



COMUNE DI RAVENNA

AREA INFRASTRUTTURE CIVILI
SERVIZIO STRADE



INTERVENTO: RIQUALIFICAZIONE PERCORSO PEDONALE DI VIA CELLA A SAN BARTOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Segretario generale:
Dott. PAOLO NERI

Assessorato LL.PP.:
Dott. ANDREA CORSINI

Sindaco:
Sig. FABRIZIO MATTEUCCI

Capo Servizio: Ing. ANNA FERRI

Capo Area: Ing. MASSIMO CAMPRINI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

ING. FULVIO CUNDARI

Firme:

PROGETTISTA COORDINATORE :
COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE:

ING. LEONARDA PRINCIPATO
ING. LEONARDA PRINCIPATO

PROGETTISTA OPERE STRADALI :

ING. LEONARDA PRINCIPATO

PROGETTISTA OPERE FOGNARIE :

DOTT. GIANLUCA RICEPUTI

PROGETTISTA OPERE DI VIABILITA' E SEGNALETICA :ING. IVAN BROSIO

PROGETTISTA IMPIANTO P.I.:

P.I. IVANO PAPA

ELABORAZIONE GRAFICA:

SIG.RA FRANCA BERTOZZI
GEOM. ELISA FORTIBUONI

0	EMISSIONE	FB	CR	FC	dìc 2014
Rev.	Descrizione:	Redatto:	Controllato	Approvato	Data:

ELABORATO:

RELAZIONE GENERALE

Fascicolo: n. 2011/06.05/190	Data: Dicembre 2014	Codice Elaborato: R_1001
Scala:	File: R_1001 rel gen.doc	Revisione: 0



COMUNE DI RAVENNA
AREA INFRASTRUTTURE CIVILI
Servizio Strade e Viabilità
U.O. Strade Centro / Sud Ciclo Idrico Integrato

RIQUALIFICAZIONE PERCORSO PEDONALE DI VIA CELLA A SAN BARTOLO

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

ELABORATO : R_1001

RELAZIONE GENERALE

Emissione:
Ravenna lì, dicembre 2014

SOMMARIO

1. RELAZIONE GENERALE	4
1.1 Finanziamento	4
1.2 Approvazioni	4
1.3 Descrizione dell'intervento da realizzare.....	4
1.4 Illustrazione delle ragioni della soluzione prescelta	6
1.5 Fattibilità tecnica dell'intervento	6
1.6 Disponibilità delle aree	6
1.7 Cronoprogramma delle fasi attuative	6
1.8 Superamento barriere architettoniche.....	6
1.9 Interferenze con reti e sottoservizi	7
1.10 Relazione tecnica	8
2. STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE.....	12
2.1 Verifica di compatibilità con piani paesaggistici, territoriali e urbanistici.....	12
2.2 Studio dei prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini	13
2.3 Illustrazione in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale,delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale	14
2.4 Determinazione delle misure di compensazione ambientale.....	14
3. ELENCO ELABORATI E QTE.....	14
3.1 Elenco elaborati.....	14
3.2 Quadro Tecnico Economico	15
3. SPESE DI GESTIONE	16

1. RELAZIONE GENERALE

1.1 Finanziamento

L'intervento è previsto nel Piano degli investimenti del 2014-2016 nell'annualità 2014 al n. prog. 39.0 con un costo complessivo di €. 450.000,00. Tale finanziamento è a totale carico dell'Amministrazione Comunale.

1.2 Approvazioni

Il Comune di Ravenna con Determina Dirigenziale N.21/DN del 17/02/2009 ha approvato lo Studio di fattibilità per l'intervento stesso.

Il Progetto Preliminare è stato approvato dal Comune di Ravenna con Delibera di Giunta N. 227/50165 del 12/05/2011.

1.3 Descrizione dell'intervento da realizzare

La via Cella è una strada provinciale che attraversa il centro urbano di S.Bartolo nell'area del Comune di Ravenna. Essa costituisce l'arteria principale sulla quale si affaccia la stragrande maggioranza delle attività commerciali e degli esercizi del paese. In corrispondenza dell'abitato sono presenti fasce laterali non pavimentate inadatte ad accogliere in sicurezza il traffico ciclabile e pedonale. Oltretutto anche la sosta non regolamentata in corrispondenza degli esercizi commerciali e il notevole flusso veicolare generano una condizione di rischio per la pubblica incolumità. L'impianto di pubblica illuminazione, ormai datato, non è particolarmente efficiente ne' in termini di consumo ne' di resa luminosa.

