

CAPITOLO 1

INTRODUZIONE

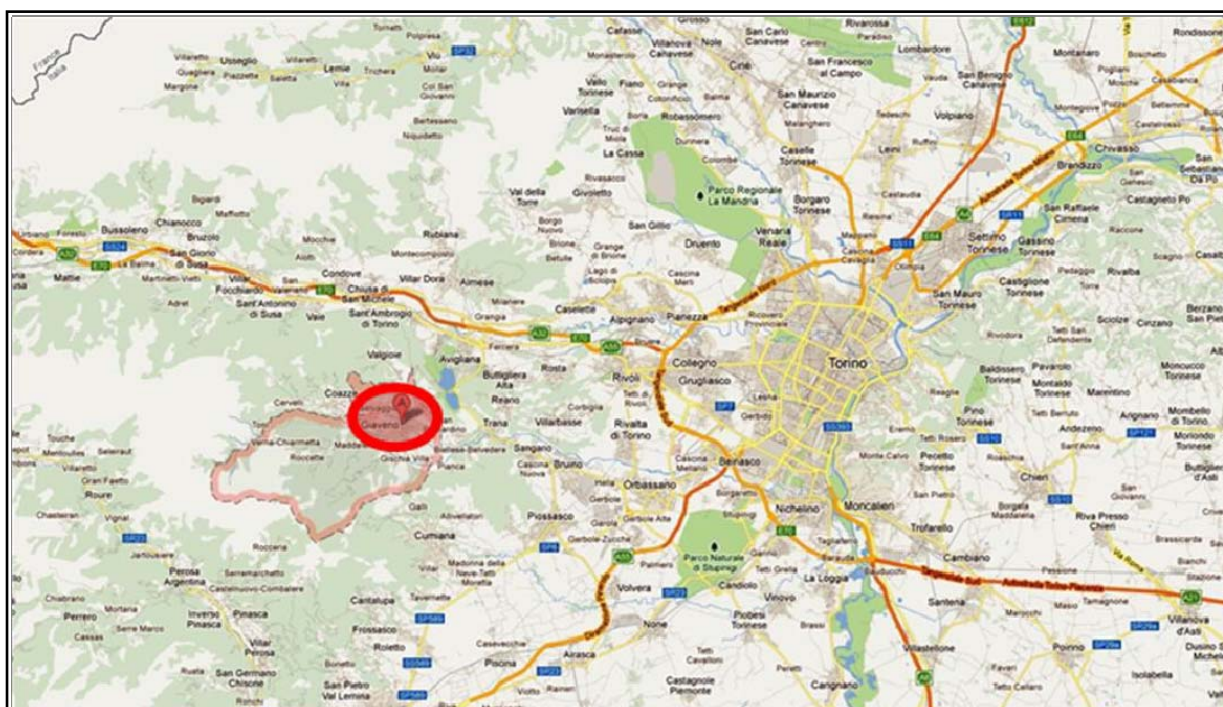
La presente relazione descrittiva, costituisce documento per la progettazione di una **rotatoria all'intersezione tra la Via Canonico Pio Rolla (S.P. 193) / Via Caduti sul Lavoro e di un tratto di marciapiede fino all'intersezione con la Via Beale**, nell'ambito delle Opere di Urbanizzazione previste dal "Progetto di rifunzionalizzazione volumetrica e cambio di destinazione d'uso del complesso produttivo esistente denominato "Cartiere Rodolfo Reguzzoni S.r.l." sito in Giaveno (TO), Via Canonico Pio Rolla 78".

In particolare si prevedono le seguenti categorie di lavorazioni:

- la sistemazione e riorganizzazione della viabilità,
- la rete di raccolta e smaltimento delle acque superficiali,
- le opere di pubblica illuminazione.

Nella seguente *Fig. 1*, si evidenzia l'inquadramento territoriale dell'area oggetto di intervento.

