tipo AUTOTENE ASFALTICO ANTIPUMPING HE/TVP della INDEX e una soletta di ripartizione armata con rete elettrosaldata dello spessore di 20 cm.15. zone di contatto tra la vecchia e la nuova pavimentazione stradale viene proposta come offerta migliorativa la posa in opera di un film di bitume16. posa in opera di giunti di dilatazione e/o di raccordo lungo i percorsi pedonali
A.2	<ol style="list-style-type: none">1. asfalti modificati con l'aggiunta di gomma da riciclo dei Pneumatici Fuori Uso del tipo Ecopneus.2. pali in vetroresina3. segnali in supporti segnaletici in GC104. n. 10 pozzetti autopulenti5. l'installazione di un filtro del tipo GRIDD, per numero 40 griglie6. progettazione esecutiva di una vasca di prima pioggia/laminazione7. l'installazione di n. piante mangia smog del tipo Ilex8. n. 1000 dispositivi retroriflettenti integrativi sulla segnaletica stessa: occhi di gatto9. elementi in calcestruzzo denominanti "Isole di traffico" della linea tipo REFLEX10. realizzazione di n. 3 attraversamenti pedonali11. gestione del programma di manutenzione, per la durata di 3 anni dalla consegna dei lavori, che coinvolge l'area oggetto dei lavori più l'area di raggio 500 m dal perimetro. squadra di pronto intervento reperibile H2412. rimodulazione dell'incrocio tra via Tiberio Claudio Felice e Via Mecio Gracco, con la previsione di una rotonda attrezzata13. display infocittà14. marketing territoriale15. piattaforma di restituzione dei dati WEBGIS, dell'area oggetto d'intervento infrastrutture dei servizi e dei sottoservizi presenti16. l'installazione di segnaletica riportante la geolocalizzazione e la profondità dei sottoservizi

	<p>17. sostituzione integrale delle lampade presenti con quelle in fase di progetto a LED 3x16W integrate con il sistema di telegestione e controllo del traffico</p> <p>18. n. 25 pali in vetroresina ed armatura anche in Via Guglielmo Talamo, in prossimità del ponte.</p> <p>19. sensori LTM disposti sulle nuove linee di pubblica illuminazione da realizzare e quelle oggetto dall'installazione dei nuovi LED per la misura della luminanza, il controllo del traffico e delle condizioni meteo</p> <p>20. sistema di telegestione RIVERBERI per il monitoraggio della pubblica illuminazione</p>
A.3	<p>Verifica e ispezione rete fognaria Spurgo con canal jet Localizzazione perdite n. 4 sensori di livello per innalzamento livello dell'acqua</p>
A.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Georadar 3D-Radar tipo GeoScope MkIV, sistema georadar ad array di antenne con tecnica Step Frequency 2. determinare la posizione e la profondità dei sottoservizi con l'utilizzo del GPR 3. restituzione CAD) dei sottoservizi, 4. PIATTAFORMA WEBGIS 5. un'intensificazione ed estensione delle letture trasversali 6. localizzazione di eventuali perdite idriche e/o gassose
A.5	<p>Palo conico in vetroresina Sistemi di telegestione riverberi Risparmio energetico mediante polizza assicurativa Illuminazione su via Mecio Gracco n.20 pali e armature in via Talamo sensori per la misura della luminanza, livello traffico, dimmeraggio</p>
B.1	<p>Organizzazione cantiere nelle prime ore mattino per limitare i disagi Organizzazione medium Cantiere ad impatto ridotto Riduzione impatto visivo cantiere Organizzazione cantiere dettagliato e completo</p>

