



**Comune di Villamassargia**  
- Provincia di Carbonia-Iglesias -



**Regione Autonoma della Sardegna**  
- Assessorato dei Trasporti -  
**Servizio delle Infrastrutture di Trasporto e della Logistica**

**Realizzazione del Centro Intermodale di Villamassargia**

**PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO**  
**PRIMO STRALCIO FUNZIONALE**

Allegato :

**B**

Elaborato:

**RELAZIONE PAESAGGISTICA**

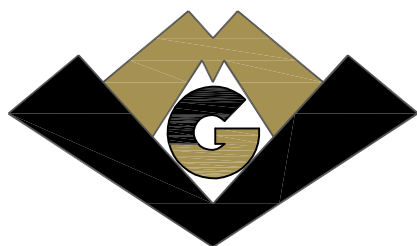
**Il Progettista:**  
**Ing. Vitellino Maria Grazia**



*Vitellino Maria Grazia*

**Il R.U.P. :**  
**Ing. Antonello Medda**

**Altri Visti:**



**Studio Tecnico d'Ingegneria**  
**Dott. Ing. Vitellino Maria Grazia**

Tel. 3487290741 - Fax 070-380787  
ingvitellin@yahoo.it - mariagrazia.vitellino@ingpec.eu  
Sede Legale - Via Pontida n°66 - 09134 - Cagliari

C.F. - VTLMGR71R56F977R - P.IVA 02570260923

**Data : Luglio 2016 - Aggiornamento Settembre 2016**



**COMUNE DI VILLAMASSARGIA**

**PROVINCIA DI CARBONIA – IGLESIAS**

Piazza Pilar 28 – 09010 Villamassargia

Tel. 0781 75801 – Fax 0781 74880

## **RELAZIONE PAESAGGISTICA**

### **AI SENSI DEL D.LGS.42/2004**



## **LAVORI DI**

### **“REALIZZAZIONE DI CENTRO INTERMODALE”**

**Committente : Comune di Villamassargia**

**Villamassargia Luglio 2016**

**IL TECNICO**

**Ing. Vitellino Maria Grazia**



N. 4168

ORDINE INGEGNERI  
PROVINCIA DI CAGLIARI

Dott. Ing. Maria Grazia Vitellino

*Maria Grazia Vitellino*

## **PREMESSA**

La presente relazione ha per oggetto l'intervento denominato: *“Realizzazione del Centro Intermodale di Villamassargia”*.

I lavori previsti in progetto rientrano tra le opere che hanno come fine la riorganizzazione e riqualificazione del servizio regionale e locale, che punta al potenziamento dei nodi di interscambio, ferrovia-ferrovia, ferrovia-autobus, autobus-autobus, ferrovia – autobus - veicolo privato. Per l'appunto il nodo di interscambio rappresenta un punto di connessione tra linee di diverso livello che garantiscono “servizi diversi” all'utenza, in quanto consentono l'agevole trasbordo da un sistema di servizio ad un altro o tra differenti linee di uno stesso servizio.

Il centro intermodale di Villamassargia rientra tra le opere finanziate dalla Regione Autonoma della Sardegna al fine di estendere l'intermodalità su tutto il territorio dell'isola e la congiunzione tra i vari sistemi di trasporto treno, bus e auto, migliorandone l'interscambio (gomma-gomma, gomma-ferro, individuale - collettivo).

I lavori consistono nella riorganizzazione e sistemazione; nel rispetto delle normative vigenti; della superficie antistante la stazione ferroviaria di Villamassargia, attualmente utilizzata per la sosta degli autoveicoli e dei bus della linea regionale.

L'area in oggetto è stata concessa in comodato d'uso attraverso tre atti successivi stipulati tra le Ferrovie dello Stato e il Comune di Villamassargia.

Il primo contratto, venne stipulato in data 09/07/2007 con atto n°10/2007 di rubrica Atti Privati Ferservizi SPA – Cagliari, registrato fiscalmente all'Agenzia delle entrate di Iglesias al n°956 il 21/12/2007, per una durata temporale pari a 25 anni, avente come oggetto una superficie di circa 1.600 mq. individuata catastalmente al foglio 103 particella 343.

Il secondo atto, in aggiunta al primo, fu stipulato in data 06/05/2014 con atto n°04/2014 di rubrica Atti Privati Ferservizi SPA – Cagliari, registrato fiscalmente all'Agenzia delle entrate di Iglesias al n°22 mod. 1 il 26/05/2014, con durata sino al 08/07/2032 (rinnovabile) e avente come oggetto una superficie di circa 2.590 mq. individuata catastalmente al foglio 103 particella 353.

Il terzo atto stipulato nell'anno 2016 ha come oggetto una superficie di circa 2.055 mq. individuata catastalmente al foglio 103 particella 353 (per una superficie di mq 440), al foglio 103 particella 345 (per una superficie di mq 340) e al foglio 102 particella 621 (per una superficie di mq 1.275.00).

Il presente documento è stato redatto in conformità al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 Dicembre 2005.

La seguente relazione paesaggistica, congiuntamente al progetto dell'intervento, vengono presentati al fine della verifica della compatibilità paesaggistica per le opere relative alla sistemazione del piazzale antistante la stazione ferroviaria di Villamassargia, nel pieno rispetto dei vincoli ambientali e naturalistici, nonché per dimostrare che le infrastrutture in progetto risultano necessarie per migliorare la funzionalità dei trasporti.

E' doveroso innanzitutto evidenziare che l'intervento progettuale in questione riguarda l'esistente piazzale della stazione ferroviaria, pertanto già inserito sul territorio e quindi funzionante, su cui si è reso necessario prevedere degli interventi di miglioramento.

