



COMUNE DI CASTIONS DI STRADA

PROVINCIA DI UDINE

**LAVORI DI SISTEMAZIONE E DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE
DI INCROCI E STRADE DEL CAPOLUOGO - II LOTTO**

ROTONDA INCROCI CON VIA ELLERO / SABA / SLATAPER / SVEVO

C.U.P.: I17H18002380006

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

All. 1

RELAZIONE GENERALE - DICHIARAZIONI

IL PROGETTISTA

ing. Piero Cecconi



Castions di Strada, lì 18 marzo 2019

PIERO CECCONI - INGEGNERE

33050 Bagnaria Arsa (UD) - via Roma, 15 (fraz. Sevegliano) - cod.fisc.: CCCPRI48C20A553P - p. I.V.A.: 02839510308

tel. 0432 920160 - e-mail: cecconi@studiock.it, p.e.c.: piero.cecconi@ingpec.eu

RELAZIONE GENERALE

1 – PREMESSE

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Castions di Strada si redige il presente progetto definitivo-esecutivo dei **“LAVORI DI SISTEMAZIONE E STRAORDINARIA MANUTENZIONE DI INCROCI E STRADE CAPOLUOGO – II° LOTTO – ROTONDA INCROCI CON VIA ELLERO / SABA / SLATAPER / SVEVO”**, progetto che costituisce variante e aggiornamento rispetto a quello originario, redatto nel 2009 dalla *“Studio Tecnico Associato ingg. Kien Cecconi”*, approvato dall'Amministrazione Comunale allora in carica, ma che non ha avuto seguito successivamente al subentro della nuova Amministrazione alla guida del Comune che ha ritenuto prioritaria la realizzazione di altre opere.

L'opera in argomento fa parte di un progetto preliminare complessivo, già approvato dall'Amministrazione Comunale con la deliberazione N. 90 del 11.06.2004, al quale si è data attuazione esecutiva realizzando un I° Lotto lavori che ha interessato rispettivamente:

- a) *la rotatoria in corrispondenza dell'incrocio tra le vie I. Svevo, A.L. Moro e Dante;*
- b) *la sistemazione di via Venchiaret;*
- c) *la sistemazione di vicolo G.B. Candotti;*
- d) *la sistemazione di vicolo B. de Rubeis;*
- e) *il completamento della pista ciclabile in via Latisana.*

Gli interventi compresi in questo II° Lotto interessano la realizzazione di una rotatoria che regola i flussi di traffico delle *vie G. Ellero, S. Slataper, U. Saba e via Shiaipis*, sono finanziati con un contributo in conto capitale di € 154.000,00 (su una spesa ammissibile di € 220.000,00) della **Regione Autonoma F.V.G** tramite la **“Direzione Centrale infrastrutture e territorio – Area interventi a favore del territorio”** e con fondi propri dell'Amministrazione Comunale.

Con questo secondo lotto si completano pertanto gli interventi previsti dal progetto preliminare in precedenza citato.

Al sensi dell'art. 8, comma 8 della L.R. 31.05.2002, n. 14, trattandosi di *“lavoro di minore complessità, la cui progettazione non richiede fasi autonome di approfondimento”* sentito il responsabile unico del procedimento le due fasi di progettazione sono state accorpate.

2 – STATO DI FATTO

L'intervento in argomento si prefigge lo scopo di semplificare e razionalizzare i flussi veicolari che convergono su un'area urbana sulla quale convergono cinque strade site nel capoluogo in precedenza citate.

Attualmente l'incrocio è servito da una serie di canalizzazioni fortemente impattanti per l'utenza che si trova ad occupare l'area; risulta infatti particolarmente gravoso orientarsi spontaneamente nonostante la segnaletica presente. I numerosi punti di conflitto fra le diverse traiettorie rappresentano fonte di pericolo per la circolazione, anche in considerazione della velocità non sempre moderata che a volte caratterizza i flussi veicolari, in particolare quelli provenienti e diretti secondo la direzione nord-sud.

