



COMUNE DI OLLASTRA

- PROVINCIA DI ORISTANO -

PROGETTO DI FATTIBILITA'

**MIGLIORAMENTO DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA DELLA S.S. 388
MEDIANTE UNA ROTATORIA NEL LATO NORD DEL CENTRO ABITATO**

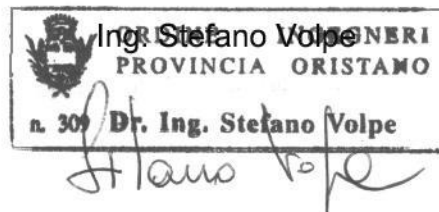
Documentazione tecnica.
- Relazione generale.

Allegato 01
Tavola 01

Committente

Comune di Ollastra
via Angioy n°25, Ollastra (OR)

Progettista



Data

14.11.2024

OGGETTO	Miglioramento delle condizioni di sicurezza della S.S. 388 mediante una rotatoria nel lato nord del centro abitato.
COMMITTENTE	Comune di Ollastra, via Angioy n°25, Ollastra.
PROGETTISTA	Ing. Stefano Volpe, via Regina Elena n°38, San Nicolò d'Arcidano.
ELABORATO	Progetto fattibilità tecnico economica.

1. GENERALITÀ

Il sottoscritto Stefano Volpe, avente Studio di Ingegneria sito in San Nicolò d'Arcidano (OR) via Regina Elena n°63, e iscritto regolarmente all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Oristano al n°309, in riferimento ai lavori di "Miglioramento delle condizioni di sicurezza della S.S. 388 mediante una rotatoria nel lato nord del centro abitato" e mediante la determinazione del Responsabile Area Tecnica Ing. Riccardo Meli n°127 del 20.05.2024, è stato incaricato dal Comune di Marrubiu per lo svolgimento del servizio che ha per oggetto lo studio di fattibilità tecnico economica, la progettazione esecutiva e la direzione e il coordinamento dei lavori.

A completamento della fase progettuale, è stato redatto il progetto fattibilità tecnico economica recependo le indicazioni del Responsabile del procedimento del Comune di Ollastra e dei Tecnici responsabili di Anas S.p.a (Nota del 12.09.2023 - Contratto n. 7000000264727) in quanto Comune con popolazione inferiore ai 10.000 abitanti.

2. SCOPO DELL'INTERVENTO

Nell'ambito di un'intera operazione di riqualifica della viabilità locale, l'Amministrazione Comunale intende attuare puntuali e localizzati interventi con lo scopo di migliorare la sicurezza delle componenti di traffico. Al fine di migliorare le condizioni della circolazione stradale, soprattutto nel fondamentale aspetto dell'interazione fra gli autoveicoli e la componente pedonale, s'intende innalzare il livello di sicurezza dell'**intersezione a raso tra la S.S. n°388 e la S.P. n°87** in prossimità dell'ingresso NORD del centro abitato del Comune di Ollastra.

Oggetto della presente proposta progettuale è infatti la realizzazione di una rotatoria a singola corsia che si prefigge l'obiettivo fondamentale di garantire un adeguato livello di servizio all'intersezione stradale fra **S.S. n°388 e la S.P. n°87**.

L'inserimento della rotatoria si rende necessario al fine di limitare le velocità degli autoveicoli in entrata e uscita dal centro abitato ed eliminare i pericolosi punti di conflitto fra le varie correnti di traffico in prossimità del plesso Cimiteriale e dell'area Fiera Mercato.

Nella zona in oggetto non risulta siano presenti vincoli geologici ed archeologici noti, che possano determinare l'impossibilità di intervento. Dal punto di vista urbanistico la rotatoria, anche se non

espressamente prevista nel vigente Strumento Urbanistico, non rappresenta un intervento che incide sull'assetto urbanistico della zona in quanto è limitato all'attuale sede stradale.

Non si rilevano particolari impedimenti derivanti da vincoli tecnici, amministrativi, paesaggistici e territoriali per la realizzazione delle opere.

Le nuove opere, infatti, prevedono l'interessamento di vie di comunicazione già esistenti già comprese all'interno della fascia di rispetto stradale prevista all'interno dello strumento attuativo.

