

# **COMUNE DI RAGUSA**

## **PROGETTO DEFINITIVO DI SISTEMAZIONE DELLA VIABILITA’ DI CONTRADA CISTERNAZZI**

### **RT 01**

#### **RELAZIONE TECNICA GENERALE**

##### **Committente**

Comune di Ragusa  
Corso Italia n. 72 - Ragusa

##### **Ubicazione**

Contrada Cisternazzi – Ragusa

Ragusa, 10 Luglio 2019

**IL TECNICO**

*(Dott. Ing. Marco La Rosa)*

## **PREMESSA**

L'intervento in oggetto consiste nella sistemazione della viabilità di Contrada Cisternazzi.

Il Committente dell'opera è il Comune di Ragusa.

L'importo dei lavori stimato dalla Committente in fase di gara era di € 300.000,00.

La Committente prevedeva di installare due rotatorie sulla SP 60 rispettivamente all'incrocio con la SS115 ed all'incrocio con la via di accesso all'ospedale. Nel tratto compreso fra le rotatorie si sarebbe dovuto installare uno spartitraffico per separare le corsie di marcia.

Tuttavia la cifra si è rivelata insufficiente e pertanto si è stabilito di realizzare solamente la rotatoria sulla SP 60 all'incrocio con la via di accesso all'ospedale.

## **RIFERIMENTI NORMATIVI**

D.M. 19/04/2006: Norme funzionali e geometriche delle intersezioni stradali.

D.M. 05/11/2001: Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade.

Si precisa che non potrà essere integralmente rispettato il DM 19/04/2006 perché la progettazione riguarda intersezioni esistenti con molteplici vincoli derivanti dalla presenza di opere idrauliche, di accessi privati a fabbricati e di un distributore di carburanti.

Tali deroghe sono consentite ai sensi dell'art. 2 del DM 19/04/2006 per gli interventi di adeguamento delle intersezioni esistenti.

## **CRITICITA' DELLA VIABILITA'**

Le criticità della viabilità in Contrada Cisternazzi riguardano essenzialmente l'uscita e l'ingresso degli automezzi sulla SP 60 da e verso i seguenti punti nevralgici:

1. Ospedale "Giovanni Paolo II".
2. Edifici per civile abitazione realizzati intorno alle Vie S. Ramelli e G. Cultrone.
3. Incrocio con la SS 115 Ragusa – Catania.
4. Incrocio con la SP 106.

Tutto il traffico veicolare si immette sulla SP 60, che è una importante via di collegamento fra i comuni di Ragusa e di S. Croce Camerina, utilizzata anche per raggiungere la fascia costiera.

Sono inoltre presenti numerosi accessi a edifici e strade private che si immettono direttamente sull'asse viario.

La previsione di progetto attenua sensibilmente le criticità descritte, perché disciplina l'accesso degli autoveicoli al nuovo ospedale ed inoltre costituisce un elemento di rallentamento naturale per il traffico veicolare sulla SP 60. In questo modo migliorano le condizioni di accesso alla SP60 dei veicoli provenienti dalla Via Ramelli e dalla Via Cultrone e dalla SP 106. Non ha invece impatti rilevanti sull'incrocio con la SS 115.

## **DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

Sarà realizzata una rotatoria di tipo “compatto” con diametro esterno pari a metri 40. La larghezza della corona giratoria sarà di 7 metri oltre ad una fascia sormontabile interna di 80 cm per agevolare il transito degli autoarticolati, ai fini del rispetto del DM 19/04/2006.

La rotatoria avrà singole corsie di accesso di larghezza 3,5 metri e singole corsie di uscita di larghezza 4,5 metri. Fanno eccezione l'ingresso e l'uscita sulla direttrice Ragusa – Ospedale, nelle quali è prevista una ulteriore corsia di larghezza 2,75 metri da utilizzare esclusivamente come corsia di emergenza destinata ai mezzi di soccorso.

Tutte le corsie avranno una banchina di almeno 50 cm rispetto ai cordoli di delimitazione della strada o rispetto al marciapiede.

La velocità massima di progetto in entrata è di 30 km/h e quindi sono state adottate curve di entrata nella rotatoria con raggio di 12 metri.

Al fine di agevolare l'uscita dalla rotatoria, per le curve in uscita sono stati adattati raggi di circa 15 metri.

