

**S.S. 131 di "Carlo Felice"**

Adeguamento e messa in sicurezza della S.S.131

Risoluzione dei nodi critici - 2° stralcio dal km 108+300 al km 158+000

Intervento nuovo Svincolo di Paulilatino al km 120+000

**PROGETTO ESECUTIVO**

CA284

R.T.I. di PROGETTAZIONE:

Mandataria



**PRO  
ITER**  
Progetto  
Infrastrutture  
Territorio s.r.l.

Via G.B. Sammartini n°5  
20125 - Milano  
Tel. 02 6787911  
email: mail@proiter.it

Mandante



Via Artemide n°3  
92100 Agrigento  
Tel. 0922 421007  
email: deltaingegneria@pec.it

PROGETTISTI:

Ing. Riccardo Formichi - Pro Iter srl (Integratore prestazioni specialistiche)  
Ordine Ing. di Milano n. 18045

Ing. Nicola D'Alessandro - Delta Ingegneria srl  
Ordine Ing. di Agrigento n. A995

IL GEOLOGO

Dott. Geol. Massimo Mezzanzanica - Pro Iter srl  
Albo Geol. Lombardia n. A762

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Diego Ceccherelli  
Ordine Ing. di Milano n. 15813

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. Francesca Martina Tedde



PROTOCOLLO

DATA

**ESPROPRI**

**Relazione espropri**

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	<b>T00ES00ESP01A</b>		
<b>L O P L S Q</b>	<b>E</b>	<b>1901</b>	<b>T 0 0 E S 0 0 E S P R E 0 1</b>	<b>A</b>	
E					
D					
C					
A	VERIFICA DI ATTUAZIONE SVINCOLO DI PAULILATINO	Luglio 2022	Ing. D. D'ALESSANDRO	Ing. M. CARLINO	Ing. N. D'ALESSANDRO
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

## Indice.

<b>NOTA INTRODUTTIVA .....</b>	<b>2</b>
<b>Premessa.....</b>	<b>4</b>
<b>Descrizione del Progetto.....</b>	<b>4</b>
<b>Mappe catastali.....</b>	<b>4</b>
<b>Georeferenziazione cartografica.....</b>	<b>4</b>
<b>Redazione del Piano Particellare d'esproprio.....</b>	<b>5</b>
<b>Inquadramento Territoriale ed Ambientale .....</b>	<b>5</b>
<b>Le aree interessate dal procedimento espropriativo.....</b>	<b>10</b>
<i>La natura espropriativa delle aree.....</i>	<i>10</i>
<i>Superfici da acquisire.....</i>	<i>11</i>
<b>Fasce di rispetto.....</b>	<b>11</b>
<b>Acquisizioni ex art. 42 bis TUE.....</b>	<b>11</b>
<b>Premesse estimative.....</b>	<b>12</b>
<b>Scelte del criterio di stima.....</b>	<b>12</b>
<b>Ricerca dei comparabili.....</b>	<b>13</b>
<i>Manufatti e soprassuoli.....</i>	<i>16</i>
<i>Deprezzamenti dei terreni.....</i>	<i>19</i>
<i>Indennità aggiuntive.....</i>	<i>20</i>
<i>Indennità per danni diretti ed indiretti.....</i>	<i>20</i>
<i>Possibili servitù e/o convenzioni onerose.....</i>	<i>20</i>
<i>Possibili acquisizioni fondi residui.....</i>	<i>20</i>
<b>Accettabilità del risultato attraverso la deviazione standard.....</b>	<b>20</b>
<b>Sopralluoghi ed ex Art. 15 del TUE.....</b>	<b>21</b>
<b>Quadro economico di spesa e conclusioni.....</b>	<b>21</b>

## NOTA INTRODUTTIVA

Per il progetto esecutivo di "Adeguamento e messa in sicurezza della SS131 dal km 108+300 al km 209+500 - Risoluzione dei nodi critici 2° stralcio dal km 108+000 al km 158+000", di cui è parte integrante l'"Intervento nuovo svincolo di Paulilatino al km 120+000", oggetto del presente stralcio, sono state attivate le seguenti procedure autorizzative:

- a. Verifica di variante, ex articolo 169 del decreto legislativo n. 163/2006 per quanto applicabile all'articolo 216, comma 27 del decreto legislativo 50/2016, con istanza ANAS prot. 53975 del 31 agosto 2021;
- b. Verifica di attuazione – Fase I, ex articolo 185, commi 6 e 7, del decreto legislativo n. 163/2006 per quanto applicabile all'articolo 216, comma 27 del decreto legislativo 50/2016 e approvazione del Piano di Utilizzo Terre, ai sensi del decreto ministeriale n.161/2012, con istanza ANAS prot. 388724 del 18 giugno 2021;

ricevendo per entrambe parere non favorevole rispettivamente a mezzo delle seguenti notifiche:

- a. Provvedimento Prot. MITE 5082 del 18/01/2022 in relazione al procedimento di verifica di variante identificato con ID:7370 - allegato Parere CTVIA n. 203 del 30 dicembre 2021;
- b. Provvedimento Prot. MITE 5380 del 18/01/2022 in relazione al procedimento di verifica di attuazione – Fase I identificato con ID:6200 - allegato Parere CTVIA n. 404 del 30 dicembre 2021.

Nelle more dell'aggiornamento documentale, attualmente in corso, finalizzato al riscontro dei pareri espressi nei succitati provvedimenti, ANAS S.p.A., in qualità di Soggetto Aggiudicatore, ha identificato il nodo di Paulilatino quale importante elemento di rischio per la sicurezza stradale degli utenti, in ragione degli eventi incidentali, anche mortali, registrati dallo stesso Gestore e sulla base delle segnalazioni pervenute, tra le quali si evidenziano:

- Nota della Sezione di Polizia Stradale di Oristano prot. 163543/220-20
- Nota della Prefettura di Oristano prot. 2301 del 2.07.2021

Per quanto sopra espresso, viste le stringenti e inderogabili necessità che riguardano la sicurezza stradale del nodo di Paulilatino, si è ritenuta prioritaria la realizzazione dell'intervento in oggetto denominato "Nuovo svincolo di Paulilatino al km 120+000", con conseguente stralcio dello stesso al fine di seguire procedure approvative dedicate. Giova sin d'ora precisare che il progetto esecutivo dello stralcio in parola, nella veste già sottoposta alle succitate procedure autorizzative:

- assicura una piena autonomia funzionale, con adeguamenti di minima entità limitati alla ricucitura degli accessi privati esistenti;
- presenta ottimizzazioni progettuali rispetto al Progetto Definitivo che non sono codificabili come varianti per le quali è opportuno attivare la procedura di approvazione delle varianti ai sensi dell'art.216 c.27 D.Lgs. 50/2016 e dell'art. 169 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.

Infine, essendo l'opera in questione collegata in direzione Sud con l'intervento denominato S03 "Pavimentazione strada comunale al km 120+000", caratterizzato dal solo rifacimento della pavimentazione della viabilità esistente, senza modifiche geometriche dell'asse e sezione stradale, si è ritenuto opportuno integrarlo all'interno del presente stralcio, al fine di efficientarne la realizzazione e rendere l'intero intervento pienamente fruibile.

