



CITTA' DI GUIDONIA MONTECELIO

PROVINCIA DI ROMA

PROGETTO:	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA ROTATORIA VILLALBA INCROCIO STRADE: Via della Longarina, via Della Campanella, Corso Italia
LOCALITÀ:	Villalba di Guidonia, incrocio via della longarina/corso italia/ via della campanella
COMMITTENTE:	PROPRIETA': Comune di Guidonia Montecelio

data:	11/06/2026	PRECEDENTI:	PROTOCOLLO
aggiorn.:			

Progettista	
Comune di Guidonia Montecelio Arch. Paolo Caracciolo	
Direttore dei lavori	Calcolatore

RISERVATO AL COMUNE

tavola:	Relazione Generale
01	



RELAZIONE GENERALE

Il sottoscritto Arch. Paolo Caracciolo in qualità di progettista assevera che la tipologia dell'intervento sotto descritto "realizzazione di una rotatoria VIA Longarina/Corso Italia/ Via Della Campanella ricadente all'interno del territorio del Comune di Guidonia Montecelio rientra nella macro-classe settoriale "viabilità e mobilità – Opere di Nuova realizzazione " di cui alla Delibera di Giunta Regionale del 7.05.2026 n. 310.

Premessa

L'intervento riguarda la realizzazione di una nuova intersezione a rotatoria tra via Della Campanella, Corso Italia e Via Della Longarina, finalizzata all'incremento dei livelli di sicurezza stradale e all'ottimizzazione delle condizioni di deflusso, mediante la riduzione dei punti di conflitto e dei fenomeni di congestione legata agli importanti flussi veicolari sia in direzione Villanova che in direzione Guidonia Centro, Villalba, Tivoli ed altri territori contermini.

Stato dei luoghi e criticità

Attualmente l'incrocio è del tipo a raso con regolazione dei flussi di traffico affidato alla segnaletica orizzontale e verticale.



Figura 1 - Individuazione su foto satellitare dell'area di intervento



L'incrocio è posto in prossimità di alcune uscite carrabili, tra le quali quelle di accesso alle cave di travertino nonché di alcuni complessi artigianali privati.

Il volume di traffico prevalente è di scorrimento, da e verso Roma, lungo l'asse di via di via Longarina (nella sua prevalenza avente caratteristiche geometriche assimilabili ad una strada extraurbana secondaria) con un moderato flusso in ingresso e in uscita su via della Campanella e Corso Italia ascrivibile come strada urbana di quartiere.

L'attuale intersezione, benché regolata da una segnaletica orizzontale e verticale, risulta andare in crisi nelle ore di punta del traffico, al mattino tra le ore 7.00 - 9.30 in direzione Roma e nel tardo pomeriggio tra le ore 17.00 - 19.00 in ingresso all'area urbana di Villanova di Guidonia e Tivoli (vedi grafico Figura 2).

I tempi di sosta e di via libera imposti dalla segnaletica sia in direzione Roma che in direzione Guidonia, Villanova, Villalba, nonché di quelli in uscita dalle cave di travertino, risultano essere oramai inadeguati all'attuale volume di traffico, provocando ritardi e code lungo l'asse di via Longarina con conseguente congestionamento dell'arteria per centinaia di metri prima e dopo l'intersezione in questione, interessando peraltro anche la variegata viabilità locale delle cave di travertino presenti nell'area oggetto di intervento (Figura 2).

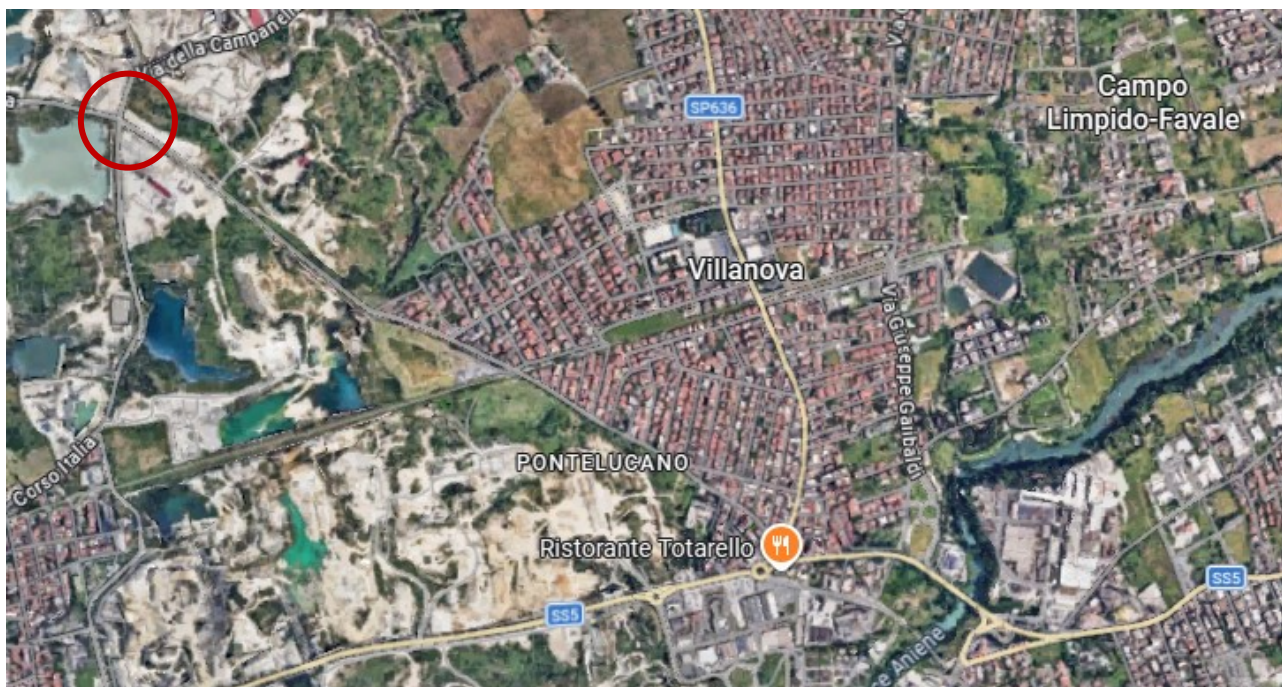


Figura 2 - Viabilità attuale e aree interessate dalla direzione dei flussi veicolari



Questo incrocio ha provocato e continua a provocare numerosi incidenti, inoltre la mancata evidenziazione di alcuni ostacoli con bande visibili nelle ore diurne, e rifrangenti nelle ore notturne, la non corretta illuminazione dell'intersezione e l'insufficiente segnalazione degli attraversamenti pedonali affidati unicamente alla segnaletica orizzontale, peraltro deteriorata, nonché l'assenza di qualsiasi dispositivo di moderazione della velocità in prossimità dell'area (esempio bande rumorose o segnalazioni luminose), costituiscono ulteriori criticità, che unitamente a tutte le altre motivazioni sopra esposte, giustificano un intervento volto al miglioramento sia della capacità di fluidificazione del traffico veicolare, sia delle condizioni generali di sicurezza.