Fanno eccezione l'ingresso e l'uscita a Sud – Est per il traffico locale, in considerazione dello scarso spazio a disposizione e dell'esigua quantità di veicoli che utilizzeranno tale accesso solamente per raggiungere i pochi edifici presenti, considerato che la strada è senza sbocco.

L'ingresso al distributore di carburanti sarà consentito solamente da un varco al quale i veicoli provenienti da Ragusa potranno accedere svoltando a sinistra ed attraversando la corsia. Invece i veicoli provenienti da Santa Croce Camerina potranno accedervi direttamente dalla propria corsia svoltando a destra. L'uscita dei veicoli sarà invece obbligata sulla destra e pertanto i veicoli diretti a Santa Croce dovranno effettuare l'inversione di marcia percorrendo la rotatoria. La rotatoria è stata posizionata in modo da non sovrapporsi alla vasca di raccolta delle acque piovane attualmente presente ed indicata negli elaborati grafici. Occorre inoltre considerare che

lo svincolo destinato al traffico locale degli edifici necessita di uno spazio minimo per disimpegnare gli edifici presenti.

Per la realizzazione della rotatoria si prevede di occupare parzialmente le seguenti aree non di proprietà comunale:

- Foglio 95 Particelle 929, 930, 933, 936, 940 intestate alla “Parrocchia Maria Regina” di superficie complessiva pari a circa 2352 mq.

Non si prevede di procedere all'esproprio perché il Comune di Ragusa ha in corso trattative per la permuta delle superfici da occupare di proprietà della Parrocchia Maria Regina.

La rotatoria sarà in parte realizzata sulla sede stradale esistente ed in parte su terreni adiacenti all'incrocio.

Sulla parte di nuova realizzazione sarà inoltre realizzato un marciapiede di larghezza pari a 1,5 metri, che collegherà i marciapiede esistenti sulla SP 60 e sulla strada di accesso all'Ospedale.

## **STUDIO DELLE PENDENZE**

Il piano stradale di progetto seguirà, per quanto possibile, le quote della strada esistente. Le livellette di progetto saranno costanti per lunghi tratti ed avranno pendenze medie del 5%.

La sezione trasversale della carreggiata sarà realizzata con pendenza trasversale non inferiore al 2% verso l'esterno della carreggiata con la caratteristica conformazione “a schiena d'asino”.

Fa eccezione il tratto di strada nei pressi della vasca di raccolta idrica esistente in cui la pendenza trasversale è stata progettata verso l'interno della carreggiata con punto minimo in corrispondenza dello spartitraffico in cui sarà allocata la riserva idrica esistente. Tale scelta si è resa necessaria per il rispetto delle quote dell'opera esistente che ha un'elevazione di circa 80 cm sul terreno circostante. Alla quota del terreno sono presenti alcuni fori per il troppo pieno della vasca e tali fori saranno quindi utilizzati anche per l'ingresso dell'acqua piovana in quel tratto. L'acqua piovana sarà poi smaltita nell'impianto esistente.

## **PACCHETTO STRADALE**

Sulle strade esistenti sarà effettuata una scarificazione di spessore tale da consentire la realizzazione delle livellette di progetto. In ogni caso su tutte le superfici sarà effettuata una scarificazione di almeno 3 cm per la realizzazione del nuovo tappeto di usura di spessore non inferiore a 5 cm.

La strada di nuova realizzazione sarà realizzata con il seguente pacchetto stradale:

- Strato di fondazione in misto granulometrico di spessore pari a 18 cm.
- Strato di base in conglomerato bituminoso di spessore 10 cm.
- Strato di collegamento in conglomerato bituminoso del tipo chiuso di spessore 7 cm.
- Strato di usura in conglomerato bituminoso chiuso di spessore 5 cm.

Ulteriori dettagli sulla composizione dei materiali sono riportati nell'elenco prezzi e nel capitolato speciale d'appalto allegati alla presente relazione.

## **IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE**

L'impianto di illuminazione è stato progettato in conformità alle Norme:

- UNI 11248: illuminazione stradale - selezione delle categorie illuminotecniche.
- UNI 13201-2: illuminazione stradale requisiti prestazionali.