Per risolvere queste problematiche l'Amministrazione Comunale ha ritenuto di modificare l'attuale configurazione orientandosi verso una soluzione che trasforma l'attuale intersezione a raso con una rotatoria che razionalizza i citati flussi veicolari, rende istintive le manovre nell'area di interesse e obbliga l'utenza a ridurre la velocità dei mezzi che transitano sull'area.

Un tanto si traduce in un aumento della sicurezza per tutte le utenze che occupano l'area in argomento.

3 – PROGETTO

Il progetto definitivo-esecutivo in argomento è stato redatto sulla base dei riferimenti normativi di seguito elencati:

- D.L. 30/04/1992 n.285 e successive modifiche e integrazioni: Nuovo Codice della strada – Roma;
- D.P.R. 16/12/1992 n. 495 e successive modifiche ed integrazioni: Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della strada. – Roma
- D.M. n. 67921 del 5/11/2001 e successive modifiche ed integrazioni: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;
- Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali” – Roma;
- D.M.I. 22 aprile 2004: “Modifica del D.M. 05 novembre 2001”;
- Bozza di norma dd. 2004 sulle intersezioni approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- Norma U.N.I. 10439: “Requisiti illuminotecnica delle strade con traffico motorizzato”;
- D.M. Infrastrutture e Trasporti 10 aprile 2006 (G.U. 24 luglio 2006, n.170: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.” (in vigore dal 23.08.2006).

Si sono altresì consultate parti del seguente documento:

- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Ispettorato generale per la sicurezza e la circolazione stradale(2001) – “Studio a carattere prenormativo – Rapporti di sintesi – Norme sulle caratteristiche funzionali e geometriche delle intersezioni stradali.” 10/09/2001 – Roma.

Nel caso di specie, pur trattandosi di lavori di sistemazione a rotatoria di una intersezione esistente a raso non di nuova realizzazione, si è comunque tenuto conto dei criteri di dimensionamento e di verifica previsti dal D.M.19/04/2006.

Sono state inoltre rispettate le norme di seguito elencate:

- Ministero dei Lavori Pubblici (2000) – Direttiva 24/10/2000 – Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del codice della strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione;
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2004) – D.M. 2367 del 21/06/2004 - Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali;
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2004) – Direttiva prot. 3065 25/08/2004 – Direttiva sui criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali;

Pur trattandosi di incrocio esistente ubicato in zona edificata, l'inserimento della rotatoria rispetta sostanzialmente i parametri previsti dalla normativa per le nuove realizzazioni; lo studio di fattibilità ha altresì seguito le indicazioni riportate sulle *"Linee guide per la progettazione delle rotatorie sulle strade in gestione a Friuli Venezia Giulia Strade S.p.a."*

3.1) Descrizione dell'intervento progettuale

Come in precedenza accennato, la soluzione prevista dal presente progetto aggiorna le scelte tecniche effettuate con il progetto del 2009, allora condizionate da una limitata disponibilità finanziaria, potendo ora impegnarsi un maggiore importo per realizzare un'opera che si inserisce pienamente nel contesto urbano del capoluogo.

In particolare, pur mantenendo la rotatoria come tipologia geometrica per lo smistamento dei flussi veicolari, con questo progetto si adeguano le caratteristiche geometriche delle traiettorie di traffico e si canalizzano concretamente con apposite aiuole spartitraffico i flussi veicolari che entrano ed escono dalla rotatoria. Gli assi delle direttrici di traffico entranti in rotatoria convergono su un punto posto in posizione pressoché baricentrica rispetto all'attuale area dello svincolo.

La riduzione della velocità dei veicoli viene assicurata dalle caratteristiche geometriche della rotatoria e dall'obbligo di dare precedenza ai veicoli già inseriti sulla rotatoria medesima.

La viabilità pedonale utilizza i marciapiedi esistenti in calcestruzzo integrati da altri di nuova costruzione.

