



COMUNE DI SELARGIUS

MESSA IN SICUREZZA DELL'INTERSEZIONE AL km 7+650 DELLA SS N.387 MEDIANTE REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	Novembre 2020	Emissione	F. Cocco	F. Cocco	F. Cocco
1	Febbraio 2021	Revisione	F. Cocco	F. Cocco	F. Cocco
2	Marzo 2021	Revisione	F. Cocco	F. Cocco	F. Cocco
3					
GRUPPO DI LAVORO: Ing. Francesco Cocco Ing. Simone Trombino Ing. Chiara Golino Geom. Emanuele Farris		01-RELAZIONI RELAZIONE DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE	TAVOLA N°: RE02 SCALA: - Commessa: S198EP064.SEL Sottocommessa: S198B20.SEL		

 SERVIZI INTEGRATI ALL'INGEGNERIA s.r.l. via Pitzolo 26 - 09128 Cagliari tel./fax 070/454146 e-mail:info@servinsrl.it		 Member of CISQ Federation CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001	
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: DOTT. ING. ENRICO SABA	RESPONSABILE DEL PROGETTO: DOTT. ING. FRANCESCO COCCO	DIRETTORE TECNICO: DOTT. ING. FRANCESCO COCCO	

COMUNE DI SELARGIUS

INTERVENTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'INTERSEZIONE AL KM 7+650 DELLA S.S. 387 MEDIANTE REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE

INDICE

1. PREMESSA	1
2. INQUADRAMENTO NORMATIVO	3
3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	4
4. INQUADRAMENTO ARCHEOLOGICO	5
4.1 VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO	6
5. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI PIANIFICAZIONE	7
5.1 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	8
5.2 AMBITO DI PAESAGGIO 1 – GOLFO DI CAGLIARI	8
5.2.1 <i>Prescrizioni</i>	9
5.3 PIANO URBANISTICO COMUNALE	9
5.4 PAI PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	10
6. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	11
6.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	11
6.2 CUMULO CON ALTRI PROGETTI.....	11
7. IMPATTI POTENZIALI – SENSIBILITÀ AMBIENTALE	12
7.1 INTRODUZIONE E DEFINIZIONE DELL'AREA DI RIFERIMENTO	12
7.2 ATMOSFERA.....	12
7.3 AMBIENTE IDRICO	13
7.4 SUOLO E SOTTOSUOLO	13
7.5 RUMORE	14
7.6 FLORA E FAUNA	14
7.7 PAESAGGIO	14
7.8 BENI CULTURALI	15
7.9 UOMO, ECONOMIA, SALUTE.....	15
8. MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI.....	16
8.1 INTERVENTI DI MITIGAZIONE PREVENTIVI: ARIA	16
8.2 INTERVENTI DI MITIGAZIONE PREVENTIVI: SUOLI	17
8.3 INTERVENTI DI MITIGAZIONE PREVENTIVI: FAUNA	17
8.4 INTERVENTI DI MITIGAZIONE PREVENTIVI: PAESAGGIO	17
9. IMPLICAZIONI AMBIENTALI	18
10. CONCLUSIONI	20

1.PREMESSA

La strada Statale 387, in prossimità del suo tratto terminale, nei territori di Selargius e Monserrato, è interessata giornalmente da importantissimi flussi veicolari in quanto tale arteria collega l'hinterland di Cagliari al Sarrabus-Gerrei.

Dato l'alto flusso veicolare la strada è spesso interessata, specie nelle intersezioni del tratto terminale, da incidenti talora anche molto gravi.

La messa in sicurezza dell'intersezione a raso nella SS 387 con la ex S.P. 93 e con la via Della Scienza riveste quindi da tempo un carattere prioritario per limitare il numero, ma soprattutto la gravità degli incidenti stradali.

A tal fine il Comune di Selargius e l' ANAS SPA in data 04/02/2020 hanno sottoscritto un Protocollo d'intesa per l'attuazione di un intervento per la messa in sicurezza dell'intersezione al km 7+650 della SS 387 con eliminazione dello svincolo a raso con la ex S.P 93 mediante la realizzazione di una rotatoria.

La presente relazione rappresenta uno strumento di ausilio alla decisione per tutti gli Enti chiamati ad esprimersi in merito alle diverse soluzioni progettuali proposte per la messa in sicurezza dell'intersezione stradale in oggetto.

Lo Studio ha la finalità di fornire le informazioni necessarie per esaminare dettagliatamente tutte le componenti ambientali al fine della migliore salvaguardia dell'ambiente e per un miglioramento paesaggistico del territorio.

Lo Studio di Prefattibilità ambientale sarà quindi strutturato secondo le indicazioni fornite nell'art. 20 del D.P.R. 207/2010.

In particolare il citato articolo detta i contenuti che lo Studio deve comprendere:

- a. *la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale;*
- b. *lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini;*
- c. *l'illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale prescelta nonché delle possibili alternative localizzative e tipologiche;*

- d. *la determinazione delle misure di compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico, con la stima dei relativi costi da inserire nei piani finanziari dei lavori;*
- e. *l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e degli eventuali limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio di impianti, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto.*

Per quanto attiene la assoggettabilità o meno dell'intervento a Valutazione di Impatto Ambientale o alla verifica della assoggettabilità stessa, vista la Delibera G.R. 45/24 del 27/09/2017 "Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale. D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104. Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della Legge 9 luglio 2015, n. 114" e successivi aggiornamenti, è da evidenziare che sulla base delle normative sopra indicate l'intervento in progetto non ricade fra le categorie di opere da sottoporre alla procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA di cui all'allegato B1 alla Delibera n. 45/24 del 27 settembre 2017.

Nella redazione delle ipotesi progettuali proposte si è tenuto conto degli esiti delle indagini preliminari, delle caratteristiche dell'ambiente interferito, della natura delle attività e delle lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, nonché dell'esistenza di eventuali vincoli sulle aree interessate.

La relazione di fattibilità ambientale, considerando la morfologia del territorio e l'entità dell'intervento, comprende sommariamente le seguenti fasi di lavoro:

- inquadramento normativo
- inquadramento area d'intervento;
- vincoli territoriali
- verifica di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali vincoli paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale;
- studio e confronto degli effetti potenziali sull'ambiente derivanti dalla realizzazione di ciascuna soluzione proposta;
- illustrazione delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale proposta;

Nei capitoli successivi viene sviluppato lo Studio finalizzato ad illustrare gli obiettivi dell'intervento, la loro coerenza con i *Piani* sovraordinati e gli eventuali effetti sull'ambiente.

