

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA-TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 1 di 37	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

## METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD

### RELAZIONE TECNICA CENSIMENTO DELLE AREE BOScate

**MET. CAGLIARI – PALMAS ARBOREA DN 650 (26”), DP 75 bar - da PIL 13 a PIDI 14**

**MET. COLL. TERMINALE DI ORISTANO DN 650 (26”), DP 75 bar**

0	Emissione per permessi	A.Falcone F.Addesi	S.Valentini	R.Bozzini S.Scandale	19/01/2022
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA-TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 2 di 37	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031.

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DI LAVORO</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA DI RILIEVO</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>BANCA DATI DEL RILIEVO DI CAMPAGNA</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>TIPOLOGIE DELLA VEGETAZIONE RILEVATA</b>	<b>7</b>
6.1	FORMAZIONI BOSCHIVE AD ALTO FUSTO	7
6.2	BOSCAGLIE E MACCHIA ALTA -ARBUSTETI	8
<b>7</b>	<b>RIEPILOGO TIPOLOGIE VEGETAZIONALI RILEVATE E SUDDIVISIONE SECONDO LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO.</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>ANALISI LINEE DI METANODOTTO CON DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA – STRALCI PLANIMETRICI - ORTOFOTO</b>	<b>12</b>
9.1	MET. CAGLIARI – PALMAS ARBOREA DN 650 (26”), DP 75 DA PIL 13 A PIDI 14	12
9.1.1	SCHEDA RIPIELOGATIVA METANODOTTO CAGLIARI PALMAS ARBOREA - DN 650 (26”), DP 75 bar da PIL 13 a PIDI 14	33
9.2	MET. COLLEGAMENTO TERMINALE DI ORISTANO –DN 650 (26”), DP 75 BAR	34
9.2.1	SCHEDA RIPIELOGATIVA METANODOTTO COLLEGAMENTO TERMINALE DI ORISTANO DN 650 (26”), DP 75 bar	37

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA-TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 3 di 37	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

## 1 PREMESSA

Il presente elaborato, viene redatto allo scopo di richiedere il nulla osta alla riduzione della superficie boscata, per come definita dalle vigenti normative nazionali e regionali, e limitatamente alle zone che interferiscono con i tracciati del progetto denominato "**Metanizzazione Sardegna Tratto Sud**". Il presente elaborato è allegato alla VDO n. 1 del parere n.3127 emesso in data 27/09/2019 dal CTVIA del MATTM (oggi MITE).

La realizzazione del progetto di metanizzazione consiste nella collocazione di una condotta interrata per la distribuzione di gas metano che successivamente alla posa, rinterro e collaudo, non rimane in alcun modo visibile in superficie, se non per le paline di segnalazione e per i punti di linea.

Si tratta quindi di una infrastruttura interrata che produce impatto sull'ambiente solo in fase di cantiere, mentre in fase di esercizio il suo impatto diventa nullo. Le interferenze che potremmo quindi definire negative sono tutte riscontrabili all'interno di una fase temporale limitata, ovvero il periodo di realizzazione della linea del metanodotto e fino al suo interrimento complessivo.

Pertanto considerando la sola fase di cantiere, si può parlare di impatto temporaneo, per cui al termine dei lavori sarà possibile avviare la fase di funzionamento delle condotte, delle opere di mitigazione e di ripristino, compresa la ricostituzione delle formazioni vegetali attualmente presenti lungo il tracciato.

Infatti tali formazioni vegetazionali potranno essere poste a dimora direttamente sopra l'opera interrata poiché lo sviluppo radicale delle piante non danneggerà in alcun modo la condotta.

Nel presente lavoro è stata effettuata la stima delle piante riscontrate nei vari comuni attraversati dai metanodotti in progetto suddivise per specie e tipologia vegetazionale, utilizzando come parametro di riferimento quanto previsto dalla normativa nazionale e regionale in materia di boschi e foreste

Tale descrizione è stata realizzata sotto forma di scheda, in cui, per ogni gruppo di piante è stata indicata la posizione catastale in riferimento al comune di appartenenza. La descrizione dello stato attuale viene completata da documentazione fotografica.

Il metodo di analisi e valutazione adottato è basato sui rilievi di campo lungo le aree attraversate dai tracciati dei metanodotti in oggetto.

Le verifiche in campo hanno preso in considerazione le zone boscate in modo naturale o artificiale, le zone a macchia mediterranea che rientrano nella definizione di incolti e di vegetazione arbustiva e le zone sottoposte a vincoli ex lege.