Progetto Esecutivo

Nel seguito del documento si riporta per completezza la disamina tecnica integrale dell'intervento "risoluzione nodi critici 2° stralcio dal km 108+000 al km 158+000", codificato nel contratto di programma MIT-ANAS con codice C284, di cui fa parte anche il presente stralcio; una compiuta descrizione dell'intero intervento tra il km 108 e il km 158 si pone il duplice obiettivo di contestualizzare l'opera denominata "V01- Nuovo Svincolo di Paulilatino al km 120+000" e "S03-Pavimentazione strada comunale al km 120+000" all'interno del più ampio adeguamento e messa in sicurezza della S.S.131 ed al contempo di garantire la corretta lettura delle scelte progettuali adottate, funzionali non al singolo intervento, ma uniformate all'intera opera di adeguamento e messa in sicurezza. Per quanto attiene agli aspetti progettuali dell'opera in parola si rimanda ai capitoli specifici riportati nel seguito.

## **Premessa.**

Lo scopo della presente relazione è quello di illustrare le misure adottate per la progettazione del piano di acquisizione delle aree, Il Piano Particellare di Esproprio, necessarie alla realizzazione delle opere che fanno parte dell'asse stradale dell'adeguamento e messa in sicurezza della S.S. 131 - Risoluzione dei nodi critici 2° stralcio dal km 108+300 al km 158+000– codice progetto CA284".

Il Progetto Esecutivo, in corso di definizione, è stato affidato a prestatore esterno con Accordo Quadro.

## **Descrizione del Progetto.**

Il progetto in esame nasce dalla necessità di adeguare e migliorare il grado di sicurezza del tratto di strada statale S.S. 131 di "Carlo Felice".

La Strada statale S.S. 131 appartiene agli itinerari di legge obiettivo e costituisce l'asse portante della Piastra Logistica euro-mediterranea della Sardegna. La Piastra Logistica euro-mediterranea della Sardegna risulta costituita dalle infrastrutture indicate dalla delibera CIPE121/2001, successivamente aggiornata dalla delibera CIPE26/2014.

Anche l'intervento di costruzione di nuovi svincoli e messa in sicurezza della S.S. 131 dal km 146+800 al 209+500 è compreso nella lista degli interventi di legge Obiettivo. Poiché il progetto in esame risulta in estensione all'intervento sopra citato, appare logico considerarlo appartenente anch'esso alla rosa dei interventi di Legge Obiettivo, e soggetto alle relative procedure.

Il progetto generale di adeguamento della S.S. 131 è stato suddiviso in vari tronchi come di seguito indicato:

- tronco 0 - dal km 6+000 al km 23+000, con lavori di adeguamento completati;
- 1° tronco - parte 1^ - dal km 23+000 al km 47+000, con lavori di adeguamento sostanzialmente completati, ad esclusione dei lotti dal km 23+885 al km 32+412 e dal km 32+412 al km 41+000, con lavori ancora in corso, per rescissione contrattuale con l'impresa aggiudicataria originaria;
- 1° tronco - parte 2^ - dal km 47+000 al km 109+000, con lavori di adeguamento completati;
- 2° tronco dal km 109+000 al km 146+800 il cui 2° stralcio, già approvato dal CIPE con provvedimento n. 108/2015 in data 23.12.2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale serie generale n. 97 in data 27.04.2016 e registrato presso la Corte dei Conti il 12.04.2016, ha in corso la progettazione esecutiva;
- 3° tronco dal km 146+800 al km 209+482.

## **Mappe catastali.**

Le mappe catastali utilizzate come supporto di base per la stesura della planimetria di esproprio sono state richieste direttamente dal servizio catastale SISTER dell'Agenzia delle Entrate in formato vettoriale \*.cxf.

## **Georeferenziazione cartografica.**

La Struttura della Direzione Generale di Anas spa ha affidato i servizi di rilievo e restituzione cartografica ha affidato all'appaltatore nel primo Contratto Attuativo CDG-197843 del 05/04/2019. Le attività di rilievo si

sono svolte nel corso dell'anno 2019 e sono state collaudate positivamente come da elaborato T00EG00CRTRE01A.

## **Redazione del Piano Particellare d'esproprio.**

Dopo la sovrapposizione delle opere di progetto alle mappe catastali reperite e georeferenziate, sono stati creati i poligoni distinti per retino e colorazione per identificare la natura delle aree da sottoporre a procedura espropriativa.

Per geometrizzare i poligoni di riferimento, ai fini dell'estrapolazione delle superfici, sono stati considerati tutti gli aspetti progettuali: stradale, idraulico, ambientale, geotecnico. Partendo dalla proiezione a terra dell'area di ingombro ricavata dalla sovrapposizione dei vari layer di progetto, dall'ultima opera utile di pertinenza del solido stradale è stato considerato una fascia di circa 3,00 ml. L'area così ottenuta è stata tematizzata a seconda della natura espropriativa e della legenda di sotto riportata.

### **LEGENDA**

-  area d'esproprio prevista nel p.d.
-  area d'esproprio prevista nel p.e.
-  area di occupazione temporanea
-  fascia di rispetto

## **Inquadramento Territoriale ed Ambientale**

### **Comune di Bauladu (OR) dal km 108+300 al km 111+250**

Il Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) del Comune di Bauladu, ha sostituito il previgente Programma di Fabbricazione (P.d.F.), ed è stato adottato in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Comunale n.8 del 26/06/2003 e pubblicato sul B.U.R.A.S. N. 16 del 27/05/2004.

Per la descrizione delle zone con cui le Norme Tecniche del P.U.C. suddividono il territorio del comune di Bauladu si rimanda al quadro di riferimento programmatico del SIA (codice elaborato T00IA10AMBRE01A).

L'adeguamento alla viabilità esistente, al km 111 della S.S. 131, attraversa le sottozone agricole E5 (Aree di attività agricole marginali con esigenza di stabilità ambientali).

Le aree con vocazione d'uso agricolo (Zona E) identificano le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, al turismo rurale, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno.

In generale per queste zone sono perseguite le seguenti finalità:

- valorizzare le vocazioni di sviluppo economico delle zone agricole del Comune;
- valorizzare e tutelare le attitudini ambientali delle aree che rivestono particolare rilievo dal punto di vista naturalistico, geomorfologico, paesaggistico, archeologico ecc.

- porre in atto misure di tutela del suolo e delle aree particolarmente esposte a rischi di natura idrogeologica o pedologica;
- incoraggiare la permanenza, nelle zone classificate agricole, della popolazione rurale in condizioni civili ed adeguate alle esigenze sociali attuali;
- favorire il recupero funzionale ed estetico del patrimonio edilizio extraurbano esistente, sia per l'utilizzo aziendale che per quello abitativo;
- tutelare le parti di territorio a vocazione produttiva agricola e salvaguardare l'integrità dell'azienda agricola e rurale;
- orientare ad un corretto uso delle risorse ambientali, produttive e culturali presenti nell'Agro del Comune.

Nelle norme non si rinvencono elementi ostativi per la realizzazione degli interventi in progetto; tuttavia, risulta opportuno che "nella viabilità extraurbana, fatte salve le altre disposizioni e norme di legge, gli interventi di manutenzione e/o rifacimento prevedessero la realizzazione di siepi laterali con essenze arbustive ed arboree tipiche della macchia mediterranea evoluta" (art. 34.4 della NTA).

Tale indicazione risulta prescrittiva nella sottozona E5 interessata dagli interventi di progetto.

#### **Comune di Paulilatino (OR) dal km 111+250 al km 122+000**

Il Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) del Comune di Paulilatino, ha sostituito il previgente Programma di Fabbricazione (P.d.F.), ed è stato adottato in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Comunale n.2 del 31/01/2003 e pubblicato sul B.U.R.A.S. N. 21 del 05/07/2003.