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

Nella redazione del presente studio si è fatto riferimento alle seguenti norme in campo ambientale e paesaggistico:

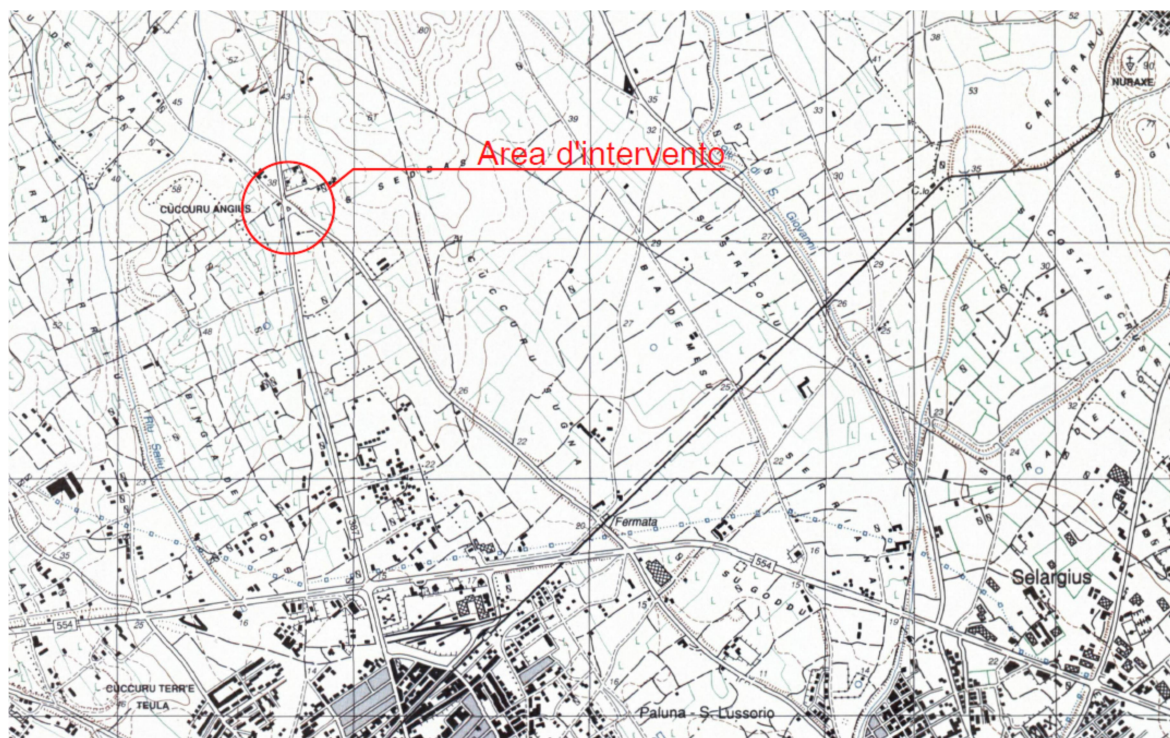
- Regione Autonoma della Sardegna – Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) - Interventi sulla rete idrografica e sui versanti – Legge 18/05/1989 n° 183, art. 17, comma 6 ter – D.L. 180/98 e successive modificazioni.
- Vincolo Idrogeologico – R.D.L. n. 3267 del 30.12.1923 – Riordinamento della legislazione in materia di boschi e terreni montani.
- Piano Paesaggistico Regionale – D. Lgs. n° 42 del 22.01.2004 e L.R. n° del 2005 – Linee Guida del febbraio 2005.
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni: “Norme in materia ambientale”
- D.Lgs.n°104 del 2017 Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale
- Del. G. R. 45/24 del 27 settembre 2017, Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale. D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104;
- Del. G. R. n. 45/24 del 27/09/2017 - Allegato B1 Categorie delle opere da sottoporre alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA;
- Legge regionale del 07/08/2009 n. 3 art. 5 commi 23 e 24 (ambiente e governo del territorio) (Collegato alla finanziaria 2009)
- Decreto Legislativo n. 128 del 29/06/2010 - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell’articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005: Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell’art. 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'intera opera si sviluppa nel territorio a Nord-Ovest del Centro abitato di Selargius.

Dal punto di vista cartografico il sito è inquadrabile come segue:

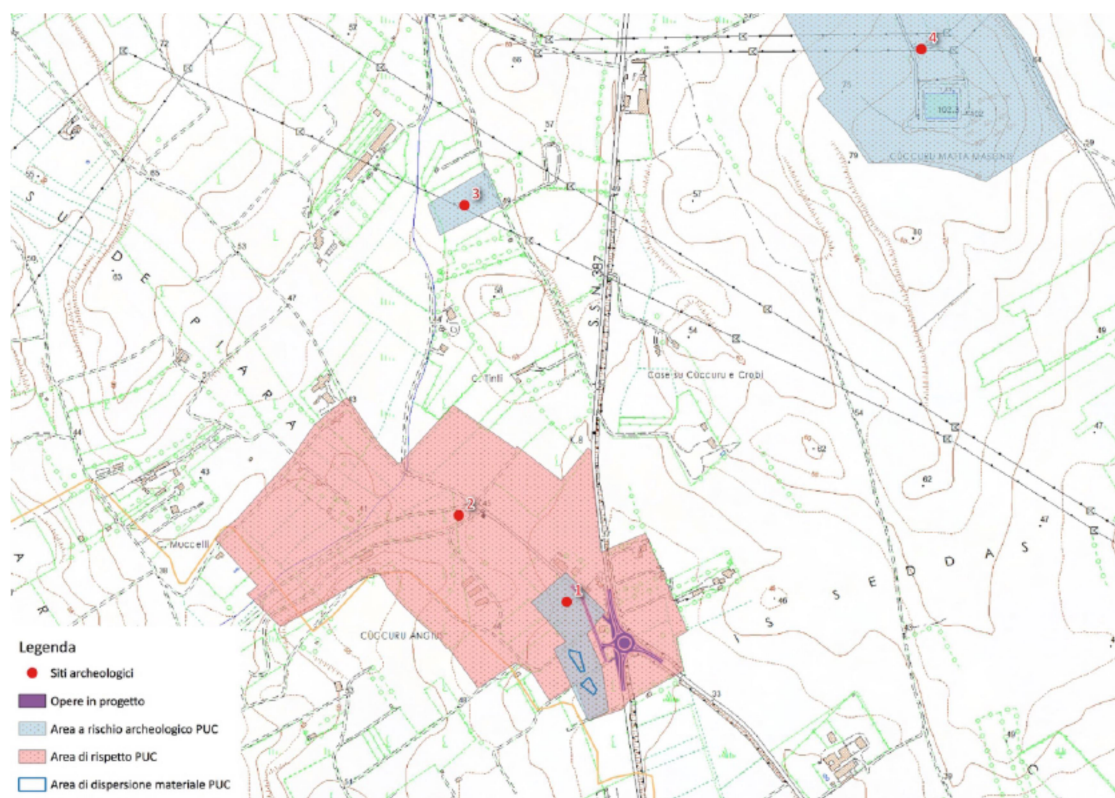
- Carta d'Italia in scala 1:25.000 edita dall'I.G.M. foglio n° 557 I - II Cagliari
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 edita dalla R.A.S. fogli n° 557 Sez. 100_09



4. INQUADRAMENTO ARCHEOLOGICO

L'area interessata dai lavori in progetto si localizza all'interno di un comprensorio territoriale dove non mancano le testimonianze di un'antica occupazione, soprattutto in rapporto con la civiltà nuragica, ampiamente documentate in sitografia e in bibliografia.