### **Motivazioni dell'intervento**

Il presente progetto si è reso necessario per migliorare l'interscambio tra i vari sistemi di trasporto (treno, bus e auto) attraverso la sistemazione della superficie antistante la stazione ferroviaria di Villamassargia, mediante una serie di interventi sul piazzale esistente con la realizzazione di stalli di sosta per autoveicoli e bus.

### **ANALISI DELLO STATO ATTUALE –**

3.1 descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento (configurazione e caratteri geomorfologici).

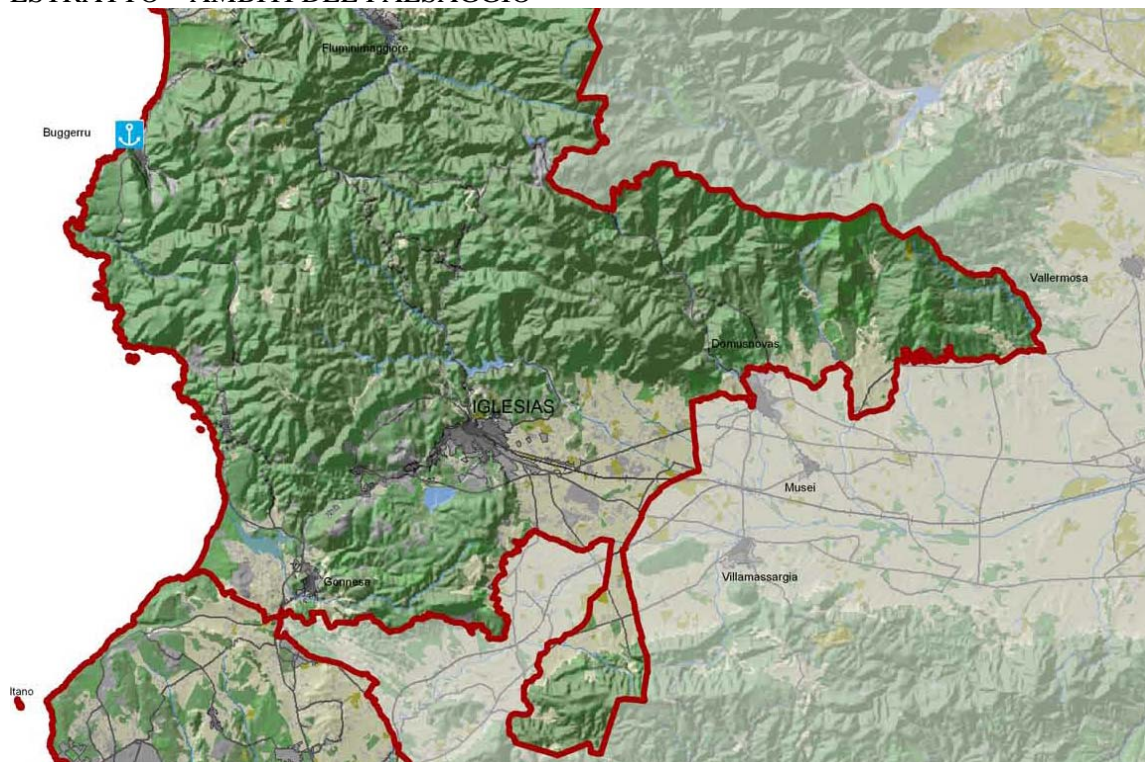
Il settore su cui insisterà il centro intermodale è localizzato tra gli abitati di Domusnovas, Musei e Villamassargia, l'area in esame si estende entro la Fossa del Cixerri, a sviluppo EW, che s'innesta mediante la soglia di Siliqua, alla Fossa del Campidano a sviluppo NW-SE. La caratteristica geomorfologica d'insieme dell'area cartografata localizzata entro la Fossa del Cixerri, a sviluppo EW, è data dalla presenza, a sud, di una zona subpianeggiante (Valle del Rio Cixerri) generatasi per la deposizione di sedimenti di età terziaria probabilmente ridefinita in epoca Plio-Quaternaria dalla quale si eleva, a nord, l'ossatura geologica dell'allineamento montuoso-collinare paleozoico, e da dove, a SE, ha origine l'ampio conoide che si estende sin oltre gli abitati di Domusnovas e Musei. Il settore orientale, dove è inserita l'area in esame, tra gli abitati di Domusnovas a nord, Musei a sud e la stazione di Villamassargia a sud, è costituito da un conoide principale, diretto NW-SE, e da una serie di piccoli coni alluvionali alternati a depositi che fungono da raccordo tra la propaggine montuoso-collinare di M.te Acqua, da Genna Caboni, P.ta Genna, Guardia de

Pilinga, P.ta Genna Mandas, e la piana alluvionale del Rio Cixerri. I depositi costituiti esclusivamente, o quasi, da alluvioni terrazzate antiche fortemente arrossate e ben costipate, da alluvioni sciolte più recenti e da sedimenti fluviolacustri, sono il risultato della continua azione geomorfica dei corsi d'acqua e degli agenti esogeni che hanno eroso i rilievi e allontanato dai versanti i materiali all'origine alla pianura alluvionale, che si estende da W ad E, del Rio Cixerri.

La configurazione morfologica complessiva evidenzia una genesi a predominio endogeno, infatti, l'aspetto originario è solo parzialmente modificato dai fenomeni di geodinamica esterna. I conoidi ed i depositi pedemontani che raccordano i rilievi alla pianura indicano un'influenza marginale dei processi esogeni.

## PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

### ESTRATTO – AMBITI DEL PAESAGGIO



**Figura 1**

### 3.2 APPARTENENZA A SISTEMI NATURALISTICI (BIOTOP, RISERVE, PARCHI NATURALI, BOSCHI):

#### Inquadramento vegetazionale.

Il territorio del Comune di Villamassargia è caratterizzato dal passaggio vegetale del Sub-Orizzonte Litoraneo a Sclerofille Termoxerofile sempreverdi, costituito dal climax dell'Oleo- Ceratonium, che si estende dal livello del mare fino ad un'altitudine di 200 m, e dal climax del Quercion ilicis che si estende invece dal livello del mare fino a 1.200-1.400 m d'altitudine. Il Climax Oleo-Ceratonium, costituito dall'associazione dell'Oleo-Lentiscetum a cisto e genista, attualmente è rappresentato da cedui misti e di sclerofille a macchie chiuse termosclerofile degradate e da alcune estensioni di vegetazione spontanea arborea costituite da *Quercus ilex* e da *Quercus suber*. Il climax è riconoscibile per la presenza di relitti di olivastri e lentischi. Questi in forma arborea o cespugliato, associati a mirto, corbezzolo, alaterno, fillirea, quercia coccifera e ginepro costituiscono la vegetazione dominante lungo le aste fluviali, sulle colline metamorfiche.

Le leccete sotto forma ormai di macchia sono costituite dall'associazione di *Pistacia terebintus*, *Viburnum tinus*, *Phillyrea latifolia*, da *Ruscus aculeatus*, *Rubus fruticosus*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina* e *Lonicera implexa*. Le sugherete presentano un'evoluzione verso la macchia ad *Erica* e ad *Arbutus*, quelle invece più danneggiate dal frequente passaggio di incendi hanno un'evoluzione verso la macchia a *Cistus* o a *Lavendula*. Tuttavia a causa di disboscamento, incendi e aree adibite a pascolo la vegetazione naturale ha subito una riduzione notevole. Le uniche superfici ancora popolate da vegetazione spontanea sono le aree presenti lungo i corsi d'acqua, nell'area pianeggiante e collinare.

#### Aspetti vegetazionali dell'area oggetto d'intervento

Nel corso dei sopralluoghi compiuti la flora osservata è rappresentata principalmente dal Pino domestico (*Pinus pinea* L.) localizzata nel piazzale compreso tra la stazione ferroviaria di Villamassargia e la strada provinciale n. 87 Villamassargia-Musei; la distribuzione degli alberi risulta non ordinata in quanto



rappresentano ormai un residuo della recinzione che delimitava ed inquadrava la proprietà in capo alle Ferrovie Italiane ora RFI. Le piante presenti nell'area d'intervento sono situate ai margini stradali e della recinzione della stazione ferroviaria e rappresentano gli individui rimanenti di una alberatura che ha visto nel corso degli anni, la rimozione di molti esemplari che presentavano problemi di stabilità dovuta al fatto che sorgono su un terreno sterrato privo di erba e con mediocre permeabilità dovuta al continuo transito degli automezzi. Le principali problematiche che si evidenziano a carico dei pini sono principalmente da ricondurre, oltre che all'età, ai gravi danneggiamenti a carico dell'apparato radicale, avvenuti durante la sistemazione di pertinenze stradali (parcheggi, stalli di sosta, ecc) tra le quali la sistemazione della rete idrica e rete elettrica/illuminazione pubblica. Tali operazioni, perlopiù effettuate mediante mezzi meccanici ha ridotto in alcuni casi la quantità di radici degli alberi; questa situazione sommata alla caratteristica conformazione superficiale degli apparati radicali, ha contribuito a creare problemi di stabilità con una alta possibilità di schianto a terra. Ulteriori problematiche sono dovute agli interventi di potatura, saltuari e solitamente effettuati in ritardo ed in genere finalizzati alla sola eliminazione di rami pendenti che limitavano la vista agli automobilisti, che hanno provocato ferite estremamente lente da rimarginare, con possibili intrusioni di corteccia e legno morto nel fusto causando gravi problemi di debolezza. Ancora alcuni esemplari presentano una chioma affastellata, e eccessivamente espansa mentre il fusto presenta processi dinamici di inclinazione amplificati dall'effetto vela.

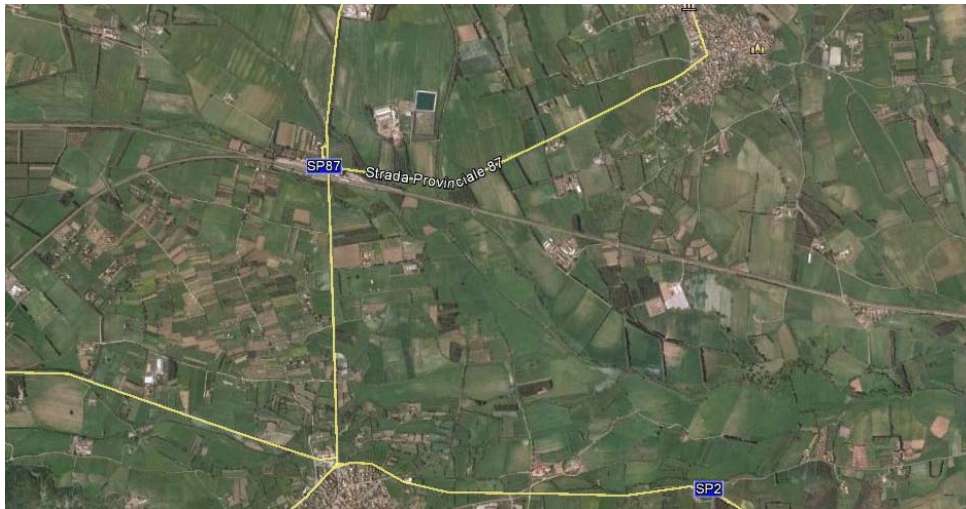


Situazione esistente

### 3.3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA OGGETTO D'INTERVENTO

L'area oggetto del presente studio è ubicata nella Sardegna Sud Occidentale, nella regione storica del Sulcis ed in particolare nel territorio del Comune di Villamassargia.