Nell'ambito del complesso delle condotte di derivazione e della rete regionale in progetto le osservazioni della presente relazione si riferiscono ai seguenti metanodotti:

**Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26"), DP 75 bar - da PIL 13 a PIDI 14;**

**Met. Coll. Terminale di Oristano DN 650 (26"), DP 75 bar;**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA-TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 4 di 37	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031.

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- **Decreto Lgs del 07/10/2020** “Adozione delle linee guida relative alla definizione dei criteri minimi nazionali per l’esonero dagli interventi compensativi conseguenti alla trasformazione del bosco” GU n 256 del 16/10/2020

- **Decreto Lgs 34/2018** Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali;

- **Legge 14/01/2013 n°10 – art. 7** Tutela e salvaguardia degli alberi monumentali – decreto interministeriale 23 ottobre 2014 - Linee guida per gli aspetti tecnici del censimento degli alberi monumentali - Ispettorato Generale Roma – Div 6 - Nota 8870 del 19/02/2015 – Valori minimi indicativi della circonferenza per il criterio dimensionale. Decreto MIPAAF n°5450 del 19/12/2017 – Approvazione elenco alberi monumentali d’Italia.

- **Regio Decreto del 30 dicembre del 1923, n°3267:** Riordinamento e riforma della legislazione in materia forestale;

- **Legge Regionale 27/04/2016 n°8** – Legge forestale della Sardegna;

- **Delibera Giunta Regionale n 11/21 del 11/03/2020 – Allegato alla delibera G.R.** “Disciplina sulla realizzazione del rimboschimento compensativo.

- **Prescrizioni di Massima di Polizia Forestale** – Per i boschi e terreni sottoposti a vincolo idrogeologico. – Approvate con Decreto n° 24/CFVA del 23/08/2006;

- **Legge 21 novembre 2000 – n° 353** – Legge quadro in materia di incendi boschivi – art 10 comma 1;

- **Legge Regionale 14 marzo 1994, n. 12** -Norme in materia di usi civici. Modifica della legge regionale 7 gennaio 1977, n. 1, concernente l'organizzazione amministrativa della Regione sarda.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA-TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 5 di 37	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

### 3 METODOLOGIA DI LAVORO

La metodologia adottata per l'esecuzione dei lavori ha previsto le seguenti fasi:

- Acquisizione e analisi della normativa statale e regionale;
- Verifica elenco piante monumentali anno 2017/2018, pubblicato in GU il 22/01/2018 e loro eventuale interessamento dal presente progetto;
- Individuazione delle tipologie di vegetazione e relative estensioni, dei rimboschimenti, artificiali, delle zone a macchia, della vegetazione ripariale interessate dal passaggio dei metanodotti in progetto, attraverso l'analisi della carta dell'uso del suolo e verifiche in campo;
- Elaborazione dei dati, sviluppo delle superfici e delle particelle catastali attraversate dai metanodotti;
- Determinazione in campo delle tipologie vegetazionali presenti per ognuna delle particelle catastali attraversate dai metanodotti in progetto.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA-TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 6 di 37	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

#### 4 METODOLOGIA DI RILIEVO

L'individuazione delle piante da abbattere ed estirpare presenti nei territori comunali che interferiscono con la realizzazione dei lavori di metanizzazione, è stata eseguita mediante l'analisi della carta dell'uso del suolo unitamente alle ortofoto di recente acquisizione, in modo preliminare.

Successivamente sono stati effettuati sopralluoghi in campo con l'ausilio di strumentazione GPS, cartografia catastale georeferenziata e aerofotogrammetrie con sovrapposizione dei metanodotti e delle relative fasce di lavoro.

In tal modo è stato possibile rilevare in campo tutte le piante di alto fusto ed arbustive ricadenti all'interno dell'area di occupazione lavori, necessaria per la realizzazione dei metanodotti in questione. Tali piante state in gran parte fotografate (vedi allegato con Documentazione fotografica).

#### 5 BANCA DATI DEL RILIEVO DI CAMPAGNA

Le informazioni raccolte nelle schede utilizzate per i rilievi di campagna sono state implementate in una banca dati, che comprende i seguenti campi:

- Numero progressivo del rilievo (N° scheda) del tratto del metanodotto interessato;
- Individuazione picchetti e vertici;
- Lunghezza del tratto;
- Larghezza fascia lavori;
- superficie totale tratto interessato(m<sup>2</sup>);
- tipologia di impianto
- comune di pertinenza;
- foglio di mappa catastale (n);
- particelle catastali interessate dall'area di occupazione lavori (n)
- stima numero piante presenti;
- specie presenti sulla particella;
- tipo di impianto rilevato
- foto di riferimento;
- presenza di usi civici e vincolo idrogeologico

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA-TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 7 di 37	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

## 6 TIPOLOGIE DELLA VEGETAZIONE RILEVATA

Le tipologie vegetazionali che sono state individuate durante i sopralluoghi in campo sono caratterizzate in netta dominanza da situazioni agricole antropizzate e da aspetti forestali frequentemente di origine artificiale.