Riguardo le evidenze archeologiche da segnalare, a circa 25 m in linea d'aria, in direzione Sud Ovest dalla nuova viabilità in variante a via della Scienza è individuato l'insediamento di Cuccuru Angius, caratterizzato dalla presenza in dispersione di frammenti di ceramica attribuibili ad età storica.



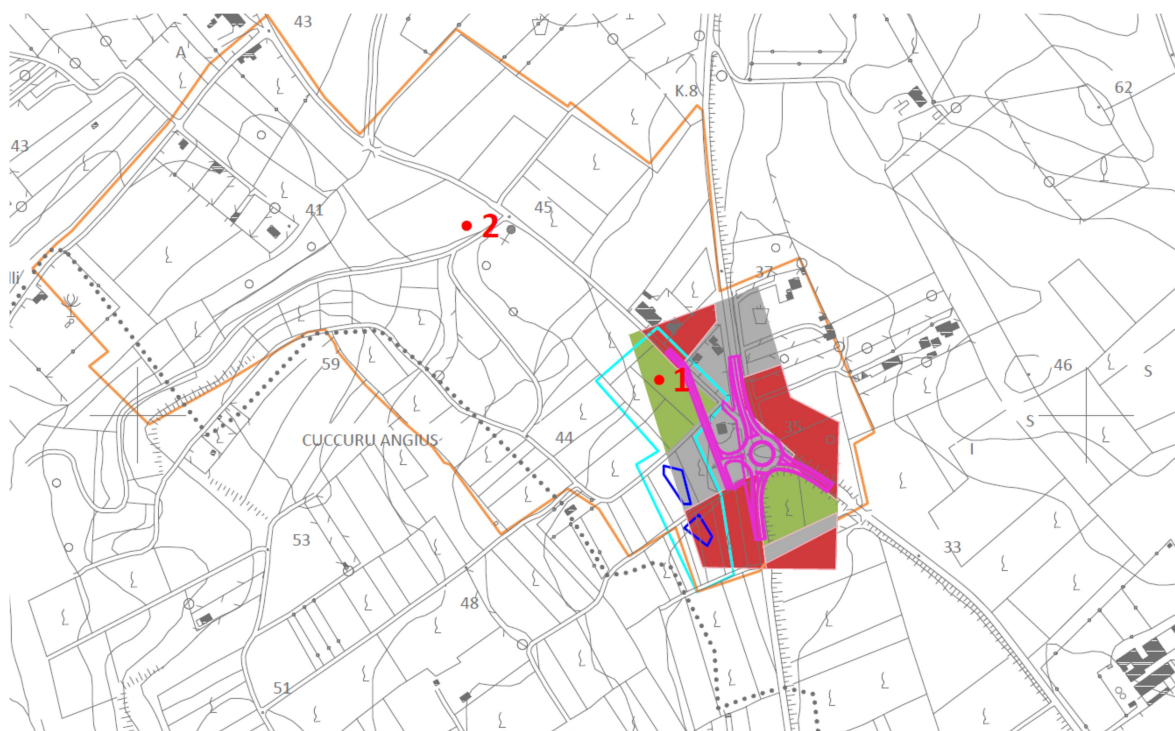
A circa 380 m direzione Nord Ovest dall'area di intervento è localizzata l'area archeologica della Ex Polveriera ed attuale Campus della Scienza, individuata a seguito dell'esecuzione di due saggi archeologici nell'area destinata a parcheggio e interessata da una campagna di scavo stratigrafico nel periodo tra ottobre 2019 e febbraio 2020, che ha restituito un contesto di ambito funerario composto da 11 tombe di età Bizantina. Nella stessa direzione, a circa 880 metri dall'area delle opere, si individua il sito di Campu S'Ureu, identificato come area di dispersione di materiali

archeologici a seguito del rinvenimento di materiale ceramico di epoca storica. In direzione nord est ad oltre 1 km è localizzato l'insediamento pre-protostorico di Matta Masonis. L'abitato neoeolitico occupava verosimilmente le pendici settentrionali dell'omonimo rilievo collinare, dove si nota la presenza di abbondante dispersione di materiali archeologici.

4.1 VALUTAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO

Si richiama l'attenzione sul fatto che il presente studio preliminare in merito al potenziale rischio archeologico dell'area coinvolta nel progetto, è espresso sulla base dello stato attuale dei dati acquisiti e pertanto potrebbe essere passibile di ulteriori specificazioni.