Su via Cella confluiscono inoltre alcune traverse con sezione insufficiente a garantire la circolazione a doppio senso in sicurezza; in alcuni casi mancano anche i marciapiedi e la sosta non è regolamentata.

E' opportuno un intervento che consenta di realizzare percorsi protetti riservati all'utenza debole e di regolarizzare la sosta prevedendola nei punti di minor rischio e, ove compatibile, di maggior richiesta. L'obiettivo è anche quello di migliorare la circolazione delle strade interne all'abitato applicando quanto previsto nel Piano Particolareggiato B12 contenuto nel PGTU 2007, approvato con Delibera di Giunta Comunale N°10/8560 del 22.01.2009.

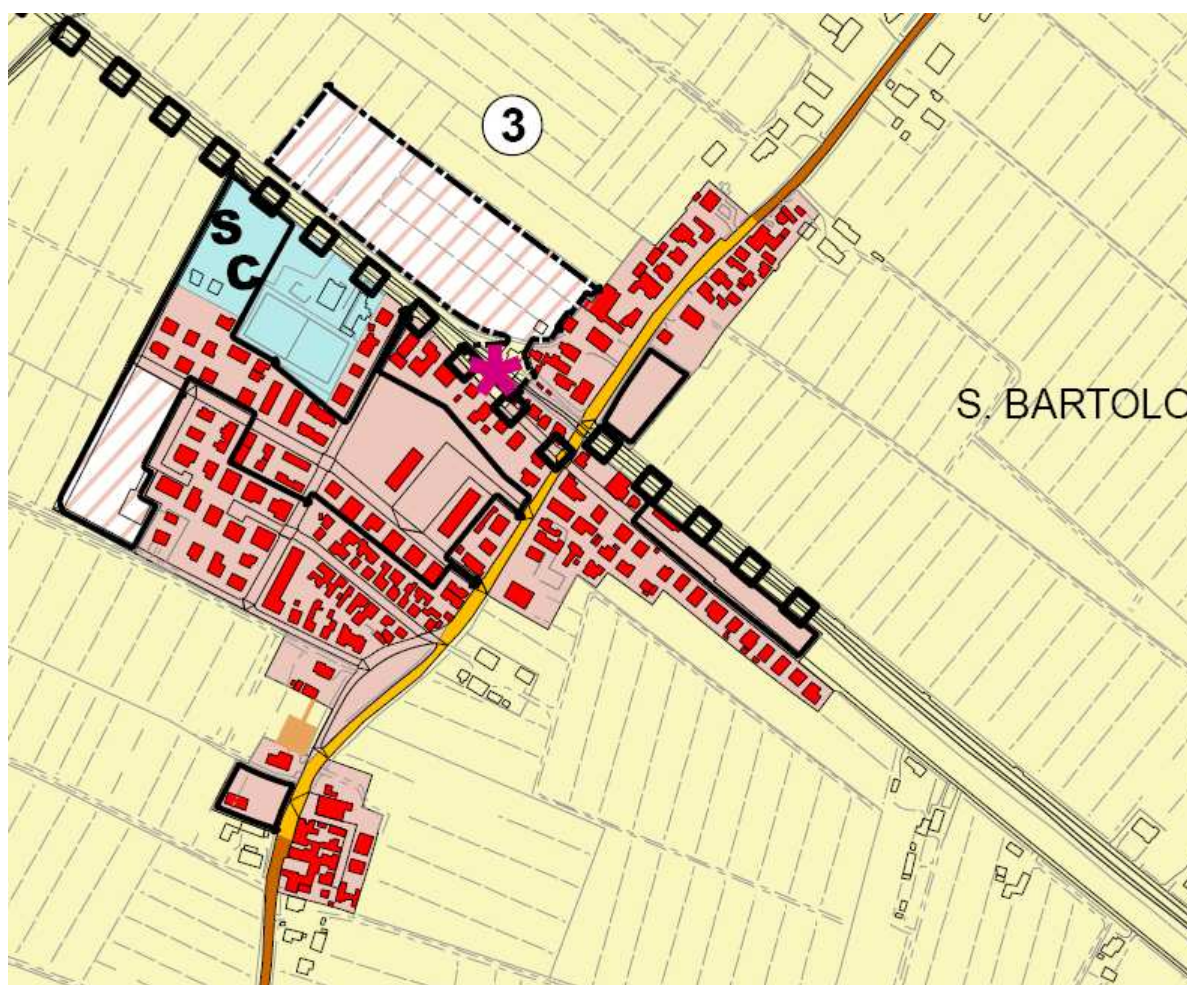
L'intervento si può suddividere in quattro tratti, un primo tratto dall'inizio dell'abitato (civ.189) al Canale Molino, un secondo tratto dal Canale al civ.241, un terzo tratto relativo alla sottostrada della via Cella fino al civ.261 e un quarto tratto dal civ.241 al civ.294 (sviluppato sul lato sud).