3.2) Caratteristiche geometriche

Il flusso veicolare e commerciale che interessa l'area in argomento si distribuisce nell'arco della giornata con portata di valore medio modesto; una maggiore intensità di traffico, in particolare in direzione nord-sud, si verifica nelle ore prossime all'inizio ed alla fine della giornata lavorativa.

Un gravoso problema per la sicurezza della circolazione è rappresentato, oltre che dalla disposizione piuttosto confusa delle canalizzazioni, dall'elevata velocità dei mezzi.

La rotatoria progettata rappresenta sicuramente una soluzione ai citati problemi; le caratteristiche geometriche della stessa, infatti, rendono istintiva la scelta delle diverse direzioni e condizionano la velocità dei veicoli che sono obbligati a rallentare per immettersi nella rotatoria medesima.

La rotatoria adottata appartiene alla categoria definita come "*Rotatoria urbana a singola corsia*" cui corrisponde una velocità di progetto compresa fra (25 e 35) km/h.

L'anello della rotatoria ha un raggio esterno di 16,50 m e uno interno, corrispondente alla dimensione dell'isola centrale, di 8,50 m per una larghezza netta della corona giratoria di 7,00 m; è prevista inoltre una banchina interna della larghezza di 1,00 m ed una esterna di uguale valore.

Le dimensioni trasversali delle corsie di ingresso in rotatoria hanno un valore di m.3,50, quelle di uscita di m 4,50; i raggi minimi di ingresso in rotatoria sono di m.10,0, di uscita dalla rotatoria di m. 12,00. Sono altresì verificati gli angoli relativi alla deviazione della traiettoria, di deflessione, l'angolo di intersezione nonché i campi di visibilità.

La pendenza trasversale della corona giratoria è dell'ordine del 2% in discesa verso il bordo esterno. Questa tecnica di inclinare verso l'esterno è consigliata per quattro ragioni principali:

- . migliora la visibilità dell'isola centrale;
- . favorisce la riduzione della velocità sulla corona giratoria;
- . minimizza le interruzioni delle pendenze trasversali nelle corsie di ingresso e di uscita;
- . permette il drenaggio delle acque piovane ed il loro allontanamento dall'isola centrale.

Per questo motivo la raccolta delle acque meteoriche viene effettuata tramite la posa di apposite caditoie a griglia poste sulla banchine sagomata di bordo.

I lavori necessari alla realizzazione dell'opera consistono essenzialmente negli interventi di seguito elencati:

- . abbattimento di alcuni alberi;
- . rimozione di segnaletica stradale verticale;
- . rimozione di pali di pubblica illuminazione;
- . rimozione di cordonate stradali;
- . demolizioni e fresatura di pavimentazioni stradali bitumate;
- . scavi di sbancamento;
- . scavi in sezione chiusa per realizzazione manufatti in c.a. e reti interrato;
- . getto di cls. per fondazioni armate di manufatti;
- . realizzazione di manufatti in c.a.;
- . fondazione stradale in misto granulare in natura;
- . inerte frantumato e stabilizzato mediante cilindratura meccanica;
- . realizzazione di nuove cordonate spartitraffico;
- . strato di collegamento in conglomerato bituminoso semiaperto binder, s = 8 cm;
- . conglomerato bituminoso chiuso per tappeti di usura, s = 3 cm;
- . rimozione e ricollocamento di chiusini su sede stradale;
- . realizzazione di banchine in pietrischetto;
- . realizzazione di caditoie a griglia e relativi allacciamenti alla pubblica fognatura;
- . realizzazione di segnaletica stradale orizzontale e verticale;
- . modifica di impianto di illuminazione pubblica;
- . modifica di reti esistenti (ENEL, TELECOM, gas).

Ogni utile informazione circa le dimensioni delle canalizzazioni e dei raggi di curvatura dei relativi flussi di traffico, per quanti attiene la definizione che compete ad un progetto definitivo, è individuabile sugli elaborati grafici del progetto medesimo.