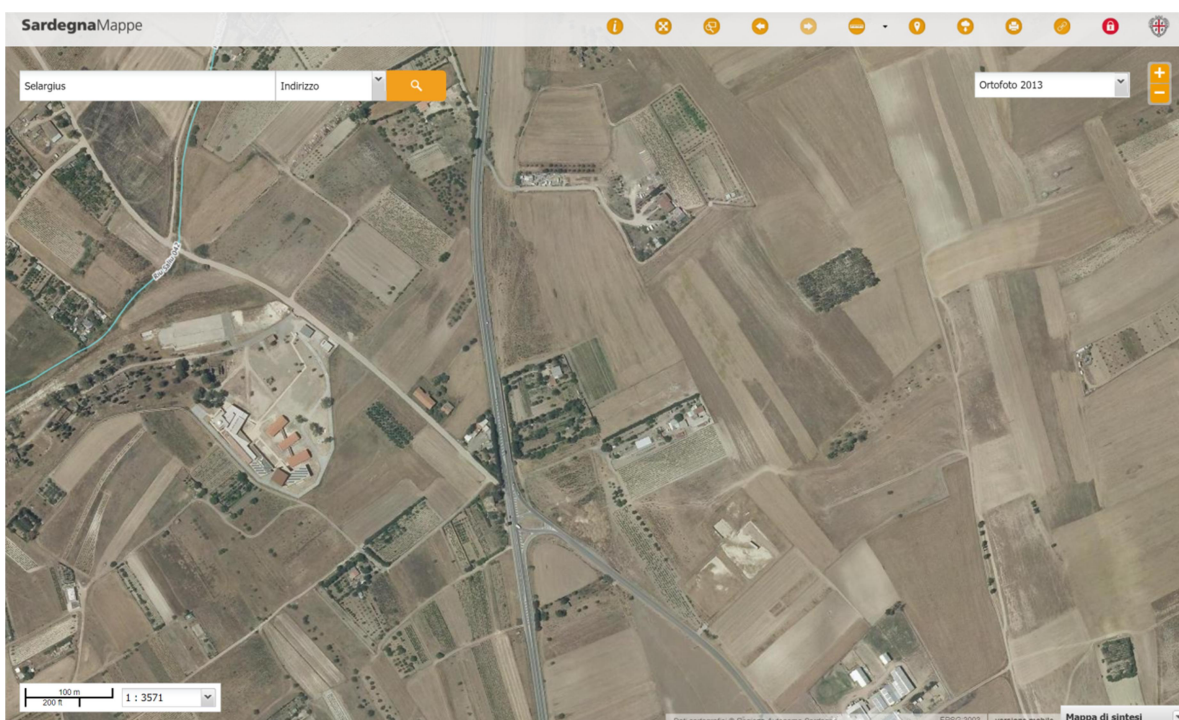
Tenuto conto delle considerazioni esposte in dettaglio nella relazione archeologica (a cui si rimanda per maggiore approfondimento), è possibile attribuire **un Potenziale archeologico 7, con un grado di rischio Medio Alto ed un impatto accertabile Alto** nella porzione di tracciato ricadente in prossimità dell'area a rischio archeologico di Cuccuru Angius. L'analisi delle restanti aree oggetto dell'intervento ha indicato un grado di **Potenziale Archeologico 4, con un grado di rischio per il progetto Medio ed un impatto accertabile Medio**



5. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI PIANIFICAZIONE

Lo scopo di questo capitolo è quello di descrivere gli strumenti di pianificazione vigenti e relazionabili al Progetto, al fine di rilevare gli elementi di coerenza e le eventuali difformità, analizzando al contempo il regime vincolistico in cui il Progetto andrà ad inserirsi. L'analisi è stata condotta con riferimento ai contesti:

- regionale;
- locale;
- di settore.



Dall'esame della cartografia regionale e dei vari vincoli è utile premettere che l'area interessata dal progetto non ricade tra le aree naturali protette istituite ai sensi della Legge 6 Dicembre 1991, n. 394 e s.m.i. e non interessa alcuna area inserita nell'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), individuati ai sensi della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE (Zone Speciali di Conservazione -ZSC), e rientranti nella rete ecologica di aree protette NATURA 2000.

Sotto il profilo paesaggistico nell'area dell'intervento non risultano presenti vincoli per legge ai sensi dell'art.142 del Dlgs 142/04.

5.1 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Il Piano Paesaggistico “riconosce i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio sardo, costituito dalle interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali, intesi come elementi fondamentali per lo sviluppo, ne disciplina la tutela e ne promuove la valorizzazione”.

Il P.P.R., attraverso prescrizioni e direttive, assicura la tutela e la valorizzazione del paesaggio del territorio regionale e si pone come quadro di riferimento e di coordinamento degli atti di programmazione e pianificazione Regionale, Provinciale e Locale. Il fine è quello di conseguire uno sviluppo sostenibile del territorio, fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l’attività economica e l’ambiente.

Il P.P.R. interessa l’intero territorio regionale e, mediante il suo contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo, persegue le seguenti finalità:

- *preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l’identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;*
- *proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;*
- *assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.*

5.2 AMBITO DI PAESAGGIO 1 – GOLFO DI CAGLIARI

L’opera ricade nell’Ambito di Paesaggio n. 1 (Golfo di Cagliari), nel relativo progetto d’ambito fra le criticità viene evidenziato *“Le aree agricole periurbane rilevano spesso situazioni di degrado, accanto alle sporadiche coltivazioni arboree si evidenziano usi impropri legati all’abbandono di rifiuti e all’accantonamento di varie tipologie di materiali”.*

L’intervento in esame, pur non essendo finalizzato alla mitigazione delle criticità d’ambito o al raggiungimento degli obiettivi indicati nel progetto d’ambito, non risulta in contrasto con tali indirizzi.



5.2.1 Prescrizioni

Dall'esame della cartografia si può rilevare che l'intervento ricade in un'area con valenza ambientale:

- Aree ad utilizzo agroforestale individuate come "colture specializzate e arboree" - "colture erbacee specializzate, aree agroforestali, aree incolte" normate agli artt. 28, 29 e 30 delle NTA;
- Aree seminaturali individuate come "Praterie: prati stabili aree a pascolo naturale, cespuglieti e arbusteti, gariga..." e normate dagli artt. 25, 26 e 27 delle NTA;

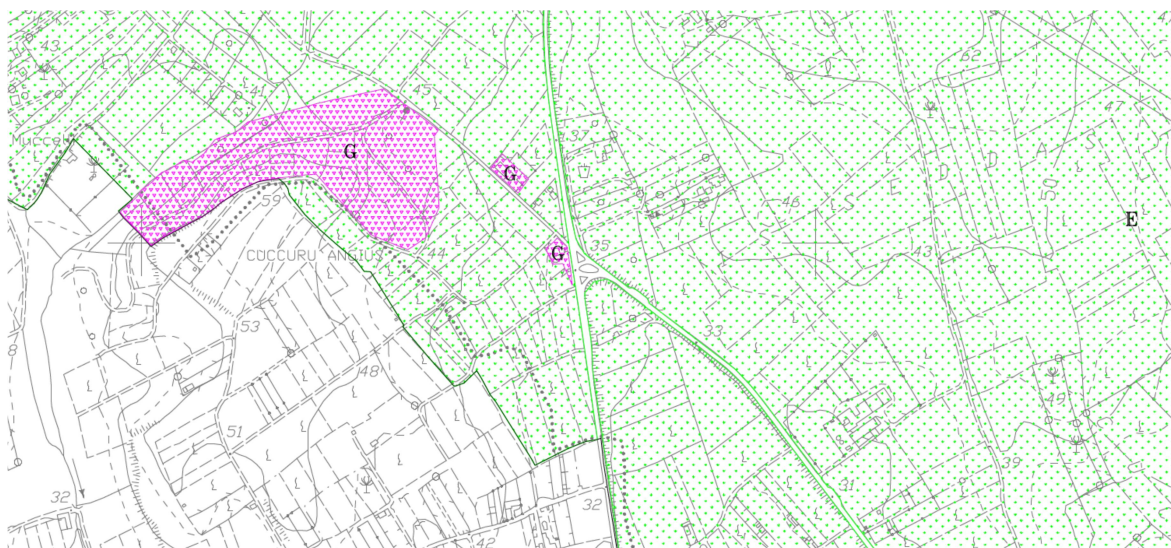
Per tali zone individuate come "colture erbacee specializzate" l'art. 29 vieta le trasformazioni e le destinazioni ad usi diversi facendo salvi, tra gli altri, gli interventi infrastrutturali necessari per l'organizzazione complessiva del territorio, come il progetto di cui trattasi.