Si prevede di realizzare un impianto con un'adeguata luminanza della strada, in modo che essa sia chiaramente riconoscibile dal guidatore e che sia realizzato un sufficiente contrasto fra possibili ostacoli e lo sfondo.

I centri luminosi saranno installati sulla rotatoria e sul marciapiede di nuova realizzazione.

Per il calcolo illuminotecnico sono stati presi i seguenti parametri di riferimento:

- Valore minimo della luminanza media mantenuta  $L_m = 1,0 \text{ cad/mq}$ .
- Uniformità minima (rapporto tra luminanza minima e media su tutta la carreggiata)  
 $U_0 = L_{\min}/L_{\text{med}} = 0,4$ .
- Uniformità media (rapporto tra luminanza minima e massima lungo la mezziera di ciascuna corsia)  $U_1 = L_{\min}/L_{\max} = 0,5$ .
- Valore massimo dell'indice di abbagliamento debilitante  $TI = 15$ .

Sono state scelte lampade a led della potenza di 76W/10.000 lumen e 102W/13.000 lumen, con temperatura di colore della lampada 4000 °K.

Per quanto concerne i corpi illuminanti da impiegare, sono state scelte armature del tipo cut-off a vetro piano con grado di isolamento I atte a dare un'ottima diffusione della luce ed ad ottenere elevati illuminamenti al suolo. Le armature saranno montate su pali in acciaio troncoconici con protezione contro la corrosione mediante zincatura a caldo e con attacco testa-palo, e braccio riportato al fine di migliorare il baricentro illuminotecnico.

I nuovi pali avranno altezza totale pari a 11.8 m con altezza del centro luminoso pari a 10,8 m. Saranno inoltre riutilizzati alcuni pali esistenti di altezza pari a 8.8 m che dovranno essere rimossi e ricollocati. Tutti i pali avranno un nuovo blocco di fondazioni in CLS delle dimensioni di 1,0 x1,0x1,2 m.

L'impianto sarà alimentato da un quadro generale di comando e controllo dedicato, la cui ubicazione è stata concordata con i tecnici del Comune.

L'accensione e lo spegnimento automatico dell'impianto sarà effettuato per mezzo di teleruttori azionati da un interruttore crepuscolare in funzione del giorno solare.

### **IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE PIOVANE**

Sulla strada attuale non è presente alcuna opera di canalizzazione e smaltimento delle acque piovane, che vengono smaltite nei terreni circostanti. Tuttavia è presente un impianto di smaltimento dell'acqua piovana della lottizzazione adiacente che sarà utilizzato per canalizzare parzialmente l'acqua proveniente dalla rotatoria di nuova realizzazione. L'apporto idrico previsto è molto modesto rispetto al carico idrico della lottizzazione, in considerazione della notevole differenza fra la superficie della lottizzazione e la superficie della strada di nuova realizzazione. Pertanto saranno realizzate due caditoie stradali con griglia in ghisa e bocca di lupo ed un pozzetto di raccolta ispezionabile che raccoglieranno l'acqua per poi smaltirla attraverso l'impianto esistente di ricezione delle acque della lottizzazione. Ulteriore smaltimento avverrà attraverso i fori esistenti nel pozzetto della lottizzazione esistente.

Nella zona adiacente al distributore di carburanti non saranno realizzate opere idrauliche di smaltimento e pertanto lo smaltimento dell'acqua rimarrà invariato e sarà smaltita nei terreni circostanti, così come avviene attualmente.

### **IMPORTO ECONOMICO DELLE OPERE**

L'importo dei lavori è stato stimato in € 292.864,22.

L'incidenza della manodopera è pari al 10,312 % dei lavori con un importo complessivo di € 30.200,35.

L'importo degli oneri della sicurezza diretti, compresi nell'importo dei lavori è pari a € 3.292,81.

L'importo degli oneri della sicurezza speciali, da aggiungere all'importo dei lavori è pari a € 15.602,78.

L'importo complessivo del progetto risulta pertanto pari a € 416.802,56, di cui € 400.000,00 da finanziare con Cassa Depositi e Prestiti ed € 16.802,56 da finanziare con somme dell'Amministrazione.

Il quadro economico dei lavori è allegato alla presente relazione.

Ragusa, 10/07/2019

IL TECNICO

*(Dott. Ing. Marco La Rosa)*