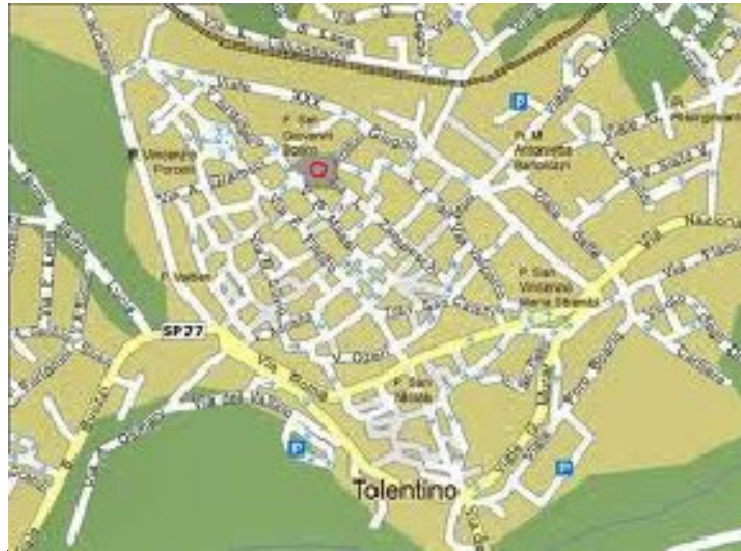


Gruppo di progettazione:
Ing. Nazareno Sagretti

Località di intervento: Comune di TOLENTINO

BANDO DI ACCESSO AI COFINANZIAMENTI DEL 4°E 5° PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PIANO NAZIONALE DI SICUREZZA STRADALE



Collaborazioni esterne:

Oggetto:

Interventi di Miglioramento della Sicurezza Stradale nelle Aree Urbane - Viabilità Nelle Zone Semiperiferiche Est/ovest

Committente:
COMUNE DI TOLENTINO
p.za Libertà, 1
62029 Tolentino (MC)

Titolo:

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA - QUADRO ECONOMICO

tav.n°

R

Scala: _____

commessa: _____

categoria di progettazione

Nome file: _____

prot. n°: _____

archit._strutturale

Agg.	Rev.	Data agg.	Motivazione agg.	Redatto	Controllato	Approvato
01	01	07/09/2015	progettazione esecutiva	Nazareno Sagretti	Nazareno Sagretti	Nazareno Sagretti



COMUNE DI TOLENTINO

PROVINCIA DI MACERATA

SETTORE URBANISTICA- EDILIZIA PRIVATA

via Rutiloni, 51, 35 - tel. 0733/9011

**PIANO NAZIONALE SICUREZZA STRADALE (PNSS) – 4°E 5° PROGRAMMA
ANNUALE DI ATTUAZIONE.
BANDO PER L'ACCESSO AI COFINANZIAMENTI PER INTERVENTI A FAVORE
DELLA SICUREZZA STRADALE.**

**INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA STRADALE NELLE AREE
URBANE – VIABILITÀ NELLE ZONE SEMIPERIFERICHE EST/OVEST**

Relazione Tecnico Illustrativa

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE

Gli interventi di formazione ed infrastrutturali da realizzare finalizzati al miglioramento della sicurezza stradale sono riconducibili al Settore B lett. B1) e settore C lett. C2), C3) e C6) dei campi di intervento individuati nel bando per l'accesso ai finanziamenti.

Gli studi sono stati approfonditi con l'acquisizione dei rilevamenti dei flussi veicolari e del numero di sinistri attraverso la banca dati delle forze dell'ordine e della polizia municipale

E' stata effettuata un'analisi della situazione attuale, delle problematiche di riferimento e dei principali fattori di rischio per la sicurezza stradale. Questi interventi riguardano:

1. Formazione alla mobilità sicura e sostenibile della popolazione scolastica;

2. Una serie di lavori puntuali distribuiti su assi viari principali di attraversamento delle zone semiperiferiche del Comune di Tolentino, caratterizzati da indici di incidentalità importanti e finalizzati ad aumentare e conformare i livelli di sicurezza stradale veicolare/pedonale su tali assi.