Per le aree seminaturali l'art. 26 vieta gli interventi edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, fatti salvi gli interventi di modificazione atti alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado quale appunto è l'intervento in esame.

5.3 PIANO URBANISTICO COMUNALE

Sotto il profilo dell'inquadramento urbanistico l'area oggetto dell'intervento secondo l'attuale PUC ricade nella sottozona urbanistica:

- E - Aree agricole
- G - : Servizi (in minima parte sul lato Ovest).



5.4 PAI PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

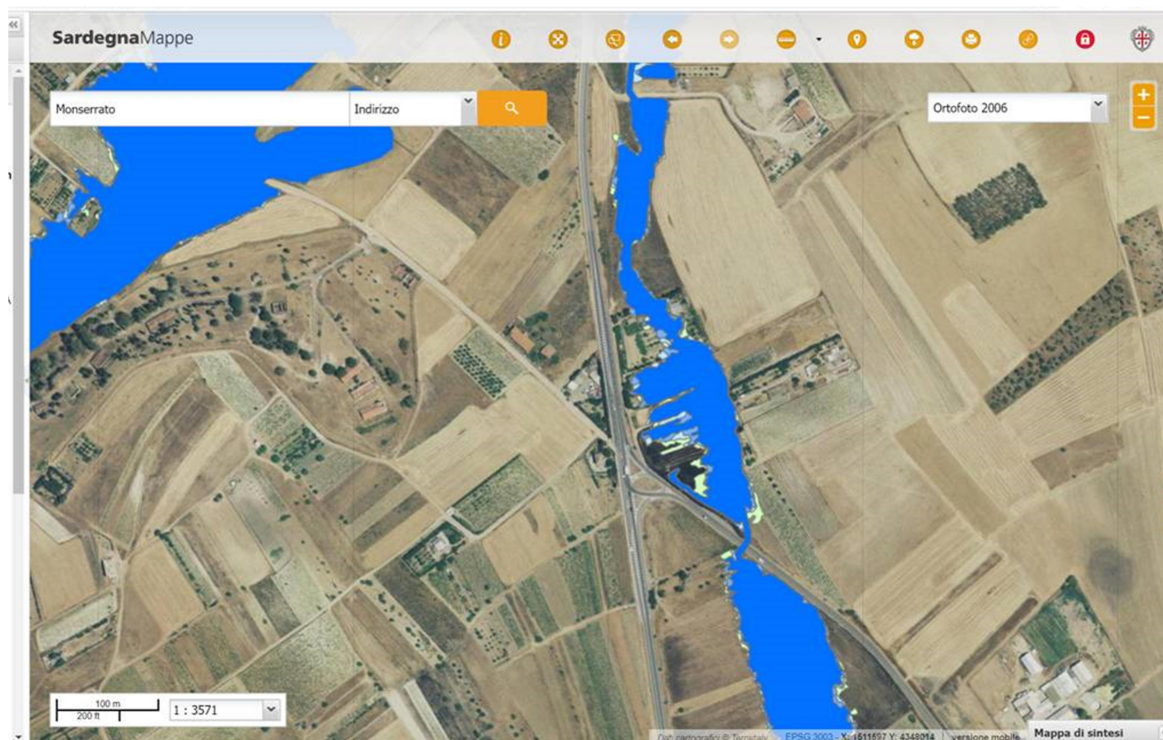
Nel corso del marzo 2005 è entrato definitivamente in vigore il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico, P.A.I., che prevede una serie di vincoli di tutela e limitazioni sulla pianificazione per le aree a pericolo di frana e/o d'inondazione.

Il Piano individua e definisce le aree a rischio idraulico e geomorfologico, secondo quanto disposto dalla Legge 183/1989, dal D.lgs. 180/98 convertito con modificazioni nella Legge 267 del 30 Agosto 1998, e dal D.L. del 12. Ottobre 2000 n. 279 convertito con modificazioni in Legge 365 dell' 11 Dicembre 2000. In particolare, delimita le aree a pericolosità idraulica (molto elevata Hi4, elevata Hi3 e media Hi2) e a pericolosità da frana (Hg4, Hg3, Hg2), rileva gli insediamenti, i beni, gli interessi e le attività vulnerabili nelle aree pericolose, allo scopo di valutarne le specifiche condizioni di rischio ed individua e delimita le aree a rischio idraulico (molto elevato Ri4, elevato Ri3, medio Ri2) e a rischio da frana (Rg4, Rg3, Rg2).

Il P.A.I. ha valore di piano territoriale di settore, in esso, quanto è disposto con finalità di salvaguardia di persone, beni, ed attività dai rischi idrogeologici, prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale.

A seguito della variante al PAI revisione giugno 2009 i territori interessati dall'intervento ricadono fra le aree definitive a rischio medio ed elevato, individuate nella cartografia del SUB Bacino 7 - Flumendosa – Campidano- Cixerri.

Come meglio raffigurato nell'immagine l'intervento in oggetto non ricade in alcuna area delimitata dal PAI e conseguentemente non è assoggettata alle procedure per la valutazione della compatibilità idraulica secondo quanto previsto. dall'art. 23 c 6 lett b delle N.T.A del PAI.



6. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

6.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La soluzione progettuale per la messa in sicurezza della intersezione al km 7+850 della S.S. 387 consiste nella realizzazione di una intersezione a rotatoria con una corona giratoria del diametro esterno di circa 36.5 m.

Fra le varie soluzioni planimetriche studiate nel presente progetto di fattibilità si ritiene ottimale quella (B) posta in posizione tale da non interferire né con la cabina elettrica di trasformazione né con le limitrofe palificazioni della media tensione. L'innesto dalla via della Scienza avviene sempre da un nuovo tratto in variante per uno sviluppo di circa 150 m. ;

La soluzione prescelta è illustrata nella sottostante figura



6.2 CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Come si evince dalla progettazione e sulla base delle informazioni fornite dalla committenza, non emergono conflitti con altri progetti in corso di realizzazione o di progettazione.