scatti fotografici



Punto di scatto n.1 – Vista dell'intersezione da via longarina in Direzione Villanova



Punto di scatto n.2 – Vista dell'intersezione da via Longarina in Direzione Guidonia Montecelio



Punto di scatto n.3 – Vista dell'intersezione da Corso Italia direzione dell'intersezione



Punto di scatto n.4 – Vista dell'intersezione da Corso Italia per Guidonia-Villanova

Scelte progettuali

La sistemazione dell'area in oggetto mediante la realizzazione di una rotatoria avrebbe ripercussioni positive sulla capacità di deflusso del traffico superiore a quella dell'attuale incrocio, introducendo certamente elementi positivi, quali:

- a) la riduzione della velocità e quindi la moderazione del traffico, riducendo i tempi di attesa e contribuendo a diminuire l'inquinamento acustico e ambientale;
- b) l'aumento della sicurezza dell'intersezione riducendo la percentuale di incidenti, in particolare ha il vantaggio di eliminare le svolte a sinistra, le più rischiose;



- c) la possibilità di inversione di marcia in sicurezza per tutti i veicoli;
- d) la riduzione dei punti di conflitto e la flessibilità degli itinerari nelle ore di punta;
- e) la segnaletica stradale semplificata;
- f) la connotazione del luogo.

Come criterio progettuale, si è scelto di posizionare l'anello su parte dell'area di sedime dei terreni costituiti dalle particelle 619 Fg. 20 , 631 Fg. 24,179 e 180 Fg. 18 tutte sez. LEF per ragioni di spazio sia per garantire il normale deflusso del traffico su via Coso Italia che su via Della Campanella durante l'esecuzione dei lavori. Inoltre in virtù della natura dei luoghi, delle caratteristiche plano-altimetriche e la presenza di interferenze, si è tenuto conto di quanto stabilito dal D.M. 19.04.2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali", in particolare l'art. 4.5.1 che classifica la tipologia delle intersezioni a rotatoria.

In tal senso la rotatoria in progetto rientra nell'ambito delle rotatorie convenzionali, aventi diametro esterno compreso tra i 40 ed i 50 metri con larghezza complessiva delle corsie nella corona pari a 8,4 metri (figura 4). Per ulteriori specifiche di carattere geometrico, funzionale e normativo si rimanda alla relazione specialistica di cui all'elaborato.

In funzione dell'ampiezza dei rami viari esistenti (via longarina in entrata ed in uscita, via della campanella, Corso Italia), del volume e della tipologia di traffico previsti in entrata ed in uscita dalla rotatoria, gli esiti del progetto esecutivo, nonché delle verifiche prestazionali e normative eseguite, hanno visto un diametro interno pari a 24,00 m, entro il quale si prevedono sistemazioni a verde con piantumazione di prato ed essenze arbustive, una banchina di sormonta transitabile interna all'anello giratorio, di larghezza pari a 1,80 m con pendenza del 7% ed una carreggiata transitabile, al netto delle banchine, di larghezza pari a 8,40 m, con pendenza verso l'interno dell'anello pari al 3%.

In corrispondenza di tutti gli innesti in rotatoria sono previste isole spartitraffico costituite da aiuole e segnaletica orizzontale zebrata a raso.

Sono previsti attraversamenti pedonali a raso su tutta l'area di influenza della nuova rotatoria.

Si elencano sinteticamente le lavorazioni previste:

- Demolizioni di aree pavimentate (strade esistenti);
- Rimozione pali illuminazione pubblica n.2 pali e plafoniera su via longarina esistenti;
- Spostamento cassette sottoservizi a rete (telefonia, energia elettrica e fibra ottica);
- Rimozione impianto pubblicitari;
- Abbattimento muri di recinzione su via Longarina in entrata verso Villanova e su via della Campanella;



- Scarificazione tappetino di usura asfalto su parte della lunghezza dei rami di ingresso in rotatoria;
- Preparazione del nuovo tracciato e del piano di posa con movimenti terra;
- Formazione di nuovo cassonetto stradale per la realizzazione dei tre nuovi rami di innesto all'anello giratorio;
- Posa in opera dei nuovi cigli;
- Realizzazione della rete di smaltimento delle acque meteoriche;
- Riempimento della corona interna della rotatoria e delle isole spartitraffico con terreno vegetale;
- Realizzazione del nuovo impianto di pubblica illuminazione;
- Realizzazione delle cigliature delle isole spartitraffico;
- Installazione della nuova segnaletica orizzontale e verticale;
- Realizzazione delle opere di finitura e di "Street-print" sulle carreggiate.

Inserimento dell'intervento sul territorio

L'ambito territoriale in cui ricade il Progetto è localizzato nel comune di Guidonia Montecelio, in località Villanova – zona cave, lungo il tratto urbano di Via Longarina che assume a monte e a valle dell'area di intervento la connotazione di strada comunale.

L'intersezione attuale tra via Longarina, via Della campanella e Corso Italia, si colloca in un'area fortemente antropizzata sui lati con la zona di escavazione industriale del travertino.

Il comune di Guidonia Montecelio, dopo Roma, è quello con più abitanti nella Provincia di Roma. Lo stesso si divide in dodici frazioni principali: Montecelio, Villanova, Villalba, Albuccione, Colleverde, Marco Simone, Setteville, La Botte, Pichini, Bivio di Guidonia, Castel Arcione, Collefiorito, sorge presso le alture dei monti Cornicolani, fra le vie Nomentana e Tiburtina, alla destra del fosso di Marco Simone, affluente di sinistra dell'Aniene. Il territorio comunale confina a Est con Marcellina, San Polo dei Cavalieri e Tivoli, a Nord con Sant'Angelo Romano, Fonte Nuova e Palombara Sabina, a Ovest con Roma, a Sud con Tivoli e Roma.

Dal punto di vista naturalistico, all'interno del territorio comunale è da rilevare la presenza di un'area protetta, il Parco Naturale Regionale dell'Inviolata (istituito con una legge regionale del '96), che interessa una zona di circa 535 ettari, fortemente antropizzata, definita a nord dal fosso di Capalbo, a sud dalla strada provinciale 28 bis, ad ovest dal fosso di Tor Mastorta e ad est dal centro abitato di Marco Simone. Questo parco è ubicato ad ovest dell'area di intervento lungo la direttrice di via Casal Bianco, a circa 3 chilometri.



La vegetazione presente sull'area di intervento è pressochè inesistente.

Sotto l'aspetto infrastrutturale la nuova opera rientra in un piano pluriennale di ammodernamento della rete viaria comunale volta a migliorare la sicurezza stradale, a rendere più agevole i flussi veicolari in entrata ed in uscita dai centri abitati di Guidonia Centro, Villanova, Villalba.

Criteri di progettazione di opere e impianti

➤ Sicurezza

La sicurezza è garantita dal rispetto delle normative vigenti. In particolare per l'adeguamento delle strade esistenti e per la realizzazione della nuova intersezione a rotatoria sono stati rispettati i criteri previsti del DM 5 novembre 2001 *“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”* e DM 19 aprile 2006 *“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”*.

