



DIREZIONE VIABILITA' AREA 2

SP 15 "Lucchese-Romana" - SP 60 "Pesciatina"
SP 61 "Di Poggio Adorno"
ADEGUAMENTO DI INTERSEZIONE ESISTENTE MEDIANTE
REALIZZAZIONE A ROTATORIA

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

**RELAZIONE TECNICA
INFRASTRUTTURA
STRADALE-VERIFICHE**

TAVOLA N.

ER_02_00

SCALA

NOME FILE:

Data redazione elaborato:

C.U.P.:

PRATICA N.

Marzo 2023

R.U.P.: Arch. Riccardo Maurri

PROGETTISTA:

Ing. A.A. Del Fungo

COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE:

Geom. Elisabetta Nutini

**COORDINATORE PER LA
SICUREZZA:**

Geom. Elisabetta Nutini

Collaboratore

Ing. Francesca Chimenti

RELAZIONE TECNICA

1	PREMESSA.....	2
2	NORMATIVA E LINEE GUIDA DI RIFERIMENTO	2
3	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	3
3.1	SCELTE PROGETTUALI	3
3.2	INTERSEZIONE.....	4
3.3	VERIFICHE	6
3.3.1	Deflessione delle traiettorie.....	6
3.3.2	Campi di visibilità.....	7
3.3.3	Impianto di illuminazione.....	8

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce elaborato (art 25 del DPR n°207 del 05 ottobre 2010) del progetto definitivo/esecutivo SP 15 “Lucchese-Romana” SP60 “Pesciatina” e SP61 “Di Poggio Adorno” - Adeguamento dell’intersezione esistente mediante realizzazione di una nuova rotatoria in loc. Vedute, comune di Fucecchio. **Trattandosi nel caso in questione dell’adeguamento di un’intersezione esistente, il D. M. 19/04/2006 non rappresenta una normativa cogente ai sensi dell’art. 2 comma 3, ma solo un “riferimento cui la progettazione deve tendere”.**

2 NORMATIVA E LINEE GUIDA DI RIFERIMENTO

- [1]. D.Lgs. 50/2016 – *Il nuovo codice dei contratti*;
- [2]. D.P.R. N.207 del 21.12.2010 – *Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163 (parti rimaste in vigore in via transitoria ai sensi degli art 216 e 217 del D.LGS. n°50/2016)*
- [3]. D.Lgs n.285 del 30.04.1992 - *Nuovo codice della strada*;
- [4]. D.P.R. n.495 del 16.12.1992 - *Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada*;
- [5]. D.M. 05.11.2001 – *Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*;
- [6]. B.U. - C.N.R. N.90 del 15.04.83 - *Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane*;
- [7]. D.M. LL.PP. 19/04/2006 – *Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali*;
- [8]. Ministero Infrastrutture e trasporti - “*Norme sulle caratteristiche funzionali e geometriche delle intersezioni stradali*” – studio a carattere prenormativo;
- [9]. C.N.R. - B.U. n. 178/1995 - *Catalogo delle pavimentazioni stradali*.
- [10]. D.P. CNR N.13465 del 11.09.1995 – “*Criteri per la classificazione della rete delle strade esistenti ai sensi dell’art. 13, comma 4 e 5 del Nuovo Codice della Strada*”;
- [11]. D.M. 21/06/2004 n. 2367 – *Direttiva sui criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali*.

3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento in oggetto consiste nel miglioramento della sicurezza dell'intersezione sulla SP15 in località "Le Vedute" nel comune di Fucecchio e nel completamento del percorso pedonale attiguo.

In particolare sono previsti:

- la trasformazione dell'intersezione esistente tra la SP15, SP61 e SP60 attualmente regolata da stop, in intersezione a rotatoria;
- la sistemazione del percorso pedonale limitrofo all'intersezione a servizio delle abitazioni, della scuola e delle fermate del TPL.