Inoltre data la loro finalità, la loro natura ed entità, non comportano sensibili contributi in termini di utilizzo delle risorse ed emissioni in atmosfera, sul suolo e nel sottosuolo tali da cumularsi con i contributi dovuti da eventuali altri progetti concomitanti o meno.

7. IMPATTI POTENZIALI – SENSIBILITÀ AMBIENTALE

Lo studio degli aspetti ambientali delle aree interferite con l'infrastruttura in progetto, è stata basata oltre che sull'esame degli aspetti paesaggistici (quindi in base all'impatto visivo e percettivo dell'opera) anche sull'esame degli aspetti geologici, idrogeologici, antropici e biotici.

7.1 INTRODUZIONE E DEFINIZIONE DELL'AREA DI RIFERIMENTO

L'area che verrà considerata per la descrizione e lo studio delle componenti ambientali è situata a Nord -Ovest a circa 7 km dall'abitato di Selargius lungo la S.S. 387.

L'area oggetto dell'intervento risulta lontana dal centro abitato di Selargius; i territori interessati dall'intervento lungo la SS 387 e la ex SP 93 sono a prevalente destinazione agricola, caratterizzata dalla presenza di seminativi, vigneti, qualche oliveto e frutteto, contraddistinti da una eccessiva frammentazione delle proprietà.

Sotto il profilo morfologico la zona si presenta ondulata con deboli acclività.

I principali impatti saranno relativi ai seguenti ambiti:

- *emissioni in atmosfera;*
- *ambiente idrico*
- *rumore;*
- *consumo del suolo*

7.2 ATMOSFERA

L'area in esame è caratterizzata da una bassissima presenza di insediamenti antropici, frequente ed importante ventosità, generale assenza di insediamenti produttivi.

Il regime dei venti, in particolare, è caratterizzato da venti con forza sensibile con frequenze delle direzioni variabili, più significative da Ovest e da Nord-Ovest, che favoriscono in modo importante la dispersione delle concentrazioni degli inquinati.

Tali condizioni permettono una elevata ricettività ambientale per le concentrazioni degli inquinati ubiquitari in atmosfera, da mettere in relazione all'assenza di pressioni ambientali significative, cioè la mancanza di uno o più fattori che generano impatto negativo sull'ambiente, e

all'importante capacità di dispersione degli inquinati legata al contesto orografico e meteorologico del sito.

L'opera in progetto non comporterà incrementi di emissioni di polveri rumore e gas di scarico se si esclude la fase di realizzazione.

Ad ogni modo in fase di realizzazione la modesta entità dei volumi di materie da movimentare implicherà un impatto trascurabile in termini di emissione in atmosfera di polveri e gas di scarico dei mezzi d'opera. Deve comunque essere evidenziato che questa fonte d'impatto sarà limitata nel tempo alla sola fase di realizzazione dell'opera, peraltro breve data la semplicità delle lavorazioni da eseguire.

Le maggiori emissioni dei mezzi che opereranno in cantiere potrà essere parzialmente compensata dalla circostanza dalle limitazioni del traffico in quanto per l'esecuzione dell'intervento dovrà essere dovranno essere introdotte delle limitazioni al traffico per tutta la durata dei lavori.

Si può concludere quindi che la realizzazione e l'esercizio dell'opera non modificherà la grande qualità di questa componente ambientale.

7.3 AMBIENTE IDRICO

L'area oggetto dell'intervento è prossima ad un alveo inciso di compluvio delle acque superficiali provenienti dai bacini di monte.

Il tipo e l'estensione dell'intervento potranno comportare limitatissime interferenze sulla componente acqua conseguenti alle modeste attività di sistemazione dei terreni direttamente interessati alla realizzazione dell'opera per la movimentazione delle materie. In fase di esercizio le acque di prima pioggia che interesseranno la piattaforma potranno causare limitati impatti sulle acque superficiali del vicino compluvio.

In sintesi: considerata l'esigua entità dell'area di intervento, gli impatti sulla componente dell'ambiente idrico saranno, sia in fase di esecuzione che in quella di esercizio, trascurabili.

7.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Si stima che gli impatti derivanti dal consumo del suolo saranno di entità molto modesta.

Come detto, infatti, il tracciato delle nuove opere di intersezione con la SS 387 interessano per lo più aree dove è presente una viabilità esistente, andando ad occupare aree già destinate al transito veicolare mentre, la realizzazione della corona giratoria della rotatoria ricade in gran parte nelle aree occupate dalle strade esistenti, con modesti allargamenti in un'area incolta.

7.5 RUMORE

Gli effetti negativi sul rumore dovuti alla fase di realizzazione saranno attenuati dal fatto che il cantiere interessano zone poco popolate. Per quanto riguarda la fase di esercizio si evidenzia che la nuova rotonde creerà dei vantaggi rispetto all'intersezione attuale in termini di riduzione dei livelli di inquinamento acustico (misurata fino a 3/4dbA) ed atmosferico, in quanto il traffico è più fluido e più lento e si eliminano i picchi di rumore da accelerazione dopo la fermata delle auto.

7.6 FLORA E FAUNA

Considerate le limitate caratteristiche dimensionali, la realizzazione dell'intervento in progetto non comporta particolari criticità legate alla flora e alla vegetazione dell'ambiente interessato e circostante, sia in fase di cantiere che di esercizio.

E' comunque da evidenziare che l'intervento comporterà un impatto negativo in quanto interesserà aree prossime all'ex edificio "polveriera" della estensione di circa 1.500 m² coltivate in parte a frutteto e/o orto. Nell'area non sono presenti alcune essenze di pregio. Qualora fossero presenti olivi altre essenze di pregio suscettibili di trapianto, il progetto ne prevedrà l'espianto ed il reimpianto nelle aree indicate dai proprietari.

FASE DI REALIZZAZIONE

In fase di realizzazione dell'opera un impatto negativo modesto verrà apportato a carico della componente vegetale (associazioni vegetali). Quanto detto è diretta conseguenza del fatto che le azioni svolte durante la realizzazione delle opere in progetto sono caratterizzate dall'aver un'estensione areale di tipo puntuale.

Data l'estensione estremamente limitata e pressoché puntuale dell'intervento si ritiene che le opere, sia in fase di realizzazione che in quello di esercizio, abbiano un impatto sulla fauna trascurabile.

7.7 PAESAGGIO

Una modifica nella conformazione del paesaggio, come è noto, determina un impatto, la cui natura è direttamente correlata al sistema ambientale in cui l'opera viene realizzata e al grado di integrazione della stessa con il sistema.