Fig. 1 – Inquadramento territoriale



CAPITOLO 2

RILIEVI E INDAGINI SVOLTE

L'attività di rilevamento ed indagine di campo propedeutica all'elaborazione del progetto delle opere di urbanizzazione è stata effettuata attraverso la seguente metodologia operativa:

- rilevamento dei volumi di traffico presso l'intersezione e le relative tratte stradali oggetto di studio;
- rilevamento delle caratteristiche geometriche delle infrastrutture stradali ed impiantistiche presenti nell'area di studio;
- rilevamento fotografico dell'intera area di studio.

L'esame del sito, come su esposto, evidenzia come l'area in oggetto sia direttamente interessata dai seguenti assi viari:

- Via Canonico Pio Rolla;
- Via delle Fucine;
- Via Caduti sul lavoro;

La rete viaria oggetto d'esame nell'ambito del Progetto risulta descritta nella figura che segue (cfr. Fig. 2).

Fig. 2 – Rete stradale attuale interessata



Ad integrazione dei dati sui flussi veicolari transitanti, si è operato un **rilevamento dei volumi di traffico** in corrispondenza delle suddette arterie stradali, con registrazione dei volumi di traffico per un'ora consecutiva (nel periodo di punta serale 17.00-18.00 nella giornata di **Venerdì 17 febbraio 2012**) e successiva restituzione grafica dei flussi di traffico, incluse tutte le manovre di svolta all'interno delle intersezioni.

I rilievi sono stati effettuati **per mezzo di telecamere** posizionate nei punti di osservazione prescelti, in modo da effettuare una valutazione **rigorosa** del traffico ordinario attualmente esistente.

Tale metodologia di rilievo consente di effettuare un conteggio preciso del numero dei passaggi dei mezzi con individuazione della composizione e della tipologia dei veicoli transitanti. Ciò ha reso possibile la valutazione della composizione percentuale del traffico, suddiviso in autovetture e in mezzi pesanti, indispensabile per una corretta valutazione del *"livello di servizio"* delle strade esaminate.

I risultati dei rilievi di traffico sono stati riportati in via analitica nella tabella successiva e graficamente nella seguente Fig. 3. e in via.

Intersezione Via Canonico Pio Rolla / Via Caduti sul Lavoro (a precedenza) – ore 17:00 - 18:00

Movimento		Ora di punta serale (17.00 - 18.00)				
da	a	Leggeri	Pesanti	% Pesanti	Tot.	Tot. Omog.
Via Canonico Pio Rolla (sud)	Via Caduti sul Lavoro (est)	0	0	-	0	0
	Via delle Fucine (est)	2	0	0,0%	2	2
	Via Canonico Pio Rolla (nord)	162	4	2,4%	166	170
	Totale	164	4	2,4%	168	172
Via Caduti sul Lavoro (est)	Via delle Fucine (est)	0	0	-	0	0
	Via Canonico Pio Rolla (nord)	82	2	2,4%	84	86
	Via Canonico Pio Rolla (sud)	6	0	0,0%	6	6
	Totale	88	2	2,2%	90	92
Via delle Fucine (est)	Via Canonico Pio Rolla (nord)	0	0	-	0	0
	Via Canonico Pio Rolla (sud)	5	0	0,0%	5	5
	Via Caduti sul Lavoro (est)	0	0	-	0	0
	Totale	5	0	0,0%	5	5
Via Canonico Pio Rolla (nord)	Via Canonico Pio Rolla (sud)	183	8	4,2%	191	199
	Via Caduti sul Lavoro (est)	42	3	6,7%	45	48
	Via delle Fucine (est)	2	0	0,0%	2	2
	Totale	227	11	4,6%	238	249
Totale	Via Canonico Pio Rolla (sud)	194	8	4,0%	202	210
	Via Caduti sul Lavoro (est)	42	3	6,7%	45	48
	Via delle Fucine (est)	4	0	0,0%	4	4
	Via Canonico Pio Rolla (nord)	244	6	2,4%	250	256
TOTALE TRAFFICO ENTRANTE		484	17	3,4%	501	518





Via delle Fucine

tracciato:	pianeggiante;
senso di marcia:	doppio;
corsie per senso di marcia:	n. 1;
larghezza corsie:	2,00 metri;
larghezza banchine:	non presenti;
stalli di sosta:	non presenti;
marciapiede:	non presente.



