



# COMUNE DI MARACALAGONIS

Provincia di Cagliari

Lavori di realizzazione di una rotonda spartitraffico  
all'incrocio tra la via Circonvallazione e  
la via Cagliari.

## PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO



Allegato :

**A**

COMUNE DI MARACALAGONIS

Prot. n. \_\_\_\_\_

del \_\_\_\_\_

Data:

Giugno 2013

Approvazione:

Del. G.P. n. \_\_\_\_\_

del \_\_\_\_\_



### RELAZIONE TECNICA

Il Responsabile del Procedimento:

Ing. Rossana Porcu

Il Responsabile del Servizio:

Ing. Davide Casu

Progettazione:

Studio S.P.A.I. Associati

Ing. Massimiliano Piras e Arch. Ancilla Serafini

## INDICE

1- PREMESSA	PAG.2
2- SITUAZIONE ATTUALE ED OBIETTIVI	PAG.2
3- VERIFICHE	PAG.4
4- SOVRASTRUTTURA	PAG.5
5- QUADRO ECONOMICO DI SPESA	PAG.6
6- SPESE TECNICHE	PAG.7

## 1- PREMESSA

Oggetto del presente Progetto Definitivo è la realizzazione di una rotatoria spartitraffico tra la via Circonvallazione (SP 15 della provincia di Cagliari) e la Via Cagliari nel comune di Maracalagonis. Attualmente il traffico all'incrocio tra le due vie è regolato mediante un impianto semaforico.



## 2- SITUAZIONE ATTUALE E OBIETTIVI

L'incrocio è uno dei più critici della viabilità del Comune a causa degli elevati carichi di traffico che interessano la via Circonvallazione nella direzione Sinnai-Quartu e Sinnai-Golfo di Quartu. Gli alti volumi di traffico in tutto l'arco dell'anno, subiscono un deciso incremento nel periodo estivo. La presenza poi di una elevata componente di traffico pesante porta, nelle ore di punta, a delle situazioni di congestione che penalizzano notevolmente la fluidità del traffico e sono causa di rilevanti carichi ambientali.

La riorganizzazione dell'incrocio con una rotatoria si pone l'obiettivo di regolare l'intersezione con:

- il miglioramento della fluidità dei volumi di traffico;
- diminuzione dei carichi inquinanti;
- la diminuzione della velocità di transito sull'incrocio;
- il miglioramento della sicurezza del transito veicolare;
- il miglioramento della sicurezza degli attraversamenti pedonali;

- l'eliminazione degli accessi diretti sull'incrocio dai passi carrai.

### **2.1- Caratteristiche geometriche della rotatoria**

Le caratteristiche della rotatoria sono le seguenti:

- diametro esterno m 26,00;
- diametro anello carreggiabile m 11,00;
- diametro isola centrale m 8,00;

Con l'inserimento della rotatoria la conformazione attuale dell'incrocio, da un punto di vista planimetrico, verrà modificata andando ad occupare parte dei parcheggi a servizio del cimitero.

Contestualmente verrà modificata, demolendola parzialmente, l'isola spartitraffico di accesso ai parcheggi del cimitero. Questo al fine di non ostacolare il flusso veicolare in uscita dalla rotonda in direzione Quartu.

E' stata poi prevista la realizzazione di uno stradello riservato alle utenze che attualmente accedono dai passi carrai direttamente sull'incrocio, questo al fine di evitare inserimenti diretti nella rotatoria.



### **2.2- I marciapiedi**

Sul perimetro della rotatoria verranno realizzati, al confine con i parcheggi, dei nuovi marciapiedi, questi uniti a quelli esistenti garantiranno una facile pedonabilità dell'incrocio. Per quanto riguarda gli attraversamenti questi saranno messi a distanza tale da garantirne l'utilizzo in condizioni di sicurezza.

### **2.3- Arredo urbano e verde**

La rotatoria, che costituisce oltre che uno snodo di traffico anche una delle porte d'ingresso a Maracalagonis, sarà arredata a verde in modo da dare al sito spiccatamente urbano. Nell'aiuola centrale e nelle isole spartitraffico verranno messe a dimora essenze di facile manutenzione, tipo dicondra, che non daranno problemi di visibilità risultando nel contempo compatibili con la

presenza di un così alto indice di traffico. L'aiuola centrale avrà una forma a collinetta, con pendenza massima del 15%, in modo da non limitare la visione dei vari rami. Le essenze vegetali saranno tali da non superare i 60 cm di altezza rispetto al piano stradale e verranno posizionate ad una distanza di due metri dal limite dell'aiuola centrale. Il tutto sarà completato dalla predisposizione dell'impianto di irrigazione automatico.

#### **2.4- Segnaletica**

L'incrocio sarà segnalato con i seguenti segnali per ciascuna delle direzioni di provenienza:

- rotatoria (fig. II 84 Art. 122) art. 39 C.S.;
- precedenza (fig. II 36 Art. 106) con presegnalazione;
- passaggio obbligatorio (figg. II 82/a, II.82/b e II.83);
- delineatore modulare di curva stretta.

Il tutto verrà poi completato dalla nuova segnaletica orizzontale.

Per quel che riguarda la segnaletica provvisoria che dovrà essere posizionata in fase di cantiere questa è descritta nel dettaglio nella tavola n.9 che riporta il layout di cantiere nelle due fasi temporali previste per la realizzazione delle opere.