In questo caso specifico, le opere in progetto si inseriscono un ambiente seminaturale già modificato dalle azioni antropiche che hanno interessato la zona.

FASE DI REALIZZAZIONE

Gli impatti individuati per questo settore, sono stati classificati come negativi poiché le azioni previste per questa fase, producono una modificazione permanente nell'assetto del paesaggio, seppure di carattere puntuale. Le lavorazioni previste pur sviluppandosi in un'area limitata producono alterazioni permanenti e significative del paesaggio.

FASE DI ESERCIZIO

Nell'ambito della fase di esercizio, non sono prevedibili ulteriori alterazioni del paesaggio.

7.8 BENI CULTURALI

Considerata la tipologia progettuale di carattere puntuale e la sua localizzazione si ritiene che la realizzazione delle opere previste non comporterà alcun impatto sul settore considerato.

7.9 UOMO, ECONOMIA, SALUTE

Il sistema di infrastrutture presente sul territorio è certamente il principale fattore penalizzante per il suo sviluppo. Esso influisce negativamente sulla capacità del territorio di attrarre investimenti e di produrre benessere.

L'obiettivo del Progetto consiste proprio nel migliorare il sistema di infrastrutture del territorio innalzando i relativi gli standard di sicurezza previsti dalle varie normative in materia di viabilità.

Si può concludere quindi che il Progetto avrà un impatto certamente positivo sulla componente socioeconomica in quanto il progetto migliorerà la sicurezza della viabilità e costituisce la sua principale motivazione.

8. MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

L'entità degli impatti può essere preventivamente mitigata e ridotta grazie ad una elevata attenzione ambientale in fase di progettazione, conferendo a questa la qualità ed il dettaglio necessari per lo studio delle problematiche di inserimento ambientale. In tal modo si consegue la minimizzazione di tutte le fonti d'impatto legate alla realizzazione dell'opera e la massimizzazione dei benefici previsti.

Per la definizione di queste misure è opportuno tenere conto delle modifiche svolte a seguito della realizzazione dell'opera e delle azioni necessarie a minimizzare le alterazioni precedentemente eseguite. Determinante risulta l'adozione delle misure di carattere preventivo, associate ad una serie di norme e di regole che riescano in largo anticipo a minimizzare eventuali impatti. Per questo, gli effetti sull'ambiente interessato potranno essere ridotti significativamente, sia durante la fase di realizzazione dell'opera che in fase di esercizio. Le misure di mitigazione si completeranno al termine dei lavori di realizzazione dell'opera poiché durante tale processo si potranno quantificare meglio le interazioni con le componenti ambientali interessate. In considerazione del fatto che non tutti i comparti ambientali considerati e precedentemente analizzati necessitano di misure di mitigazione, tali misure preventive verranno attivate per quelle attività che producono impatti.

8.1 INTERVENTI DI MITIGAZIONE PREVENTIVI: ARIA

Per quanto concerne la riduzione dei fenomeni di dispersione delle polveri e del particolato, prodotti durante le fasi di lavorazione in cantiere, sarà opportuno adottare le seguenti misure di mitigazione:

- Innaffiatura periodica del terreno in tutte le fasi che comportano la movimentazione di terra, la stesura e compattazione del materiale di riempimento e di materiali di vario genere;
- Innaffiatura periodica mediante irrigatori a grande gittata, in tutte le aree destinate al deposito temporaneo di inerti e lungo le viabilità percorse dai mezzi d'opera;
- Copertura dei cassoni dei veicoli nel caso di trasporto del materiale in discarica o in frantoio.

L'adozione di queste misure cautelative, porta ad un considerevole abbattimento delle emissioni di polveri nell'atmosfera.

8.2 INTERVENTI DI MITIGAZIONE PREVENTIVI: SUOLI

Per evitare possibili contaminazioni generate da sversamenti accidentali di oli e/o combustibili inquinanti provenienti da automezzi e macchinari di cantiere durante le fasi di costruzione, funzionamento e manutenzione delle differenti opere, si dovranno stabilire le seguenti misure preventive:

- Nel caso di perdita accidentale di combustibili e/o di lubrificanti dai mezzi si procederà all'isolamento della zona affetta estraendo la terra inquinata per uno spessore di 1,50 m e trasferimento della stessa a discarica autorizzata per il successivo trattamento, segue l'estrazione del terreno non contaminato ed invio dello stesso in laboratorio per la valutazione della percentuale di idrocarburi rispetto al limite imposto dal D.Lgs 152/99;
- Gestione adeguata degli oli e dei residui dei macchinari.

Nelle fasi lavorative che comportano scavi in genere, si procederà ad asportare il terreno vegetale esistente, che dovrà essere accumulato in cordoni non superiori ai 2 m di altezza, in modo da evitare perdita di fertilità dei suoli. La terra vegetale verrà ubicata separatamente, previa asportazione del pietrame e dei resti di vegetazione, col fine di riutilizzarla successivamente per gli interventi di rinaturalizzazione degli argini. Gli inerti generati durante le lavorazioni in cantiere, dovranno essere riutilizzati per realizzare terrapieni o colmare scavi. In ogni caso, non si dovranno creare discariche incontrollate e non si dovranno abbandonare materiali di costruzione o resti degli scavi in prossimità delle opere. Nel caso di produzione di inerti non riutilizzabili, questi dovranno essere portati fuori dalla zona nella più vicina discarica autorizzata previo test di cessione.

8.3 INTERVENTI DI MITIGAZIONE PREVENTIVI: FAUNA

Come rilevato dall'analisi degli impatti, data la modesta superficie oggetto dell'intervento il relativo impatto sulla fauna si ritiene non significativo o trascurabile. Tuttavia si ritiene comunque opportuna l'adozione di misure di prevenzione consistenti in una programmazione delle fasi lavorative che dovranno concludersi nel più breve tempo.