Via Caduti sul Lavoro

tracciato:	pianeggiante;
senso di marcia:	doppio; corsie
per senso di marcia:	n. 1;
larghezza corsie:	3,50 metri;
larghezza banchine:	non presenti;
stalli di sosta:	in linea su ambo i lati;
marciapiede:	non presente.



L' **intersezione** presa in esame è:

- intersezione tra **Via Canonico Pio Rolla**, **Via delle Fucine** e **Via Caduti sul Lavoro** (regolata con segnaletica);



CAPITOLO 3

RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente progetto è stato redatto nel rispetto delle indicazioni contenute dalle seguenti Normative:

Nuovo Codice della strada, in seguito C.d.S (Decreto Lgs. 285/1992 aggiornato con D.L. 30 dicembre 2009 n. 194);

Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 495/1992);

Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade (D.M. 05-11-2001);

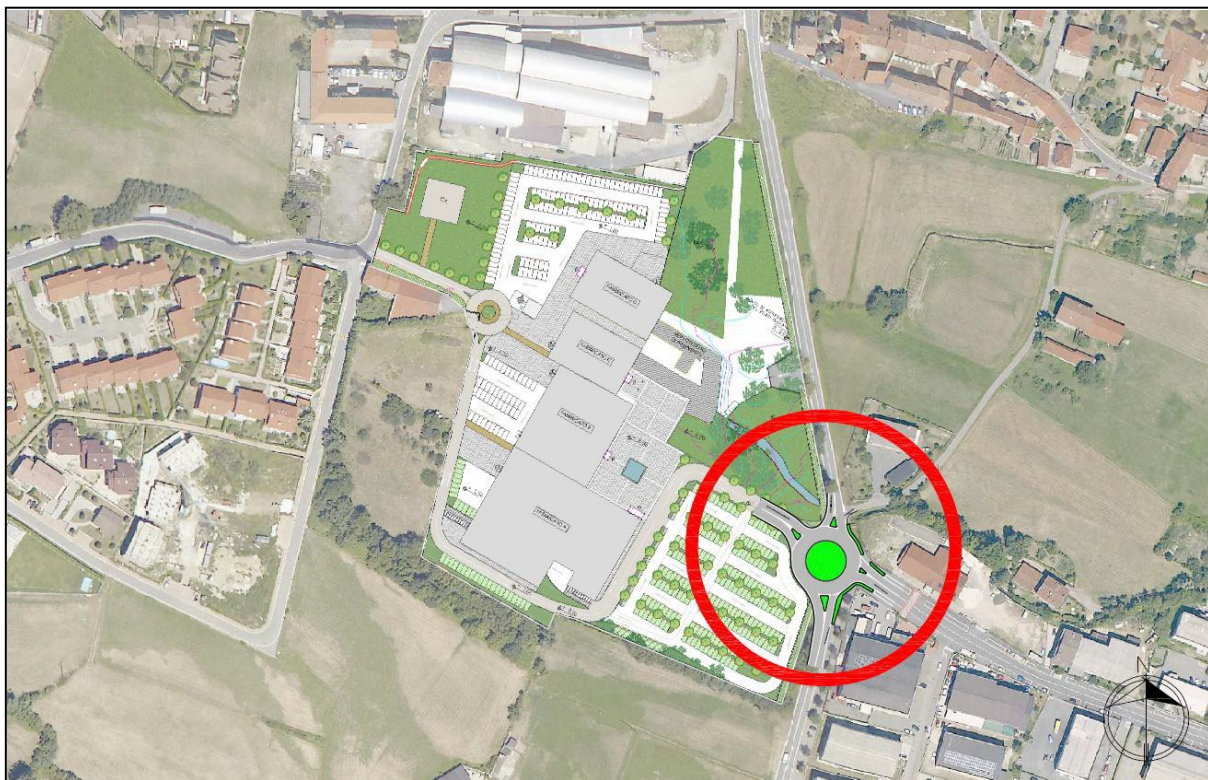
Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali (D.M. 19-04-2006).