Per la descrizione delle zone con cui le Norme Tecniche del P.U.C. suddividono il territorio del comune di Paulilatino si rimanda al quadro di riferimento programmatico del SIA (codice elaborato T00IA10AMBRE01A). Rimandando alla "Carta della pianificazione comunale" per i dettagli, gli interventi previsti ricadono nelle seguenti zone di Piano:

- Lo svincolo e la viabilità locale da adeguare al km 114+500 della S.S. 131, attraversano zone agricole E2, e lambiscono una zona A "cento storico" (Villaggio nuragico di Santa Cristina), una zona turistica F e la sottozona G7 (Parco archeologico di S. Cristina).
- Lo svincolo esistente da adeguare, al km 119 della S.S. 131, attraversa le sottozone agricole E2 (zona agricola di primaria importanza a produzione zootecnica) e lambisce la sottozona E2/r (zona agricola di primaria importanza a produzione zootecnica, di rispetto in prossimità dell'abitato).
- Lo svincolo di nuova realizzazione, al km 120 della S.S. 131 e le successive complanari da realizzare in affiancamento alla sede stradale, interessano prevalentemente la sottozona agricola E2 (zona agricola di primaria importanza a produzione zootecnica).

Lo svincolo da adeguare al km 114+500 come detto ricade nel "Contesto di Santa Cristina" (Parte III delle NTA). Tale contesto risulta composto dall'area parco archeologica-ambientale G7, dal sagrato cristiano A, dalla zona F, dal parco ricreativo naturalistico G9.

In tale contesto sono consentiti interventi comunali relativi alla ristrutturazione delle infrastrutture primarie esistenti (rete viaria, rete fognaria, parcheggi, servizi pubblici), garantendo la conservazione dei beni archeologici e degli ambienti naturali.

#### **Comune di Abbasanta (OR) dal km 122+500 al km 126+500**

Il Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) del Comune di Abbasanta, ha sostituito il previgente Programma di Fabbricazione (P.d.F.), ed è stato adottato in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 7 del 19/02/2002 e pubblicato sul B.U.R.A.S. N. 13 del 05/04/2002.

Per la descrizione delle zone con cui le Norme Tecniche del P.U.C. suddividono il territorio del comune di Abbasanta si rimanda al quadro di riferimento programmatico del SIA (codice elaborato T00IA10AMBRE01A). Lo svincolo di Nuoro esistente (al km 123 della S.S. 131), di cui è previsto l'adeguamento delle corsie specializzate di ingresso e uscita, è già inserito nella pianificazione urbanistica (vedi "Carta della pianificazione comunale"). Il previsto svincolo e la nuova viabilità locale interessano prevalentemente sottozone E1 (attività agricole tipiche locali) e lambisce l'area di rispetto del Nuraghe di Losa.

La zona che ricomprende il nuraghe Losa ha una grande valenza archeologica ed è sottoposta anche a vincolo della Soprintendenza ai Beni Archeologici per un raggio di ml 300. Pertanto il previsto progetto di adeguamento della viabilità locale dovrà ricevere l'approvazione della Soprintendenza stessa.

### **Comune di Norbello (OR) dal km 126+500 al km 131+200**

Il Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) del Comune di Norbello, ha sostituito il previgente Programma di Fabbricazione (P.d.F.), ed è stato adottato in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 1 del 26/01/1998 e pubblicato sul B.U.R.A.S. N. 16 del 28/04/1998.

Per la descrizione delle zone con cui le Norme Tecniche del P.U.C. suddividono il territorio del comune di Norbello si rimanda al quadro di riferimento programmatico del SIA (codice elaborato T00IA10AMBRE01A).

Il tratto di viabilità complanare in sinistra, compreso tra il km 126+800 e il km 128+000 della S.S. 131, sino allo svincolo di Norbello interessa sottozone agricole E5a.

Il tratto di viabilità locale a Nord dello svincolo di Norbello (loc. Zana Arghera e Crastu de Tumbaru) attraversa le sottozone agricole E5a ed E2 (vedi "Carta della pianificazione comunale").

### **Comune di Aidomaggiore (OR) dal km 131+200 al km 132+700**

Il Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) del Comune di Aidomaggiore, ha sostituito il previgente Programma di Fabbricazione (P.d.F.), ed è stato adottato in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Comunale n.17 del 24/06/1999 e pubblicato sul B.U.R.A.S. N. 33 del 30/09/1999.

Per la descrizione delle zone con cui le Norme Tecniche del P.U.C. suddividono il territorio del comune di Aidomaggiore si rimanda al quadro di riferimento programmatico del SIA (codice elaborato T00IA10AMBRE01A).

Per le zone di PUC interessate dagli interventi di progetto non si riscontrano particolari motivi ostativi.

### **Comune di Borore (NU) dal km 132+700 al km 137+350**

Il Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) del Comune di Borore, ha sostituito il previgente Programma di Fabbricazione (P.d.F.), ed è stato adottato in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 34 del 16/07/2002 e pubblicato sul B.U.R.A.S. N. 41 del 06/12/2002.

Per la descrizione delle zone con cui le Norme Tecniche del P.U.C. suddividono il territorio del comune di Borore si rimanda al quadro di riferimento programmatico del SIA (codice elaborato T00IA10AMBRE01A).

Gli interventi previsti a fianco della SS 131, dal ponte sul Rio Merchis (circa km 131 + 500) fino al km 133 + 500), nel tratto ricadente nel Comune di Borore, interessano le sottozone agricole E1a, E1b ed E1c (vedi "Carta della pianificazione comunale").

Lo svincolo di Borore esistente e oggetto di adeguamento, è già previsto nella pianificazione urbanistica. Il suddetto svincolo lambisce la sottozona "G5 - il complesso religioso campestre di San Lussorio"

Come riportato al punto 35.5 delle Norme:

"la sottozona G5 è costituita dal complesso religioso di San Lussorio costituito da una doppia schiera di 'cumbessias' poste a corona del santuario campestre. L'insieme presenta caratteri architettonici tradizionali molto sobri, e in alcuni casi manomessi da impropri interventi di manutenzione, ma comunque di un certo interesse sia sotto l'aspetto storico che sotto quello ambientale. Per questi motivi il compendio rappresenta una presenza territoriale di rilievo meritevole di un uso compatibile con le dovute esigenze di salvaguardia. Gli indirizzi da assumere in sede di stesura degli interventi attuativi sono pertanto quelli di valorizzazione del complesso attraverso opere di restauro conservativo dell'edificio religioso, di sistemazione a verde del recinto sacro e sistemazione delle aree attraverso misurati interventi di arredo urbano, e di ristrutturazione e degli edifici che ne riscoprono i caratteri edilizi tradizionali".

Il successivo tratto di complanare in affiancamento a destra della S.S. 131, dal km 135+650 al km 137+000, attraversa le sottozone agricole E1b e le sottozone D6b e D7.

La Sottozona E1b è caratterizzata da una vivace attività agricola di tipo zootecnico, a netta prevalenza ovina. I suoli sono caratterizzati da limitazioni all'uso agricolo da modeste a severe, queste ultime rilevabili soprattutto negli areali a elevata pietrosità superficiale e forte frazionamento fondiario. Data la sua estensione e la spiccata vocazione produttiva, per la Sottozona E1b il PUC prevede un rafforzamento dell'uso come foraggiera o prato-pascolo (ed in alcuni casi anche di seminativo irriguo) per aziende zootecniche specializzate.

La zona D6 individua due distinti comparti territoriali, posti il primo sul lato Nord e il secondo sul lato Sud della S.S. 131 Carlo Felice, compresi all'interno della Zona Industriale di Interesse Regionale di Tossilo.