3.1 SCELTE PROGETTUALI

Le scelte progettuali sono dettate dalle criticità presenti all'atto della fruizione da parte dell'utenza del quadrivio. In particolare il traffico veicolare proveniente dalle strade provinciali SP60 "Pesciatina" e dalla SP61 "Strada provinciale di Poggio Adorno" si trova ad immettersi sulla strada provinciale SP15 "Lucchese Romana" che presenta un flusso di traffico molto elevato, con le conseguenti criticità:

- ridotta distanza di visibilità connessa alla geometria dell'intersezione;
- ridotta distanza di visibilità connessa alla velocità media di percorrenza della SP15 dei veicoli;
- mancata percezione da parte dell'utenza della SP15 della presenza della intersezione stessa che in situazioni critiche non permette tempistiche sufficienti ad adottare eventuali contromisure;
- difficoltà per il flusso pedonale di spostarsi in sicurezza;

Ciò causa un elevato rischio di incidentalità, anche grave, come testimoniato dalla storia dell'incrocio stesso.

La scelta di adeguare l'intersezione esistente mediante la realizzazione di una rotatoria è volta quindi a:

- migliorare i livelli di sicurezza stradale nel punto di snodo tra le tre strade, riducendo i punti di conflitto;

- migliorare le prestazioni dell'intersezione e rendere più scorrevole il traffico, evitando rallentamenti eccessivi sulle strade principali;
- ridurre la velocità relativa fra i veicoli consentendo ai conducenti di avere più tempo per reagire ai potenziali conflitti;
- la migliore visibilità notturna e diurna tramite i sistemi di illuminazione e di segnaletica luminosa.