L'obiettivo del progetto è quello di elevare il livello di sicurezza della circolazione veicolare, pedonale e ciclabile creando percorsi pedonali protetti cercando nel contempo di non

penalizzare in modo eccessivo la vocazione commerciale dell'area in questione ricavando dove possibile anche qualche posto auto per la sosta.

Gli incroci con le vie trasversali alla via Cella saranno risistemati in conformità alle variazioni dei sensi di marcia e contestualmente sarà adeguata la segnaletica. L'eliminazione dei doppi sensi di marcia oltre a migliorare la circolazione, la sicurezza e la visibilità sugli innesti consentirà anche di ricavare nuove zone di sosta.

Come evidenziato anche nello stralcio di PSC sottoriportato si tratta di una strada urbana di quartiere pertanto con l'intervento si cercherà di risagomare la sezione stradale portando tutto il tratto ad una larghezza di 7 metri come prevede il D.M. n.5 del 5/11/2001.



Viabilità carrabile			Art.38
ESISTENTE	PROGETTO	ADEGUAMENTO	
			autostrada Art.38 Co.1/2
			strada extraurbana principale Art.38 Co.1/2
			strada extraurbana secondaria e locale Art.38 Co.1/2
			strada urbana di scorrimento e/o interquartiere Art.38 Co.1/2

1.4 Illustrazione delle ragioni della soluzione prescelta

L'esigenza è quella di migliorare il livello di servizio e il grado di sicurezza stradale attraverso la realizzazione di un percorso ciclo-pedonale che allo stato di fatto manca completamente . In questo modo si otterranno anche sensibili miglioramenti in termini di sicurezza poiché vengono eliminate dalla attuale sede stradale le componenti di traffico più vulnerabili quali ciclisti e pedoni.

Per quanto riguarda la localizzazione del percorso pedonale protetto si è cercato di posizionarlo in modo da non precludere la creazione di posti auto e di non interessare le proprietà private .

Per quanto concerne invece le modifiche alla circolazione dell'abitato, è stato recepito quanto previsto nel Piano Particolareggiato B12 approvato nel 2009.

1.5 Fattibilità tecnica dell'intervento

Non sussistono, nell'area di intervento, vincoli di carattere storico, artistico o archeologico attinenti le opere da realizzare e pertanto non vi sono particolari misure da adottare nel merito.

La strada è provinciale (S.P. n.27 Cella) e pertanto è stato richiesto il nulla osta alla Provincia di Ravenna per le opere e l'autorizzazione per gli attraversamenti stradali della via per posa sottoservizi.

1.6 Disponibilità delle aree

L'area di intervento riguarda in gran parte pertinenze stradali e pertanto di proprietà comunale. Nelle zone frontistanti gli esercizi commerciali da civ. 190 al civ.242 di proprietà privata non saranno eseguiti lavori se non interventi di segnaletica orizzontale .

La via Cella è attraversata a metà dell'abitato anche un canale consortiale . Poiché il percorso pedonale attraverserà aree di pertinenza del Consorzio di Bonifica si è richiesta l'autorizzazione per l'allargamento del marciapiede esistente.

1.7 Cronoprogramma delle fasi attuative

Allo stato attuale i tempi di sviluppo delle prossime fasi attuative si possono stimare come di seguito riportato:

- Affidamento e consegna lavori: 7 mesi
- Esecuzione: 6 mesi
- Collaudo: 3 mesi
- Tempo totale per la fruibilità dell'opera: 16 mesi

1.8 Superamento barriere architettoniche

Il percorso protetto sarà raccordata ai passi carrai e agli innesti esistenti con adeguate pendenze in modo da non creare barriere architettoniche tali da impedire od ostacolare la circolazione dei portatori di handicap.