La zona D7 individua un comparto territoriale posto sul lato Sud della S.S. 131 Carlo Felice, finalizzato alla definizione di una fascia attrezzata per attività produttive e commerciali a scala territoriale. Il comparto D7 costituisce l'articolazione funzionale del contiguo comparto D6.

### **Comune di Birori (NU) dal km 140+300 al km 143+750**

Il Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) del Comune di Birori, ha sostituito il previgente Programma di Fabbricazione (P.d.F.), ed è stato adottato in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Comunale n 42 del 30/12/2003 e pubblicato sul B.U.R.A.S. N. 19 del 25/06/2004.

Per la descrizione delle zone con cui le Norme Tecniche del P.U.C. suddividono il territorio del comune di Birori si rimanda al quadro di riferimento programmatico del SIA (codice elaborato T001A10AMBRE01A).

Rimandando alla "Carta della pianificazione comunale" per i dettagli, si sottolinea che gli interventi previsti nel Comune di Birori lambiscono alcune zone di salvaguardia.

I previsti adeguamenti della viabilità locale (in loc. Sos Ermos, tra il km140 e lo svincolo per Macomer) attraversano la sottozona agricola E3 e lambiscono le sottozone di salvaguardia H3 (Nuraghe Puttusuales, Nuraghe Chessa )

Lo svincolo di Macomer Sud esistente da adeguare, al km 142 della S.S. 131, interessa prevalentemente la sottozona agricola Es. La viabilità complanare, parallela alla S.S. 131 dal km143+170 al km 143+880, si accosta alle zone di salvaguardia H3 (Protonuraghe Bullitta e Nuraghe Nasprias).

### **Comune di Macomer (NU)**

Il Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) del Comune di Macomer, ha sostituito il previgente Programma di Fabbricazione (P.d.F.), ed è stato adottato in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 96 del 16/11/2000 e pubblicato sul B.U.R.A.S. N. 2 del 19/01/2001.

Per la descrizione delle zone con cui le Norme Tecniche del P.U.C. suddividono il territorio del comune di Macomer si rimanda al quadro di riferimento programmatico del SIA (codice elaborato T00IA10AMBRE01A).

Gli interventi previsti in progetti ricadenti nel comune di Macomer interessano le seguenti zone di Piano:

- Lo svincolo della Zona Industriale di Tossilo esistente (km 138 della S.S. 131), interessa una zona D.
- I vari tratti di adeguamento della viabilità locale (compresi circa fra i km 139 – 146 della SS 131) interessano le sottozone E1 e E5.
- I vari tratti di adeguamento della viabilità locale, (compresi circa fra i km 146-148 della SS 131) interessano la sottozona agricola E5H4 (Zona di salvaguardia paesistica ambientale). Come riportato nelle norme "Tali aree riconoscibili dalla presenza di componenti paesistico ambientali entro un più vasto areale caratterizzato da un profilo agro-pedologico tipico della subzona E5 tali da essere sottoposte a tutela rispetto a interventi antropici rilevanti o in ogni caso tali da modificarne l'assetto naturale". Sebbene non si faccia esplicito riferimento agli interventi sulle infrastrutture viarie, nelle norme si vietano tutti gli interventi di nuova realizzazione se non preventivamente autorizzati dalle attività competenti.
- L'adeguamento della SS 131, nel tratto compreso fra lo svincolo in progetto di Macomer Nord Mulargia, prevalentemente ricadente nel Comune di Bortigali, e lo svincolo esistente di Badde Salighes, attraversa le sottozone agricole E1 e E2.

### **Comune di Bortigali (NU)**

Il Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) del Comune di Bortigali, ha sostituito il previgente Programma di Fabbricazione (P.d.F.), ed è stato adottato in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Comunale n 17 del 10/04/2001 e pubblicato sul B.U.R.A.S. N. 27 del 03/08/2001.

Per la descrizione delle zone con cui le Norme Tecniche del P.U.C. suddividono il territorio del comune di Bortigali si rimanda al quadro di riferimento programmatico del SIA (codice elaborato T00IA10AMBRE01A).

Le complanari in sinistra e destra, comprese tra il km 148+000 ed il km 149+000 fino allo svincolo di nuova realizzazione "Macomer Nord-Mulargia", interessano sottozone agricole E2 e ovviamente le zone di rispetto stradale H2.

Le sottozone E2 "uso agricolo e zootecnico" sono zone di primaria importanza per la funzione agricolo-produttivo, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni.

## **Comune di Bonorva (SS) dal km 155+100 al km 158+000**

Il PUC vigente del comune di Bonorva sostituisce integralmente il vigente Programma di Fabbricazione e gli strumenti attuativi per le parti in contrasto, in adeguamento alle prescrizioni della Legge Regionale 22 Dicembre 1989 n° 45 e successive modifiche e integrazioni ai sensi Del. C.C. N. 9 del 05/03/2001 pubblicato sul B.U.R.A.S. N. 14 del 27/04/2001).

Lo scopo prefissato del P.U.C. è quello di tradurre in norma i contenuti emersi prevalentemente in linea tecnica dall'analisi geomorfologica, socio-economica, e dalle esperienze dei professionisti locali operanti nel territorio, al fine di verificare la validità di una nuova programmazione sotto il profilo politico amministrativo nello specifico interesse della collettività e di tutto l'ambito comunale.

Per la descrizione delle zone con cui le Norme Tecniche del P.U.C. suddividono il territorio del comune di Bonorva si rimanda al quadro di riferimento programmatico del SIA (codice elaborato T00IA10AMBRE01A).

Gli interventi previsti in progetto ricadenti nel comune di Bonorva interessano le seguenti zone di Piano:

- Gli adeguamenti della viabilità locale compresa fra lo svincolo di Badde Salighes, e lo svincolo di progetto Bonorva Sud, ricadono nelle sottozona E3 e E5.

Le sottozone E3 sono caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario, sono contemporaneamente utilizzabili per scopi agricolo - produttivi e per scopi residenziali;

La sottozona E5 comprende le aree che non si ritengono idonee per lo sfruttamento agricolo e zootecnico intensivo, a causa della pendenza elevata, della scarsa profondità e dell'eccessiva rocciosità e pietrosità, ma all'interno delle quali sono presenti diverse aziende di tipo zootecnico estensivo, che necessitano di nuove strutture per adeguarsi alle nuove normative comunitarie.

Per quanto riportato nelle Norme del PUC, non si ritrovano elementi ostativi alla realizzazione degli interventi previsti.

## **Le aree interessate dal procedimento espropriativo.**

### La natura espropriativa delle aree.

Nell'ambito della procedura ablativa, le superfici possono essere interessate a varia natura dal procedimento espropriativo:

Aree da espropriare: sono le aree sulle quali verranno realizzati i lavori principali dell'opera prevista in progetto. Tali aree, a seguito di emissione e trascrizione del decreto di esproprio, saranno volturate al Demanio dello Stato – ramo strade;

Aree oggetto di occupazione temporanea non preordinate all'esproprio: possono essere distinte in:

- Aree di cantiere e relativa viabilità provvisoria (da computarsi ai sensi dell'art. 49 del DPR 327/2001)
- Eventuali ulteriori aree da destinarsi a depositi (che, ove necessario, verranno individuate ed indennizzate alle ditte espropriate direttamente dall'Impresa aggiudicataria dei lavori, in funzione delle esigenze gestionali della stessa);

Aree oggetto di servitù: sono quelle aree utilizzate per la realizzazione di strade secondarie progettate per le ricuciture della viabilità locale, strade di accesso ai fondi interclusi, superfici da acquisire per la risoluzione delle interferenze con le infrastrutture a rete dei PP.SS., aree per opere idrauliche, ecc.;

Aree da convenzionare: sono quelle aree che rientrano nelle proprietà degli enti territoriali (Regione, Provincia, Comune, ecc.) per le quali bisogna stipulare un'apposita convenzione che regolarizzi il loro utilizzo ai fini dell'opera prevista in progetto.