8.4 INTERVENTI DI MITIGAZIONE PREVENTIVI: PAESAGGIO

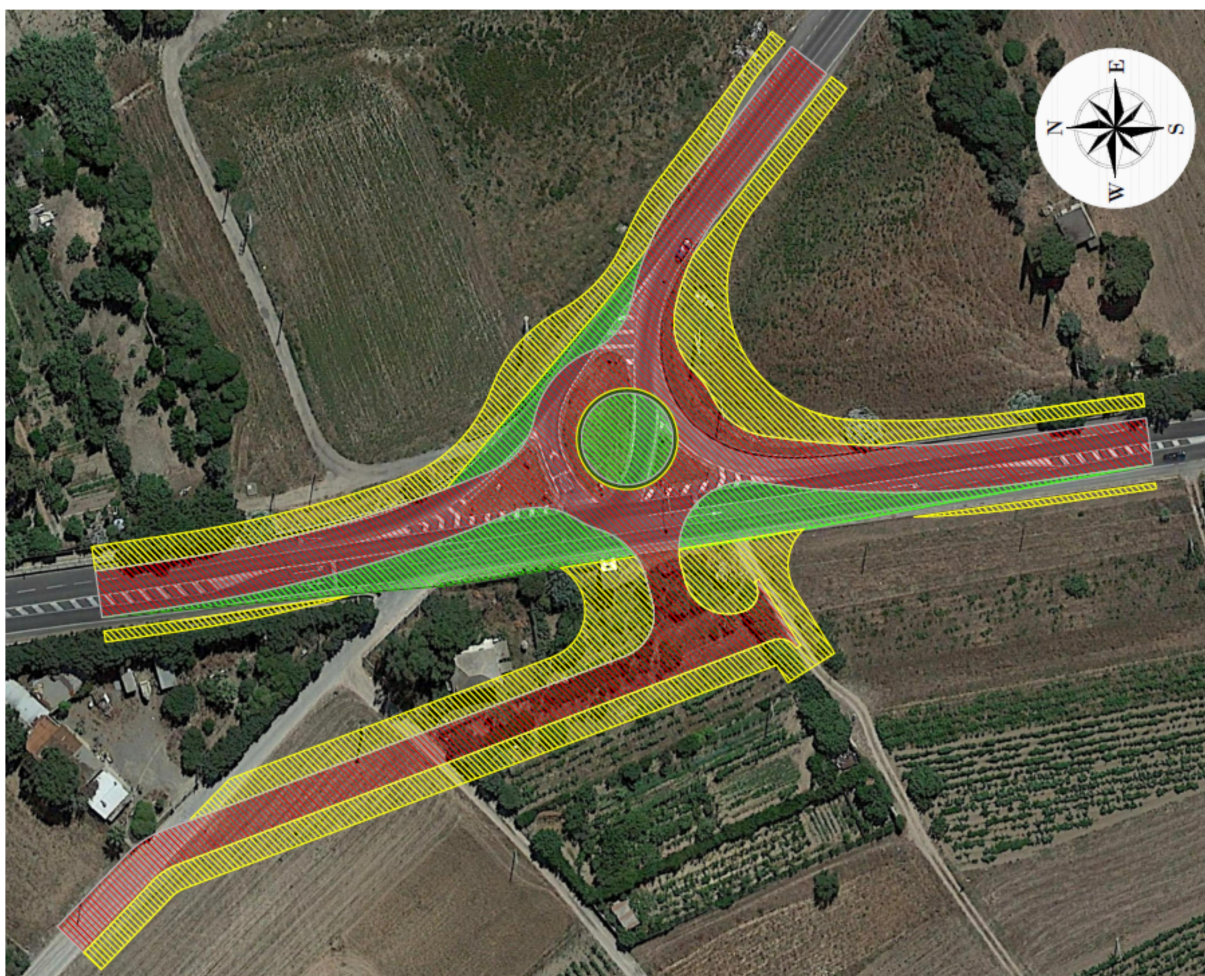
In considerazione del fatto che gli interventi comportano inevitabilmente un impatto visivo nel paesaggio, il progetto esecutivo definirà una serie di interventi per la sistemazione a verde della corona giratoria che contribuirà a mitigare notevolmente l'impatto sul paesaggio.

9. IMPLICAZIONI AMBIENTALI

Come precedentemente evidenziato nella presente relazione le implicazioni ambientali a seguito dell'intervento possono ritenersi trascurabili.

In estrema sintesi l'intervento in esame si prefigge, attraverso un aumento delle superfici pavimentate, di conseguire una maggiore sicurezza stradale della intersezione.

Per realizzare tale ampliamento alcune superfici permeabili, limitrofe alla struttura viaria (attualmente classificate come zona E dal vigente strumento urbanistico), saranno riclassificate come viabilità.



Sotto il profilo delle variazioni di destinazione delle superfici l'intervento prevede:

da E1 a viabilità (mq):	1.566,47
da G1.2 a viabilità (mq):	88,91
da G1.2 ad E1 (mq):	6,98
TOTALE AREE OGGETTO DI RICLASSIFICAZIONE (mq):	1.662,36

Nello specifico le zone urbanistiche interessate dalla variante urbanistica sono variate come segue:

Zona E1 (mq)	-1.560,90
Sottozona G1.2 (mq)	-95,89
Viabilità (mq)	+ 1.656,79

Si evidenzia che parte delle aree interessate dalla viabilità saranno sistemate a verde (aiuole) pertanto è possibile fare il seguente raffronto:

1. Superfici attualmente destinate alla intersezione: **5.106 m²** di cui
 - a. Superfici effettivamente impiegate per la viabilità (pavimentate): 4.543 m²
 - b. Superfici destinate alle aiuole spartitraffico: 563 m²
2. Superfici destinate alla nuova intersezione: **6.200 m²** di cui
 - a. Superfici effettivamente impiegate per la viabilità (pavimentate): 4.670 m²
 - b. Superfici destinate al verde: 1.530 m²

Le superfici costituenti l'area di rispetto stradale prevista in progetto (3.800 m²) sono anch'esse interessate dall'esproprio, ma non sono oggetto di riclassificazione urbanistica.

Come evidente dal raffronto tra le superfici attuali e quelle previste dal progetto, il progetto a fronte di un modesto incremento delle superfici stradali (1.657 mq) consegue un notevole miglioramento della sicurezza stradale. Al contempo a seguito dell'intervento, anche per effetto della delle aree non più impiegate, le aree impermeabilizzate dalla nuova viabilità sono pressoché coincidenti con quelle attuali (4.670-4.543= 127mq in più).

In definitiva la superficie impermeabilizzata, rispetto alla situazione attuale, a seguito della pavimentazione stradale per la sistemazione dell'intersezione stradale, è pari a soli 127 mq.

La variazione di destinazione urbanistica delle superfici è finalizzata alla apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, secondo quanto previsto dal DPR 327/2001.

I dati sopra esposti rappresentano lo strumento per consentire la valutazione dei possibili effetti ambientali che potrebbero derivare dalla attuazione della variante al Piano Urbanistico Comunale vigente.

10. CONCLUSIONI

Per quanto sopra illustrato le opere in Progetto, finalizzate all'innalzamento dei livelli di sicurezza dell'importante arteria stradale, non comportano significativi impatti nell'ambiente