1.9 Interferenze con reti e sottoservizi

Da un primo esame del rilievo dei sottoservizi risultano presenti diverse linee che di seguito si elencano:

Fognatura bianca: nel primo tratto, prima del Canale Molino è presente su lato nord una condotta continua lungo tutta la banchina mentre nel lato sud sono stati recentemente tombati i fossi dal civ 160 al civ 186 da intervento del Comune di Ravenna e dal civ. di fronte al civ. 207, con intervento privato nell'ambito di nuova lottizzazione. Su tale lato rimane pertanto da eseguire un tratto di tombamento di circa 55m a collegamento dei due sopradescritti.

Nel secondo tratto dell'abitato , quindi oltre il Canale Molino, le linee fognarie sono presenti ovunque ed in buono stato tranne nel tratto dal civico 194 al civ .212.

Acquedotto : la tubazione idrica è in fibrocemento e corre in banchina sul lato nord della via cella . Su segnalazione di Hera sono necessarie il rifacimento di tre prese d'utenza a servizio dei civ.199,255,186

Gas: è presente una tubazione in acciaio che corre in banchina sul lato nord della via : fino alla via Canale Molino è un tubo d.114 mentre oltre è del 168. Lungo la via sono repenti due cabine di riduzione gas localizzate in banchina. In corrispondenza dei civ.233 e 217 ci sono due paline di protezione catodica collegate elettricamente tramite cavi alla rete gas di bassa e media pressione.

Pubblica illuminazione: l'impianto esistente localizzato in banchina a nord della via si presenta obsoleto con criticità statiche e di sicurezza elettrica.

Enel : nel primo tratto è presente una linea di BT in cavo aereo tranne nella zona frontistante la nuova lottizzazione in cui è stato predisposto il cavo interrato. Nel secondo tratto è presente una linea di BT in cavo aereo e nel tratto tra via Canale Molino e Flli Mazzotti è presente una linea di MT in cavo interrato lungo la banchina a nord della via Cella.

Telecom: nel primo tratto fino a via Canale Molino sono presenti due cavi in trincea sulla banchina nord della via . Dal civ. 190 al civ 212 è presente un cavo in trincea lungo la fascia laterale asfaltata in adiacenza agli edifici. Dal civ. 235 in poi vi è un cavo in trincea lungo tutta la banchina a nord della via. Sul lato sud della via è stat inoltre da poco posata la fibra ottica.

Prima dell'inizio dei lavori, occorrerà comunque prendere contatto con gli Enti Gestori per la segnalazione delle linee.

Si allegano le planimetrie dei sottoservizi inviate dagli enti gestori.

1.10 Relazione tecnica

- **Opere fognarie**

Tombamento: sarà tombato il fosso esistente con una tubazione in cav d.400 dalla nuova lottizzazione al civ.186 per circa 55m. A tombamento eseguito sarà realizzato il marciapiede a continuazione dell'esistente realizzando un muretto di sostegno verso la proprietà privata che presenta un certo dislivello rispetto la sede stradale.

Lungo il percorso saranno ovviamente ripristinati tutti i collegamenti idraulici presenti e saranno integrati dove mancanti. L'asfaltatura delle fasce laterali necessiterà infatti un incremento delle cadotie di raccolta aumentando l'area del bacino scolante .

- **Il percorso pedonale protetto**

L'intervento si può suddividere in 4 tratti:

1 TRATTO (dall'inizio dell'abitato al Canale Molino):

LATO NORD: si procederà all'asfaltatura della fascia laterale e alla creazione tramite segnaletica orizzontale di stalli per posti auto dove la larghezza della fascia lo consente.



Figura 1: **1° tratto** : Inizio intervento con asfaltatura della fascia laterale

LATO SUD : nell'attuale fascia laterale sterrata dal civ.158 fino al civ .180 viene creato un percorso pedonale protetto asphaltando tutta la fascia e posando un cordolo a protezione verso la sede stradale.



Figura 2:**1° tratto** : Realizzazione di percorso pedonale protetto con asfaltatura fascia laterale e posa cordolo

Nel tratto in cui è presente il fosso si procederà al tombamento e successivo realizzazione di percorso pedonale protetto previa costruzione di muretto di sostegno a collegamento dell'attuale marciapiede in prossimità della nuova lotizzazione.