CAPITOLO 4

PROGETTO DELLA ROTATORIA

Nell'ambito delle Opere di Urbanizzazione previste dal "Progetto di rifunzionalizzazione volumetrica e cambio di destinazione d'uso del complesso produttivo esistente denominato "Cartiere Rodolfo Reguzzoni S.r.l." sito in Giaveno (TO), Via Canonico Pio Rolla 78" si prevede la realizzazione di una nuova rotatoria all'intersezione Via Canonico Pio Rolla / Via Caduti sul Lavoro (cfr. Fig. 4).

Fig. 4 – Dettaglio dell'intervento del Nuovo insediamento commerciale

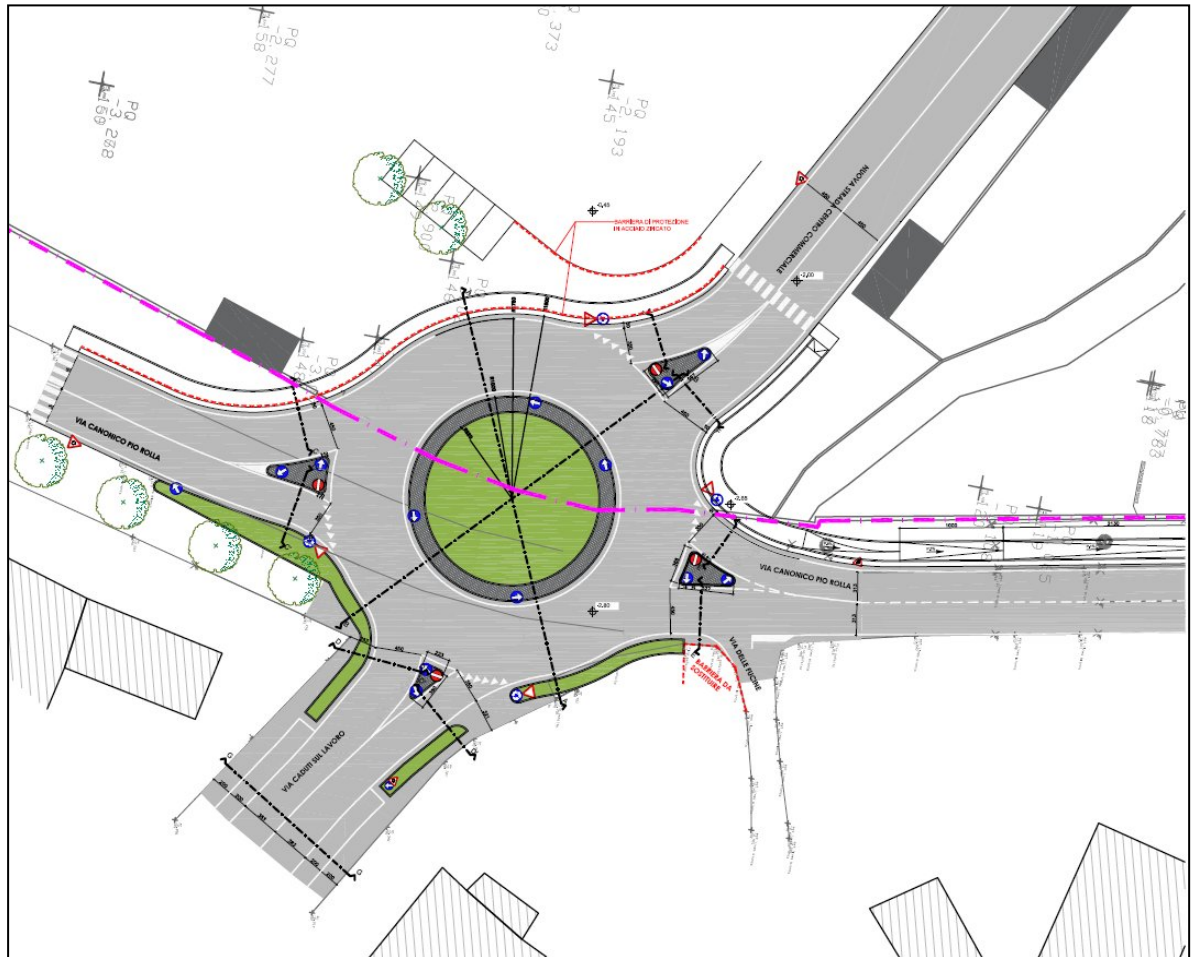


Attualmente tale intersezione risulta essere regolata da segnaletica stradale, con precedenza di passaggio per i veicoli in transito su Via Canonico Pio Rolla