Dal punto di vista ambientale, l'ipotesi progettuale non altera in alcun modo l'attuale qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale e non è necessario prevedere misure di compensazione ambientale.

3. BIBLIOGRAFIA

- D.M. 19/04/2006. "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali". Gazzetta ufficiale n. 170 del 24/07/2006.
- S. Canale, N. Distefano, S. Leonardi, G. Pappalardo. "Progettare le intersezioni. Tecniche per la progettazione e la verifica delle intersezioni stradali in ambito urbano ed extraurbano secondo il D.M. 19/4/2006". II Edizione EPC Roma, 2011.
- S. Canale, N. Distefano, S. Leonardi. "Progettare la sicurezza stradale. Criteri e verifiche di sicurezza per la progettazione e l'adeguamento degli elementi delle infrastrutture viarie: intersezioni, tronchi, sovrastrutture, gallerie, opere idrauliche, barriere di sicurezza, illuminazione, segnaletica ed interventi di traffic calming". EPC Libri. Roma, Maggio 2009.
- NET Engineering. "Linee guida per la progettazione e la verifica delle intersezioni a rotatorie". Provincia di Padova. Assessorato alla viabilità. Luglio 2003.
- Studio CESA. "Rotatorie. Manuale applicativo. Tecniche progettuali". Treviso, 2002.
- D.M. 5/11/2001. "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade". Gazzetta ufficiale n. 3 del 04/01/2002.
- D.L. 285-1992. "Nuovo Codice della strada". Gazzetta ufficiale n. 114 del 18/5/1992 e successive modifiche.
- D.P.R. 16/12/1992 n. 495. "Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice della strada". Gazzetta ufficiale n. 303 del 28/12/1992 e successive modifiche.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale. "Studio a carattere pre-normativo: Norme sulle caratteristiche funzionali e geometriche delle intersezioni stradali". 10 Settembre 2001

L'importo complessivo utilizzabile corrisponde a **€ 205.000,00** e comprende spese per lavori, per oneri della sicurezza e spese generali a disposizione dell'Amministrazione.

4. DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE

L'impianto progettuale è stato basato sul concetto di fornire adeguata chiarezza nelle scelte di intervento. Sono stati innanzitutto predisposti alcuni elaborati che indicano preliminarmente lo stato di fatto e le indagini che sono state eseguite, localizzandone le posizioni.

Il presente Progetto fattibilità tecnico economica si compone dei seguenti elaborati:

Allegato 01 Documentazione tecnica

- Tavola 01 Relazione generale.
- Tavola 02 Quadro economico generale.
- Tavola 03 Elenco dei prezzi.
- Tavola 04 Computo metrico estimativo.
- Tavola 05 Disciplinare tecnico.
- Tavola 06 Quadro dell'incidenza in percentuale della quantità di manodopera.
- Tavola 07 Costi della sicurezza compresi.
- Tavola 08 Costi della sicurezza non compresi.
- Tavola 09 Relazione paesaggistica.
- Tavola 10 Relazione geologica, geotecnica e sismica di base.

Allegato 02 Elaborati grafici

- Tavola 01 Planimetria generale;
Stralcio Strumento Urbanistico (scala 1:2000);
Carta Tecnica Regionale Sez. n°529010 (scala 1:10000);
Planimetria Catastale (scala 1:1000);
Vista aerea (scala 1:5000).
- Tavola 02 Piano particellare di esproprio (scala 1:200).
- Tavola 03 Planimetria intersezione stato esistente (scala 1:200)..
- Tavola 04 Planimetria intersezione in progetto (scala 1:200).
- Tavola 05 Planimetria demolizioni, scavi e rilevati (scala 1:200).
- Tavola 06 Planimetria sovrastruttura stradale (scala 1:200).
- Tavola 07 Planimetria delle fasi lavorative (scala 1:500).
- Tavola 08 Piano quotato dell'intersezione (scala 1:200).
- Tavola 09 Impianto di scarico acque meteoriche (scala 1:200).
- Tavola 10 Impianto di illuminazione pubblica (scala 1:200).
- Tavola 11 Predisposizione impianto di trasmissione dati (scala 1:200).

5. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO, URBANISTICO E CATASTALE

Ollastra è un comune di circa 1.100 abitanti della Provincia di Oristano, in Sardegna. Il Comune è individuato all'interno dell'Ambito 9 del Golfo di Oristano del Piano Paesaggistico Regionale, approvato con deliberazione n. 36/7 del 5/9/2006 della Giunta Regionale, pubblicata nel BURAS n. 30 del 8/9/2006).

L'oggetto del presente intervento progettuale è ubicato nel quadrante posto a nord del centro urbano di Ollastra.

L'ambito della presente proposta progettuale è perfettamente perimetrato all'interno della zona H.1 di salvaguardia cimiteriale del plesso cimiteriale.

Considerata la nuova bretella di collegamento volta al raggiungimento dell'area sportiva, è

necessario attuare una procedura di esproprio che coinvolge le seguenti particelle: complesso annotato nel catasto terreni del Comune di Ollastra individuato al Foglio n°5, mappali n°129 e 399.

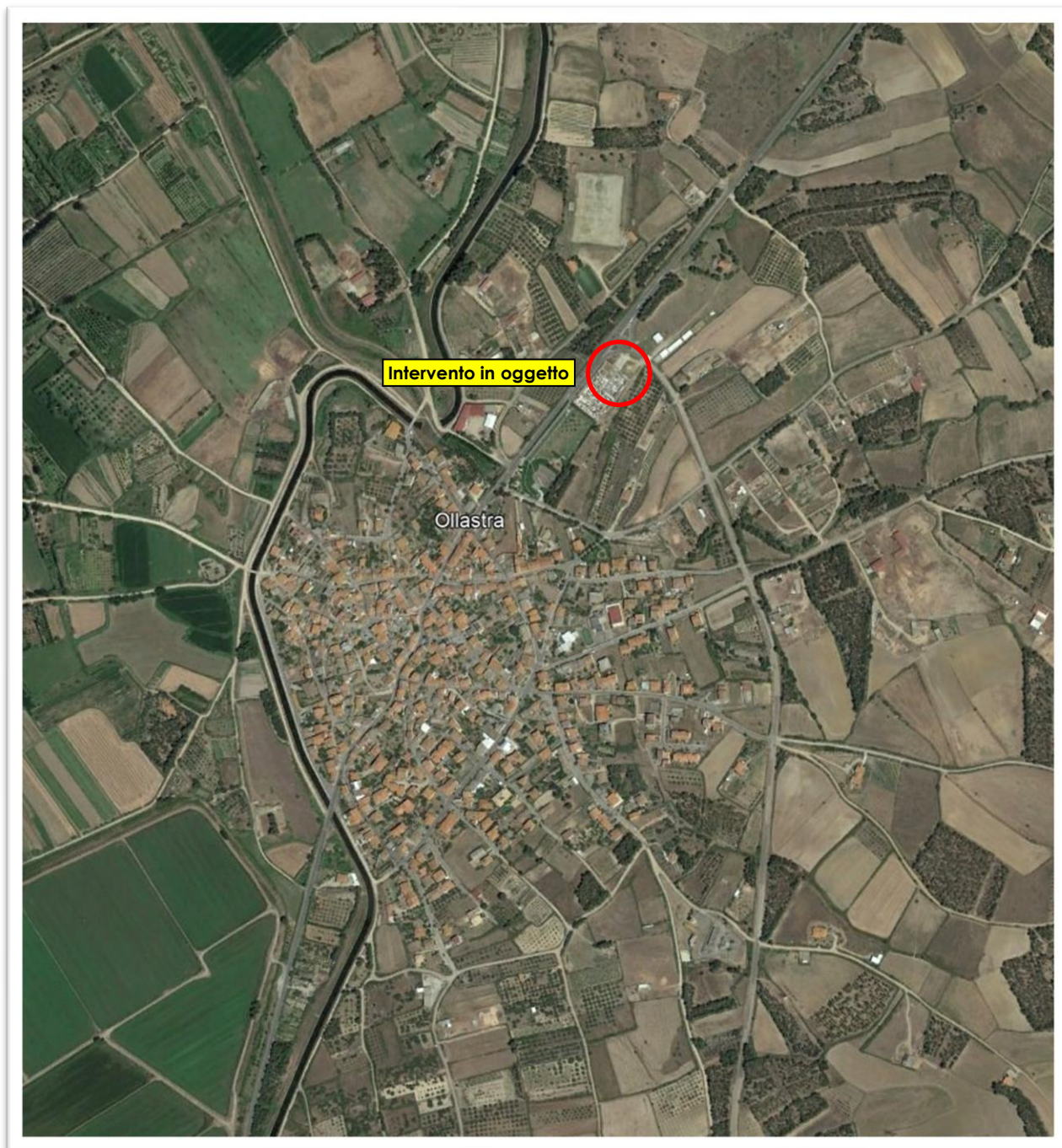


Figura 1: Vista Aerea 1

L'asse stradale principale è quello della Statale n°388 che, all'interno del centro abitato, viene denominata via Lamarmora.

L'altra direttrice, perpendicolare alla suddetta statale è costituita dalla S.P. n°87.