Figura 3: **1° tratto** : Realizzazione di tombamento

2 TRATTO (dal Canale Molino al civ 241):

LATO SUD : in questo tratto sono presenti diversi esercizi commerciali ; poiché le aree frontistanti già asfaltate e in buono stato sono di proprietà privata, non si procederà ad alcun intervento



Figura 4: **2° tratto** Realizzazione di segnaletica orizzontale per regolamentazione della sosta

LATO NORD: nell'attuale fascia laterale sterrata dal civ.231 fino al civ .241 viene creato un percorso pedonale protetto asfaltando tutta la fascia e posando un cordolo a protezione verso la sede stradale.



Figura 3:**2° tratto** :Realizzazione di percorso protetto con asfaltatura fascia laterale e posa cordolo

3 TRATTO (sottostrada dal civ 241 al civ 261):

in questo tratto che diventerà a senso unico si procederà alla realizzazione di un percorso pedonale protetto a lato delle recinzioni e alla creazione di parcheggi in linea .



Figura 5: **3° tratto** Realizzazione di percorso pedonale protetto e parcheggi

4 TRATTO (sottostrada dal civ 261 al civ. 294 in lato sud):

in questo tratto il percorso, partendo dalla sottostrada sul lato nord, passerà sul lato sud in corrispondenza dell'attraversamento pedonale esistente, per poi svilupparsi su questo lato per circa 100m fino al civ.294.

L'asfaltatura delle fasce laterali comporterà anche la posa di diverse caditoie dove mancanti che saranno collegate alle fognature esistenti.

Saranno rivisti i punti di innesto tra la via Cella e la sottostrada: in particolare in corrispondenza del bivio si allargherà la sede stradale verso l'aiuola per consentire la realizzazione di una terza corsia per la svolta a sinistra, mentre l'uscita dalla sottostrada sarà ridimensionata per aumentare la visibilità e la sicurezza creando nel contempo un'area a parcheggio frontistante l'ex scuola.

- **I nuovi sottoservizi**

Per Enel non si prevedono nuovi interventi da fare .

Per la Telecom sarà posato lungo tutto il lato nord della via Cella un tubo corrugato d.125 fornito dall'ente stesso.

Su richiesta di Hera si procederà inoltre al rifacimento di tre prese d'utenza a servizio dei civ.199,255,186

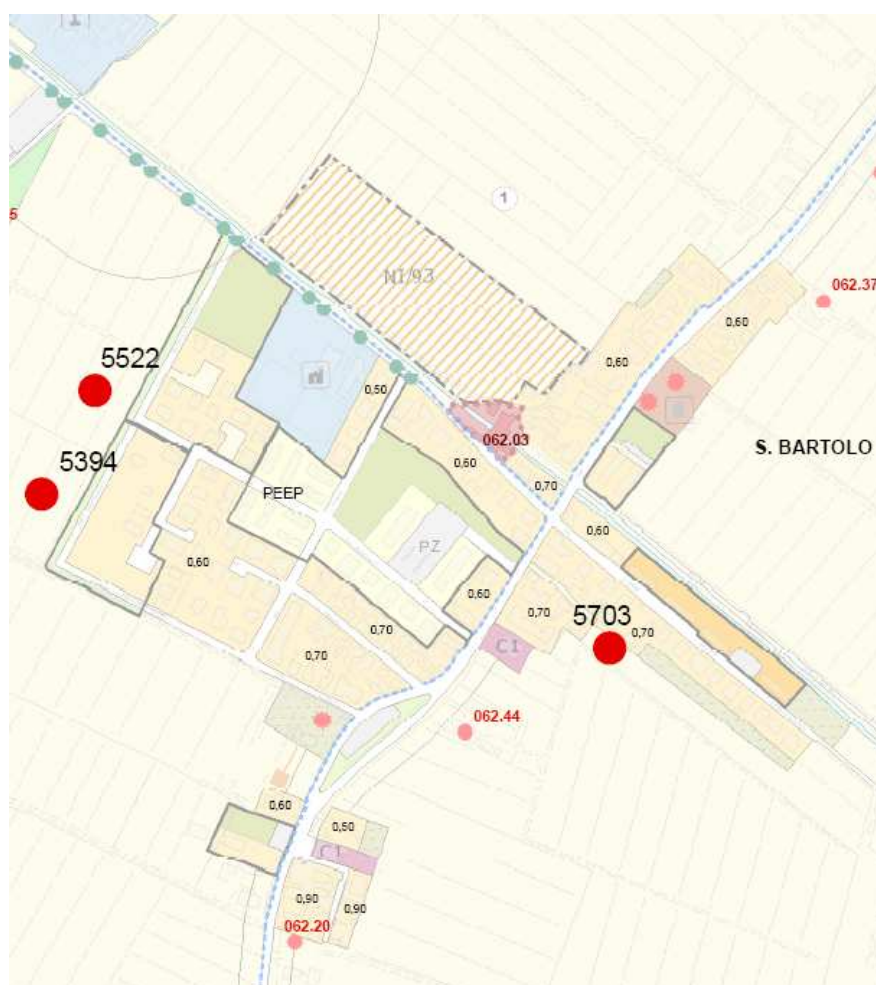
Per quanto riguarda invece l'impianto di pubblica illuminazione, verrà completamente rifatto unitamente alle opere edili dallo stesso lato dell'esistente. Saranno previsti anche attraversamenti in prossimità delle traverse alla via Cella e in corrispondenza degli attraversamenti pedonali .

2. STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE










2.1 Verifica di compatibilità con piani paesaggistici, territoriali e urbanistici

Le opere previste sono pienamente compatibili con gli strumenti urbanistici vigenti. Negli elaborati del quadro conoscitivo e del PSC vigente allegati in stralcio non è stato rilevato alcun tipo di vincolo. Sotto il profilo geologico, geotecnico, idrogeologico ed idraulico, le aree interessate si ritengono idonee alla realizzazione degli interventi.

In particolare si segnala che l'opera è prevista dallo strumento urbanistico vigente. (tavola 062 del RUE).



Estratto Tav 062 del POC - San Bartolo

	Edifici di valore tipologico-documentario (con n. scheda di censimento)	art. II.12	
	Edifici di valore testimoniale	art. II. 13	
ESISTENTE			
	Verde privato	art. II. 14	
	Alberature monumentali	art. II. 15	
ESISTENTE PROGETTO			
	 Percorsi ciclopeditoni naturalistici	art. II. 16	
	 Percorsi ciclopeditoni agropaesaggistici e itinerari enogastronomici e turistici	art. II. 16	
Spazi pubblici di sosta e di relazione			art. II. 32
	Piazze e parcheggi pubblici	art. II. 32	

2.2 Studio dei prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini

La realizzazione dell'intervento comporterà un miglioramento della viabilità e della sicurezza stradale. Gli effetti sull'ambiente, sulla salute e sulla sicurezza pubblica non saranno peggiorativi in quanto di fatto il traffico non subirà aumenti. Anzi la realizzazione di un percorso pedonale protetto potrebbe comportare una riduzione del traffico veicolare e del conseguente inquinamento chimico, fisico ed acustico.

Il tipo di opera in progetto non comporta particolari impatti di natura ambientale.

Dovrebbe inoltre manifestarsi un positivo effetto dovuto alla riduzione dell'incidentalità generata dalla costruzione di un percorso protetto per le utenze deboli e dalla sistemazione degli incroci tra la via Cella e le traverse interne all'abitato .

2.3 Illustrazione in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale,delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale

La scelta del sito e la soluzione progettuale adottata derivano dalle indicazioni del PSC 2003 e del RUE. La soluzione e il tracciato sono sostanzialmente obbligati visti gli spazi disponibili.

La risistemazione delle sensi di marcia delle vie interne all'abitato recepisce quanto previsto dal Piano Particolareggiato B12 in fase di approvazione .

2.4 Determinazione delle misure di compensazione ambientale

L'opera non ha alcun tipo di impatto e pertanto non si prevedono particolari misure di compensazione ambientale.