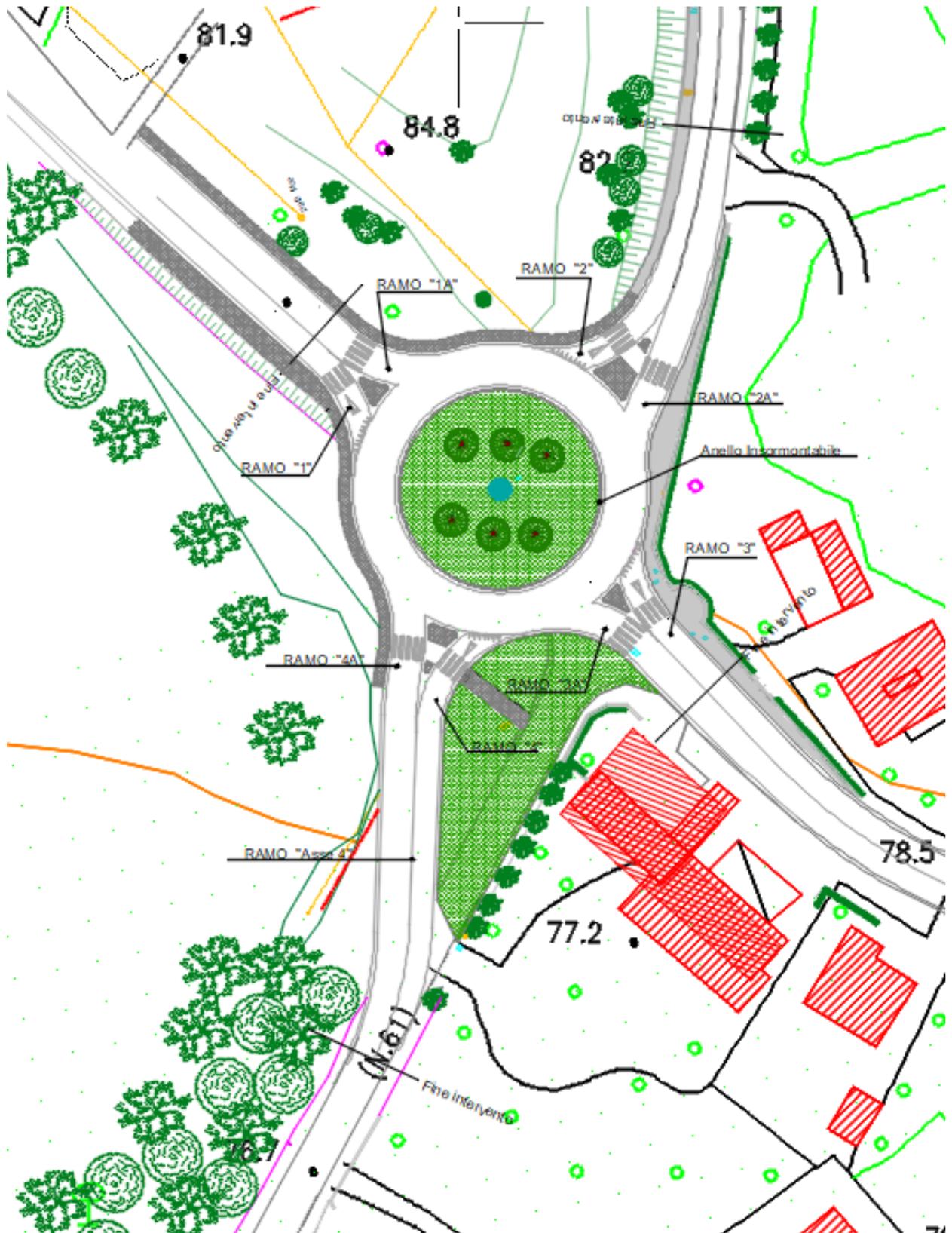
3.2 INTERSEZIONE

Viste quindi le premesse alla base della progettazione, si rende necessaria una soluzione di “moderazione del traffico” o “traffic calming”, che preveda un intervento di ingegneria del traffico ma anche di urbanistica al fine di renderlo il più possibile sicuro.

La soluzione proposta prevede la realizzazione di un'intersezione a rotatoria di ampie dimensioni in sostituzione dell'intersezione esistente (D.M. 19/04/2006).

Di seguito le principali caratteristiche geometriche della rotatoria:

- diametro esterno: 43,00 m (rotatoria convenzionale);
- pendenza massima dell'anello circolare: 2%;
- diametro isola centrale: 28,00 m;
- anello con banchina esterna di 0,50 m, corsia di 6,00 m, banchina interna 0,50 m (larghezza totale 7,00 m);
- cordolo insormontabile di separazione tra anello ed isola centrale;
- larghezza corsia rami di entrata 3,50 m;
- larghezza corsia rami di uscita: 4,50 m;
- isola centrale non sormontabile;
- Larghezza marciapiede $\geq 1,50$ m;



Planimetria di progetto

La velocità massima legale da imporre in rotatoria è pari a 40 km/h, le isole di canalizzazione sono rialzate e non sormontabili.

La corona rotatoria avente larghezza pari a 7,0 ml, viene pavimentata con pendenza del 2% verso l'esterno come da sezioni trasversali, in modo che le acque piovane vengano convogliate sui margini dell'intersezione e da lì attraverso griglie convogliate nella rete fognaria esistente.

Tutte le terre risultanti dallo scavo del terrapieno attualmente presente saranno trattate con stabilizzazione a calce e/ cemento con finalità di successivo riutilizzo. La componente vegetale viene riutilizzata per la formazione delle colture superiori (SP 30 cm circa) sulle scarpate e nelle aree destinate a verde urbano. Le terre scavate riutilizzate previo trattamento di stabilizzazione per la realizzazione dei rilevati. Il progetto prevede, prima dell'avvio dei lavori, la caratterizzazione delle terre. L'obiettivo del progetto è l'equilibrio tra terre scavate e terre di riporto.

Per la sovrastruttura stradale si prevede la realizzazione dei seguenti strati:

- | | |
|--|-------|
| - Conglomerato bituminoso fonoassorbente per strato di usura | 4 cm |
| - Conglomerato bituminoso per strato di collegamento | 10 cm |
| - Misto granulare riciclato a freddo (ecosostenibile) | 25 cm |

La scelta progettuale dunque è quella di avere una pavimentazione del tipo "semirigido" ed ecosostenibile..

Il dimensionamento è effettuato secondo le indicazioni del Consiglio Nazionale delle Ricerche contenute nel "Catalogo delle pavimentazioni stradali" di cui al bollettino ufficiale CNR – parte IV – norme tecniche , n. 178 del 15/09/'95.

3.3 VERIFICHE

3.3.1 Deflessione delle traiettorie

Per impedire l'attraversamento di un'intersezione a rotatoria a una velocità non adeguata, è necessario che i veicoli siano deviati per mezzo dell'isola centrale.

Nel caso in esame di rotatoria convenzionale, se il centro della rotatoria corrisponde con il punto di intersezione degli assi confluenti, la deflessione è assicurata dalla scelta appropriata dei diametri esterno e dell'isola centrale. Sono state quindi effettuate le verifiche delle deflessioni ritenute più svantaggiose.