L'impianto di illuminazione della rotatoria fa parte della revisione del Piano Generale della Pubblica Illuminazione del Comune di Castions di Strada con il quale si sta gradualmente adeguando l'impianto tradizionale esistente con altro impianto dotato di fonti luminose a LED. L'Amministrazione Comunale dispone di una scorta di pali e di armature che nel caso vengono fornite dall'Amministrazione stessa. Nel computo della spesa si è pertanto conteggiato il solo onere di messa in opera sia dei pali che delle fonti luminose rientrando tuttavia i cavidotti di nuova collocazione fra le opere in progetto.

4 – INTERFERENZE DELLE RETI AEREE E SOTTERRANEE CON LE NUOVE OPERE

Si segnala la presenza di linee elettriche, telefoniche, di acqua e gas che interferiscono con le nuove opere. Tali linee verranno adeguatamente evidenziate in sito prima dell'inizio dei lavori. Dall'analisi effettuata non si nota nell'ambito dei tratti di strada interessati ai lavori la presenza di ulteriori elementi di interferenza esterni, quali cavi militari, scarichi fognari, ostacoli vari che intralcino la corretta realizzazione dei manufatti.

5 – STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

I lavori previsti nel progetto di cui trattasi non comportano per il territorio interessato dagli stessi rischi naturali. Le scelte effettuate sono infatti compatibili con le condizioni geomorfologiche ed idrologiche dell'area in esame. Pare inoltre particolarmente importante sottolineare che la sistemazione degli incroci migliora la sicurezza della viabilità riducendo considerevolmente i rischi d'incidente.

6 - SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

L'opera in argomento non costituisce ostacolo per le persone diversamente abili.

7 - DISPONIBILITA DELLE AREE DA UTILIZZARE

I lavori comportano alcuni espropri il cui onere stimato, come risulta dall'allegato elenco, ammonta presuntivamente a € 3.600,00 comprensivi degli oneri per pratiche espropriative.

8 – CALCOLO DELLA SPESA

Il calcolo sommario giustificativo della spesa per la realizzazione delle opere in progetto è stato effettuato mediante un computo metrico estimativo di massima applicando prezzi unitari derivanti da un'analisi del mercato per opere simili realizzate in zona.

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

A) LAVORI:

- Importo dei lavori a corpo a base di gara (soggetto a ribasso):	€ 284.606,32
- Oneri per attuazione piani di sicurezza (non soggetti a ribasso):	€ <u>18.393,68</u>
TOTALE LAVORI A):	€ 303.000,00

B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

1 - Spese per espr. terreni (compr. indennità e oneri pratiche di espr.):	€ 3.600,00
2 - Spese tecniche (CNPAIA 2% e IVA comprese):	" 36.332,40
3 - Incentivi ex art. 11 L.R. 14/02 (1% d A):	" 6.060,00
4 - Spese per contratto di gara A.N.A.C.:	" 375,00
5 - Spese per modifica allacciamento ENEL:	" 2.000,00
6 - Per Imprevisti:	" 2.332,60
7 - Per I.V.A. 10% su lavori:	" <u>30.300,00</u>
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE B):	€ 81.000,00

IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO: € 384.000,00

9) ELENCO DEGLI ALLEGATI

Il presente progetto preliminare si compone degli allegati di seguito elencati:

- All. 1 - Relazione generale – Dichiarazioni
- All. 2 - Elaborati grafici (n. 8 tavole);
- All. 3 - Impianto di illuminazione pubblica
 - 3.1 : Relazione tecnica generale
 - 3.2 : Calcoli illuminotecnici e schemi elettrici;
 - 3.3 : Elaborati grafici (n. 3 tavole)
- All. 4 - Piano particellare di esproprio;
- All. 5 - Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- All. 6 - Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- All. 7 - Fascicolo informazioni
- All. 8 - Elenco dei prezzi unitari
- All. 9 - Computo metrico estimativo – Quadro economico
- All. 10 - Analisi dei prezzi - Incidenza percentuale della quantità di manodopera -
Incidenza del costo della manodopera
- All. 11 – Cronoprogramma delle lavorazioni
- All. 12 - Capitolato speciale d'appalto
- All. 13 - Schema di contratto.