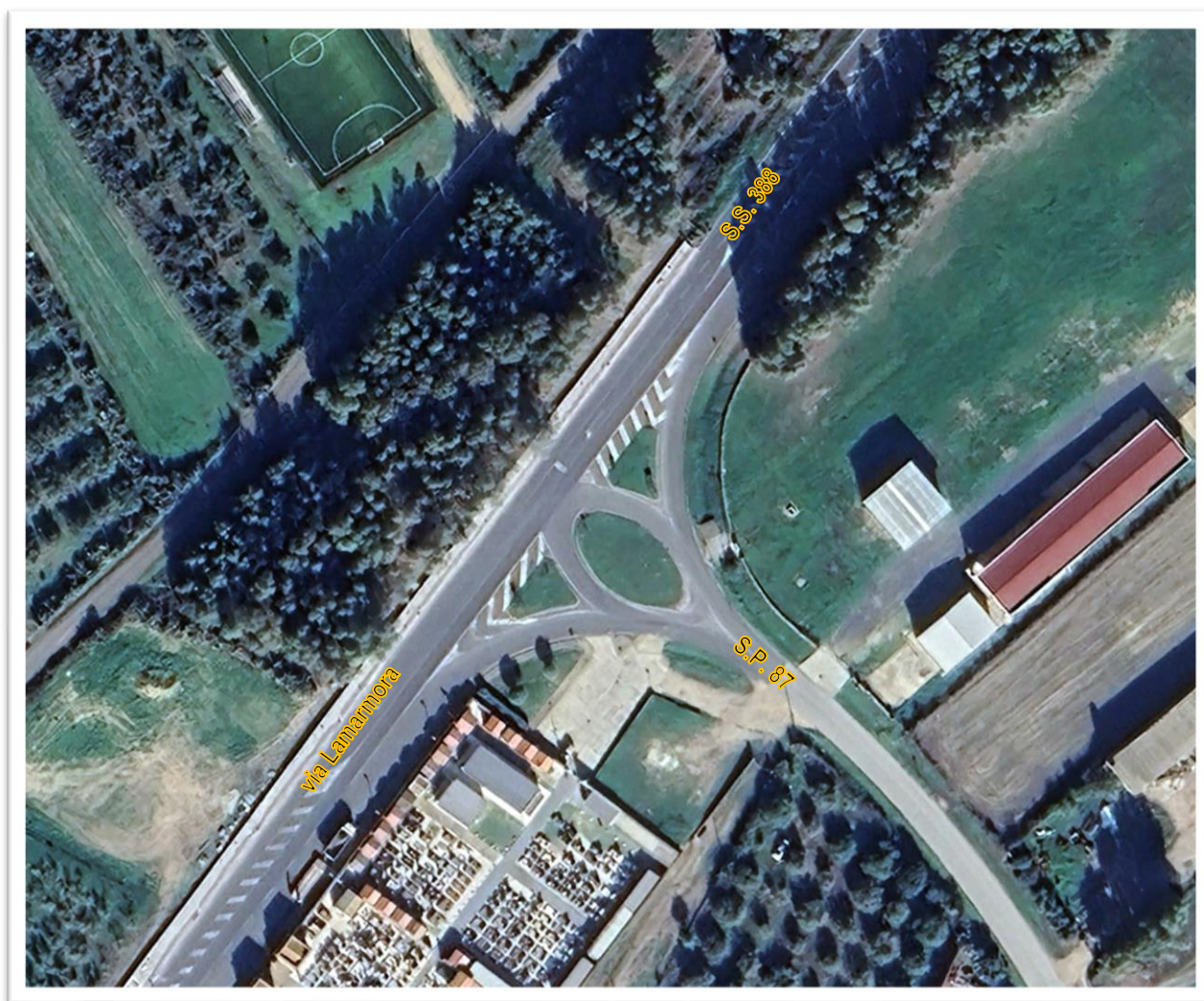


Figura 2: Vista Aerea 1

6. ANALISI DELL'ESISTENTE E DETTAGLI GEOMETRICI

Dettaglio delle caratteristiche geometriche (Tavola grafica 02.03.):

SS n°388

- **Corpo stradale: larghezza complessiva..... m 16,50;**
- Marciapiedi: larghezza..... m 1,90;
- Banchine transitabili direzione sud: larghezza m 0,75;
- Corsia direzione sud: larghezza m 3,00;
- Corsia centrale per manovra di svolta: larghezza..... m 2,70;
- Corsia direzione nord: larghezza m 3,00;
- Banchine transitabili direzione nord: larghezza m 5,15.



Figura 3: S.S. 388 - Ingresso nord



Figura 4: S.S. 388 - Uscita da centro abitato

SP n°87

- **Corpo stradale: larghezza complessiva.....m 7,70;**
- Corsia direzione ovest: larghezza.....m 3,15;
- Corsia direzione est: larghezza.....m 3,15.
- Banchine transitabili direzione est: larghezza m 1,40.