Il progetto della rotatoria si rende necessario anche per l'inserimento di una nuova strada di accesso/egresso al futuro centro commerciale in prossimità dell'intersezione esistente.

A nord della rotatoria, su Via Canonico Pio Rolla, trova innesto Via delle Fucine: la realizzazione della rotatoria stessa non apporterà modifiche al traffico dei veicoli in transito sulla via che, regolati con segnaletica (STOP), potranno poi immettersi sulla via principale in entrambe le direzioni di marcia.

Fig. 5 – Planimetria della rotatoria in progetto

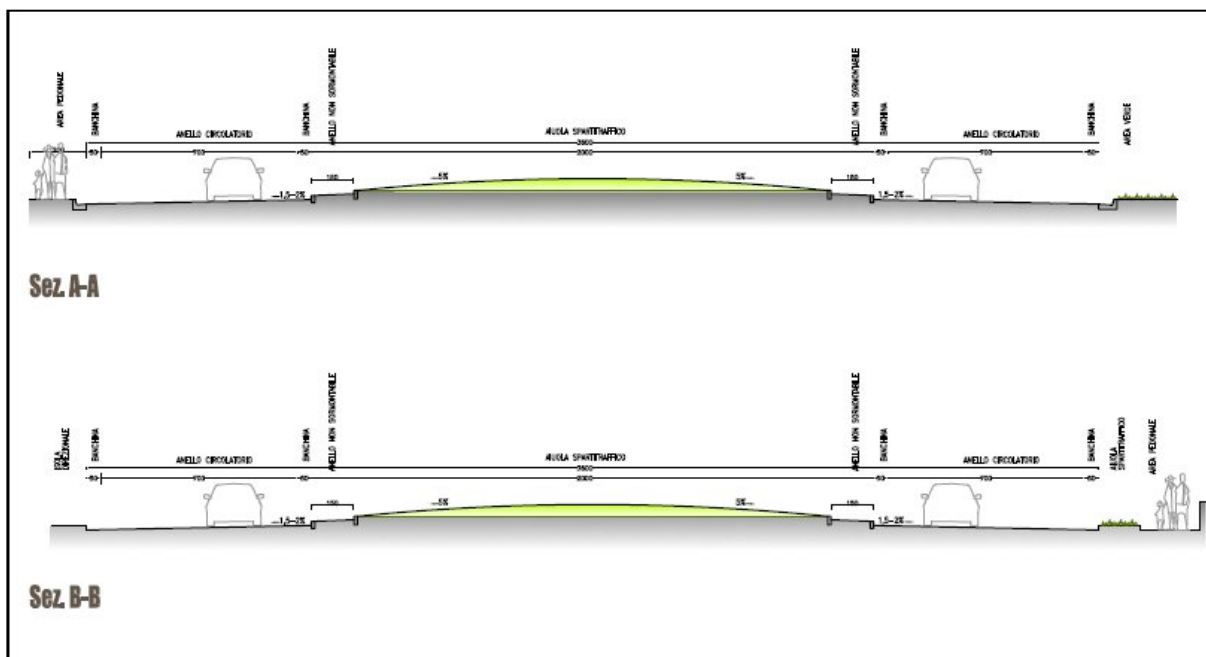


Caratteristiche geometriche

La rotatoria, caratterizzata da n. 4 bracci a doppio senso di marcia innestati con la creazione di adeguate isole spartitraffico risulta avere le seguenti *caratteristiche geometriche* (cfr. Figg. 5 e 6):