3. ELENCO ELABORATI E QTE

3.1 Elenco elaborati

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Prog.	Tipo	n.	Titolo	rev.
1	R	1001	Relazione Generale	0
2	R	1002	Relazione Specialistica e di Calcolo dell' Impianto di Pubblica Illuminazione	0
3	R	1003	Documentazione Fotografica	0
4	R	1004	Elenco Prezzi Unitari	0
5	R	1005	Computo Metrico Estimativo	0
6	R	1006	Stima dei Lavori e Quadro Tecnico Economico	0
7	R	1007	Quadro dell'Incidenza percentuale della quantità di manodopera per le diverse categorie	0
8	R	1008	Capitolato Speciale d'Appalto (Norme contrattuali)	0
9	R	1009	Capitolato Speciale d'Appalto (Norme tecniche)	0
10	R	1010	Cronoprogramma	0
11	R	1011	Schema di contratto	0
12	R	1012	Piano di Sicurezza e di Coordinamento con Fascicolo di Manutenzione	0
13	R	1013	Liste delle categorie di lavoro e forniture	0

14	T	1001	Estratto di PSC 2003 e di RUE 2008, Planimetria catastale e Inquadramento territoriale	0
15	T	1002	Planimetria Stato di fatto - Rilievo planoaltimetrico - Rilievo fotografico	0
16	T	1003	Planimetria Stato di fatto - Sottoservizi esistenti	0
17	T	1004	Planimetria Generale di Progetto - sezioni tipo	0
18	T	1005	Planimetria Stato di Fatto e di Progetto della Pubblica Illuminazione	0
19	T	1006	Planimetria di Progetto nuova fognatura: profili e sezioni	0
20	T	1007	Planimetria della Segnaletica	

3.2 Quadro Tecnico Economico

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

	Euro	Note
a) IMPORTO PER L'ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI		
TOTALE	347 500,00	
di cui:		
A MISURA	347 500,00	
A CORPO	0,00	
IN ECONOMIA	0,00	
b) IMPORTO PER L'ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA		
TOTALE	5 500,00	
di cui:		
A MISURA	0,00	
A CORPO	5 500,00	
IN ECONOMIA	0,00	
TOTALE IMPORTO LAVORI	353 000,00	
c) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:		
Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi		
c1 dall'appalto	0,00	(IVA compresa)
c2 Rilievi accertamenti ed indagini	0,00	(IVA compresa)
c3 Allacciamenti a pubblici servizi	1 500,00	(IVA compresa)
c4 Imprevisti	1 000,00	(IVA compresa)
c5 Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	0,00	
c6 Accantonamento di cui all'art. 133 commi 3 e 4 del Codice	0,00	
c7 spese assicurative, strumentali, spese tecniche e fondo per la progettazione e l'innovazione ex art. 93, c. 7bis D.Lgs. n. 163/06"	15 900,00	
c8 Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione.	0,00	
c9 Eventuali spese per commissioni giudicatrici	0,00	
c10 Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	0,00	

c11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	940,00 (IVA compresa)
c12	IVA ed eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge	77 660,00
TOTALE		97 000,00

TOTALE GENERALE	450 000,00
------------------------	-------------------

3. SPESE DI GESTIONE

COSTI AGGIUNTIVI DI GESTIONE PER LA PUBBLICA ILLUMINAZIONE:

Spese di gestione vecchio impianto €/anno 4.872,00

Spese di gestione nuovo impianto totali €/anno 1.615,00

- €/anno 930,00 - energia elettrica

- €/anno 685,00 - manutenzione ordinaria

Per cui le spese di gestione subiranno il risparmio di cui sotto:

- €/anno -3.257,00

COSTI DI GESTIONE PER LA SEGNALETICA:

Il costo annuo di gestione sarà pari a

- €/anno +1.130,00 - Segnaletica

COSTI DI GESTIONE PER IL TAPPETO D'USURA:

- Importo previsto a progetto per tappeto d'usura percorso pedonale: €. 21.428,40 (mq 2.551,00 x €/mq 2,80 x cm 3)

€. 21.428,40 / 5 (durata del tappeto in anni) si avrà un importo di €/anno 4.286,00.

	2016	2017	2018	2019 e successivi
TAPPETO D'USURA (accanton. annuo) PERCORSO PEDONALE	4.286,00	4.286,00	4.286,00	4.286,00
SEGNALETICA (accanton. annuo)	1.130,00	1.130,00	1.130,00	1.130,00
PUBBLICA ILLUMINAZIONE (accanton. annuo)	-3.257,00	-3.257,00	-3.257,00	-3.257,00
TOTALE €. (IVA ESCLUSA.)	2.159,00	2.159,00	2.159,00	2.159,00

Il Progettista

Ing. Leonarda Principato