Il sito in questione è facilmente raggiungibile. Dal centro abitato di Villamassargia si percorre la SP 87 in direzione Nord.



**Figura 3 – Inquadramento**

### 3.4 INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

Nella cartografia ufficiale il sito di interesse è interamente contenuto:

- Nel foglio 555 dell'IGM in Scala 1:50.000;
- nel Foglio 555 Sez. II "Villamassargia" della carta dell'I.G.M. in scala 1:25.000;
- nel Foglio 555 n. 120 "Villamassargia" del CTR numerico della Regione Sardegna in scala 1:10.000

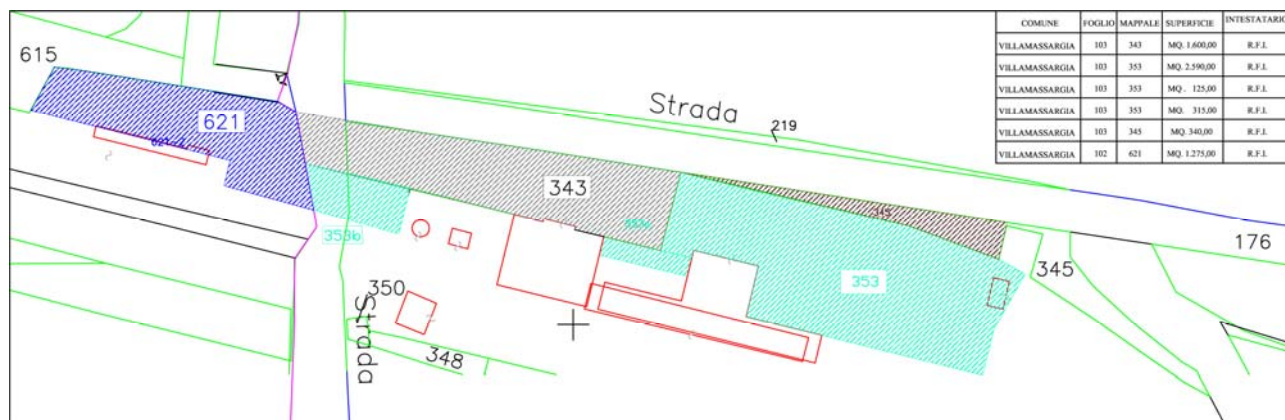


**Figura 4:** Stralcio del foglio 555 sez. II "Villamassargia" della carta dell'I.G.M. in scala 1:25.000.

### 3.5 INQUADRAMENTO CATASTALE

L'intervento ricade nel territorio del Comune di Villamassargia, catastalmente identificato al Foglio 103 interessante nello specifico i mappali 343 -345 -353 e foglio 102 mappale 621 tutti di Proprietà della R.F.I.



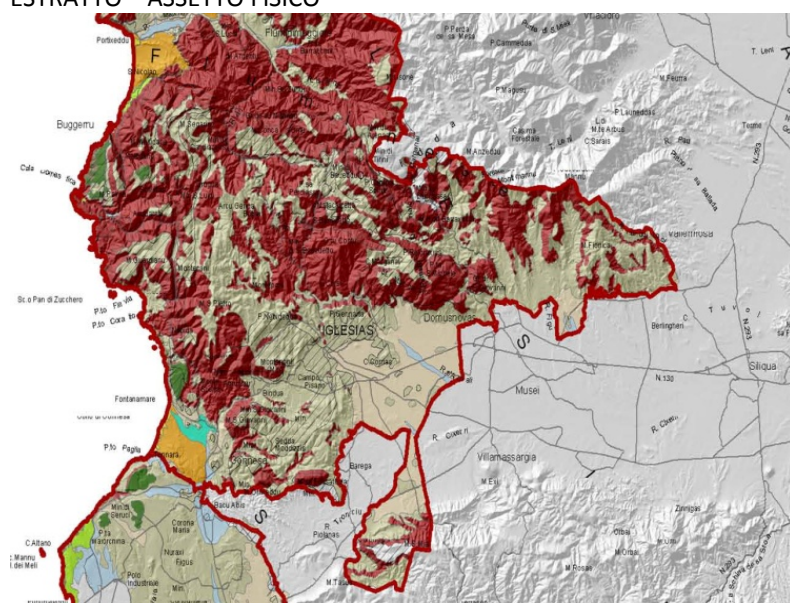


## 4. CARATTERIZZAZIONE IDROLOGICA E IDROGEOLOGICA

### 4.1. CARATTERIZZAZIONE IDROLOGICA

L'area su cui insisterà l'opera in progetto è racchiusa entro le linee di spartiacque del bacino idrografico del Rio Flumini Mannu - Rio Cixerri. In particolare, come evidenziato dalla carta dei bacini idrografici, l'area è inserita nel sub bacino del Rio Murtas, posto a SE del sub bacino del Rio S. Giovanni avente sezione d' imposta in corrispondenza del tracciato ferroviario. Entrambi i bacini, in quanto immissari, sono inclusi nelle linee di dislivello del bacino del Rio Arriali (a SW – non delimitato) che a sua volta è contenuto, in quanto affluente, nella linea di dislivello del Rio Cixerri.