- diametro interno = 20,00 m;
- diametro esterno = 36,00 m;
- banchina interna = 0,50 m;
- anello circolatorio = 7,00 m;
- banchina esterna = 0,50 m;
- corsie di immissione = 3,50 m;
- corsie di uscita = tra 4,50 m;

Fig. 6 – Sezioni della rotatoria in progetto



Caratteristiche dei materiali e tecniche di lavorazione

Gli elementi della rotatoria risultano essere realizzati con i seguenti

<i>materiali:</i> <i>Anello circolatorio:</i>	conglomerato bituminoso;
<i>Accessi alla rotatoria:</i>	conglomerato bituminoso;
<i>Egressi dalla rotatoria:</i>	conglomerato bituminoso;
<i>Isola centrale:</i>	aiuola verde delimitata da cordolo in pietra naturale;
<i>Anello non sormontabile</i>	pavimentato con cubetti di porfido e delimitato da cordoli in pietra
<i>Isole direzionali:</i>	pavimentate con cubetti di porfido e delimitate da cordoli in pietra
<i>Isole spartitraffico:</i>	aiuole verdi delimitate da cordolo in pietra naturale.

La realizzazione della rotatoria prevederà le seguenti lavorazioni:

- allargamento della carreggiata stradale con inserimento di adeguato pacchetto di pavimentazione stradale;
- rifacimento degli strati di binder ed usura della superficie stradale carreggiabile esistente;
- realizzazione di isola centrale e isole spartitraffico inerbite dotate di cordoli in pietra naturale;
- realizzazione di linea di caditoie per la raccolta delle acque di superficie;
- realizzazione di impianto di illuminazione pubblica;
- sostituzione barriera (guard-rail) esistente presente in prossimità dell'intersezione con Via delle Fucine;
- realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale a completamento dell'opera.

Allargamento della carreggiata stradale

Si prevede uno scavo di sbancamento, l'inserimento di uno strato di sottofondazione in misto granulare anidro, uno strato di fondazione in misto granulare stabilizzato a cemento, uno

strato di misto granulare bitumato, la stesa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento, lo spandimento di ancoraggio per tappeti di usura di tipo drenante – fonoassorbente e la stesa a tappeto di calcestruzzo bituminoso per strato di usura.

Il pacchetto stradale, previsto in corrispondenza delle corsie di marcia degli autoveicoli e delle banchine, prevede la seguente stratigrafia:

strato di sottofondazione, in misto granulare anidro, di spessore 40 cm

strato di fondazione, in misto granulare cementato, di spessore 20 cm

strato di base, in misto granulare bitumato, di spessore 12 cm

strato di collegamento (binder), in calcestruzzo bituminoso, di spessore 5 cm

stesa di ancoraggio costituito da bitume per tappeti di usura

strato di usura, in calcestruzzo bituminoso, di spessore finito 4 cm.

Rifacimento degli strati di binder ed usura della superficie stradale carreggiabile

Dopo il taglio della pavimentazione stradale bitumata e la scarifica a freddo, si prevede la stesura di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento, lo spandimento di ancoraggio per tappeti di usura di tipo drenante – fonoassorbente e la stesa a tappeto di calcestruzzo bituminoso per strato di usura.

Si prevede la seguente stratigrafia:

strato di collegamento (binder), in calcestruzzo bituminoso, di spessore 5 cm

stesa di ancoraggio costituito da bitume per tappeti di usura

strato di usura, in calcestruzzo bituminoso, di spessore finito 4 cm.

Creazione di isola centrale non sormontabile

Dopo il taglio della pavimentazione stradale bitumata e la scarifica a freddo, si prevede uno scavo di sbancamento, la realizzazione dell'isola centrale adibita a zona non valicabile delimitata da una cordatura in materiale lapideo di altezza pari a 15 cm. Successivamente verrà realizzata una corona interna non sormontabile larga 1,5 m pavimentata in cubetti di porfido posati su di un letto di sabbia. Questa fascia avrà una pendenza pari al 4% e sarà separata dall'anello circolatorio da una cordatura in materiale lapideo di altezza pari a 15 cm in modo da dissuadere le automobili dal percorrerla per evitare la deflessione della rotatoria.