Sono stati prese in considerazione tutte le interferenze vegetazionali ad alto fusto e di macchia che hanno una superficie > 2000 m<sup>2</sup> ed una larghezza > di 20 metri così per come è definito il "bosco" dalla normativa sia Nazionale che Regionale.

Nelle tipologie di bosco sono annoverate i boschi ad alto fusto, le zone di macchia mediterranea, ed eventuali situazioni quali le formazioni ripariali e le zone sottoposte a vincolo idrogeologico.

Nei rilievi sono state prese in considerazione anche le formazioni artificiali (rimboschimenti ed imboschimenti) per effetto dell'art.4 comma b della Legge Regionale 27 aprile 2016 n°8

Nella presente relazione sono state prese in considerazione, per come indicato dalla Committente, le zone che per legge devono essere sottoposte a rimboscimento compensativo in quanto hanno una estensione in superficie maggiore di 2000 m<sup>2</sup>.

Tali zone censite non rientrano nei casi di esonero dagli interventi compensativi per tipologia di intervento.

### 6.1 Formazioni boschive ad alto fusto

La maggior parte delle le formazioni boschive rilevate sono di origine artificiale e sono costituite da rimboschimenti di conifere, a prevalenza di *Pinus* sp., generalmente in mescolanza regolare con latifoglie sempreverdi (*Quercus suber* e *Q. ilex*).

Assai più diffusi e distribuiti lungo l'intero tracciato sono le piantagioni artificiali di specie esotiche, con finalità di produzione legnosa. Si tratta di formazioni generalmente ubicate in ambiti agricoli (particolarmente frequenti nel territorio) e sono destinate prevalentemente alla produzione di legname, pasta da cellulosa o, più recentemente, biomasse per uso energetico. Frequentemente, costituiscono barriere frangivento protettive per le colture agrarie.

Si tratta di impianti di specie a rapido accrescimento appartenenti ai generi *Eucalyptus* (*Eucalyptus globulus*, *E. camaldulensis*). La vegetazione erbacea spontanea è costituita da specie degli *Artemisietea* e dei *Molinio-Arrhenatheretea*. Si tratta generalmente di impianti depauperanti per i terreni e i cui risultati produttivi non risultano sempre soddisfacenti

Per le zone ricadenti in aree di uso civico sono stati rilevati rimboschimenti, nei territori comunali di Santa Giusta, Palmas Arborea e Marrubiu.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA-TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 8 di 37	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031.

## 6.2 Boscaglie e macchia alta -arbusteti

Nei settori interessati dal progetto le boscaglie termofile di macchia mediterranea che costituiscono degli arbusteti, sia naturali e sia artificiali, sono state rilevate nei territori comunali di Marrubiu, Santa Giusta e Palmas Arborea, tali formazioni sono una componente paesaggistica importante e preponderante della macchia mediterranea, come ambito residuale e quindi potenziale delle leccete.

La vegetazione, nelle boscaglie naturali, è costituita da specie termofile come *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea angustifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Asparagus albus*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Calicotome villosa*, *Myrtus communis*, oltre ovviamente ad individui residuali di *Quercus ilex* e di *Sughera*. Tra le specie erbacee più comuni figurano entità termofile tra cui *Arum pictum*, *Tamus communis*, *Stipa capensis*, *Anthyllis vulneraria*.

Tali arbusteti di macchia alta costituiscono le zone con maggiore naturalità, in alcuni casi, gli arbusteti superano i 2000 m<sup>2</sup> di superficie e sono le uniche zone naturali che rientrano nella definizione di bosco per come inteso dalla normativa nazionale e della Regione Sardegna,

Inoltre nel comune di Marrubiu è stata rilevata una zona ad arbusteto naturale con superficie > a 2000 m<sup>2</sup> e sottoposta ad uso civico, mentre nel comune di Santa Giusta è stata rilevata una zona inferiore ai 2000 m<sup>2</sup> sempre sottoposta ad uso civico.

Inoltre è stata rilevata una zona di macchia ad arbusteto, percorsa da incendio nel territorio comunale di Marrubiu.



	<b>PROGETTISTA</b> 		<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE TECNICO</b> 
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>		<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA-TRATTO SUD</b>		<b>Pag.</b> 9 di 37	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031.