Nella progettazione si è tenuto conto dell'andamento orografico del terreno evitando di realizzare pendenze longitudinali e trasversali della carreggiata non idonee alla percorrenza e alle velocità di progetto, angoli di curvatura stretti o non idonei al traffico pesante ed evitando infine la frapposizione di ostacoli quali nuove alberature o eccessivo ricarico di terreno interno all'anello giratorio che possa limitare la visibilità.

Alla stessa maniera si è cercato di evitare, per quanto possibile, di interferire con le reti impiantistiche dei sottoservizi presenti e più in generale con gli elementi antropici e naturali dell'ambiente circostante (verde, pali, tralicci, fabbricati, etc.).

➤ Funzionalità

La nuova intersezione, come spiegato ampiamente nei capitoli iniziali, è funzionale al decongestionamento, nel tratto urbano, della viabilità ordinaria e pesante di attraversamento dalle altre frazioni comunali, dai comuni contermini, dalle cave di travertino, e dalle numerose aziende della logistica presenti sul territorio in direzione dell'Autostrada A1-A24 e della SS5 Tiburtina in direzione Roma.

➤ Economia di gestione

La struttura dei cassonetti e la finitura della strada e del nuovo tratto di marciapiede sono realizzati da un sottofondo in misto granulare naturale di altezza pari a 25 cm e da vari strati di conglomerato bituminoso per il collegamento, il binder ed il tappetino di usura rispettivamente 12+7+5 cm. Detta stratigrafia è stata ritenuta consona alla buona norma di costruzione in presenza

di traffico pesante ed anche agli aspetti geologici e geotecnici trattati successivamente. Non sono presenti materiali particolarmente soggetti ad usura. I cigli saranno sia in travertino che in calcestruzzo con vari spessori a seconda della loro ubicazione sulla carreggiata e sull'anello giratorio.

Impianto di smaltimento acque meteoriche

➤ **Sicurezza**

Ai fini della sicurezza, relativamente all'impianto di smaltimento acque meteoriche si è deciso di captare le acque con pozzetti prefabbricati in cls 80x80 cm dotati caditoie piane in ghisa sferoidale pesante D400 poste lungo la carreggiata collegate tra di loro per mezzo di *un nuovo collettore interrato in PVC-U DN 315 mm classe SN 8 con esito al pozzetto esistente su via Della Longarina.*

➤ *Funzionalità*

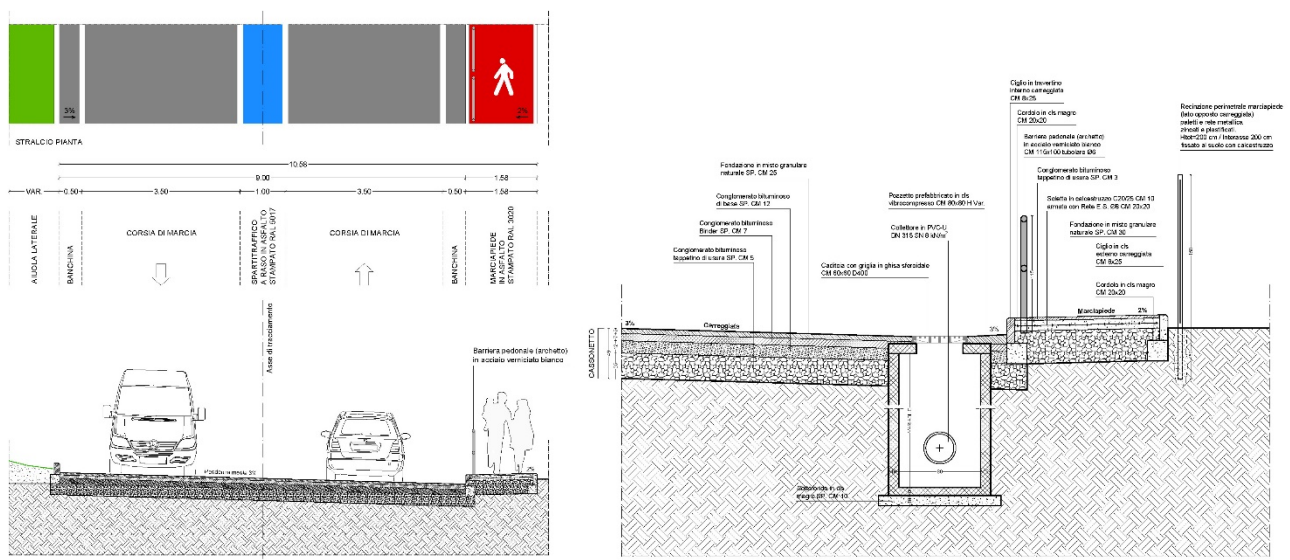
L'impianto è stato dimensionato per garantire il corretto smaltimento delle acque piovane anche in presenza di forti precipitazioni e parziali ostruzioni della tubazione interrata dovute ai possibili detriti provenienti dalla pavimentazione della carreggiata. Per la ricezione finale del flusso è stato individuato il collettore delle acque bianche presente su Via Della Longarina.

Tutte le tubazioni sono state progettate con una pendenza media del 2%.

I pozzetti per l'ispezione corrispondono agli stessi pozzetti captanti posti lungo tutta la superficie da scolare.

➤ *Economia di gestione*

Lungo l'intero tratto stradale l'acqua sarà convogliata prima sulle caditoie poste ai margini della carreggiata e poi all'interno di collettori interrati di adeguato diametro e pendenza.





Impianto di pubblica illuminazione

Il presente capitolo riguarda il progetto dell'impianto di illuminazione pubblica interno alla rotatoria, finalizzato al miglioramento delle condizioni di sicurezza della circolazione veicolare, della visibilità notturna e della percezione delle geometrie stradali.

L'intervento si inserisce nell'ambito della realizzazione di una nuova intersezione a rotatoria e comprende la fornitura e posa in opera di sostegni, apparecchi illuminanti LED e relativi collegamenti elettrici.

Di seguito vengono riportati i dati di input per il calcolo illuminotecnico:

1) Riferimenti normativi:

- UNI 11248 – Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche;
- UNI EN 13201 (parti 1+5) – Illuminazione stradale;
- D.M. 27/09/2017 (CAM Illuminazione Pubblica);
- CEI 64-8 – Impianti elettrici utilizzatori;
- CEI EN 60598 – Apparecchi di illuminazione.

2) Caratteristiche geometriche della rotatoria

La rotatoria presenta le seguenti dimensioni:

- Diametro corona interna: 22,00 m;
- Diametro corona interna con sormonta carrabile: 26,00 m;
- Larghezza corsia anulare (comprese banchine): 7,40 m;
- Diametro esterno complessivo: 40,80 m;

La configurazione rientra nelle rotatorie urbane con traffico promiscuo.

3) Classificazione illuminotecnica

Ai sensi della UNI 11248, l'infrastruttura è classificabile come:

- Zona di conflitto (Conflict Area);
- Classe di riferimento: CE2 – CE3;

La scelta è motivata da:

- presenza di manovre di immissione e divergenza;
- riduzione della velocità veicolare;
- necessità di elevata percezione visiva.