Creazione aiuole spartitraffico inerbite

Dopo il taglio della pavimentazione stradale bitumata e la scarifica a freddo, si prevede uno scavo di sbancamento, la realizzazione di una cordatura in materiale lapideo, la creazione di un cassonetto con terra agraria atta alla formazione di prato e la semina. Tali elementi risulteranno essere alti 15 cm rispetto alla pavimentazione stradale circostante.

Creazione di isole direzionali

Si prevede la realizzazione di isole direzionali pavimentate in cubetti di porfido posati su di un letto di sabbia delimitate da una cordonatura in materiale lapideo. Tali elementi risulteranno essere alti 15 cm rispetto alla pavimentazione stradale circostante.

Realizzazione di linea di caditoie per la raccolta delle acque di superficie

Si rende necessario completare la rete di raccolta delle acque meteoriche con la posa di una tubazione autoportante in calcestruzzo del diametro di 50 cm e spessore 6 cm su cui si innestano con tubi in PVC di diametro 25 cm circa, per mezzo di carotaggi, i nuovi pozzetti e caditoie in muratura, aventi chiusini in ghisa sferoidale.

La tubazione in cls si collega al canale esistente adiacente alla Via delle Fucine in prossimità dell'egresso nord della rotatoria, sul lato est della carreggiata di Via Canonico Pio Rolla.

Realizzazione Impianto di illuminazione pubblica

Si prevede la realizzazione di una nuova linea di illuminazione pubblica (con impianto formato da basamenti in c.a., pali in acciaio zincato e verniciato nelle tinte concordate con l'Ente e un corpo illuminante montato a sbraccio in testa palo), avente caratteristiche tecniche e costruttive analoghe a quelle già presenti nelle vie circostanti a quella di intervento.

È prevista la realizzazione di un nuovo cavidotto con 2 tubi calottati con cls, pozzetti di linea piede palo ed ogni quant'altro necessario alla realizzazione a regola d'arte dell'impianto.

Sostituzione barriera stradale (guard-rail) esistente

Si prevede la sostituzione della barriera stradale esistente, in cattivo stato di conservazione, con l'inserimento di una nuova porzione di guard rail.

La lavorazione si realizza con la rimozione degli elementi metallici orizzontali e dei piedritti di sostegno presenti, con l'impiego di idonei mezzi.

Si prevede poi l'inserimento di una nuova barriera stradale composta da elementi orizzontale ed elementi terminali in nastro d'acciaio di qualità non inferiore a Fe 360 zincato a caldo con una quantità di zinco non inferiore a 300g/m², piedritti di sostegno e corrimano, il tutto secondo il disposto della circolare del ministero dei LL.PP. n.2337 del 11.07.1987. L'operazione prevederà la posa in opera di barriere stradali di protezione compreso ogni onere per darle complete in opera a perfetta regola d'arte, secondo gli schemi delle ditte costruttrici, il carico, il trasporto e lo scarico a piè d'opera dei materiali occorrenti, il trasporto a discarica dei materiali di risulta, il fissaggio degli elementi tra loro e del piedritto a terra, il riempimento dello scavo a mano e la relativa pigiatura

Segnaletica orizzontale e verticale

La segnaletica verticale esistente dovrà essere rimossa prima dell'inizio delle lavorazioni, per poi essere ricollocata ed integrata da nuovi pannelli e paline, ove necessario, secondo quanto previsto dal C.d.S. in materia di intersezioni regolate con rotatoria.

Analogamente per la segnaletica orizzontale, che dovrà rispettare quanto indicato del C.d.S.