## 7 RIEPILOGO TIPOLOGIE VEGETAZIONALI RILEVATE E SUDDIVISIONE SECONDO LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

METANODOTTO CAGLIARI - PALMAS ARBOREA DN 650 (26") 75 BAR														
SCHEDE SEGNALAZIONE PIANTE ZONE BOScate														
PROGRESSIVO	TRATTO		LUNGHEZZA TRATTO	LARGHEZZA AREA LAVORI	SUPERFICIE TOTALE	BOSCO INTERFERITO	IMPIANTO	LOCALIZZAZIONE ATTUALE				SPECIE	TIPO DI IMPIANTO	USO CIVICO/VINCOLO ID.
								COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	NUMERO PIANTE TOTALE			
n°	da	a	m	m	m²	m²			n°	n°	n°			
1	P196	P205	347	20	6940		ARTIFICIALE	MARROBIU	3	24	1735	EUCALYPTUS	FRANGIVENTO	
									3	77		EUCALYPTUS	RIMBOSCHIMENTO	
									3	23		EUCALYPTUS	RIMBOSCHIMENTO	
									3	22		EUCALYPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO	
									3	620		EUCALYPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO	
									2	154		EUCALYPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO	
									2	832		EUCALYPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO	
2	P206+13mt	P212+24mt	254	20	5080		ARTIFICIALE	MARROBIU	2	69	650	EUCALYPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO	
									2	69		EUCALYPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO	
									2	833		EUCALYPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO	
									2	67		EUCALYPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO	
3	P214	P215+41mt + ALL. A77	78	20/65	2732		ARTIFICIALE	MARROBIU	2	1028	292	EUCALYPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO	
									2	1024		EUCALYPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO	
4	V226+20mt	V229	117	20	2355		NATURALE	SANTA GIUSTA	35	176	300	LENTISCO CISTO, MIRTO OLIVASTRO	ARBUSTETO	
5	P247	P249+10mt	102	20	2040		NATURALE	SANTA GIUSTA	35	116	300	SUGHERA/PINO/OLIVASTRO/MACCHIA MED.	RIMBOSCHIMENTO	
6	P274	P288	660	20	13200		NATURALE	PALMAS ARBOREA	36	105	333	LENTISCO CISTO, MIRTO OLIVASTRO	ARBUSTETO	U.C.
									22	127		LENTISCO CISTO, MIRTO OLIVASTRO	ARBUSTETO	
									22	64		LENTISCO CISTO, MIRTO OLIVASTRO	ARBUSTETO	
									22	63		LENTISCO CISTO, MIRTO OLIVASTRO	ARBUSTETO	
									22	86		LENTISCO CISTO, MIRTO OLIVASTRO	ARBUSTETO	
7	P378	P381+30mt	152	20	3040		ARTIFICIALE	ORISTANO	30	709	333	LECCIO/PINO SUGHERA/OLIVASTRO	RIMBOSCHIMENTO	
									30	863		LECCIO/PINO SUGHERA/OLIVASTRO	RIMBOSCHIMENTO	
									TOTALE			3310		

Tabella 2 – Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26"), DP 75 bar - da PIL 13 a PIDI 14- Zone boscate soggette a compensazione

METANODOTTO COLLEGAMENTO TERMINALE DI ORISTANO - DN650 (26")														
SCHEDE SEGNALAZIONE PIANTE ZONE BOScate														
PROGRESSIVO	TRATTO		LUNGHEZZA TRATTO	LARGHEZZA AREA LAVORI	SUPERFICIE TOTALE	BOSCO INTERFERITO M²	IMPIANTO	LOCALIZZAZIONE ATTUALE				SPECIE	TIPO DI IMPIANTO	USO CIVICO/VINCOLO ID.
								COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	NUMERO PIANTE TOTALE			
n°	da	a	m	m	m²				n°	n°	n°			
1	P117+23mt	P128+22mt	120	20	2400		ARTIFICIALE	SANTA GIUSTA	22	143	278	EUCALYPTUS	RIMBOSCHIMENTO	
									22	153		EUCALYPTUS	RIMBOSCHIMENTO	
									22	135		EUCALYPTUS	RIMBOSCHIMENTO	
TOTALE				278										

Tabella 3 – Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26") , DP 75 bar - Zone boscate soggette a compensazione

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE TECNICO</b> 
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA-TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 10 di 37	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