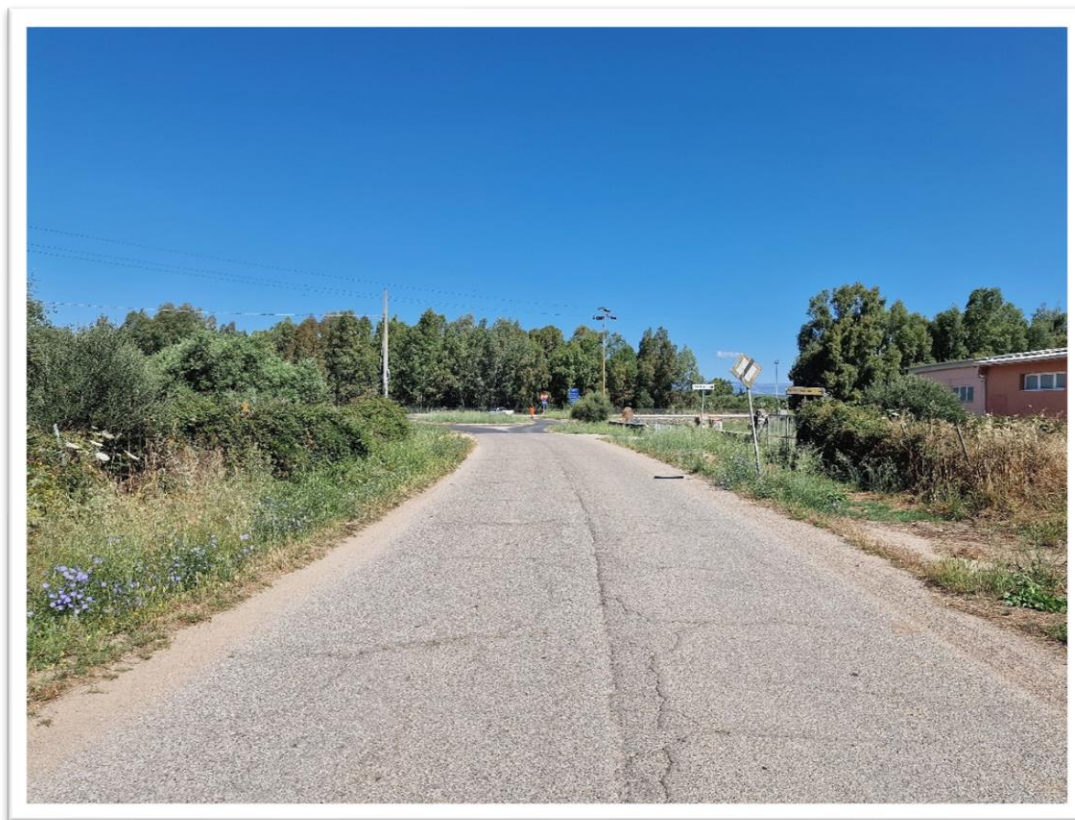


Figura 5: S.P. 87 - Intersezione con la S.S. 388

7. INDIVIDUAZIONE URBANISTICA E DETTAGLI GEOMETRICI

Segnaletica Orizzontale

- Per l'immissione sulla rotatoria è prevista la segnaletica trasversale di dare precedenza;
- Indicazione della segnaletica orizzontale di margine e di corsia;

Segnaletica Verticale

La segnaletica posta in prossimità della rotatoria:

- Segnale di dare la precedenza;



Figura II 36 Art. 106 del Nuovo Codice della Strada

- Segnale di rotatoria;



Figura II 84 Art. 122 del Nuovo Codice della Strada.

- Preavviso di dare la precedenza



Figura II 27 Art.96, (Circolazione rotatoria A 150M)

8. INTERVENTO PROPOSTO: TRACCIAMENTO DELLA ROTATORIA

8.1. Premessa

L'inserimento della rotatoria si rende necessario al fine di limitare le velocità degli autoveicoli in entrata e uscita dal centro abitato e eliminare i pericolosi punti di conflitto fra le varie correnti di traffico.

Definizione: La rotatoria è una particolare intersezione a raso, caratterizzata dalla presenza di un'area centrale circolare e inaccessibile, circondata da un anello, percorribile in una sola direzione ed in senso antiorario dal traffico proveniente da più entrate.

ANELLO: si intende la carreggiata che circonda l'isola centrale, ad una o più corsie, percorsa dai veicoli in senso antiorario.

ISOLA CENTRALE: è la parte più interna del sistema a rotatoria, generalmente di tipo non valicabile e di forma circolare. La dimensione dell'isola centrale è influenzata dalla necessità di ottenere una sufficiente deviazione per i veicoli che attraversano diametralmente la rotatoria.

BRACCIO: rappresenta quella porzione di asse stradale che converge verso l'anello.

ENTRATA: è la parte terminale della carreggiata di ogni singolo braccio che viene utilizzata per entrare nella rotatoria. L'entrata è separata dall'anello dalla segnaletica orizzontale di dare la precedenza.