Aree residue o reliquati che riguardano superfici residue non più utilizzabili a causa della "sconfigurazione" dei fondi, derivante dalla procedura espropriativa principale.

### Superfici da acquisire.

Il totale delle superfici che vanno acquisite a diverso titolo nel piano particellare di esproprio allegato al progetto in questione ammonta a:

- 1) Superfici da espropriare: 911.842 mq;
- 2) Superficie da asservire/convenzionare: 17.810 mq;
- 3) Superficie da occupare temporaneamente non finalizzata all'esproprio: 43.038 mq;

### **Fasce di rispetto.**

Il Decreto Ministeriale 05 novembre 2001 – Norme Funzionali e Geometriche per la costruzione delle strade definisce la fascia di rispetto come: striscia di terreno, esterna al confine stradale, sulla quale esistono vincoli alla realizzazione, da parte del proprietario del terreno, di scavi, costruzioni, recinzioni, piantagioni, depositi e simili. Le distanze della fascia di rispetto stradale sono dettate dal regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada – DPR del 16 dicembre 1992, n. 495 definisce agli artt. 26-27 e 28.

Una distinzione importante che fa il codice sulle distanze della fascia di rispetto è tra: fascia di rispetto al di fuori del centro abitato e fascia di rispetto all'interno del centro abitato.

All'art 4 il CDS definisce centro abitato: *Insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada.* Lo stesso articolo prevedeva che entro il 30 giugno 1993 le Amministrazioni Comunali attuassero le delimitazioni dei centri abitati o del centro abitato presenti sul territorio. Tuttavia, bisogna evidenziare come tale disposizione legislativa sia stata una delle più disattese da parte delle Amministrazioni Comunali.

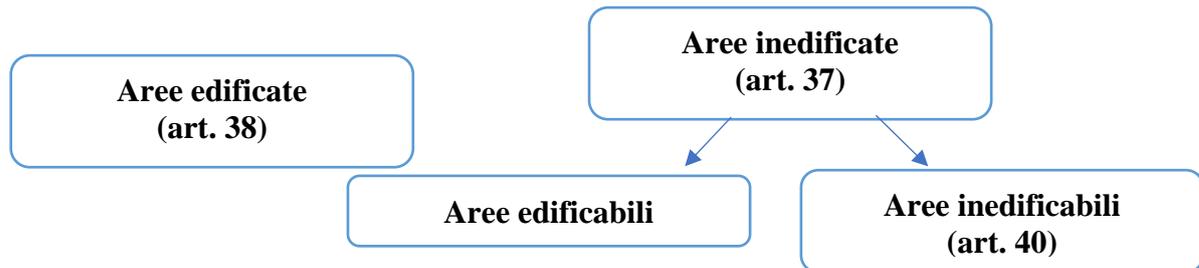
**La strada prevista in progetto è di adeguamento al tipo B. Per tale classificazione di strada le distanze della fascia di rispetto sono 40 mt. al di fuori del centro abitato.**

### **Acquisizioni ex art. 42 bis TUE.**

Il progetto in fase di studio è una nuova opera. Le aree della SS131 esistente sono quasi tutte correttamente intestate al Demanio dello Stato ed in minima parte sono invece aree irreversibilmente trasformate la cui acquisizione sarà da perfezionare. Il progetto del Piano Particellare di Esproprio (sia in parte grafica che in stima) non prevede acquisizioni di cui all'ex art. 42bis del TUE.

## Premesse estimative.

Nel Capo VI del titolo II del DPR 327/2001 e ss.mm.ii. sono contenute le disposizioni specifiche per la determinazione delle indennità delle aree edificate (art. 38), per le aree inedificabili (art. 37) e per le aree non edificabili (art. 40). Da un lato, dunque, vi sono le aree edificate, ove il manufatto realizzato legittimamente ha una prevalenza in termini di determinazione dell'indennità dovuta, e dall'altro vi sono le aree inedificate, a loro volta distinte tra aree edificabili e inedificabili; nel caso di aree edificabili l'articolo 37, primo comma, prevede il criterio del valore venale, mentre nel caso di aree non edificabili coltivate l'articolo 40, primo comma, prevede il criterio del valore agricolo, senza valutare la possibile o l'effettiva utilizzazione diversa da quella agricola.



In sostanza, il valore venale del bene oggetto di ablazione è il criterio generale di ristoro per la perdita del diritto di proprietà del bene stesso. La consolidata giurisprudenza ha però ribadito in più occasioni che **le regole di mercato non possono ignorare e travalicare la programmazione urbanistica imposta dal territorio.**

## Scelte del criterio di stima.

Una distinzione doverosa da fare è quella tra valore venale e valore di mercato. Il primo è il **valore** che un bene ha in un mercato di riferimento ideale ("comune"); si tratta perciò di un genere di dato costitutivamente teorico, in genere riferito concretamente ad un bene, ma può esserlo anche ad un diritto reale. **È classicamente lo scopo di una perizia di stima.** Il **valore di mercato** (o **valore reale**), in economia si intende generalmente il controvalore (solitamente in denaro) di un bene nell'ambito della compravendita dello stesso in un mercato liquido e tra parti consapevoli.

Alla luce di questa distinzione sostanziale, nel calcolo delle indennità del piano particellare di esproprio sono state determinate le indennità dovute ricorrendo al valore di mercato del bene.

La dottrina estimativa distingue i procedimenti di stima del probabile valore di mercato in due categorie:

- A) Procedimento di stima indiretto o analitico;
- B) Procedimento di stima diretti o sintetico;

I base ai dati reperiti si è ritenuto opportuno procedere con il criterio di stima sintetico e nello specifico il criterio sintetico comparativo.

Per definire il valore di mercato delle aree in alcuni casi è stato necessario ricorre ad altri valori: il valore complementare ed il valore di costo

- **Valore complementare:** si riferisce alla differenza tra il valore di mercato di un immobile complesso ed il valore di mercato della parte residua del complesso, esclusa quindi quella parte da valutare.
- **Valore di costo:** si riferisce alla somma delle spese che si dovrebbero sostenere per realizzare un certo immobile.

### **Individuazione delle zone omogenee.**

Lo stato dei beni da espropriare è variegato, motivo per cui ai fini indennitari si è ritenuto di raggrupparli in ambiti omogenei di esproprio che presentano caratteristiche assimilabili per ubicazione e conformazione degli immobili, natura ed utilizzo dei terreni, disaggregati in relazione alle suddivisioni operate in progetto.

Sono pertanto state individuate zone omogenee per la distinzione delle indennità da applicare:

ULIVETO, VIGNETO, FRUTTETO, BOSCO MISTO, ORTO, PASCOLO, PASCOLO CESPUGLIATO e PASCOLO ARBORATO ED INCOLTO SIA PRODUTTIVO CHE IMPRODUTTIVO con presenza di fabbricati/manufatti rurali o di ricovero attrezzature e bestiame; sono interessate anche alcune aree inserite in zone industriali consolidate ed insediamenti abitati.