TIPOLOGIE VEGETAZIONALI RILEVATE											
METANODOTTO CAGLIARI PALMAS ARBOREA - DN 650 (26") da Pii 13 a Pidi 14											
FORMAZIONI BOSCHIVE AD ALTO FUSTO DI ORIGINE ARTIFICIALE - RIMBOSCHIMENTI - L. R. 8/2016 - ART 4 comma 4 lett b			BOSCAGLIE A MACCHIA ALTA ED ARBUSTETI - L. R. 8/2016 - ART 4 comma 2			VEGETAZIONE RIPARIALE - L. R. 8/2016 - ART 4 comma 5 lett a			SOPRASSUOLI SOTTOPOSTI A VINCOLO IDROGEOLOGICO - USI CIVICI - L. R. 8/2016 - ART 4 comma 5 lett B		
n scheda	superficie interferita m <sup>2</sup>	superficie trasformata m <sup>2</sup>	n scheda	superficie interferita m <sup>2</sup>	superficie trasformata m <sup>2</sup>	n scheda	superficie interferita m <sup>2</sup>	superficie trasformata m <sup>2</sup>	n scheda	superficie interferita m <sup>2</sup>	superficie trasformata m <sup>2</sup>
1	175000	6940									
2	165800	5080									
3	11000	2732									
4	19500	2355									
5	14300	2040									
			6	515100	13200						
7	38000	3040									
<b>TOTALE</b>	<b>423600</b>	<b>22187</b>	<b>TOTALE</b>	<b>515100</b>	<b>13200</b>	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabella 4 – Met. Cagliari – Palmas Arborea DN 650 (26"), DP 75 bar – Tipologie vegetazionali secondo la normativa vigente

TIPOLOGIE VEGETAZIONALI RILEVATE											
METANODOTTO COLLEGAMENTO TERMINALE DI ORISTANO - DN650 (26")											
FORMAZIONI BOSCHIVE AD ALTO FUSTO DI ORIGINE ARTIFICIALE - RIMBOSCHIMENTI - L. R. 8/2016 - ART 4 comma 4 lett b			BOSCAGLIE A MACCHIA ALTA ED ARBUSTETI - L. R. 8/2016 - ART 4 comma 2			VEGETAZIONE RIPARIALE - L. R. 8/2016 - ART 4 comma 5 lett a			SOPRASSUOLI SOTTOPOSTI A VINCOLO IDROGEOLOGICO - USI CIVICI - L. R. 8/2016 - ART 4 comma 5 lett B		
n scheda	superficie interferita m <sup>2</sup>	superficie trasformata m <sup>2</sup>	n scheda	superficie interferita m <sup>2</sup>	superficie trasformata m <sup>2</sup>	n scheda	superficie interferita m <sup>2</sup>	superficie trasformata m <sup>2</sup>	n scheda	superficie interferita m <sup>2</sup>	superficie trasformata m <sup>2</sup>
1	12000	2400									
<b>TOTALE</b>	<b>12000</b>	<b>2400</b>									

Tabella 5 – Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26") , DP 75 - Tipologie vegetazionali secondo la normativa vigente

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA-TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 11 di 37	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031.

## 8 CONCLUSIONI

Le opere in progetto risultano compatibili con le disposizioni riportate nel R.D. 3267/1923 e con quanto previsto dalla Legge regionale n° 8/2016 e ben si inseriscono nello scenario idrologico e idrogeologico del territorio oggetto degli interventi.

Infatti il progetto prevedendo il completo interrimento della condotta, evita effetti negativi sul paesaggio e sulla continuità del territorio. L'interrimento, inoltre, viene effettuato ad una profondità tale da non interferire con il regolare sviluppo radicale delle piante che verranno messe a dimora, in sostituzione di quelle abbattute.

A tale proposito, si sottolinea che le caratteristiche costruttive delle tubazioni impiegate permettono, laddove previsto, la piantumazione completa dell'area di passaggio, in quanto non sussiste il pericolo che le radici possano danneggiare il rivestimento delle condotte.

In relazione alle diverse caratteristiche del territorio attraversato, la progettazione dell'opera comprende anche tutti gli interventi di mitigazione ambientale e paesaggistica atti a minimizzare gli impatti sulle componenti ambientali interessate. L'uso di specie autoctone, inoltre, evita che si possano verificare fenomeni di inquinamento floristico, attraverso l'introduzione di specie estranee all'ambiente di intervento.

Infine le piante da abbattere su tutti i tracciati del progetto Metanizzazione Sardegna Sud non risultano inserite nell'elenco degli alberi monumentali d'Italia come da Decreto MIPAAF n° 5450 del 19/12/2017; inoltre, non risultano censite piante che hanno carattere di monumentalità per come previsto dalle citate linee guida per gli aspetti tecnici del censimento degli alberi monumentali - Ispettorato Generale Roma – Div 6 - Nota 8870 del 19/02/2015 – Valori minimi indicativi della circonferenza per il criterio dimensionale.