USCITA: è la parte di carreggiata di ogni singolo braccio che viene utilizzata per uscire dalla rotatoria. L'uscita non risulta mai separata dall'anello con segnaletica orizzontale.

Con riferimento alla classificazione funzionale delle strade, definita dal Codice della Strada e recepita dalle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", la rotatoria, in oggetto, sarà del tipo compatto, ad **unica corsia** di percorrenza (**larga 7 metri**), con diametro esterno di 40 metri (tavola grafica 02.04).

L'interno dell'isola centrale sarà disposto a verde (erba sintetica al fine di limitare le manutenzioni interne) con una pendenza massima verso il centro del 15%.

8.2. Rilievo del traffico

Per ciò che concerne il rilievo di traffico è stata effettuata una campionatura sommaria nel mese di Giugno del 2024 in un giorno feriale (mercoledì) di una settimana lavorativa tipo, nell'ora di probabile punta tra le 8.00 e le 9.00, con situazione meteorologica buona ed in assenza di disturbi, quali incidenti o eventi particolari.

Il rilievo, di tipo Origine/Destinazione, a vista, è stato effettuato con un intervallo di riferimento di 5 min, mentre l'intervallo critico è stato individuato sulla base dei 15 min.

Tale rilievo ha evidenziato la preponderanza delle correnti veicolari dirette lungo la S.S. n°126, mentre i flussi relativi agli altri rami sono comunque risultati discreti (soprattutto da e verso la via Linnaris).

In fase di rilevamento si è riscontrato che:

- il flusso veicolare che dal ramo sud della S.S. n°388 giunge presso l'intersezione è caratterizzato da una velocità che è superiore a quella di progetto della strada;
- il flusso veicolare è costituito da importanti percentuali di veicoli pesanti;
- le correnti pedonali non sono troppo elevate.