### **Ricerca dei comparabili**

Nella stima con il metodo del confronto di mercato, la difficoltà principale consiste nella individuazione dei beni comparabili, sia che si proceda secondo gli indirizzi degli Standards Internazionali di Valutazione (IVS) con il procedimento del Market Comparison Approach (MCA), sia che si effettui una stima su base mono parametrica (in genere basata sulla ricerca del valore a metro quadro). Queste difficoltà, in Italia, sono soprattutto relative alla veridicità dei dati ed alla fruizione di banche dati che forniscano elementi puntuali e completi relativamente all'immobile preso a confronto (caratteristiche del comparabile rispetto al subject) ed al segmento di mercato in cui si è operato.

Nella ricerca degli immobili di confronto, infatti, occorre verificare degli indicatori economico-estimativi, sia generali, che specifici dell'immobile (IVS, Nota esplicativa 1, punto 5.7) che sono:

- Localizzazione (ubicazione geografica e/o economica);
- Tipo di contratto (compravendita, permuta, divisione, leasing, ecc.);
- Destinazione (contratti di abitazione, ufficio, negozio, capannone, ecc.);
- Tipologia immobiliare (contratti relativi a terreni o fabbricati, nuovi o usati, ecc.);
- Tipologia edilizia (caratteri dell'edificio se multipiano, villette, capannoni, ecc.);
- Dimensione (se u.i. piccole, medie o grandi);
- Forma di mercato (il grado di concorrenza tra domanda ed offerta);
- Caratteri della domanda e dell'offerta (individua i soggetti che operano: privato, impresa, ecc.);
- Livello del prezzo;
- Ciclo immobiliare (la tendenza dei prezzi: in aumento, stazionario, diminuzione);
- Filtering (rappresenta l'aspetto socio - economico del segmento immobiliare: può essere nullo, in fase di crescita o in fase decrescente).

È stata condotta una ricerca presso gli uffici di conservatoria e non sono stati trovati comparabili.

Pertanto, al fine di stabilire il più probabile valore di mercato dei beni, sono state sviluppate le seguenti attività:

ricerca del valore agricolo medio (VAM) secondo le risultanze dell'agenzia del territorio riferito alle ultime annualità disponibili per ciascuna Provincia (Oristano annualità 2006, Nuoro 2011 e Sassari 2007) e per le diverse Regioni agrarie interessate, rivalutando i valori all'attualità;

Utilizzazione del Listino dei valori immobiliari dei terreni agricoli – Sardegna 2015 (Exeo edizioni), i cui valori sono aggiornati al 2014 ed assunto come base per la determinazione del valore di mercato attuale (VA);

Verifiche CRA-INEA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria) 2016 individuanti i valori fondiari delle zone di riferimento collina e pianura delle Province della Sardegna;

Valori di mercato individuati nell'annuario dell'agricoltura italiana 2015 per l'anno 2014.

A causa della crisi profonda del mercato immobiliare Sardo e delle quasi inesistenti transazioni immobiliari (in particolare per le aree interne dell'isola) si è potuto verificare che i prezzi di mercato degli immobili da espropriare per i lavori di cui all' oggetto, sono rimasti pressoché inalterati dal 2015 ad oggi.

La valutazione delle indennità ha comunque considerato le caratteristiche specifiche di ciascuna proprietà nell'ambito delle variazioni dei prezzi rilevate per ciascun Comune.

**TABELLE VAM: IMPORTI PER METRO QUADRATO**

Oristano 2006	Regione agraria	
	1	4
bosco ceduo	€ 0,38	
bosco alto fusto	€ 0,44	€ 0,40
incolto produttivo	€ 0,15	€ 0,15
oliveto	€ 1,27	€ 1,27
orto	€ 1,30	
orto irriguo	€ 1,49	€ 1,64
pascolo	€ 0,35	€ 0,35
pascolo arborato	€ 0,37	€ 0,40
pascolo cespugliato	€ 0,20	€ 0,20
seminativo	€ 0,44	€ 0,64
sughereto	€ 0,44	
vigneto	€ 1,08	€ 1,32

Nuoro 2011	Regione agraria
	5
Bosco	€ 0,47
incolto produttivo	€ 0,18
orto (r.ag. n. 6)	€ 1,00
pascolo	€ 0,44
pascolo arborato	€ 0,44

Progetto Esecutivo

pascolo cespugliato	€ 0,25
seminativo	€ 0,53
Seminativo irriguo	€ 1,04
uliveto	€ 1,24
vigneto	€ 1,18

Sassari 2007	Regione agraria
	<b>6</b>
Bosco	€ 0,42
incolto produttivo	€ 0,15
pascolo	€ 0,35
pascolo arborato	€ 0,35
pascolo cespugliato	€ 0,20
seminativo	€ 0,49
Seminativo irriguo (r.agr. n. 04)	€ 1,07
uliveto	€ 1,11
vigneto	€ 1,09

**TABELLE PIU' PROBABILI VALORI DI MERCATO DEI TERRENI ADOTTATI PER METRO QUADRATO**

coltura presente	Provincia di Oristano					
	Abbasanta	Aidomaggiore	Bauladu	Norbello	Paulilatino	Tramatza
incolto produttivo	€ 0,40	€ 0,40	€ 0,60	€ 0,40	€ 0,60	-
incolto improduttivo	-	-	-	-	€ 0,15	-
pascolo	€ 0,80	€ 0,80	€ 0,80	€ 0,80	€ 0,80	€ 0,80
pascolo arborato	€ 0,85	-	€ 0,90	€ 0,85	€ 0,90	-
pascolo cespugliato	-	-	-	-	€ 0,60	-
seminativo	€ 1,00	€ 1,00	€ 1,50	€ 1,00	€ 1,50	-
vigneto	-	-	-	€ 2,00	-	-
sedime stradale	€ 0,20	-	€ 0,20	€ 0,20	€ 0,20	
bosco ceduo						
bosco alto fusto						
oliveto	€ 2,85					
orto	€ 2,95					
orto irriguo	€ 3,35				€ 3,70	
Pascolo cespugliato			€0,60			
sughereto	€ 1,00					

Progetto Esecutivo

coltura presente	Provincia di Nuoro			
	Birori	Borore	Bortigali	Macomer
incolto produttivo	€ 0,38	€ 0,38	€ 0,38	€ 0,38
incolto improdutt	-	€ 0,05	€ 0,05	€ 0,05
pascolo	€ 1,00	€ 1,00	€ 1,00	€ 1,00
pascolo arborato	€ 1,05	-	€ 1,05	€ 1,05
pascolo cespugliato	-	-	-	-
seminativo	€ 1,30	€ 1,30	€ 1,30	€ 1,30
uliveto\frutteto	€ 2,50	€ 2,50	-	€ 2,50
vigneto	€ 2,40	-	-	-
sedime stradale	€ 0,20	€ 0,20	-	€ 0,20
sedime ferrovia	-	-	-	€ 0,20
bosco	€ 1,15			€ 1,15
orto				€ 2,45
pascolo cespugliato	€ 0,60			€ 0,60
seminativo irriguo			€ 2,55	

coltura presente	Provincia di Sassari - parte 1						
	Bonnanaro	Bonorva	Cargeghe	Cheremule	Codrungianos	Cossoine	Florinas
incolto produttivo	-	€ 0,45	-	-	-	-	-
incolto improdutt	-	€ 0,05	-	-	-	-	-
pascolo	-	€ 0,60	-	-	-	-	-
pascolo arborato	-	€ 0,65	-	-	-	-	-
seminativo	-	€ 0,80	-	-	-	-	-
uliveto\frutteto	-	-	-	-	-	-	-
vigneto	-	€ 2,20	-	-	-	-	-
sedime stradale	-	€ 0,20	-	-	-	-	-
sedime ferrovia	-	€ 0,20	-	-	-	-	-
Bosco misto	-	€ 0,70	-	-	-	-	-
orto	-	€ 1,70	-	-	-	-	-
cava dismessa	-	-	-	-	-	-	-

Manufatti e soprassuoli.