4. Descrizione dell'impianto di progetto (predimensionamento):

4.1 Apparecchi illuminanti tipo:

- AEC I-TRON 1 4P4 7040.120-6M STW o altro vedi progetto illuminazione (ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe urbane ed extraurbane specifica per asfalti bagnati realizzata in alluminio pressofuso UNI EN1706 verniciato a polveri colore nero);

Caratteristiche principali:

- Flusso luminoso: 16.560 lm;
- Potenza assorbita: 78 e 102 W;
- Efficienza: 162 lm/W;
- Temperatura colore: 4000 K;
- Classe isolamento: II;
- Grado di protezione: IP66/IP67;
- Inclinazione ottica: 10°.

4.2 Sostegni tipo:

- AEC PV.148.3.60.3.CL60.8000 (con contropiastra per interrimento su plinto prefabbricato);
- Numero pali: 17;
- Altezza fuori terra di aggancio plafoniera: 9 m;
- Tipologia: conico curvato in acciaio zincato e verniciato a polveri colore nero.

4.3 Disposizione planimetrica

I punti luce sono disposti:

- lungo la corona anulare esterna;
- a distanza di 0,50 m dal limite della carreggiata sulla corona esterna e di 0,20 lungo in muro di confine stradale sugli accessi alla rotatoria;
- con interasse uniforme come da progetto (~15 m);
- con orientamento ottico verso la carreggiata;

La configurazione proposta in progetto garantisce una distribuzione luminosa simmetrica e continua sull'anello di circolazione.

5. Verifica illuminotecnica (pre-dimensionamento)



5.1 Parametri di progetto

- Flusso totale installato: 115.920 lm;
 - Superficie anello carrabile: circa 990 m²;
- Illuminamento medio teorico:
- $\approx 30\text{--}50$ lux (al netto delle perdite).

5.2 Confronto con requisiti normativi (UNI EN 13201)

Per classe CE2–CE3:

- Illuminamento medio mantenuto: $\geq 20\text{--}30$ lux;
- Uniformità generale (U_0): $\geq 0,4$;
- Controllo abbagliamento: conforme a TI.

Con pali alti 9 metri, inclinazione del gruppo ottico di 10° ed ottica stradale con lente asimmetrica, l'illuminamento e la visibilità risultano migliorati in condizioni critiche e l'abbagliamento risulta contenuto.

6. Confronto con requisiti normativi (UNI EN 13201)

L'impianto così dimensionato soddisfa i requisiti ambientali minimi per quanto concerne:

- Efficienza > 140 lm/W (con installato 162 lm/W);
- Riduzione consumi energetici;
- Apparecchi led ad alta durabilità;
- Classe II (sicurezza elettrica);
- Ridotto inquinamento luminoso (ottica direzionata).

7. Verifiche impiantistiche

L'impianto dovrà essere realizzato nel rispetto di:

- protezione differenziale e magnetotermica dedicata;
- messa a terra dei sostegni;
- linee interrate conformi CEI;
- eventuale predisposizione per regolazione flusso (dimming).

8. Verifica rispetto normativa regionale e inquinamento luminoso



L'impianto è progettato nel rispetto dei criteri di contenimento dell'inquinamento luminoso previsti dalla normativa regionale del Lazio, con particolare riferimento a:

- emissione nulla verso l'alto (ULR = 0%);
- ottiche full cut-off;
- inclinazione apparecchi $\leq 10^\circ$;
- flusso luminoso diretto esclusivamente sulla carreggiata.

9. Temperatura colore – valutazione CAM

- Temperatura colore prescritta dai CAM: 3000 – 4000 K;
- Temperatura colore prevista in progetto: 4000 K (migliore visibilità stradale).

RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO:

1. Parametri di calcolo:

- Software: metodo UNI EN 13201
- Superficie: anello carrabile rotatoria
- Classe illuminotecnica: CE3
- Fattore di manutenzione: 0,80
- Altezza pali: 8 m
- Numero apparecchi: 7

2. Risultati

Parametro	Valore ottenuto	Requisito CE3	Esito
Illuminamento medio E_m	34 lux	≥ 30 lux	✓
Illuminamento minimo E_{min}	14 lux	—	✓
Uniformità U_o (E_{min}/E_m)	0,41	$\geq 0,40$	✓
Abbagliamento TI	$< 10\%$	$\leq 15\%$	✓

3. Considerazioni finali:



La distribuzione luminosa risulta omogenea sull'intero anello con assenza di zone d'ombra nei punti di conflitto ed ottimo comportamento in ingresso rotatoria. L'impianto risulta inoltre pienamente conforme all'UNI EN 13201.

Per quanto riguarda il dettaglio grafico del palo e del gruppo ottico di veda l'elaborato EG.05.

NB) Vedi Progetto Impianto Elettrico di Illuminazione allegato

Aspetti geologici e geotecnici

La zona in esame si inserisce in un contesto geologico particolare in quanto compresa fra i massicci carbonatici Tiburtini ad Est e Cornicolani a Nord mentre sui restanti lati affiorano prevalentemente le vulcaniti depositate dagli apparati vulcanici del margine tirrenico e in subordine, sedimenti argillo sabbiosi plio-pleistocenici.

I rilievi carbonatici sono prevalentemente costituiti da depositi sedimentari di mare poco profondo in facies di transizione. I movimenti tettonici iniziati nel Miocene, hanno determinato il raccorciamento della serie originando l'attuale struttura a falde di ricoprimento ed il successivo sollevamento della struttura.

In seguito si assiste ad una fase distensiva che crea le condizioni per la risalita di magmi profondi che hanno originato gli apparati vulcanici Sabatini e dei Colli Albani.

Le successive manifestazioni tardo vulcaniche hanno determinato un'attività idrotermale rilevante, con acque circolanti in serbatoi ancora ad elevata temperatura ed arricchite di sali e gas che venendo a giorno hanno sedimentato ingenti depositi di travertino.

L'assetto attuale della Piana di Tivoli, che si sviluppa a SE dell'area in esame, è la conseguenza del colmamento della depressione tettonica, bordata dai rilievi carbonatici, con depositi inizialmente marini quindi salmastri ed infine terrigeni, piroclastici e soprattutto concrezionari di vario tipo ancora in via di formazione.

In questo contesto generale si inserisce l'area in esame che si posiziona sul bordo esterno a NO della Piana di Tivoli, dove si distingue come litotipo prevalente il Travertino .



Interferenze

Trattandosi di un'opera da realizzarsi in contesto urbano sono rilevabili numerose interferenze dirette con reti di servizi esistenti (linee elettriche, linee telefoniche, recinzioni, viabilità ordinaria, ecc.), per le quali saranno adottate soluzioni alternative necessarie ad evitare sospensioni del servizio, di concerto con gli enti proprietari delle reti.

Nello specifico:

1) saranno rimossi e riallocati in area idonea alla loro ispezione e manutenzione gli armadi di telefonia, fibra ottica, enel presenti nell'attuale intersezione tra le vie (gestori: Telecom, Tim, Open Fiber, Fastweb).