Tali indici sono rapportati ad una popolazione di circa 20'500 abitanti.

In particolare gli interventi individuati sono la risoluzione di problematiche viarie a casi critici specifici.

Gli assi viari principali coinvolti dall'analisi della mobilità e dell'incidentalità e fattori di rischio sono individuati nelle planimetrie con la dicitura:

1. via S. Pertini
2. intersezione v.le V. Veneto - via Don L. Sturzo – via Rovereto
3. via Madre Teresa di Calcutta primo tratto (zona Le Grazie).
4. via Madre Teresa di Calcutta secondo tratto (zona Le Grazie).

Settore C)

Le zone interessate dagli interventi strutturali su tali assi viari principali sono:

1. marciapiedi in via S. Pertini,
2. riorganizzazione intersezione a raso v.le V. Veneto - via Don L. Sturzo – via Rovereto,
3. realizzazione di passerella pedonale su fosso Cesolone, intervento previsto in una fase successiva (zona Le Grazie),
4. marciapiedi in via Madre Teresa di Calcutta primo tratto (zona Le Grazie).
5. marciapiedi in via Madre Teresa di Calcutta secondo tratto (zona Le Grazie).

Gli interventi sono quindi finalizzati alla diminuzione dei punti di conflitto nelle intersezioni a raso mediante realizzazione di opere infrastrutturali, alla creazione di percorsi pedonali distinti dalla sede stradale viaria, al miglioramento del livello di illuminazione notturna delle strade, al rifacimento e razionalizzazione della segnaletica orizzontale e verticale

Tali assi viari, che si trovano all'interno dell'area urbana, è caratterizzata da un flusso di traffico di circa 10'000 veicoli/giorno in ogni senso di marcia e si trova per la maggior parte del tempo congestionato.

Oltre a tali valori si riportano i valori di incidenti dell'intero centro abitato negli ultimi tre anni e quelli relativi agli assi viari precedentemente individuati nell'anno 2010:

STATISTICA INCIDENTI			
anno	2008	2009	2010
N. incidenti stradali	212	211	217
n. Feriti	101	119	115
n. Morti	0	1	2

INCIDENTALITA' ANNO 2010			
tratto stradale	incidenti stradali	feriti	morti
via S. Pertini	6	7	0
intersezione v.le V. Veneto - via Don L. Sturzo – via Rovereto	3	1	0
via Madre Teresa di Calcutta (zona Le Grazie)	5	2	0

ILLUSTRAZIONE DELLE SCELTE SOTTO IL PROFILO LOCALIZZATIVO E FUNZIONALE.

Le ragioni delle scelte delle zone sono state prodotte dall'analisi dell'attuale situazione in cui sono state riscontrate le seguenti problematiche:

1. Numero di incidenti stradali,
2. Modificazione delle richieste dei livelli di servizio degli utenti delle infrastrutture viarie,
3. Modificazione, in aumento, del traffico veicolare con frequenti congestioni,
4. Carenze infrastrutturali derivanti dalla non più adeguato stato delle cose, realizzate in maniera non organica nei decenni scorsi,

5. Difficoltà nell'adeguare il patrimonio viario alla classificazione funzionale delle strade causa le caratteristiche geometriche incompatibili.

- **via S. Pertini**

Tale strada è costituita da un tratto della ex S.S.77 dalla parte est del centro abitato e lo collega alla zona industriale commerciale.

Carenze viarie infrastrutturali e fattori di rischio presenti:

- ✓ *strada a due corsie a doppia senso caratterizzata da notevole flusso veicolare con una alta percentuale di traffico pesante.*
- ✓ *Tipologia di traffico, veicolare, pedonale e ciclabile promiscuo. Itinerari casa –lavoro.*
- ✓ *tratti di marciapiede privi di demarcazione fisica tra sede viaria veicolare e ciclo/pedonale,*
- ✓ *inadeguata illuminazione pedonale,*
- ✓ *Carenza di segnaletica orizzontale e verticale.*

Tipologie di intervento infrastrutturale:

- *Sistemazione delle pendenze di scolo delle acqua piovane e realizzazione di tratti di canalizzazione delle acque meteoriche,*
- *Realizzazione di tratti di marciapiede,*
- *Realizzazione di illuminazione pedonale,*
- *Rifacimento porzioni di fondazione e pavimentazione stradale.*

- **intersezione v.le V. Veneto- via Don L. Sturzo – via Rovereto**

Tale incrocio a raso si trova a ridosso di cinque vie, tra cui tre sono importanti assi viari, in cui vengono evidenziate le carenze infrastrutturali:

- *Viale V. Veneto – unica strada di attraversamento del centro abitato direzione est-ovest dal lato a monte della ferrovia,*

- *Via don L. Sturzo – collegamento a doppio senso di marcia della nuova area residenziale della Lott.ne S. Egidio al centro abitato e quindi ai servizi pubblici.*
- *Via G. Murat – prevalente collegamento della parte ovest della città al centro storico;*
- *Via Rovereto - collegamento della nuova area residenziale della Lott.ne S. Egidio al centro abitato e quindi ai servizi pubblici,*
- *Via M. L. King – collegamento dell'abitato a valle della linea ferroviaria.*

Carenze viarie infrastrutturali e fattori di rischio presenti:

- ✓ *intersezione a raso, caratterizzata anche da traffico pesante, a cinque vie con regolamentazione della viabilità con stop e dare precedenza.*
- ✓ *Assenza di percorsi pedonali o di salvaguardia delle persone,*
- ✓ *tratti di pavimentazione di marciapiedi sconnesse,*
- ✓ *inadeguata illuminazione stradale,*
- ✓ *Carenza di segnaletica orizzontale e verticale.*

Tipologie di intervento infrastrutturale:

- *Smantellamento sistema intersezione a raso,*
- *Realizzazione rotatoria centrale permanente con elementi in cls prefabbricato e aiuole di canalizzazione spartitraffico,*
- *Sistemazione delle pendenze di scolo delle acqua piovane e realizzazione di tratti di canalizzazione delle acque meteoriche,*
- *Realizzazione tratto di marciapiede su via Rovereto con pavimentazione in masselli autobloccanti (betonella),*
- *Realizzazione di illuminazione stradale e pedonale.*
- *Rifacimento porzioni di fondazione e pavimentazione stradale.*

- **via Madre Teresa di Calcutta primo tratto**

Tale strada è costituita da un tratto della ex S.S.77 dalla parte ovest del centro abitato e lo collega alla zona industriale /artigianale.

Carenze viarie infrastrutturali e fattori di rischio presenti:

- *strada a due corsie a doppia senso caratterizzata da notevole flusso veicolare con una alta percentuale di traffico pesante.*
 - *Tipologia di traffico, veicolare, pedonale e ciclabile promiscuo. Itinerari casa –lavoro.*
 - *tratti di marciapiede privi di demarcazione fisica tra sede viaria veicolare e ciclo/pedonale,*
 - *inadeguata illuminazione pedonale,*
 - *Carenza di segnaletica orizzontale e verticale.*
-

Tipologie di intervento infrastrutturale:

- ✓ *Sistemazione delle pendenze di scolo delle acqua piovane e realizzazione di tratti di canalizzazione delle acque meteoriche,*
- ✓ *Realizzazione di tratti di marciapiede,*
- ✓ *Realizzazione di illuminazione pedonale,*
- ✓ *Rifacimento porzioni di fondazione e pavimentazione stradale.*

- **via Madre Teresa di Calcutta secondo tratto**

Tale strada è costituita da un tratto della ex S.S.77 dalla parte ovest del centro abitato e lo collega alla zona industriale /artigianale.