#### **2.5- Smaltimento acque meteoriche**

Il problema dello smaltimento delle acque meteoriche all'interno dell'incrocio è stato risolto mediante uno studio accurato delle pendenze all'interno dello stesso. Queste sono in grado di convogliare le acque all'esterno della rotatoria evitando accumuli e ristagni all'interno della stessa.

### **3- VERIFICHE**

La rotatoria in progetto è di tipo compatto con diametro, come già precisato, di 26 m. L'isola centrale è articolata in due parti, la prima, sormontabile ha una larghezza di 1,50 m, pendenza del 4% ed è elevata rispetto al piano carrabile di 3 cm (vedi dettagli costruttivi nella tavola n.6), la seconda non sormontabile, ha una larghezza di 4 metri ed una pendenza massima del 15%.

Le verifiche, sintetizzate nella tavola grafica n.8, hanno riguardato:

- i raggi delle curve di deflessione che sono maggiori del raggio esterno della rotatoria e minori di 80-100 m;
- i raggi di entrata  $R_e$ , che sono minori del raggio esterno della rotatoria ed i raggi di uscita  $R_u$  che sono maggiori del raggio esterno della rotatoria;
- gli angoli di deviazione  $\beta$  che risultano superiori ai 45°;
- gli angoli tra i bracci della rotatoria che sono risultati tutti superiori ai 70 gradi;
- la visibilità che è stata verificata con il criterio della visibilità a sinistra.

Per quel che riguarda la pendenza dell'anello carreggiabile questa, trattandosi di un intervento di sistemazione di un incrocio esistente, quindi con delle livellette ben definite e consolidate, risulta superiore al limite consigliato del 2%. Per lo stesso motivo, al fine di poter

permettere la circolazione dei mezzi pesanti, non in tutti i rami è stato rispettato il limite consigliato per le larghezze delle corsie di entrata d 3.50 m, e per quelle di uscita d 4,5 m. L'allegato riportato alla fine della presente mostra la simulazione della percorrenza della rotatoria da parte di un autoarticolato.

#### **4- SOVRASTRUTTURA**

Gli interventi sulla sovrastruttura stradale esistente sono minimi, come indicato nella tavola grafica n.10 dove sono riassunte le principali lavorazioni, in pratica si tratta di demolire le isole spartitraffico esistenti, parte dei marciapiedi del cimitero e di posizionare l'isola centrale. Per quest'ultima operazione è prevista la demolizione della pavimentazione bituminosa esistente al fine di poter posizionare i cordoli delimitatori su un fondo compatto che verrà realizzato con del misto di cava. La tavola grafica n.6 descrive nel dettaglio la sezione dell'intera rotatoria. Nella stessa tavola è rappresentata la sezione C-C che descrive la sovrastruttura stradale che verrà realizzata in sostituzione delle isole spartitraffico esistenti. Gli elaborati grafici allegati descrivono nel dettaglio la situazione attuale e quella futura sia da un punto di vista planimetrico che altimetrico.

## 5- QUADRO ECONOMICO DI SPESA

Il quadro di seguito riportato descrive nel dettaglio i vari centri di costo, la loro incidenza ed il costo totale.

1- LAVORI	€	34,376.67		
2- ONERI DI SICUREZZA	€	1,077.92		
3-			Totale lavori €	€ 35,454.59
SOMME A DISPOSIZIONE				
4- I.V.A.10% di	€	35,454.59	€	3,545.46
5- SPESE TECNICHE			€	6,690.60
6- INDENNITA' RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO			€	709.09
7- ONERI PER ACCORDI BONARI			€	1,031.30
8- IMPREVISTI			€	2,568.96
			Totale somme a disposizione €	€ 14,545.41
			Totale Complessivo	€ 50,000.00

**S.P.A.I. associati**

**Ing. Massimiliano Piras – Arch. Ancilla Serafini**

## 6- SPESE TECNICHE

Con determinazione del Servizio Tecnico n. 1047 del 28.12.2012 esecutiva il 28.12.2012, è stato approvato il Verbale di Gara e aggiudicato definitivamente l'appalto del servizio di progettazione preliminare, definitiva, esecutiva, direzione dei lavori, misura, contabilità, sicurezza in fase di esecuzione e collaudo lavori per la "Realizzazione di una rotonda spartitraffico all'incrocio tra la via Circonvallazione e la via Cagliari" per l'importo di 5.310,00 più I.V.A. e contributo 4% Inarcassa. Così ripartiti:

<b>Progetto preliminare definitivo esecutivo</b>	€	<b>2,860.00</b>	
<b>Direzione Lavori, misura e contabilità</b>	€	<b>1,200.00</b>	
<b>Coordinatore per la Sicurezza per la Progettazione</b>	€	<b>350.00</b>	
<b>Coordinatore per la Sicurezza per la Esecuzione</b>	€	<b>700.00</b>	
<b>Collaudo con certificato di regolare esecuzione</b>	€	<b>200.00</b>	
	<b>Totale</b>	€	<b>5,310.00</b>
<b>Contributo Inarcassa art.10 Legge 6/81 4% di €</b>	<b>5,310.00</b>	€	<b>212.40</b>
<b>Contributo I.V.A. 22% di €:</b>	<b>5,310.00</b>	€	<b>1,168.20</b>
			-----
	<b>Totale</b>	€	<b>6,690.60</b>

**S.P.A.I. associati**

**Ing. Massimiliano Piras – Arch. Ancilla Serafini**