2) saranno rimossi i numerosi pali della segnaletica stradale e pubblicitari presenti nell'attuale intersezione tra le vie di incrocio;

3) sarà demolita una porzione di recinzione formata da muro in c.a. con sovrapposti paletti e rete su via Longarina e su via Della Campanella per consentire la realizzazione della rotatoria;

4) Sentiti gli enti gestori, verranno valutati gli spostamenti necessari o in alternativa rialzati i pozzetti relativi a telefonia e fibra ottica (gestori Telecom, Tim, Open Fiber, Fastweb) presenti sui tratti di viabilità esistente interessati dall'intervento.

Poiché i lavori di costruzione del nuovo tracciato verranno eseguiti in pieno centro industriale estrattivo, le interferenze potranno avere luogo durante tutta la durata del cantiere: dall'impianto, alla smobilizzazione dello stesso, e potranno riguardare ostacoli di varia natura, anche non affioranti e quindi non rilevabili al censimento preventivo effettuato durante i vari sopralluoghi sull'area.

Qualora, durante l'esecuzione delle opere venissero intercettate interferenze ipogee ad oggi non rilevabili, per la risoluzione delle stesse, sarà opportuno adottare soluzioni tecniche compatibili prese di concerto con la direzione dei lavori, il progettista e la stazione appaltante.

Aspetti ambientali

L'area in cui è localizzato il progetto si trova nella porzione meridionale di Guidonia Centro in corrispondenza dell'ingresso al centro abitato di Villanova-Villalba. L'area è caratterizzata a sud dalla pesante presenza antropica che interessa l'agglomerato urbano di Villalba, zona di espansione ad alta densità edilizia realizzata a partire dalla seconda metà degli anni '70, mentre ad est dal centro abitato di Villanova, per contro, anch'essa zona di espansione prevista dal vigente PRG di Guidonia Montecelio.

Come anticipato nel paragrafo precedente, nel dettaglio l'intervento in progetto non andrà ad intaccare alcuna area verde di rilievo in quanto inquadrato per lo più nell'area di sedime della viabilità esistente di via Longarina, via Della Campanella, Corso Italia.

In generale, dal punto di vista orografico, le superfici su cui si estende la nuova opera (rotonda e raccordi con la viabilità esistente), presentano un profilo abbastanza regolare e pianeggiante, soprattutto nelle zone nord-est e sud-ovest.

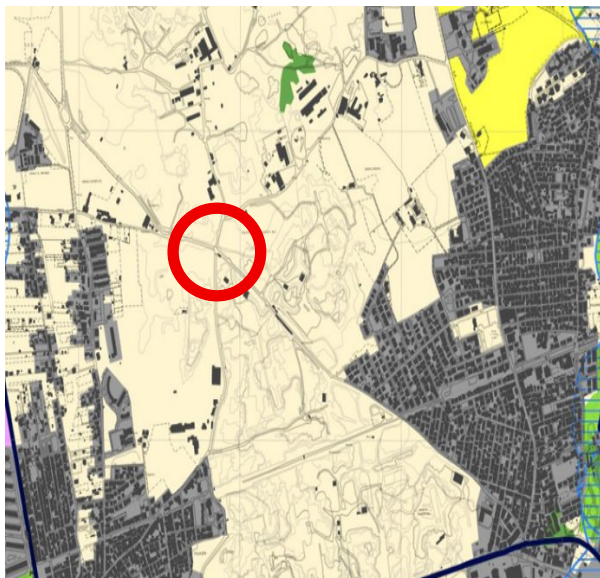
Le parti dell'area oggetto di intervento non sono presenti vegetazione o aree a verde in quanto il suolo risulta totalmente occupato da fabbricati, strade e parcheggi privati pertinenziali, luoghi di escavazione.

Aspetti di interesse paesaggistico e archeologico

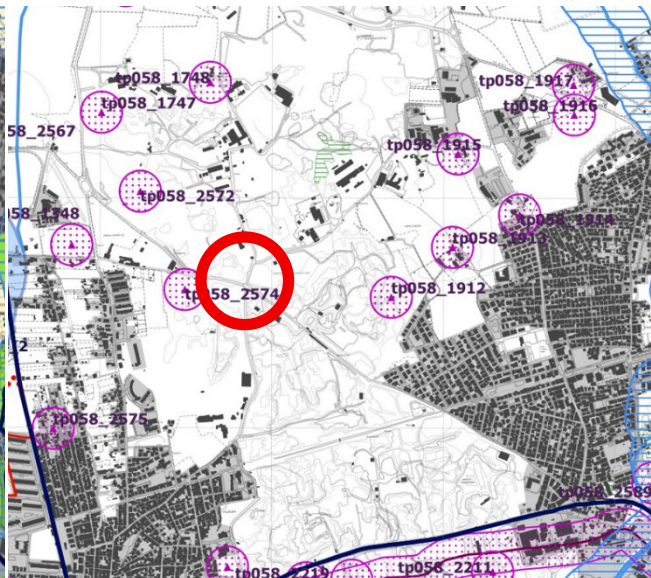
Vista la natura infrastrutturale ma anche puntuale dell'opera in oggetto, e quella fortemente antropizzata del territorio circostante, si riporta nell'elaborato grafico EG.02 l'inquadramento sotto l'aspetto dei vincoli individuati dal Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (P.T.P.R.) approvato con deliberazione del Consiglio regionale del Lazio n.5 del 21 aprile 2021, rispettivamente nelle Tavole A25 e B25.

Nel dettaglio, la Tavola "A" qualifica l'area come "Paesaggio Agrario di Continuità", mentre la Tavola "B" evidenzia come area senza vincoli.

Tav "A"



Tav "B"





Gestione delle materie: scelte progettuali, cave e discariche utilizzate per l'intervento

Nel presente capitolo, in conformità a quanto previsto dal “Codice Ambiente” D.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e dal vigente D.P.R. del 13 giugno 2017 n. 120 in relazione all'iter di autorizzazione progettuale, viene indicato il bilancio di produzione, espresso in metri cubi, di materiale da scavo e/o da demolizione e/o di rifiuti.

Normativa di riferimento:

- D.lgs. 3 aprile 2006, n.152 – “Norme in materia ambientale”;
- D.lgs. 16 gennaio 2008, n.4 – “Ulteriori disposizioni correttive e integrative del D.lgs. 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale”;
- Decreto 5 febbraio 1998 aggiornato a D.M. del 5 aprile 2006, n. 186 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22”;
- D.M. 27 settembre 2010 – “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel D.M. dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005”;
- Regolamento CE n. 1357/2014, del 18 dicembre 2014;
- Regolamento CE n. 997/2017, del Consiglio dell'8 giugno 2017;
- D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 – “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del D.L. 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164” (abroga il D.lgs. 10 agosto 2012, n. 161).

Sito di produzione:

Lo sviluppo contenuto dell'intervento e le caratteristiche plano-altimetriche della nuova intersezione hanno permesso di superare le limitate asperità orografiche in maniera abbastanza semplificata, non richiedendo opere d'arte, e mantenendo pendenze longitudinali ben al di sotto dei massimi consentiti dalla normativa, limitando al contempo grandi movimentazioni di terreno per realizzare scavi in trincea o rilevati, che se pur presenti, sono di modesta entità ed impatto, sia visivo, sia ambientale.