30-CONSORZIO STABILE GRANDI OPERE

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. conglomerato bituminoso monostrato 2. marciapiedi mediante conglomerato bituminoso con tecnica asfalto stampato resinato 3. geocompositi drenanti per la stabilizzazione di scarpate 4. caditoie mista griglia/bocca di lupo in ghisa 5. cunette all'italiana gettate in opera, rifinite a fratazzo sulla faccia a vista 6. chiusini in ghisa sferoidale di forma circolare, classe D400 7. tubi in PVC del tipo SG SEWER EVOLUTION POWERLOCK 8. segnaletica stradale verticale in CG10 9. l'installazione di un sistema luminoso per la segnalazione dei passaggi pedonali 10. erba sintetica per arredo urbano 11. L'occhio di gatto 12. pali della Carpal con processo di verniciatura a polveri epossidiche per ambienti salini 13. corpi illuminanti della IGuzzini modello "Street"
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. segnaletica orizzontale realizzata con asfalto stampato 2. per impianto illuminazione periodo di manutenzione post-collaudato gratuita per un arco temporale di 5 nni 3. Telecontrollo impianto di pubblica illuminazione 4. lavorazioni accessorie per le seguenti strade Via Guglielmo Talamo; Via delle Terre Risaic; Via Traversa N.1 su Via Tiberio Claudio Felice; Via Traversa N.2 su Via Tiberio Claudio Felice Mappatura dei sottoservizi presenti; Pulizia mediante della rete di acque bianche; A mezzo espurgo e pulizia delle condotte esistenti; A mezzo sistemazione e/o messa in quota di chiusini e/o caditoie esistenti, al fine di migliorare la sicurezza della fruizione stradale; Realizzazione della rete di fogna nera A mezzo condotte in PVC classe minima SN8 per le fogne nere. Il rifacimento della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso; Il prolungamento della fogna dalla rotatoria in via Tiberio Claudio Felice fino ad intercettare la fogna esistente presente in prossimità del fiume Fuorni e collegata al depuratore comunale Prolungamento della fogna in corrispondenza dell'incrocio tra la via Firmio Leonzio e via Mecio Gracco
A.3	UTILIZZO DI PERISCOPIO DIGITALE PER LA VIDEOISPEZIONE DI POZZETTI, CONDOTTE E SERBATOI
A.4	video-ispezione, l'espurgo e la pulizia delle fogne esistenti su strade limitrofe a quelle oggetto di intervento per un totale di 160 ore
A.5	Georadar
B.1	rispondenza ai cam
	lavorazioni in corrispondenza dei punti di accesso dei lotti nelle ore notturne organizzazione cantiere basic

31-FENIX CONSORZIO STABILE

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. conglomerato bituminoso ottenuto con 15 polverino di gomma riciclata 2. sottofondo rinforzato 12 composto da geogriglie del tipo ASPHAGLASS 13 della GEOSINTEX 3. pavimentazione in masselli di calcestruzzo modello FILTERBOX 4. cordonato liscio vibro compresso con predisposizione per l'inserimento di tubo led 5. pozzetti in elementi 5 prefabbricati in cemento vibrato armato 6. chiusini per impianto fognario in ghisa sferoidale di classe D400 7. chiusini rettangolari in ghisa sferoidale di classe C250 per l'impianto elettrico 8. armadio di resina sintetica da esterno 9. segnaletica sul manto stradale in preformato termoplastico 10. banda sonora effetto acustico 11. Pali dritti rastremati CARPAL 1 a marcatura CE, composti da tubi saldati longitudinalmente ad 2 induzione, realizzati in lamiera d'acciaio 12. Armatura stradale ad elevate prestazioni Strada LED Beghelli con doppio sistema ottico 13. tubazioni a tubo strutturato in polietilene (PE) 11 ad alta densità coestruso a doppia parete
A.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inserimento griglie per canali laterali 2. Percorso per ipovedenti 3. Rampe per disabili 4. Rifacimento e raccordo dei passi carrabili 5. Rotatoria di via Wenner - asportazione ed il rifacimento del manto stradale superficiale - cordolo con LED - pulizia e la messa in sicurezza dell' aiuola 6. Via delle Terre Risale - asportazione ed il rifacimento del manto stradale superficiale - pulizia dei lati della strada con asportazione di erbacce infestanti - segnaletica verticale ed elementi di arredo urbano, ripristino della segnaletica orizzontale - fornitura e la messa in opera di pali di illuminazione a braccio singolo predisposti con impianto fotovoltaico 7. Via Noce e Via Guglielmo Talamo - asportazione ed il rifacimento del manto stradale superficiale - pulizia dei lati della strada con asportazione di erbacce infestanti - segnaletica verticale ed elementi di arredo urbano, ripristino della segnaletica orizzontale
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Videoispezione 2. Pulizia caditoie e pozzetti 3. Pulizia e messa in sicurezza canali laterali 4. Intervento di pulizia con getto in pressione
A.4	Esecuzione di rilievo/mappatura con georadar
A.5	rispondenza ai cam
B.1	Esecuzione dei lavori in orario notturno e/o festivo Organizzazione cantiere dettagliato e completo