### ESTRATTO – ASSETTO FISICO



### LEGENDA

- Scogli e isole minori
- Sistemi di spiaggia
- Falesie e versanti costieri ad alta energia
- Promontori
- Sistemi a baie e promontori
- Terrazzi e versanti a bassa energia costieri
- Campi dunari
- Zone umide costiere
- Piane alluvionali recenti dei corsi d'acqua
- Sistemi pedemontani e piane terrazzate antiche
- Sistemi orografici di versante
- Sistemi di versante a elevata dinamicità morfologica
- Superfici strutturali di altipiano
- Territori carsici
- Idrografia
- Viabilità

## 4.2 INDICAZIONE E ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA E COMPATIBILITÀ CON LE PRESCRIZIONI DEI PIANI PAESISTICI, TERRITORIALI ED URBANISTICI

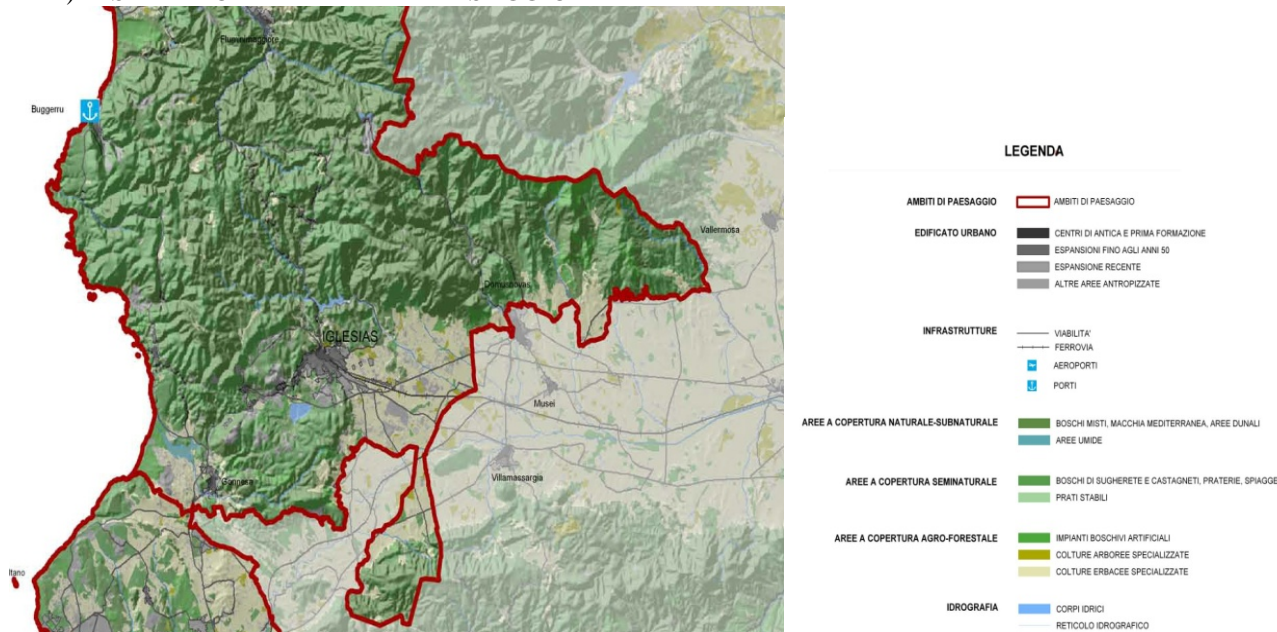
### Compatibilità rispetto al PPR

Come si desume dalle Tavole allegate alla presente relazione, l'intervento non è soggetto ad alcun vincolo paesaggistico e lo studio progettuale degli interventi è stato fatto in accordo alle prescrizioni e agli indirizzi del Piano Paesaggistico Regionale relativo ai Beni Paesaggistici e alle componenti di Paesaggio.

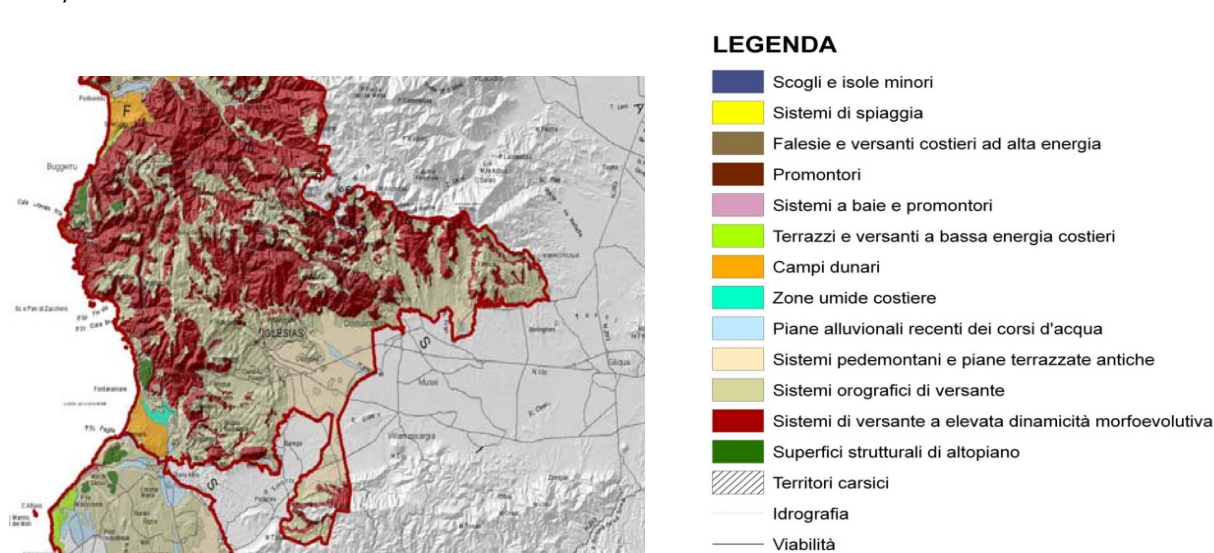
A tal proposito è stata redatta la presente Relazione Paesaggistica dalla quale si evince che l'intervento proposto, data la natura degli interventi, non presenta particolari criticità e pertanto le opere in progetto risultano compatibili con le norme di tutela e coerenti con il contesto di riferimento.