Saranno comunque previsti i necessari movimenti di terra, sia per quanto riguarda gli scavi del nuovo cassonetto stradale, sia per quanto riguarda i rinterri dovuti alla parte di rotatoria realizzata in rilevato e di cui ai paragrafi precedenti. Verranno conferiti e smaltiti in discarica come rifiuti speciali non pericolosi le miscele bituminose scarificate e demolite alle diverse profondità nei tratti di viabilità



esistente (CER 17 03 02) ed il relativo sottofondo stradale classificato come terre e rocce di scavo (CER 17 05 04). Parte di quest'ultimo sarà riutilizzato in situ per il parziale riempimento dell'isola interna alla rotatoria in progetto prima dell'inerbimento e nella sistemazione del rilevato, se necessario per l'eventuale livellamento dell'area logistica di cantiere prevista sulle particelle n. 619 Fg. 20.

Gestione dei materiali di scavo:

La responsabilità delle attività di gestione delle materie da scavo, nel rispetto di quanto individuato dall'impianto normativo ambientale, è posta in capo al soggetto produttore del rifiuto stesso; pertanto, in capo all'esecutore materiale dell'operazione da cui si genera il materiale (appaltatore e/o subappaltatore). A tal proposito l'appaltatore, in materia di gestione dei rifiuti prodotti dalla propria attività di cantiere, opera in completa autonomia decisionale e gestionale, comunque nel rispetto di quanto indicato nel presente piano di gestione delle materie.

Le attività di classificazione, deposito e trasporto dei rifiuti, pertanto, sono degli oneri in capo al soggetto produttore, individuato secondo i criteri sopra indicati, e consistono in:

- Classificazione ed attribuzione dei CER corretti e relativa definizione della modalità gestionali;
- Deposito dei rifiuti in attesa di avvio alle successive attività di recupero/smaltimento;
- Avvio del rifiuto all'impianto di smaltimento previsto e, in particolare:
 - Verifica l'iscrizione all'albo del trasportatore;
 - Verifica dell'autorizzazione del gestore dell'impianto a cui il rifiuto è conferito;
- Tenuta del Registro di C/S (ove necessario), emissione del FIR e verificata del ritorno della quarta copia.

Si precisa che il rifiuto prodotto dovrà essere sottoposto a caratterizzazione chimico-fisica, volta ad attestare la classificazione del CER attribuito e della classe di pericolosità (P o NP ove i codici presentano voci speculari) nonché alla verifica della sussistenza delle caratteristiche per la conformità al destino successivo selezionato (sia esso nell'ambito del D.lgs. 152/06 di smaltimento/recupero, sia esso nell'ambito della procedura di recupero semplificata di cui al DM Ambiente 5 febbraio 1998 per rifiuti non pericolosi e ss.mm.ii.). In particolare, nello sviluppo della progettazione, trattandosi di aree urbane fortemente antropizzate e interessate, nel corso degli anni, da notevoli rimaneggiamenti del sottosuolo per la collocazione e manutenzione delle diverse opere a rete, non sono state effettuate indagini di caratterizzazione chimico-fisica.



Tali indagini verranno effettuate dal Produttore ed i relativi costi si intendono compresi e compensati in quelli di appalto per l'esecuzione delle demolizioni e di tutti i movimenti materia (scavo, rinterro, rinfianco, etc.).

In progetto, inoltre, è stato previsto il riutilizzo di parte del materiale proveniente dagli scavi per le operazioni di rinterro. La particolare voce di elenco prezzi sviluppata permette sia il riutilizzo del materiale scavato (se idoneo e previa caratterizzazione chimico-fisica) o l'apporto di nuovo materiale preferibilmente proveniente da centri di recupero. In tale seconda ipotesi, la particolare voce di prezzo sviluppata comprende altresì il trasporto ed il conferimento a discarica del materiale non riutilizzabile.

Caratterizzazione ambientale:

La caratterizzazione ambientale viene svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo rivenienti dalle attività di cantiere, viene svolta a carico dell'appaltatore prima dell'inizio delle attività di scavo, nel rispetto di quanto riportato agli allegati 2 e 4 del D.P.R 120/2017.

Procedure di campionamento in corso d'opera:

Le analisi di caratterizzazione chimico-fisiche saranno effettuate su campioni prelevati direttamente sul fronte di avanzamento dello scavo, secondo le indicazioni riportate agli allegati 2 e 4 del D.P.R. 120/2017, e nel rispetto degli stessi saranno eseguiti i test analitici di caratterizzazione ambientale, secondo il set analitico minimale riportato in Tabella 4.1 del suddetto decreto, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare potrà essere modificata ed estesa in accordo con l'Autorità Competente in considerazione delle attività antropiche pregresse.

I risultati delle analisi sui campioni saranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV del D.Lgs. n.152 del 2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica. Le analisi chimico-fisiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute.

Verifiche per controlli e ispezioni:

Le attività di campionamento per i controlli e le ispezioni della corretta attuazione del Piano di Utilizzo sono eseguiti dalle agenzie di protezione ambientale territorialmente competenti e in contraddittorio direttamente sul sito di produzione e di destinazione delle terre e rocce da scavo.

Le verifiche possono essere eseguite sia a completamento che durante la posa in opera del materiale. Sono utilizzati gli stessi criteri adottati per il controllo in corso d'opera. In particolare, ai fini della definizione della densità e della ubicazione dei punti di indagine, possono essere adottate



metodologie di campionamento sistematiche o casuali, la cui scelta deve tener conto delle eventuali campagne già eseguite in fase di realizzazione.

Le eventuali analisi di caratterizzazione in contraddittorio per controlli ed ispezioni potranno essere effettuate sui cumuli di materiale scavato e depositato temporaneamente all'interno delle aree designate a tale scopo.

Registri di carico e scarico:

I produttori di rifiuti sono tenuti a compilare un registro di carico e scarico dei rifiuti. Nel registro vanno annotati tutti i rifiuti nel momento in cui sono prodotti (carico) e nel momento in cui sono avviati a recupero o smaltimento (scarico).

I rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione – purché non pericolosi – sono esentati dalla registrazione; questo si desume dal combinato disposto di tre articoli del Codice Ambientale: Art. 190 comma 1, Articolo 189 comma 3, articolo 184 comma 3. Il registro va conservato per cinque anni dall'ultima registrazione.

Trasporto:

Per trasporto si intende la movimentazione dei rifiuti dal luogo produzione al sito di destinazione (impianto di smaltimento o sito per altro utilizzo). Qualora il deposito temporaneo fosse esterno ai due siti principali, saranno conteggiati altresì i trasporti da e verso questo luogo temporaneo.

Per il trasporto corretto dei rifiuti il produttore del rifiuto deve compilare il formulario di trasporto, accertarsi che il trasportatore del rifiuto sia autorizzato se lo conferisce a terzi o essere iscritto come trasportatore di propri rifiuti e accertarsi che l'impianto di destinazione sia autorizzato a ricevere il rifiuto. Analogamente per il trasporto delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sarà compilato l'apposito documento di trasporto come riportato in Allegato 7 del D.P.R. 120/2017.