Per garantire il giusto ristoro dei proprietari dei terreni attraversati dall'opera in progetto, delle quali si è presa visione in occasione degli accessi eseguiti ex art. 15 DPR 327/2001 dal 12/05/2020 al 09 giugno 2020, si è ritenuto opportuno fare riferimento anche alle valutazioni che nel frattempo erano state espresse per la rideterminazione delle indennità avvenuta per le aree in acquisizione per il 1° stralcio dei lavori, necessariamente in questa sede integrata con quelle mancanti anche ottenute per interpolazione dei dati:

Progetto Esecutivo

abbeveratoio (2,50x0,50x0,50) a corpo 200,00 € ovvero 320 a mc.	320,00	mc.
cancello in ferro su binari 6,00x3,00 compresi i pilastri	1.500,00	a corpo
cancello in ferro a due ante (spostamento)	300,00	cad
cancello in ferro compresi pilastri (demolizione)	500,00	cad
cancello in ferro compresi pilastri 70x50 h. 1,70 (spostamento)	500,00	cad
cavalcafosso in lastroni di copertura in cls prefabbricato	48,50	mq.
pilastri cancello in blocchi di cls rivestiti in pietra	450,00	coppia
pilastri cancello in blocchi di cls 70x70h. 1,80 e plinti 80x80 h.0,50	450,00	coppia
pilastri cancello in blocchi di cls 40x40h. 1,80 e plinti 50x50 h.0,30	320,00	coppia
cabina alloggiamento pompe pozzo	400,00	a corpo
cls plinti 80x80 h.0,50	250,00	mc.
cisterna in cls 4,20x2,80 h. 3,50	6.000,00	a corpo
cisterna in blocchi 1,80x8,50x h. 0,80 (12,24 mc.)	700,00	a corpo
cls spessore 20 cm. (rampa, battuto d'ingresso ad attività bar e pizzeria etc.)	40,00	mq.
fabbricato (porcilaia) in blocchetti e soletta cls in pessimo stato	170,00	mq.
fabbricato magazzino) in blocchetti, pavimento cls copertura eternit	170,00	mq.
fabbricato uso abitativo mediocre stato	450,00	mq.
impianto videocitofonico (spostamento)	200,00	cad.
impianto elettrico cabina-pozzo-abitazione (spostamento)	200,00	cad.
laghetto artificiale circondato da pietre	2,00	mc.
laghetto artificiale	26,00	mq.
muro in pietra sottoscarpa	60,00	ml.
muro in pietra di contenimento terrapieno	70,00	ml.
muro in pietra contenimento terre L.50 cm. h 90 cm.	60,00	ml.
muro in pietra (a protezione ciglio lago)	45,00	mc.
muro a secco senza rec. L.50 c. h. 110 cm.	60,00	ml.
muro a secco senza rec. L.60 c. h. 120 cm.	78,50	ml.
muro a secco e soprastante rete metallica e pali in ferro	70,00	ml.
muro a secco e soprastante rete metallica e h. 0,80 pali in ferro e cls	70,00	ml.
muro a secco degradato	30,00	ml.
muro in blocchi di cemento	40,00	ml.
muro in blocchi di cls largo 0,30 ed h. 0,40 sotto rete metallica	40,00	ml.
pozzo scavato diam. 150 cm.	552,10	ml.
pozzo scavato diam. 300 cm.	1.200,00	ml.
pozzo trivellato sino a ml. 100 diam. 225 mm.	50,00	ml.
pozzo trivellato (rivestimento in ferro diam. 190 mm.)	50,00	ml.
recinzione metallica fronte strada	17,10	ml.
recinzione metallica e pali in ferro	17,10	ml.
recinzione metallica a maglie romboidali h. 1,00 e paletti in cls	28,00	ml.
recinzione metallica a maglie romboidali h. 1,50 e paletti in ferro z.	17,10	ml.
recinzione a maglia quadrata elettrosaldata h. 2,00 e pali in ferro z.	25,00	ml.
recinzione elettrificata (spostamento)	300,00	a corpo
recinzione in cls da 30 cm. h. 0,30 e sopra rete da 1,35	100,00	ml.
recinzione in cls da 30 cm. h. 0,50 e sopra rete da 1,35	120,00	ml.
recinzione in blocchi cls (30x25x50) h. 1,00 e rete met. Romb. H.1,5	75,00	ml.
recinzione in blocchi cls (30x25x50) h. 1,50	40,00	mq.

Progetto Esecutivo

rudere fabbricato in pietra	60,00	ml.
terra battuta compreso trasporto, deposito materiale e costipamento	5,00	mq.
Stradine di accesso a proprietà, compreso sottofondo Mac Adam	6,00	mq.
Stradine di accesso a proprietà, compreso sottofondo in asfalto	10,50	mq.
Stradine di accesso a proprietà, compreso sottofondo in cemento	12,00	mq.
tubo passaggio acqua diam. 40	13,00	ml.
tubo fogna in gres ceramico SAR19_PF.0003.0009.0001	64,10	ml.
tubazione zincata per acqua potabile da 1,5 pollici	23,50	ml.
tubazione in pvc diam. 20 cm.	29,00	ml.
acacia diam. 10	15,00	cad.
arancio diam. 5	20,00	cad.
cedro diam. 15	150,00	cad.
cedro diam. 20	200,00	cad.
cedro diam. 25	250,00	cad.
cedro diam. 35	350,00	cad.
cedro diam. 60	600,00	cad.
pero diam. 20	120,00	cad.
ceppo di vite	25,00	cad.
cipresso diam. 20	120,00	cad.
cipresso diam. 25	180,00	cad.
eucalipto diam. 10	30,00	cad.
eucalipto diam. 15	40,00	cad.
eucalipto diam. 20	60,00	cad.
eucalipto diam. 30	120,00	cad.
eucalipto diam. 40	240,00	cad.
fico	65,00	cad.
frangivento essenze miste	10,00	ml.
frangivento abete	80,00	ml.
frangivento eucalipto	100,00	ml.
frassino diam. 15	75,00	cad.
leccio diam. 10	50,00	cad.
leccio diam. 20	100,00	cad.
leccio diam. 25	120,00	cad.
leccio diam. 30	160,00	cad.
leccio diam. 40	230,00	cad.
leccio diam. 50	260,00	cad.
leccio diam. 60	350,00	cad.
mandorlo diam. 5	50,00	cad.
melo diam. 8	20,00	cad.
melo diam. 10	25,00	cad.
melo diam. 15	30,00	cad.
olivastro cespuglio	20,00	cad.
olivastro diam. 10	50,00	cad.
olivastro diam. 20	60,00	cad.
olivastro diam. 25	75,00	cad.
olivo diam. 5	60,00	cad.