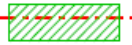



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA-TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 12 di 37	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031.











## 9 ANALISI LINEE DI METANODOTTO CON DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA – STRALCI PLANIMETRICI - ORTOFOTO


### 9.1 MET. CAGLIARI – PALMAS ARBOREA DN 650 (26”), DP 75 da PIL 13 a PIDI 14

## LEGENDA

- 
**Fascia lavoro con presenza di zone boscate interessate da taglio**
- 
**Area boscata con presenza di eucaliptus**
- 
**Boscaglia con presenza di arbusteto naturale: lentisco, olivastro, mirto, cisto, corbezzolo, fillirea.**
- 
**Area boscata con presenza di impianti artificiali di pino/leccio, pino/sughera, leccio, pino/leccio/sughera, carrubo, carrubo/acacia, carrubo/pino/mandorlo, carrubo/leccio**

### SIMBOLOGIA DI LINEA

- 
**Metanodotto in progetto**
-  Vn **Vertice**
-  Ph **Picchetto**
-  **cono fotografico e numero foto**
-  **Impianti**
-  **Aree di occupazione temporanea**
-  **Aree di occupazione temporanea esterne alla V.P.E.**
-  **Allargamenti in corrispondenza di fiumi / infrastrutture esistenti**
-  **Strade di accesso provvisorie alle aree di passaggio**
-  **Piazzole**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NR/14327/R-L1 NQ/E190010	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD</b> <b>DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar</b>	<b>Pag.</b> 13 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

### SCHEDA n°1

Il bosco della scheda n°1 viene attraversato dal tracciato del Met. Cagliari-Palmas Arborea DN 650 (26") DP 75 bar, nel territorio comunale di Marrubiu, per un tratto che va dal dal picchetto P196 al picchetto P205 circa.

Trattasi di bosco di origine artificiale di Eucaliptus spp., pianta di origine australiana, ma molto utilizzata anche in Italia in zone calde in quanto molto rustica e frugale. Impianto realizzato da privato con estensione totale maggiore. Il bosco si presenta con sesto d'impianto di 3x3 per un totale di circa 1100 piante per ettaro, utilizzato con molta probabilità per la produzione di legna da ardere vista la ceduzione avvenuta di recente.

Superficie di bosco attraversata in m <sup>2</sup>	175000
Superficie di trasformazione boscata effettiva in m <sup>2</sup>	6940
Tipologia vegetazionale	Bosco artificiale di Eucaliptus
Specie arborea prevalente	Eucaliptus
Forma di governo	Ceduo semplice senza rilascio matricine
Vegetazione di manto	Graminacee spp.

### IMPIANTO COMPENSATIVO

Ai sensi dalla legge regionale n 8/2016 e dal punto 1 dell'Allegato alla Delib.G.R. n. 11/21 del 11.3.2020 la compensazione forestale è prevista in quanto la superficie, effettivamente e temporaneamente trasformata, supera i 2000 metri quadrati.

### INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO E FOTOGRAFICO

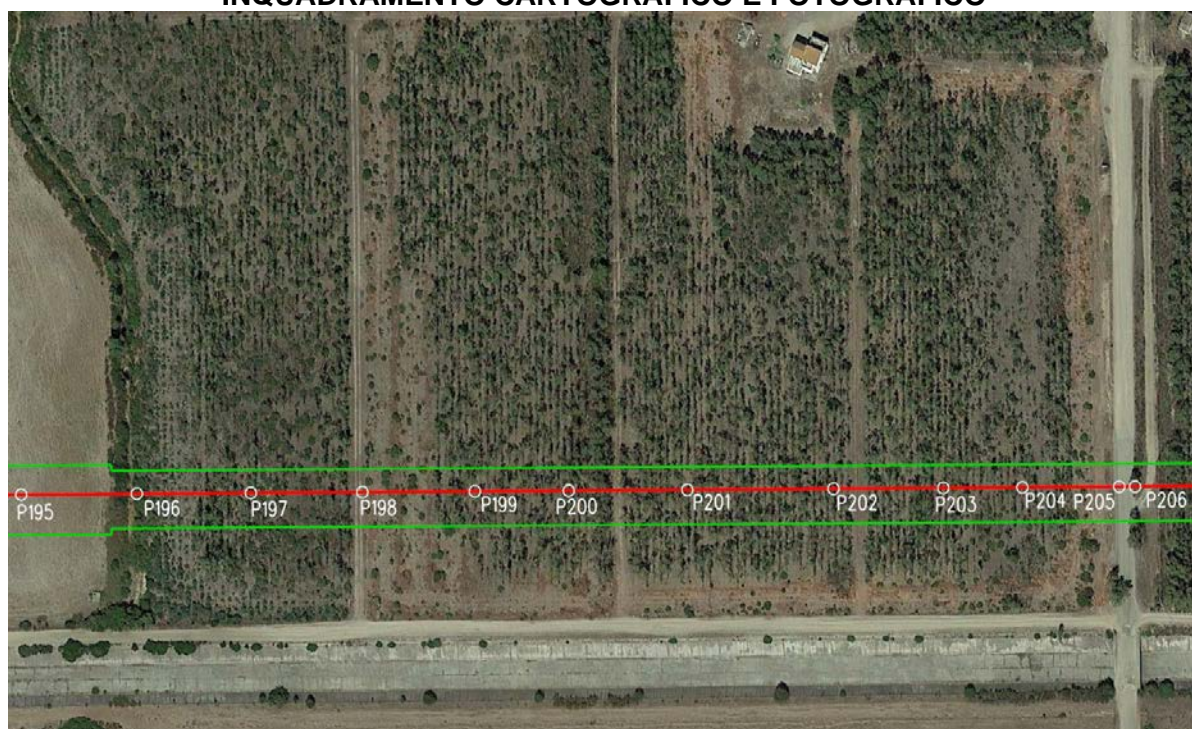


FOTO AEREA 1: Tratto P196 – P205 - la zona delimitata dalle linee verdi rappresenta la fascia ristretta di lavoro per come previsto dalla GASD C 13.40.10.02

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NR/14327/R-L1 NQ/E190010	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD</b> <b>DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar</b>	<b>Pag.</b> 14 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031



FOTO 1 : Tratto P196 – P205



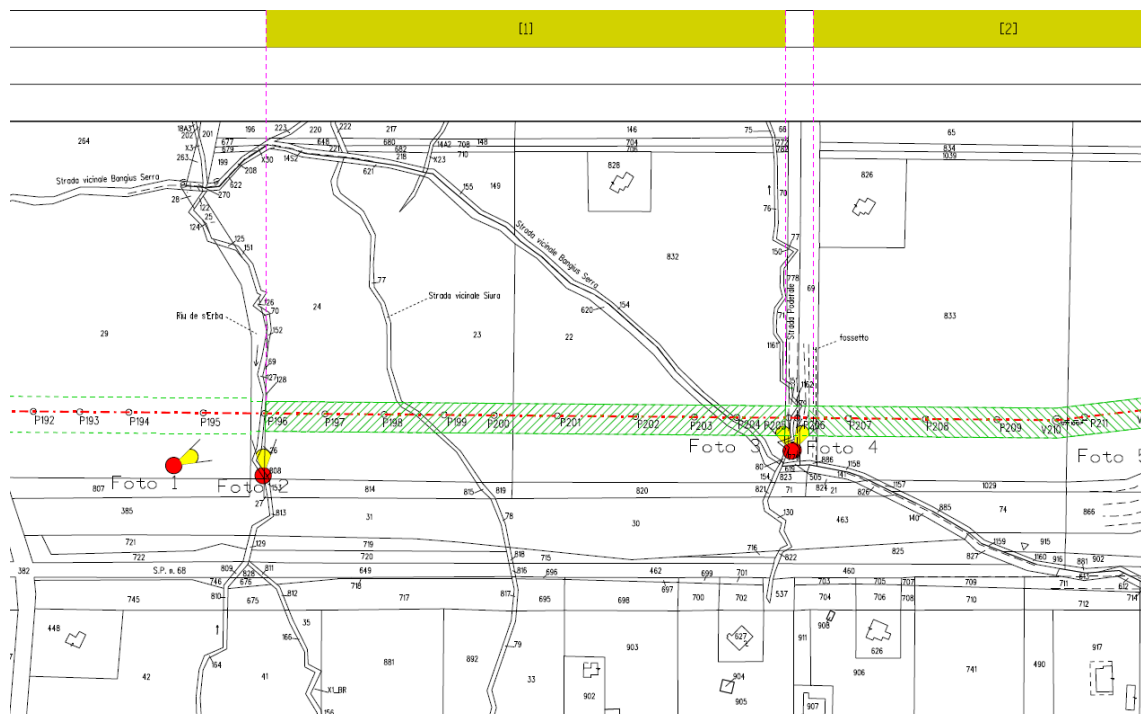
FOTO 2 : Tratto P196 – P205

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NR/14327/R-L1 NQ/E190010	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD</b> <b>DN 650 (26") / DN 400 (16") – DP 75 bar</b>	<b>Pag.</b> 15 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031



FOTO 3 : Tratto P196 – P205



STRALCIO PLANIMETRICO N° 1 - Tratto P196 – P205

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA- TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 16 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

## SCHEDA n° 2

Il bosco della scheda n°2 viene attraversato dal tracciato del Met. Cagliari-Palmas Arborea DN 650 (26") DP 75 bar, nel territorio comunale di Marrubiu, per un tratto che va dal picchetto P206 + 13mt al picchetto P212+24mt circa.