8.3. Caratteristiche geometriche

Le caratteristiche geometriche della rotatoria proposta nel presente intervento progettuale sono le seguenti:

- diametro complessivo della rotatoria m 40,00
- raggio isola centrale m 12,00;
- larghezza corsia m 7,00;
- numero corsie m 1,00;
- larghezza corsie in uscita m 4,50;
- larghezza corsie in entrata m 3,50;
- pendenza trasversale (verso l'esterno)% 2,50;
- numero bracci della rotatoria n° 4,00;
- pavimentazione della carreggiata conglomerato bituminoso (tappeto di usura);
- pavimentazione dell'isola centrale disposizione a verde (erba sintetica).

9. OPERE CONNESSE E IMPIANTI

9.1. Impianto di raccolta acque meteoriche

L'impianto di raccolta delle acque meteoriche sarà realizzato sulla matrice di quello esistente.

In sostanza, verranno nuovamente posizionate le caditoie in prossimità dei cigli stradali leggermente inclinati (circa 10%) in modo da provvedere alla raccolta delle acque meteoriche. Verranno infatti realizzate nuove tubazioni interrate di diametro opportuno da 160 mm disposte rispettivamente lungo i margini della carreggiata, così come si specifica dettagliatamente nell'elaborato grafico in allegato alla presente. Tale accorgimento si rende necessario per non intervenire sulla carreggiata esistente e quindi lasciare assolutamente intatta l'attuale pavimentazione in conglomerato bituminoso della S.S. n°388.

9.2. Marciapiede

Il rispetto delle esigenze e della domanda della componente pedonale richiede un intervento atto a garantirne i dovuti spazi. A tal proposito verrà realizzato sui due lati un marciapiede avente le seguenti caratteristiche:

- larghezza media pari a 2.00 m;
- cordonata in banchettoni di cls;
- realizzazione, tramite la disposizione delle cordonate, dei raccordi con la SS. n°388 e della nuova bretella di collegamento con l'area sportiva;
- fornitura e posa in opera di una pavimentazione, così come dettagliatamente definita negli elaborati grafici in allegato e disposta, inoltre, al fine di favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche;
- realizzazione di una barriera di protezione sul margine esterno del marciapiede nella rotatoria;
- disposizione degli impianti di illuminazione pubblica e di raccolta delle acque meteoriche.

La realizzazione dei marciapiedi avverrà tramite la creazione di rilevati su geotessile di tessuto non tessuto opportunamente posato sul fondo dello scavo.

I suddetti rilevati sono composti da strati diversi, opportunamente rullati, dei seguenti materiali sfusi:

- materiale appartenente ai gruppi A1, A3, A2-4, A2-5, da cave di prestito;
- fondazione della massicciata stradale in tout – venant;
- terra vegetale data in opera per il rivestimento delle scarpate per uno spessore medio di 20 cm circa;
- massetto in cemento armato da rete elettrosaldata;
- malta di allettamento.

Per la pavimentazione dei marciapiedi si prevede la posa in opera un sistema di mattonelle 40x40 cm della tipologia identica a quella esistente.

9.3. Illuminazione pubblica

Il miglioramento della condizione di traffico sia veicolare che pedonale non può prescindere assolutamente dalla realizzazione di un impianto di illuminazione pubblica.

Per motivi di copertura economica questo, al momento, comprenderà il **posizionamento di n°7 nuovi pali di illuminazione**, la messa in opera dei cavidotti lungo carreggiata (al di sotto dei marciapiedi) e la realizzazione dei pozzetti di ispezione e di allaccio così come si evince dagli elaborati grafici in allegato.

Per un futuro e auspicato rinforzo dell'illuminazione pubblica, nel presente intervento progettuale vengono comunque realizzate tutti i sottoservizi (cavidotti e plinti) per la l'installazione di altri pali.

9.4. Predisposizione sottoservizi

Inoltre, al fine di implementare la dotazione impiantistica e trasmissione dati dell'area Fiera Mercato, tramite il presente intervento verrà predisposto un doppio cavidotto interrato da 125mm.