La localizzazione delle aree di intervento è ben desumibile dalla sovrapposizione con le carte del piano Paesaggistico Regionale, riportate in allegato in scala di maggior dettaglio con allegata la legenda.

#### A) ESTRATTO – AMBITI DEL PAESAGGIO



#### B) ESTRATTO – ASSETTO FISICO

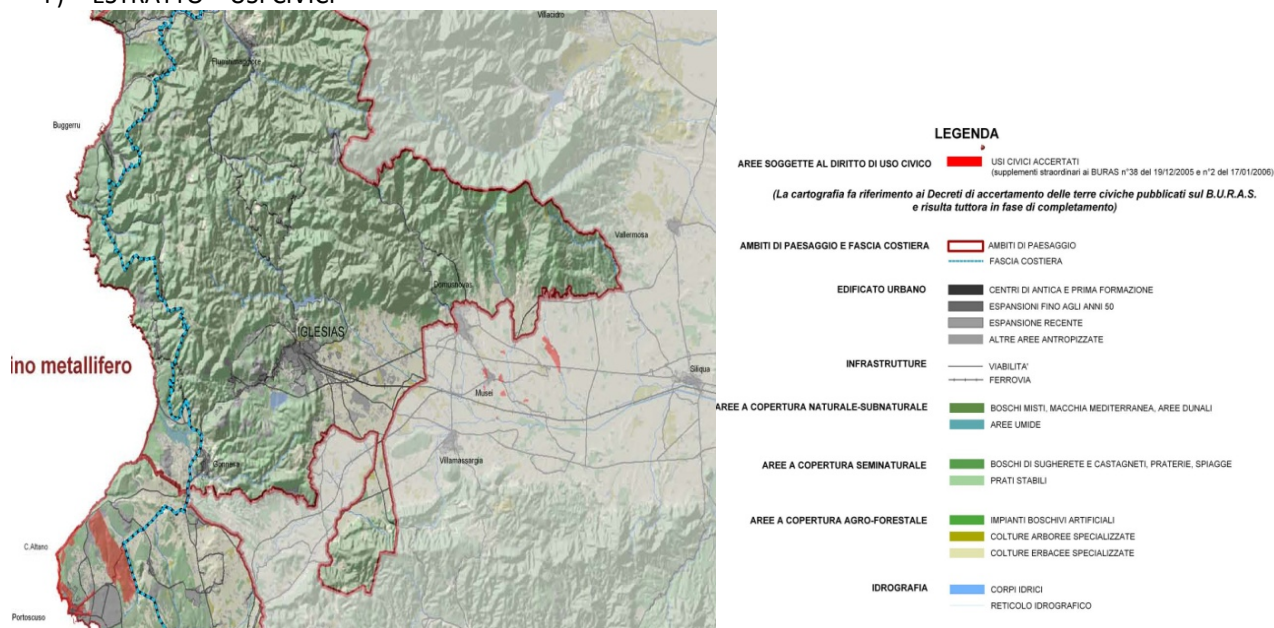






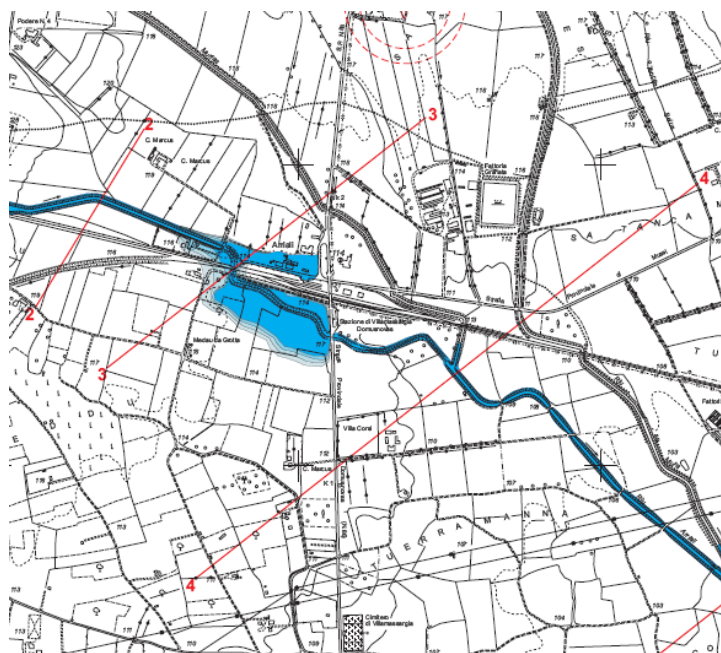


## F) ESTRATTO – USI CIVICI



### Interferenze con il P.A.I. E P.S.F.F.

In base alla cartografia allegata al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Sardegna, adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n.4 del 19.05.2011, risulta che il sito, ricadente nel Sub-Bacino n. 7 "Flumendosa Campidano Cixerri" non interferisce con aree a pericolosità/rischio idraulico e/o geomorfologico. Si riporta lo stralcio della tavola B7cxTC005 della perimetrazione PAI con l'ubicazione dell'area di interesse.