Cave e discariche:

I materiali non utilizzati in situ saranno conferiti presso centri di riciclaggio o smaltimento, a seconda dei codici CER dei materiali rinvenuti. Nel seguito si riportano i riferimenti di alcuni centri di conferimento individuati nel Lazio e nella Provincia e nei pressi del Comune di Guidonia Montecelio.

Poli regionali / provinciali	Ditte autorizzate	Sede	Cava/Disarica
	Granulati Montefalcone Srl	Via delle Cave di Basalto, 55 00077 Monte Compatri RM	Cava
	Cave Riunite Srl	Via Vigna del Piano, 79 00060 Riano RM	Cava



	Rime 1 Srl	Via della Magliana, 1098 00148 Roma RM	Discarica
	Cava Colcava	Roma Laurentina	Cava
	E.P.L.E.S. Srl	Contrada Perunio, Cori, LT 04010 04010 Cori LT	Cava
	Impresa Calbit Srl	Contrada Valle Raina 00031 Artena RM	Cava

Poli locali	Ditte autorizzate	Sede	Cava/Discarica
	DEGEMAR CAVE	Via della Campanella, 20 00012 Guidonia RM	Cava
	Edil Moter Srl	Via Camillo Olivetti, 4 00012 00012 Guidonia RM	Impianto di recupero
	Società del Travertino Romano Spa (STR)	Via delle Cave, 13 00012 Guidonia RM	Cava
	CM Caucci Mario	Via Pantano 00012 Guidonia RM	Cava
	Estraba Spa	Via Nazionale Tiburtina 00019 Tivoli Terme RM	Cava
	Travertino Morelli Srl	Corso Italia, 360 00012 Villalba di Guidonia RM	Cava

Per quanto concerne il deposito provvisorio delle terre di escavazione in attesa di essere destinate al conferimento in discarica nonché di quelle riutilizzabili in situ per livellamenti e riempimenti saranno predisposte apposite aree su sedime di proprietà privata identificate nella particella n.619 Fg.20. Sulla stessa area sarà prevista l'area logistica di cantiere con i baraccamenti, lo stoccaggio dei materiali da costruzione ed il parcheggio dei mezzi per le lavorazioni.

Superamento barriere architettoniche

La progettazione preliminare dell'intervento di realizzazione della nuova viabilità ha ovviamente tenuto conto, durante il suo espletarsi, di tutti i riferimenti normativi inerenti il superamento delle barriere architettoniche da parte di persone con ridotta od impedita capacità motoria. In particolare il quadro normativo di cui si è tenuto conto è individuabile in:

D.P.R. 24.07.1996, n.503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici":



Art.4. Spazi pedonali

... (omissis) ... Si applicano, per quanto riguarda le caratteristiche del suddetto percorso, le norme contenute ai punti 4.2.1., 4.2.2.e 8.2.1., 8.2.2. del D.M. 14.06.1989, n.236 ... (omissis)...

Art.5. Marciapiedi

- 1. Per i percorsi pedonali in adiacenza a spazi carrabili le indicazioni normative di cui ai punti 4.2.2. e 8.2.2. del D.M. 14.06.1989, n.236, valgono limitatamente alle caratteristiche delle pavimentazioni ed ai raccordi tra marciapiedi e spazi carrabili.*
- 2. Il dislivello tra il piano del marciapiede e zone carrabili ad esso adiacenti non deve comunque superare i 15 cm.*
- 3. La larghezza dei marciapiedi realizzati in interventi di nuova urbanizzazione deve essere tale da consentire la fruizione anche da parte di persone su sedia a ruote.*

Art.6. Attraversamenti pedonali

- 1. Nelle strade ad alto volume di traffico gli attraversamenti pedonali devono essere illuminati nelle ore notturne o di scarsa visibilità.*
 - 2. Il fondo stradale, in prossimità dell'attraversamento pedonale, potrà essere differenziato mediante rugosità poste su manto stradale al fine di segnalare la necessita di moderare la velocità.*
 - 3. Le piattaforme salvagente devono essere accessibili alle persone su sedia a ruote.*
- ... (omissis) ...*

Collegamento nuovi impianti tecnologici alle reti dei servizi esistenti

Come già descritto nei rispettivi paragrafi, l'infrastruttura stradale oggetto del presente progetto sarà servita da due nuovi impianti tecnologici, ovvero quello idrico di smaltimento delle acque meteoriche e quello di pubblica illuminazione.

Le acque meteoriche saranno captate in superficie da caditoie con griglia a livello stradale e, mediante pozzetti in calcestruzzo vibro compresso e rispettivi sbracci di tubazione correnti trasversalmente all'asse della strada, conferite al collettore comunale già presente su Corso Italia.

Inoltre il progetto prevede l'allaccio alla rete idrica di adduzione, per quanto riguarda la manutenzione del manto erboso e delle essenze arboree, e l'allaccio alla rete di illuminazione pubblica per quanto riguarda la futura illuminazione ornamentale della rotatoria.



A tal fine verranno posizionati n.2 pozzetti prefabbricati in cls 60x60 attrezzati rispettivamente con tubo in PE100 DN 40 per l'adduzione idrica e cavo FG16OR16 3x6 mm² in tubo corrugato già collegato al quadro della nuova illuminazione pubblica della rotatoria prevista in progetto.

Segnaletica stradale e accorgimenti progettuali per la sicurezza

1) Segnaletica stradale orizzontale e verticale:

La nuova viabilità in progetto prevede l'installazione di segnaletica verticale ed orizzontale.

Tutti i segnali saranno rigorosamente conformi ai tipi, dimensioni, misure prescritte dal Nuovo Codice della Strada - D.L. 30 aprile 1992 n° 285, e relativo aggiornamento Legge 25 novembre 2024, n.177, nonché dal regolamento di esecuzione D.P.R. 16 dicembre 1992, dal disciplinare tecnico D.M. 31 marzo 1995 e dalle norme UNI EN 12899-1 e UNI 11122.

2 Accorgimenti progettuali (sormonta carrabile rotatoria, rami di immissione e marciapiede):

Particolare attenzione è stata posta, in fase progettuale, alla configurazione dei rami di ingresso e uscita della rotatoria, della sormonta carrabile anulare, con l'obiettivo di incrementare le condizioni di sicurezza stradale e la percezione dell'intersezione da parte dell'utenza veicolare.

La sormonta carrabile sarà realizzata con soletta di base in calcestruzzo armato e soprastante superficie in **cemento stampato corrugato colorato RAL 5017** di spessore medio pari a 12 cm e pendenza 7%.

In corrispondenza delle carreggiate sono stati previsti **spartitraffico a raso** tra le corsie di senso opposto, realizzati mediante differenziazione cromatica della pavimentazione.

Tali elementi, pur mantenendo la complanarità con il piano viabile e garantendo la piena transitabilità seppur realizzati con finitura corrugata e quindi rumorosa, consentono una chiara canalizzazione dei flussi veicolari e una migliore definizione delle traiettorie di ingresso e uscita.