Carenze viarie infrastrutturali e fattori di rischio presenti:

- *strada a due corsie a doppia senso caratterizzata da notevole flusso veicolare con una alta percentuale di traffico pesante.*

- *Tipologia di traffico, veicolare, pedonale e ciclabile promiscuo. Itinerari casa –lavoro.*
 - *tratti di marciapiede privi di demarcazione fisica tra sede viaria veicolare e ciclo/pedonale,*
 - *inadeguata illuminazione pedonale,*
 - *Carenza di segnaletica orizzontale e verticale.*
-

Tipologie di intervento infrastrutturale:

- ✓ *Sistemazione delle pendenze di scolo delle acqua piovane e realizzazione di tratti di canalizzazione delle acque meteoriche,*
- ✓ *Realizzazione di tratti di marciapiede,*
- ✓ *Realizzazione di illuminazione pedonale,*
- ✓ *Rifacimento porzioni di fondazione e pavimentazione stradale.*

- **via Madre Teresa di Calcutta passerella pedonale (intervento in una fase successiva)**

Tale strada è costituita da un tratto della ex S.S.77 dalla parte ovest del centro abitato e lo collega alla zona industriale /artigianale e sovrappassa il fosso Cesolone mediante un ponte in muratura a due corsie.

Carenze viarie infrastrutturali e fattori di rischio presenti:

- *strada a due corsie a doppia senso caratterizzata da notevole flusso veicolare con una alta percentuale di traffico pesante.*
- *Tipologia di traffico, veicolare, pedonale e ciclabile promiscuo. Itinerari casa – lavoro.*
- *tratti di strada del ponte su fosso Cesolone priva di marciapiedi,*
- *inadeguata illuminazione pedonale,*

- *Carenza di segnaletica orizzontale e verticale.*
-

Tipologie di intervento infrastrutturale:

- ✓ *Realizzazione di passerella pedonale/ciclabile a lato del ponte stradale in muratura; rotatoria centrale permanente con elementi in cls*
- ✓ *Sistemazione delle pendenze di scolo delle acqua piovane e realizzazione di tratti di canalizzazione delle acque meteoriche,*
- ✓ *Realizzazione di illuminazione stradale e pedonale.*

I computi metrici sono stati redatti con il prezzario della Regione Marche approvato con D.G.R. n. 719 del 16/06/2014. Sono stati inoltre introdotti nuovi prezzi per l'esecuzione di lavori che non potevano essere ricondotte al prezzario regionale.

Sinteticamente gli interventi proposti hanno come conseguenza:

- 1. miglioramento della sicurezza pedonale mediante estensione ed costruzione ed ampliamento degli interventi su marciapiedi, su porta dei Cappuccini ed attraversamenti pedonali,*
- 2. miglioramento della sicurezza pedonale e veicolare mediante realizzazione di segnaletica stradale ed illuminazione pubblica;*
- 3. miglioramento dei sistemi di raccolta e convogliamento delle acque piovane mediante realizzazione di apposite zanelle e condotte per l'allontanamento dell'acqua;*
- 4. miglioramento della sicurezza stradale mediante abbattimento di n. cinque alberi di cui n. due della specie platani, n. due della specie tigli e n. uno della specie noce siti in corrispondenza di via M.T. Calcutta primo tratto, via M.T. Calcutta secondo tratto e via Pertini,, in quanto aventi tronchi sulla sede dei marciapiedi e rami principali proiettati verso la sede stradale per le quali una potatura equivale ad una forte menomazione e pertanto si è nell'impossibilità di soluzioni tecnicamente valide diverse da quelle comportanti l'abbattimento delle piante indicate;***
- 5. sistemazione e messa in sicurezza della zona del marciapiede, in corrispondenza della rotatoria di via Pertini, mediante apposizione di muro di contenimento in elementi eco- blocchi..*

La realizzazione di tali interventi permetterebbe di diminuire i punti di conflitto veicolari nelle intersezioni, avere una rete sicura ed omogenea e funzionale di percorsi pedonali, uniformare il livello di illuminazione notturna delle strade.

Pertanto l'obiettivo finale è quello di abbattere del 50% il numero di feriti e morti.