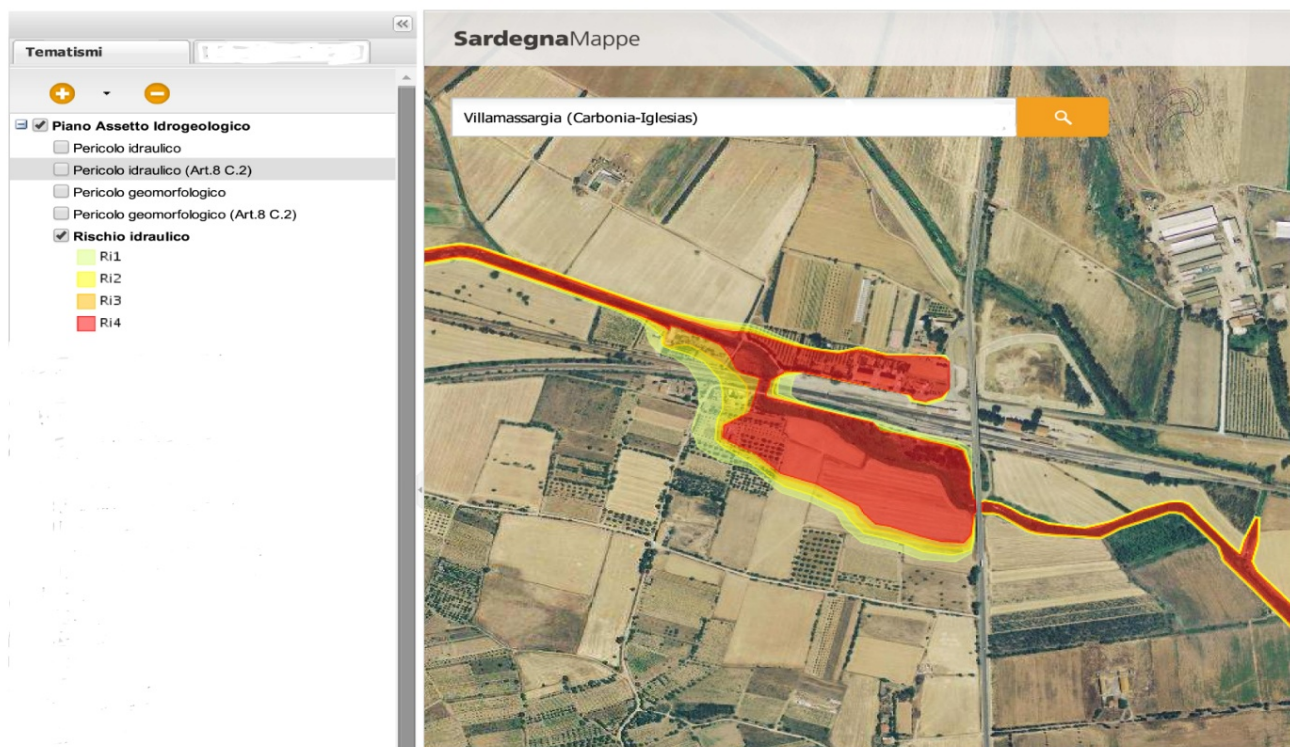


Dalla Tavola topografica del territorio in esame si deducono antiche linee di drenaggio e pertinenze fluviali, ora invase da un persistente tessuto di abitazioni sparse. Tale fascia è perimetrata dal P.S.F.F. come area a probabilità di inondazione bassa (Tavola CX022 del PFSS). Più a valle, nel territorio di Villamassargia, troviamo il Rio Arriale che confluisce nel Rio Cixerri.

Il Rio Arriale nel PSFF risulta essere un'asta secondaria del bacino idrografico 04 (Flumini Mannu) del Sub-Bacino 07 (Flumendosa – Campidano- Cixerri).





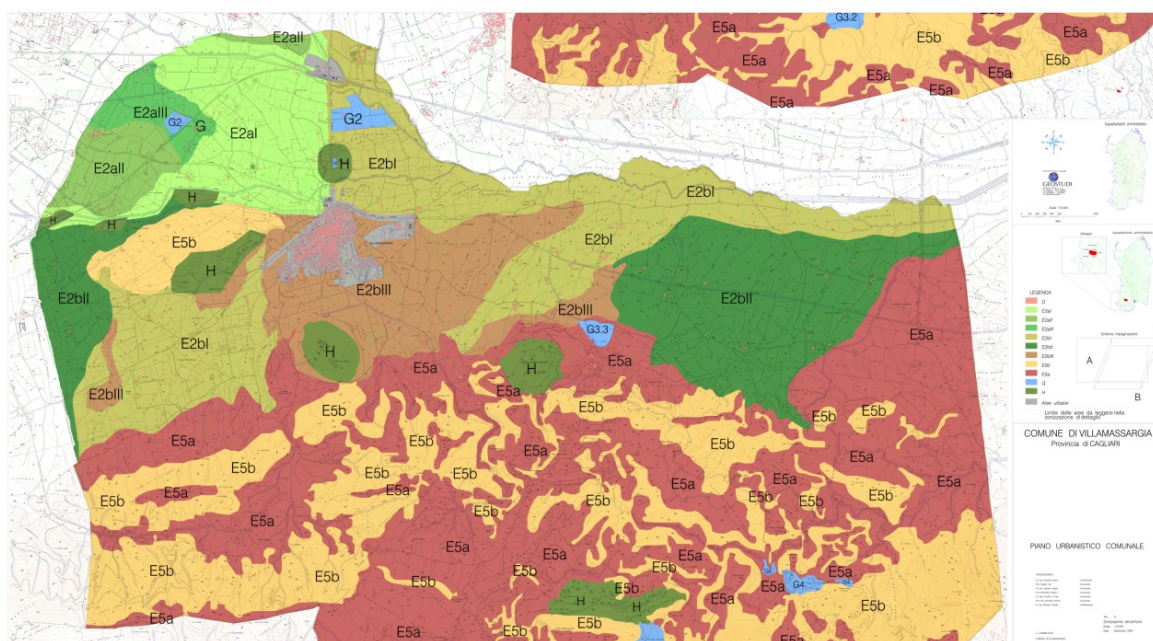


Stralcio della carta delle aree a rischio idraulico - sub-bacino

### Compatibilità con il Piano Urbanistico Comunale

Dall'esame dello stralcio del Piano Urbanistico Comunale, l'area di intervento ricade in zona denominata "AREA URBANA".