Castions di Strada, lì 18 marzo 2019

Il progettista

ing. Piero Cecconi

REGIONE AUTONOMA FRIULI - VENEZIA GIULIA

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA

PROVINCIA DI UDINE

**Oggetto: “Lavori di sistemazione e di straordinaria manutenzione di incroci e strade del Capoluogo – II° Lotto”–
Rotonda incroci con via Ellero / Saba / Slataper / Svevo”**

Asseverazione di rispetto delle norme in materia di eliminazione o superamento delle barriere architettoniche

Il sottoscritto:

- ing. Piero CECCONI iscritto all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine con il n.839
titolari dello “*Studio Tecnico Piero Cecconi - Ingegneri*” con sede in Sevegliano di Bagnaria Arsa (UD) - via Roma n. 15, in qualità di progettista dell'opera in argomento,

A S S E V E R A

ai fini di quanto disposto dall'art.71 della L.R. 31.05.2002, n.14, così come modificato dall'art.112 della L.R. 29/2005, e ai sensi dell'art.24, quinto comma, della Legge 05.02.1992, n.104, che gli elaborati progettuali sono conformi alle disposizioni contenute nel regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche (D.P.R. 24/07/1996, n.503).

Castions di Strada, lì 18 marzo 2019

In fede

ing. Piero Cecconi

REGIONE AUTONOMA FRIULI - VENEZIA GIULIA

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA

PROVINCIA DI UDINE

Oggetto: “Lavori di sistemazione e di straordinaria manutenzione di incroci e strade del Capoluogo – II° Lotto”.

Rotonda incroci con via Ellero / Saba / Slataper / Svevo”

Dichiarazione della categoria prevalente dell’opera

Il sottoscritto:

- ing. Piero CECCONI iscritto all’Albo dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine con il n.839

titolare dello “*Studio Tecnico Piero Cecconi – Ingegnere*” con sede in Sevegliano di Bagnaria Arsa (UD) - via Roma n. 15, in qualità di progettisti delle opere di cui all’oggetto,

D I C H I A R A

ai sensi degli artt. 3 e 30 del D.P.R. 25.01.2000, n.34, ed in conformità all’allegato “A” al predetto regolamento, che i lavori in oggetto sono classificati nella categoria prevalente di opere generali “OG3”: Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari, piste aeroportuali e relative opere complementari.

Castions di Strada, lì 18 marzo 2019

In fede

ing. Piero Cecconi

REGIONE AUTONOMA FRIULI - VENEZIA GIULIA

COMUNE DI CASTIONS DI STRADA

PROVINCIA DI UDINE

**Oggetto: “Lavori di sistemazione e di straordinaria manutenzione di incroci e strade del Capoluogo – II° Lotto”
Rotonda incroci con via Ellero / Saba / Slataper / Svevo”**

Dichiarazione di conformità urbanistica dell'intervento

Il sottoscritto:

- ing. Piero CECCONI iscritto all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine con il n.839

titolari dello “*Studio Tecnico Piero Cecconi – Ingegnere*” con sede in Sevegliano di Bagnaria Arsa (UD) - via Roma n. 15, in qualità di progettisti delle opere di cui all'oggetto,

D I C H I A R A

la conformità urbanistica dell'intervento e la non sussistenza, sulle aree oggetto dell'intervento stesso, di vincoli di natura paesaggistica, ambientale, monumentale, idrogeologico, forestale, idraulico, di liquidazione usi civici, nonché della eventuale necessità dell'acquisizione di pareri di tipo sanitario, antincendio e vigilanza pubblico spettacolo.

Castions di Strada, lì 18 marzo 2019

In fede

ing. Piero Cecconi