Progetto Esecutivo

olivo diam. 20	200,00	cad.
olivo diam. 25	250,00	cad.
olivo diam. 30	300,00	cad.
olivo diam. 35	500,00	cad.
olivo diam. 40	700,00	cad.
perastro diam. 2	10,00	cad.
perastro diam. 5	20,00	cad.
perastro diam. 10	50,00	cad.
perastro diam. 15	60,00	cad.
perastro diam. 20	70,00	cad.
perastro diam. 25	90,00	cad.
perastro diam. 30	105,00	cad.
perastro diam. 35	120,00	cad.
pero diam. 5	50,00	cad.
pero diam. 20	120,00	cad.
pino diam. 15	10,00	cad.
pino diam. 20	15,00	cad.
pino diam. 25	20,00	cad.
pino diam. 30	25,00	cad.
pino diam. 35	30,00	cad.
quercia diam. 5	30,00	cad.
quercia diam. 10	150,00	cad.
quercia diam. 15	200,00	cad.
quercia diam. 20	250,00	cad.
quercia diam. 30	350,00	cad.
quercia diam. 35	400,00	cad.
quercia diam. 40	450,00	cad.
quercia diam. 50	550,00	cad.
quercia diam. 60 ed oltre	750,00	cad.
quercia diam. 70	800,00	cad.
quercia diam. 80	900,00	cad.
quercia diam. 100	1.100,00	cad.
quercia diam. 110	1.200,00	cad.
sughera diam. 5	30,00	cad.

Deprezzamenti dei terreni.

Il tracciato previsto in progetto interessa molti terreni e la localizzazione delle zone interessate dall'opera avviene in prossimità dei confini catastali, ai limiti della viabilità già esistente e per tale motivo non sono stati considerati i deprezzamenti secondo l'art. 33 del TUE che al c. 1 recita quanto segue: *"Nel caso di esproprio parziale di un bene unitario, il valore della parte espropriata è determinato tenendo conto della relativa diminuzione di valore"*. Poiché le casistiche dove poter applicare tale conteggio, sono svariate e differiscono le une dalle altre, si è calcolata una percentuale dell'intera indennità di esproprio, seguendo le previsioni del q.e. del p.d. nella stessa misura del 55 %.

### Indennità aggiuntive.

Per il calcolo delle indennità aggiuntive da corrispondere ad eventuali fittavoli o coltivatori diretti, ai sensi dell'art. 40 c. 4 del TUE, sono state considerate le tabella VAM delle province di Oristano (OR), Nuoro (NU) e Sassari (SS) pubblicate sul sito dell'agenzia delle entrate (link: <https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/schede/fabbricatiterreni/omi/banche-dati/valori-agricoli-medi/valori-agricoli-medi-sardegna>) già sopra riportate e per impegnare la necessaria somma si è moltiplicata la inter superficie esproprianda, per il VAM migliore tra quelli della coltura mediamente presente tra le Province interessate (seminativo).

### Indennità per danni diretti ed indiretti.

Anche le indennità per danni diretti ed indiretti, non valutabili puntualmente all'attualità, sono stati previsti nel quadro economico, seguendo le previsioni del p.d., nella misura del 35% della indennità d'esproprio.

### Possibili servitù e/o convenzioni onerose.

E' stato previsto nel quadro economico, lo stesso importo del p.d., stimato sicuramente per le aree del Consorzio Industriale, parzialmente urbanizzate e per le opere in esso presenti.

### Possibili acquisizioni fondi residui.

Anche in questo caso, poiché non si conoscono eventuali richieste che possono e debbono pervenire dai privati che ritengono e dimostrano di non aver più un utilità nell'avere un reliquato, è stato previsto nel quadro economico lo stesso importo del p.d.

## **Accettabilità del risultato attraverso la deviazione standard.**

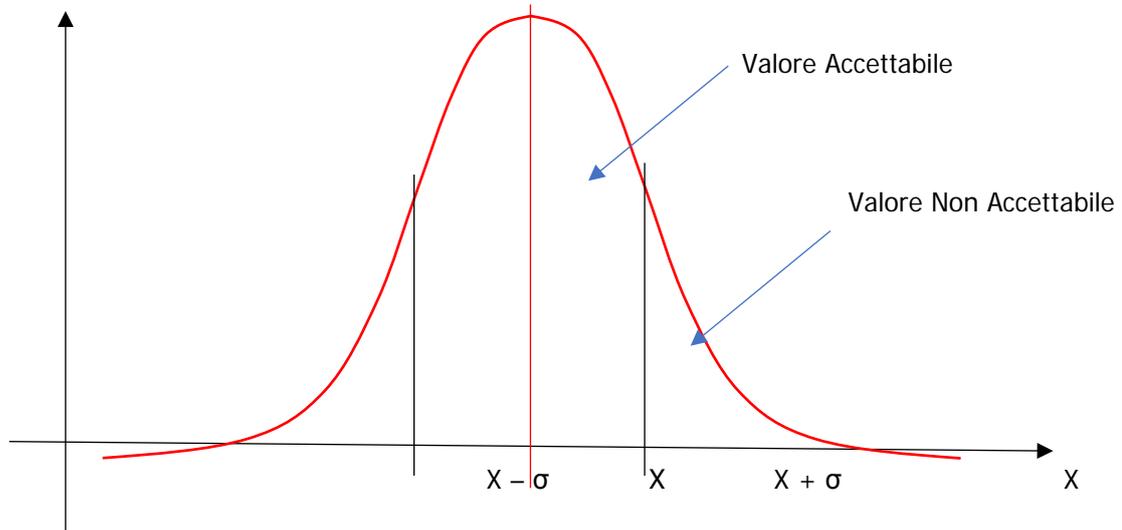
Al fine di valutare la corretta determinazione delle indennità calcolate in base ai dati reperiti, è stato effettuato il controllo del risultato ottenuto attraverso il concetto matematico della **deviazione standard**. La metodologia classica del criterio del valore con metodo diretto, sintetico comparativo, con applicazione del procedimento statistico matematico della deviazione standard, ovvero la distanza (allargamento) di un valore rispetto alla media, consente di determinare un'alea di accettabilità del risultato e di scartare i comparabili che non rientrano in detta alea.

La deviazione standard è espressa dalla formula di seguito riportata:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

Data una distribuzione statistica X composta da n valori numerici, la deviazione standard è la radice quadrata della media aritmetica degli scarti assoluti tra i valori della distribuzione {X1, X2, ... , Xi} e un valore medio ( X )

Graficamente tale relazione si traduce nella cosiddetta "Campana Gaussiana":



### Sopralluoghi ed ex Art. 15 del TUE.

Il Piano Particolare di Esproprio allegato al presente progetto è stato elaborato attraverso sopralluoghi formali e in parte con la sovrapposizione del tracciato alle immagini di Google Earth. Attraverso la tecnologia del Google Street View sono state visionate le aree sottoposte ad ablazione, ove possibile.

### Quadro economico di spesa e conclusioni.

Alla luce delle considerazioni di natura estimativa illustrate nella presente relazione, l'impegno di spesa necessaria per poter procedere all'acquisizione delle aree è così strutturato:

Indennità base:.....	€	910.000,00
Indennità soprassuoli.....	€	670.000,00
Indennità aggiuntiva per coltivatori diretti e/o fittavoli (911.842 mq.*0,64€)....	€	583.580,00
Indennità di occupazione d'urgenza art. 22bis x 5 anni.....	€	376.900,00
Indennità per danni diretti ed indiretti (35% di 910.000,00+670.000,00).....	€	553.000,00
Deprezzamenti (55% di 910.000,00+670.000,00).....	€	869.000,00
Possibili acquisizioni di fondi residui.....	€	190.000,00
Occupazioni temporanee art. 49 x 5 anni.....	€	25.000,00
<b>Totale complessivo: :.....</b>	<b>€</b>	<b>4.177.480,00</b>

Progetto Esecutivo

- 1) Quadro comparativo di stima di tutte le colture presenti nelle aree da espropriare;
- 2) Quadro comparativo di stima di tutte le indennità soprassuoli;
- 3) Annuario canoni affitto e valori Italia 2015 per l'anno 2014;
- 4) Tabelle V.A.M. Oristano, Nuoro e Sassari.