Al punto 4.5.3 il D. M. 19/04/2006 “raccomanda” (e non prescrive) un angolo di deflessione di almeno 45° per ciascun braccio di immissione.

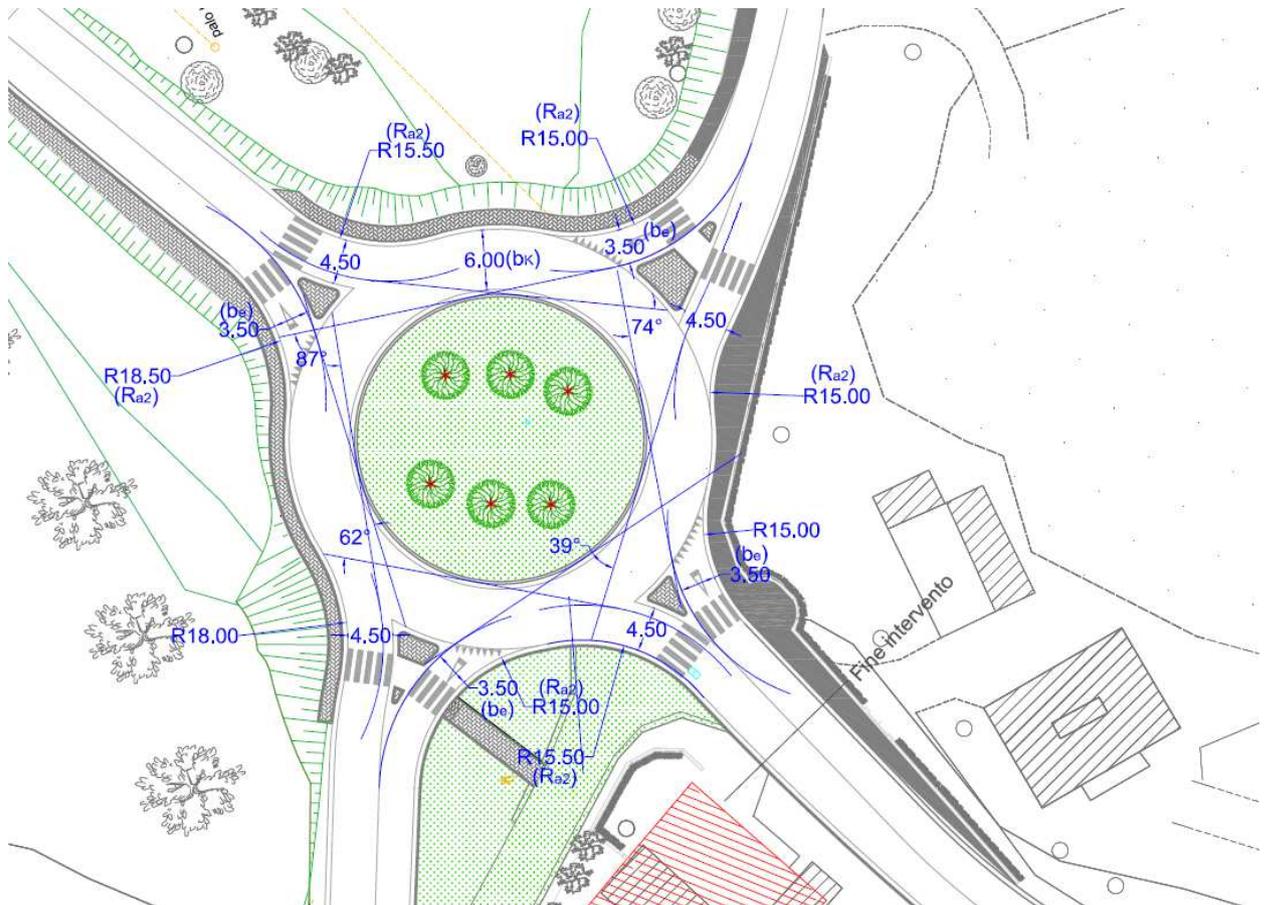


Figura 1: Angoli di deflessione.

3.3.2 Campi di visibilità

Il soddisfacimento di tale criterio assicura agli utenti prossimi all'immissione in rotatoria, la percezione dei veicoli all'interno della corona in tempo per modificare la propria velocità e quindi cedere il passaggio o immettersi nell'anello.