Tolentino 07/09/2015

Il progettista
Nazareno Sagretti ingegnere

CRONOPROGRAMMA

N.	Fasi Procedurali attuazione Progetto	ott-15	nov-15	dic-15	gen-16	feb-16	mar-16	apr-16	mag-16	giu-16	lug-16	ago-16	set-16
1	approvazione progetto esecutivo												
2	individuazione soggetto esecutore dei lavori												
3	individuazione soggetto esecutore dei lavori												
4	inizio - fine dei lavori via Rovereto												
	inizio - fine dei lavori via Pertini												
	inizio - fine dei lavori via M.T. Calcutta I tratto												
	inizio - fine dei lavori via M.T. Calcutta II tratto												
5	collaudo												

QUADRO ECONOMICO GENERALE dell'intervento, in base alle risultanze dei computi metrici è sinteticamente di seguito indicato:

QUADRO TECNICO ECONOMICO

PROGETTO ESECUTIVO GENERALE				PREGETTO ESECUTIVO PRIMO STRALCIO			
SETTORE B - corsi di educazione stradale e sicurezza della viabilità			€ 50 000,00	SETTORE B - corsi di educazione stradale e sicurezza della viabilità			€ 50 000,00
A	LAVORI A MISURA - settore C			A	LAVORI A MISURA - settore C		
	Via Madre Teresa di Calcutta 1		€ 31 788,00		Via Madre Teresa di Calcutta 1		€ 31 788,00
	Via Madre Teresa di Calcutta 2		€ 188 278,72		Via Madre Teresa di Calcutta 2		€ 188 278,72
	Passerella pedonale Via M.T. Calcutta 1		€ 94 292,00		Passerella pedonale Via M.T. Calcutta 1		
	Via Pertini		€ 110 155,56		Via Pertini		€ 110 155,56
	Via Rovereto		€ 157 357,00		Via Rovereto		€ 157 357,00
	Importo totale lavori		€ 581 871,28		Importo totale lavori		€ 487 579,28
B	DI CUI ONERI PER LA SICUREZZA			B	DI CUI ONERI PER LA SICUREZZA		
C	COSTO MANODOPERA	13,77%	€ 80 123,68	C	COSTO MANODOPERA	13,77%	€ 67 139,67
A-(B+C)	LAVORI A BASE D'ASTA			A-(B+C)	LAVORI A BASE D'ASTA		
			€ 558 596,42				€ 464 304,42

SOMME A DISPOSIZIONE				SOMME A DISPOSIZIONE			
D	IVA 10 % sui lavori	10,00%	€ 25 164,90	D	IVA 10 % sui lavori	10,00%	€ 15 735,70
E	IVA 4 % sui lavori	4,00%	€ 13 208,89	E	IVA 4 % sui lavori	4,00%	€ 13 208,89
F	Spese tecniche progettazione esecutiva e direzione lavori		€ 28 727,27	F	Spese tecniche progettazione esecutiva e direzione lavori		€ 21 000,00
	IVA e cassa previdenziale su spese tecniche		€ 7 721,91		IVA e cassa previdenziale su spese tecniche		€ 5 644,80
G	Spese tecnica per redazione di piani di sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione		€ 7 714,08	G	Spese tecnica per redazione di piani di sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione		€ 7 714,08
	IVA e cassa previdenziale su spese tecniche sicurezza		€ 2 167,66		IVA e cassa previdenziale su spese tecniche sicurezza		€ 2 167,66
H	Spese tecniche rilievo topografico		€ 6 600,00	H	Spese tecniche rilievo topografico		€ 6 600,00
	IVA e cassa previdenziale su spese tecniche rilievo		€ 1 774,08		IVA e cassa previdenziale su spese tecniche rilievo		€ 1 774,08
I	Spese tecniche per indagini geologiche		€ 6 191,72	I	Spese tecniche per indagini geologiche		€ 6 191,72
	IVA e cassa previdenziale su spese tecniche geologo		€ 1 513,25		IVA e cassa previdenziale su spese tecniche geologo		€ 1 513,25
N	Spese generali (art.92 c.5 d.lgs 163/2006- 36 % sul 2%)	2,00%	€ 4 189,47	N	Spese generali (art.92 c.5 d.lgs 163/2006- 36 % sul 2%)	2,00%	€ 3 510,57
M	Imprevisti		€ 15 000,00	M	Imprevisti		€ 2 359,97
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		€ 119 973,23		TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		€ 87 420,72
	TOTALE GENERALE		€ 751 844,51		TOTALE GENERALE		€ 625 000,00

Tolentino 07/09/2015

Il progettista

Nazareno Sagretti ingegnere