Gli spartitraffico saranno dunque realizzati mediante applicazione di **asfalto colorato RAL 5017** (blu traffico), ottenuto con tecnologia **StreetPrint®**, un tipo di tecnica basata sul trattamento delle superfici d'asfalto con particolari matrici metalliche impresse a caldo nella fase di stesa del conglomerato mediante l'applicazione di particolari resine polimeriche della famiglia **StreetBond®**, le quali consentono di imprimere sulla pavimentazione esistente una **finitura superficiale corrugata (bande sonore)** ad elevata resistenza meccanica e durabilità mantenendo nel contempo adeguate caratteristiche di aderenza.

La scelta della colorazione e della tecnica esecutiva è finalizzata a:

- aumentare la **visibilità dell'intersezione**, soprattutto in condizioni notturne e/o di scarsa visibilità;
- migliorare la **leggibilità geometrica dei rami di accesso**, favorendo una corretta impostazione delle manovre;
- ridurre il **rischio di manovre errate o conflittuali** in fase di ingresso e uscita dalla rotatoria;
- contribuire alla **moderazione della velocità** dei veicoli in avvicinamento.

le isole di traffico rialzate (con cigli di margine in travertino) queste ultime ubicate in corrispondenza dell'innesto dei rami di viabilità con l'anello esterno della rotatoria.

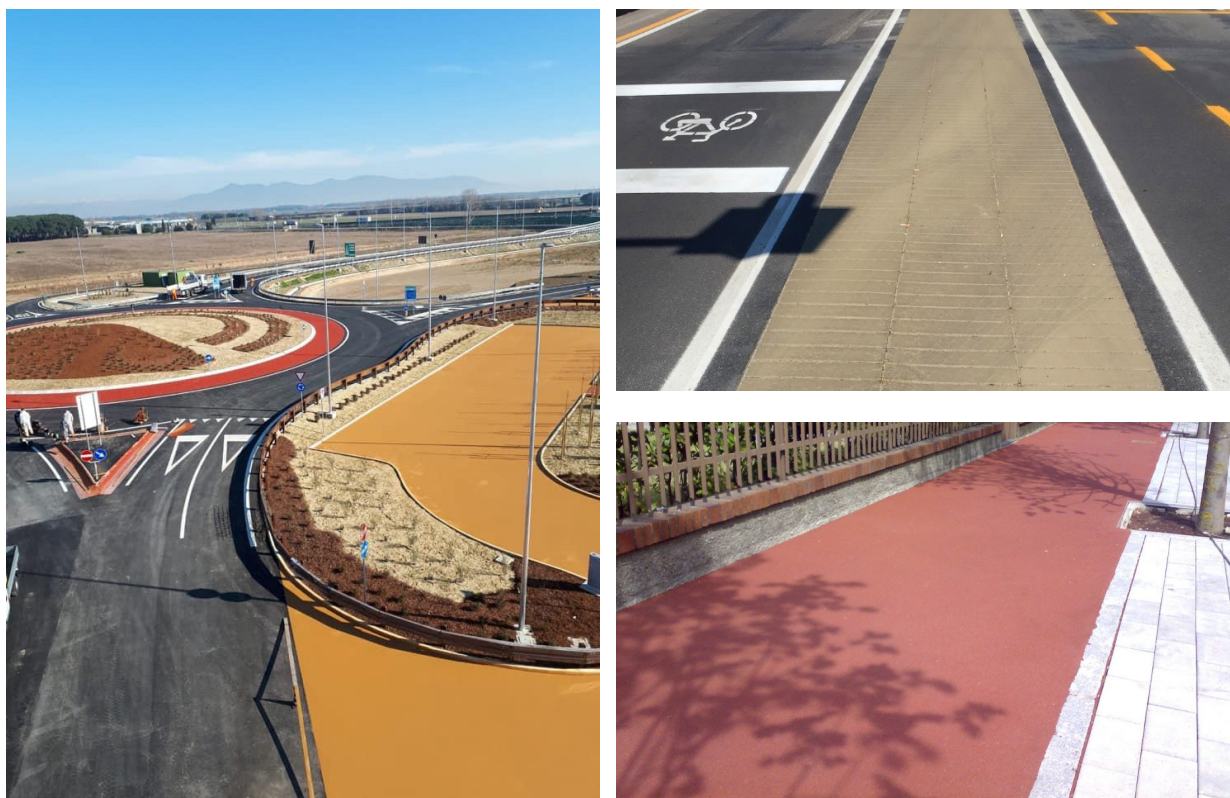


Figura 9 – Immagini esemplificative di "StreetPrint"

Tali soluzioni risultano coerenti con le buone pratiche di progettazione della sicurezza stradale e rappresenta un efficace intervento di tipo percettivo-comportamentale, in grado di incrementare il livello di sicurezza complessivo dell'intersezione senza introdurre elementi fisici invasivi per i quali, ai fini dell'incolumità pubblica, le normative vigenti richiedono accorgimenti di ben altra natura e costo.



Espropriazioni terreni

Espropri ed occupazioni nell'ambito delle opere in progetto sarà necessario procedere ad esproprio ed occupazione di alcune aree di proprietà privata. Le prime sono quelle che, per mera sovrapposizione dello stato di fatto rilevato e di quello di progetto con la mappa catastale, sono risultate necessarie alla realizzazione dell'opera; diversamente le seconde sono invece quelle necessarie alla occupazione temporanea per l'esecuzione dell'opera e che, al termine dei lavori saranno restituite alla proprietà. Nel presente studio, l'individuazione delle proprietà interessate dai lavori e la stima delle relative superfici, necessita al solo fine di poter procedere con il c.d. "Avvio del Procedimento" previsto dalla Legge n.241/90 ovvero l'atto con cui il Responsabile del Procedimento informa il proprietario che le aree di sua proprietà risultano essere interessate da un'opera pubblica.

Le aree necessarie per la realizzazione dell'opera sono in zona "D" ec "E" industriali estrattive ed agricole sono di proprietà:

- 1) Macchia Carmela, part.IIa n. 619 fg. 20, sez. LEF, pari a 912 mq, da espropriare al prezzo di euro 22,48 al mq.
- 2) G.B. TRAVERTINI MARMI GRANITI Srl, part.IIa n. 179 FG.18, Pari a 8 mq, sez. LEF, da espropriare al prezzo di euro 22,48 al mq.
- 3) TRAVERTINO MORELLI F. & C. Srl, prt.IIa n. 631 fg.24 Pari a 32 mq, part.IIa 395 fg.23 sez. LEF, da espropriare al prezzo di euro 22,48 al mq.
- 4) COMUNE DI GUIDONIA MONTECELIO, part.IIa n. 180 fg.18, Pari a 110 mq, sez. LEF, da espropriare al prezzo di euro 0,00 al mq.
- 5) Macchia Carmela, part.IIa n. 619 fg. 20, sez. LEF, le aree di esproprio temporaneo per circa 2 mesi di mq. 300, poi restituite al legittimo proprietario sono valutate euro 2,00 al mq.