CAPITOLO 5

PROGETTO NUOVO MARCIAPIEDE

Il tratto di marciapiede previsto partirà dall'incrocio tra la Strada Provinciale n.193 e la Via Beale avrà una lunghezza di m. 253 , di cui m. 83 rientranti tra le opere a scomputo degli oneri di urbanizzazione ed i restanti m.167 a carico della Città di Giaveno, ed andrà ad occupare in parte gli spazi pubblici a lato della Via Canonico Pio Rolla (S.P. 193) e per mq.45 (Fg.97 part.171 parte) quale cessione volontaria da parte del proponente.

Il marciapiede avrà un larghezza complessiva di m.2,00 sarà realizzato con cordoli in pietra Gneiss o simile (sp.cm.12), cunetta stradale in cls. prefabbricato e pavimentazione in conglomerato bituminoso tipo "asfalto colato" (sp.cm.3) su massetto in cls armato(sp.cm.10) e sottofondo in misto granulare stabilizzato a cemento (sp.cm.20).

Esso rispetterà tutte le norme in materia di abbattimento delle barriere architettoniche ed avrà, a circa metà del percorso, un'area di sosta attrezzata dotata di una fontanella.

I pali di illuminazione pubblica presenti lungo il tratto oggetto di intervento, verranno opportunamente riposizionati per poter permettere la realizzazione dell'opera.

L'intervento prevede un tratto di raccordo di circa cm. 25 tra la carreggiata esistente e la cunetta di raccolta delle acque in progetto.

Gli allegati alla presente relazione illustrano nel dettaglio tutti i particolari dell'intervento progettato.

CAPITOLO 6

OPERE A CARICO DEL PROPONENTE - DOCUMENTI ALLEGATI -

- Tav. 01- Estratti e planimetrie;
- Tav.02 – Rilievo piano altimetrico
- Tav.03 –Planimetria progetto –Sezioni stradali – Particolari costruttivi
- Tav.03a- Planimetria interventi
- Tav.04 – Planimetria sottoservizi
- Relazione tecnica
- Quadro economico
- Computo metrico estimativo rotatoria
- Computo metrico estimativo tratto di marciapiede di competenza

OPERE A CARICO DELLA CITTA' DI GIAVENO

- Tav. 01- Estratti e planimetrie;
- Tav.02 – Rilievo piano altimetrico
- Tav.03 –Planimetria progetto –Sezioni stradali – Particolari costruttivi
- Tav.03a- Planimetria interventi
- Tav.04 – Planimetria sottoservizi
- Relazione tecnica
- Quadro economico
- Computo metrico estimativo tratto di marciapiede a carico della Città di Giaveno
- Capitolato speciale d'appalto (bozza)
- Schema di contratto d'appalto (bozza)
- Elenco prezzi
- Elenco prezzi oneri sicurezza
- Analisi nuovi prezzi
- Incidenza manodopera
- Piano di Sicurezza e Coordinamento
- Fascicolo dell'Opera
- Piano di manutenzione

CAPITOLO 7

QUADRO ECONOMICO

Il presente quadro economico evidenzia in dettaglio l'importo complessivi delle opere di urbanizzazione relative all'intervento in oggetto, evidenziando l'importo monetario versato dal proponente, l'importo delle opere a carico del proponente e dallo stesso eseguito e l'importo delle opere da realizzarsi a carico della Città.

Come evidenziato nel quadro comparativo riepilogativo, la spesa complessiva Iva ed oneri accessori inclusi occorrente per l'esecuzione delle opere di urbanizzazione, trova capienza nella somma già versata alla Città in sede di rilascio del permesso a costruire

QUADRO COMPARATIVO RIEPILOGATIVO

Descrizione	Opere a carico proponente	Opere a carico Città	Totale oneri urbanizzazione	Differenza oneri monetizzati – costo per lavori
Tratto marciapiede	101.753,10	85.329,16	187.082,26	
Tratto rotonda	245.234,15		245.234,15	
Oneri sicurezza	7.083,24	2.802,93	9.886,17	
Sommano	354.070,49	88.132,09	442.202,58	
IVA 10% + Oneri accessori	35.407,05	11.809,70	47.216,75	
Totale impegno di spesa	389.477,54	99.941,78	489.419,33	
Oneri urbanizzazione già versati dal proponente			494.758,18	5.338,85