E' sufficiente una visione completamente libera sulla sinistra per un quarto dello sviluppo dell'intero anello posizionando l'osservatore a 15 metri dalla linea che delimita il bordo esterno dell'anello giratorio, come nella costruzione geometrica della figura seguente.

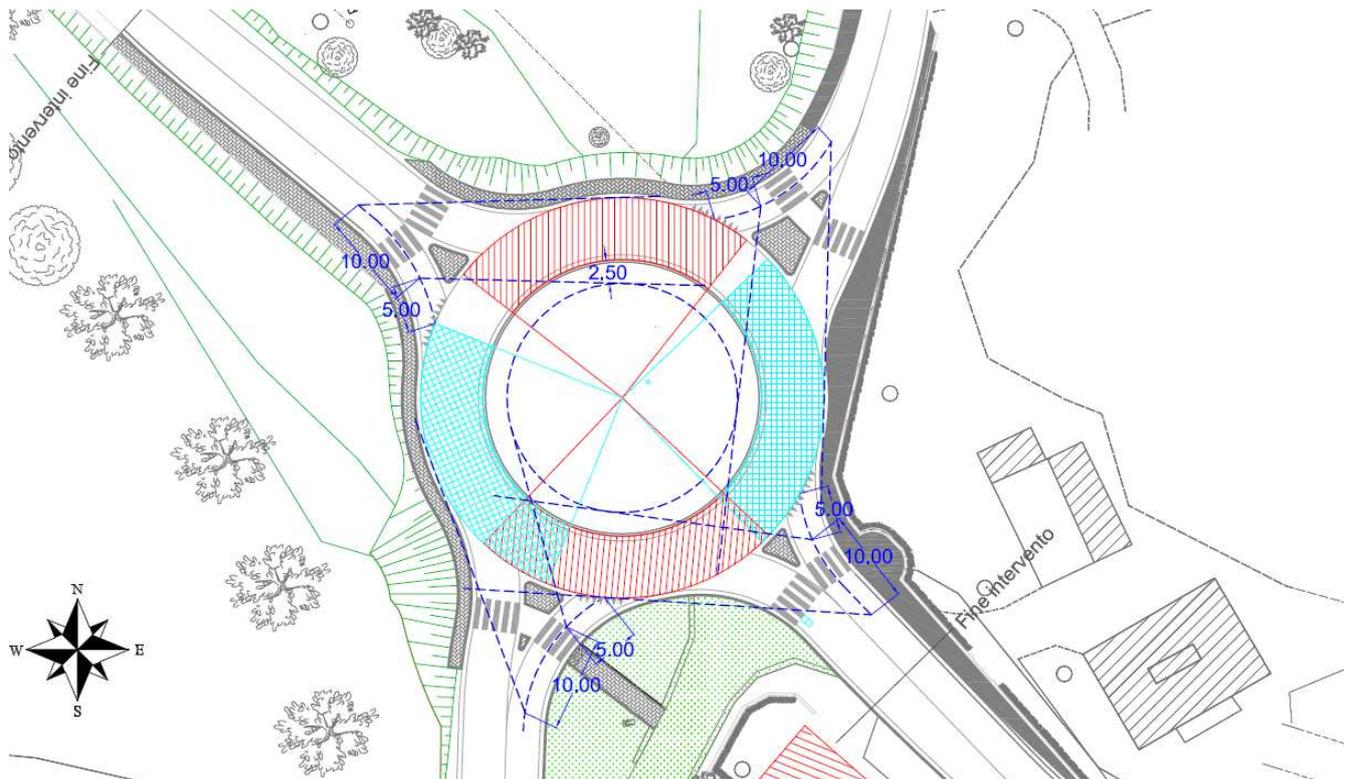


Figura 2: Campi di visibilità

3.3.3 Impianto di illuminazione

Per quanto riguarda il nuovo impianto di illuminazione, esso integrerà l'esistente, mediante la sostituzione e l'aggiunta di nuovi punti luce. In particolare gli attraversamenti pedonali saranno dotati di due punti di illuminazione (DX e SX) posti in anticipo rispetto all'attraversamento stesso, per permettere di illuminare completamente il pedone durante l'attraversamento notturno. (Si faccia riferimento alla relazione allegata al presente progetto).

Il Progettista
 Ing. Alessio Alessandro Del Fungo