32-UNION CONSORZIO STABILE

A.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. tubazioni in PRFV 2. Connettori Easy Clip 3. Pozzetti Autopulenti SIRCI Group 4. chiusino Elastik in ghisa sferoidale 5. zanelle leggere specialvibro 6. canali inerbiti di trattamento delle acque meteoriche 7. filtro GRIDD per caditoie stradali 8. tappetino di usura asfalto in grafene 9. pavimentazione stradale: con membrana di rinforzo stradale Polystrada SA Plus e promotore di adesione Polyprimer Hp Strada 10. pavimentazione dei marciapiedi finitura "sasso lavato" 11. pavimento tattile 500 ml di pavimento lodges 12. armatura stradale a LED Carpal ZORA-ME da 76 a 120 13. n. 25 pali alimentati da pannelli fotovoltaici ad alta efficienza
A.2	<p>fornitura e posa in opera di un nuovo tappetino di usura (200 mc totali) per tali tratti stradali, compresi in un tratto di 500 ml dai luoghi di intervento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ripristino marciapiedi presenti 2. Ripristino cigli stradali, zanelle e canaline mediante Idropulitura della superficie Sostituzione degli elementi danneggiati/mancanti 3. torre faro per rotatoria stradale 4. idrosemina ed aiuole 5. 30 sensori crepuscolari aggiuntivi 6. 50 sensori di controllo per il surriscaldamento 7. colonnine di ricarica per mezzi elettrici 8. 20 rastrelliere riciclabili 9. n° 50 panchine con caricatore per telefonini 10. n°40 fioriere 11. n°30 cestini per rifiuti 12. segnaletica verticale ed orizzontale aggiuntiva
A.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. sistema per il monitoraggio della portata 2. pozzetti Autopulenti SIRCI Group 3. sifoni autopulenti. 4. Videoispezione e spurgo 5. Sostituzione e riparazione condutture, tratti fognari e collettori con rotture riscontrate durante i servizi di video-ispezione
A.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Georadar 2. Videoispezioni 3. Digitalizzazione In Ambiente Bim 4. dispositivi antiriflusso negli allacci della fognatura esistente 5. sfioratori di piena
A.5	rispondenza ai cam
B.1	Organizzazione cantiere dettagliato e completo
33-IRPINIA PIETRE COSTRUZIONI	

A.1

1. tubazioni realizzato in polietilene ad alta densità (PEAD)
2. Guarnizione a labbro in EPDM
3. Nastro segnaletico rilevatore per tubazioni interrate
4. pozzetti in polietilene in EPDM
5. Chiusini in materiale composito "Kio Polieco".
6. Strato di fondazione in misto cementato
7. CLS per strutture di fondazione e interrate Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione XC1-XC2
8. Armatura stradale di rinforzo "Maccaferri MACGRID
9. Conglomerato bituminoso Splittmastix Asphalt (SMA)_sp. 3 cm
10. Pavimentazione in masselli di calcestruzzo vibrocompreso "Senini" doppio strato con finitura al quarzo
11. Segnali verticali in CG10 e con pellicola rifrangente di classe II_
12. Pali antirrotazione per segnaletica stradale in resina vinilica PVC
13. Corpi illuminati "Disano 3920 Sella 1-ST
14. Inerbimento con tappeto a zolle

A.2	<p>1. miglioramento del corpo stradale di per l'intero tratto di Via Terre delle Risaie fino al sotto passo della Tangenziale di Salerno, per una lunghezza di circa 700 mt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decespugliamento e pulizia marciapiedi e tratti laterali, intero tratto stradale - Fresatura manto bituminoso (tappetino), intero tratto stradale - Rifacimento del tappetino stradale in conglomerato bituminoso Splittmastix Asphalt (SMA)_sp. 3 cm, intero tratto stradale - Segnaletica - Ripristino marciapiedi esistenti in asfalto d'usura, realizzato in conglomerato bituminoso steso a caldo - Sostituzione delle barriere di sicurezza danneggiate con barriere in acciaio zincato <p>2. Incrocio Via Tiberio Claudio Felice e via Wenner per 500 m</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fresatura manto bituminoso (tappetino), intero tratto stradale - Rifacimento del tappetino stradale in conglomerato bituminoso Splittmastix Asphalt (SMA)_sp. 3 cm, intero tratto stradale - Segnaletica <p>3. sovrappasso di via Talamo di lunghezza circa 400mt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decespugliamento e pulizia marciapiedi e tratti laterali, intero tratto stradale - Fresatura manto bituminoso (tappetino), intero tratto stradale - Rifacimento del tappetino stradale in conglomerato bituminoso Splittmastix Asphalt (SMA)_sp. 3 cm, intero tratto stradale - Segnaletica
A.3	<p>1. Espurgo di materiali di qualsiasi natura per pulizia e disostruzioni su aree connesse funzionalmente all'area di progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Via Delle Risaie per una lunghezza di circa 700mt; - Wenner, intersezione via T.C. Felice raggio mt. 500; - Sovrappasso Via Talamo lunghezza circa 400mt <p>2. Videoispezioni delle fogne presenti nell'area di progetto e nelle aree connesse funzionalmente all'area di progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Area di progetto; - Via Delle Risaie per una lunghezza di circa 700mt; - Via Wenner, intersezione via T.C. Felice raggio mt. 500; - Sovrappasso Via Talamo lunghezza circa 400mt <p>3. Pulizia caditoie e griglie nell'area di progetto e nelle aree connesse funzionalmente all'area di progetto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Via Delle Risaie per una lunghezza di circa 700mt; - Wenner, intersezione via T.C. Felice raggio mt. 500; - Sovrappasso Via Talamo lunghezza circa 400
A.4	Georeferenziazione a mezzo Total Station robotica o DGPS;
A.5	Elaborazione dati e restituzione in formato elettronico sotto forma di mappe e sezioni a colori.
B.1	Schede tecniche organizzazione cantiere basic