Si evince che l'intervento proposto, data la natura dei lavori da realizzarsi, non presenta particolari criticità e pertanto le opere in progetto risultano compatibili con le norme del PUC e coerenti con il contesto di riferimento.



Stralcio cartografico strumento urbanistico comunale vigente - PUC

## **5. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

### **5.1 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO**

In linea generale nella progettazione e nel posizionamento del nodo d'interscambio si è tenuto conto dei seguenti elementi:

- Realizzazione di accessi sicuri e di collegamenti con la strada provinciale;
- Possibilità per tutti i mezzi, di compiere manovre di svolta e inversione di marcia in completa sicurezza;
- Diversificazione dei percorsi in base alla tipologia d'utenza suddivisa in due zone così specificate:
  - Zona riservata alla sosta breve e sosta lunga con n°63 posti auto di cui due destinati ai diversamente abili;
  - Zona ad uso esclusivo dei bus, composta di tre stalli;
- Funzionalità nella distribuzione del traffico all'interno del piazzale, mediante la realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale;
- Eliminazione dell'attuale pericolo per le utenze, attraverso un'adeguata fruizione pedonale con la realizzazione di marciapiedi e percorsi;
- Aumento della sicurezza degli automobilisti e dei pedoni con l'eliminazione del pericolo dovuto alla mancanza di illuminazione notturna e di una pavimentazione adeguata;
- Regimazione delle acque piovane mediante la raccolta, il trattamento e convogliamento su corpo idrico superficiale.

### **5.2 PROPOSTA PROGETTUALE**

La soluzione progettuale consiste nella manutenzione straordinaria dell'attuale area di sosta antistante la stazione ferroviaria di Villamassargia, con la suddivisione del piazzale in due aree ben distinte:

- 1) Sosta per Autovetture
- 2) Sosta per AutoBus

Al fine di soddisfare:

- la suddetta ripartizione;
- la normativa vigente sulle piccole stazioni ferroviarie che impone la realizzazione di marciapiedi pedonali privi di ostacoli e aventi dimensioni non inferiori al 1.60 mt ,
- le norme dettate dal Codice della strada relativamente alla progettazione dei parcheggi e aree di sosta, al fine di rispettare le dimensioni relative agli spazi di manovra e non avere punti di conflitto e interferenze tra passaggi di autoveicoli e pedoni,

si è resa necessaria la redistribuzione delle aree in prossimità della linea di confine, rappresentata dalla recinzione in cls prefabbricato, tra piazzale e area di pertinenza alla stazione ferroviaria, attraverso la decespugliazione delle suddette zone e l'eliminazione di complessive 40 piante.

Considerando che, (come meglio specificato al punto 3.2 "Aspetti vegetazionali dell'area oggetto d'intervento" della presente relazione) la maggior parte delle piante in questione presentano una serie di danneggiamenti a carico dell'apparato radicale, nonché inclinazioni del fusto con annessi sollevamenti del terreno; si può affermare che lo stato riscontrato, la distribuzione degli stessi (disordinata sia come ubicazione che come età), non mostra prospettive di miglioramento, inoltre il quadro fitosanitario e fitostatico a cui ci riferiamo è quello di un popolamento ormai maturo, inizialmente nato per scopi ornamentali e funzionali (recinzione) che oramai non sono più in grado di assolvere.

Pertanto, attraverso il progetto in atto si coglie l'occasione di rigenerare l'assetto vegetativo della zona piantando nuove piante in numero uguale a quelle eliminate, cercando di ripristinare se non di migliorare l'aspetto paesaggistico del posto, ubicandole nelle aree riservate a verde e scegliendo alberature adatte a non creare inconvenienti futuri (radici poco profonde e disturbo alla visibilità).

### **5.3 PREVISIONE DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE E PAESAGGISTICO**

L'opera si colloca all'interno del territorio comunale di Villamassargia e precisamente all'incrocio tra la SP 86 e 87 in direzione Domusnovas e Musei.

Per quanto riguarda la previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico sia dirette che indotte non si ritiene ci siano effetti irreversibili tali da compromettere il paesaggio a seguito della realizzazione dell'intervento. A tal proposito è stata redatta una relazione fotografica, rappresentante lo stato

attuale dei luoghi a confronto con la foto modellazione dell'intervento dal quale è desumibile il trascurabile impatto sul paesaggio derivante dalla messa in opera dell'intervento in progetto.

Per una migliore interpretazione si rimanda agli elaborati grafici e alla simulazione fotografica allegati alla presente.

- Allegato : Simulazione fotografica

**IL Progettista**

**Ing. Vitellino Maria Grazia**



*Maria Grazia Vitellino*



## **SIMULAZIONE FOTOGRAFICA**



Vista n. 1 – situazione attuale



Vista n. 1– simulazione





Vista n. 2 – situazione attuale



Vista n. 2 – simulazione





Vista n. 3 – situazione attuale



Vista n. 3 – simulazione





Vista n. 4 – simulazione ingresso stazione ferroviaria



Vista n. 5 – simulazione ingresso stazione ferroviaria

**Il Progettista**  
**Ing. Vitellino Maria Grazia**



*Maria Grazia Vitellino*