9.5. Impianto di adduzione idrica e di scarico fognario

L'intersezione è altresì interessata dal passaggio di altri sottoservizi quali l'impianto di adduzione idrica e il collettore fognario comunale. Il presente progetto non intende interferire su questa dotazione impiantistica.

10. ULTERIORI CONSIDERAZIONI

10.1. Disponibilità delle aree e piano particellare di esproprio

Le aree di intervento sono in gran parte disponibili e di proprietà pubblica. La tavola grafica 02.02. evidenzia le aree soggette ad esproprio.

10.2. Rilievi plano-altimetrici e studi di inserimento urbanistico

Premesso che il presente progetto non prevede la realizzazione di volumi, è stato comunque effettuato un rilievo plano-altimetrico dettagliato al fine di poter meglio rappresentare lo stato dei luoghi e per la contabilizzazione dei lavori a farsi. Non si prevede l'occupazione di aree private diverse da quelle indicate.

10.3. Studio di impatto ambientale e di fattibilità ambientale

L'intervento progettuale previsto non produce alterazione ambientale dei luoghi poiché si tratta di prevalentemente di riadeguare un'intersezione stradale esistente e non prevede alcun ampliamento di detti spazi, attribuendo all'intervento in oggetto, caratteristiche di leggera e gradevole fattibilità dal punto di vista ambientale e non presenta particolari problematiche connesse alla prefattibilità ambientale e preesistenze storiche. Gli effetti della realizzazione dell'intervento, e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini, non potranno che essere positivi visto che il progetto prevede l'annullamento delle soste dei veicoli in prossimità degli arresti semaforici con relativa emissione di smog.

10.4. Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

Tenuto conto delle opere previste in progetto, per la descrizione tecnica dei materiali previsti nonché delle modalità esecutive sulla posa in opera, si vedano gli articoli relativi nel computo metrico estimativo allegato. Ulteriori caratteristiche di dettaglio sono fornite nel Capitolato Speciale di Appalto.

10.5. Quadro economico generale

Le suddette lavorazioni sono state computate per il progetto fattibilità tecnico economica utilizzando il prezziario della **Regione Autonoma della Sardegna del 2024**. Per le categorie di lavoro non previste in tale prezziario, sono stati definiti una serie di prezzi ad hoc sulla base di costi di mercato già impiegati in precedenti ed analoghe lavorazioni ed utilizzando la manodopera del prezziario R.A.S. A partire dai singoli prezzi ricavati è stato effettuato un computo metrico estimativo della spesa necessaria per la realizzazione degli interventi che sono stati ipotizzati in questa fase progettuale.

11. DURATA DEI LAVORI

Per la realizzazione dei lavori in oggetto si prevede una durata massima di 180 giorni.

INDICE

1.	GENERALITÀ	1
2.	SCOPO DELL'INTERVENTO.....	1
3.	BIBLIOGRAFIA	2
4.	DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE.....	3
5.	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO, URBANISTICO E CATASTALE	3
6.	ANALISI DELL'ESISTENTE E DETTAGLI GEOMETRICI	5
7.	INDIVIDUAZIONE URBANISTICA E DETTAGLI GEOMETRICI	7
8.	INTERVENTO PROPOSTO: TRACCIAMENTO DELLA ROTATORIA.....	8
	8.1. Premessa.....	8
	8.2. Rilievo del traffico	9
	8.3. Caratteristiche geometriche	9
9.	OPERE CONNESSE E IMPIANTI	10
	9.1. Impianto di raccolta acque meteoriche	10
	9.2. Marciapiede	10
	9.3. Illuminazione pubblica.....	11
	9.4. Predisposizione sottoservizi	11
	9.5. Impianto di adduzione idrica e di scarico fognario	11
10.	ULTERIORI CONSIDERAZIONI	11
	10.1. Disponibilità delle aree e piano particellare di esproprio	11
	10.2. Rilievi plano-altimetrici e studi di inserimento urbanistico.....	11
	10.3. Studio di impatto ambientale e di fattibilità ambientale	11
	10.4. Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	12
	10.5. Quadro economico generale	12
11.	DURATA DEI LAVORI	12

Ollastra, li 14.11.2024

Il Professionista

Ing. Stefano Volpe