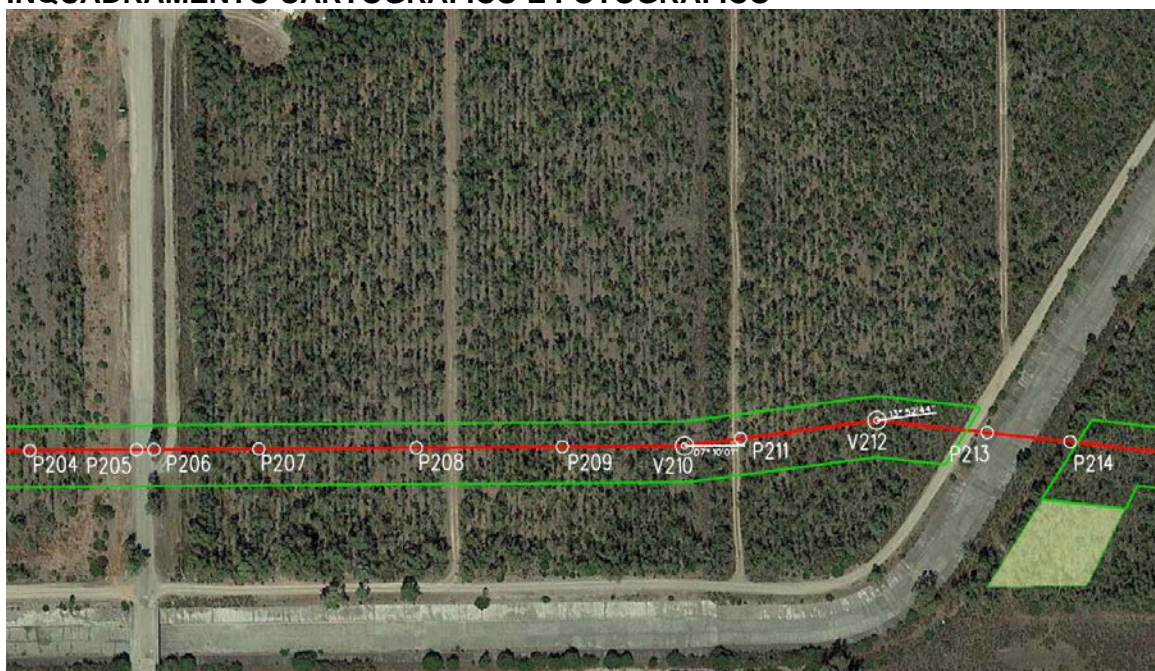
Trattasi di bosco di origine artificiale di Eucaliptus spp., pianta di origine australiana, ma molto utilizzata anche in Italia in zone calde in quanto molto rustica e frugale. Impianto realizzato da privato con estensione totale maggiore. Il bosco si presenta con sesto d'impianto di 3x3 per un totale di circa 1100 piante per ettaro, utilizzato con molta probabilità per la produzione di legna da ardere vista la ceduzione avvenuta di recente.

Superficie di bosco attraversata in m <sup>2</sup>	165800
Superficie di trasformazione boscata effettiva in m <sup>2</sup>	5080
Tipologia vegetazionale	Bosco artificiale di Eucaliptus
Specie arborea prevalente	Eucaliptus
Forma di governo	Ceduo semplice senza rilascio matricine
Vegetazione di manto	Graminacee spp.

## IMPIANTO COMPENSATIVO

Ai sensi dalla legge regionale n 8/2016 e dal punto 1 dell'Allegato alla Delib.G.R. n. 11/21 del 11.3.2020 la compensazione forestale è prevista in quanto la superficie, effettivamente e temporaneamente trasformata, supera i 2000 metri quadrati.

## INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO E FOTOGRAFICO





	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA- TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 17 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

FOTO AEREA 2: Tratto P206+13mt - V212+24mt - la zona delimitata dalle linee verdi rappresenta la fascia ristretta di lavoro per come previsto dalla GASD C 13.40.10.02



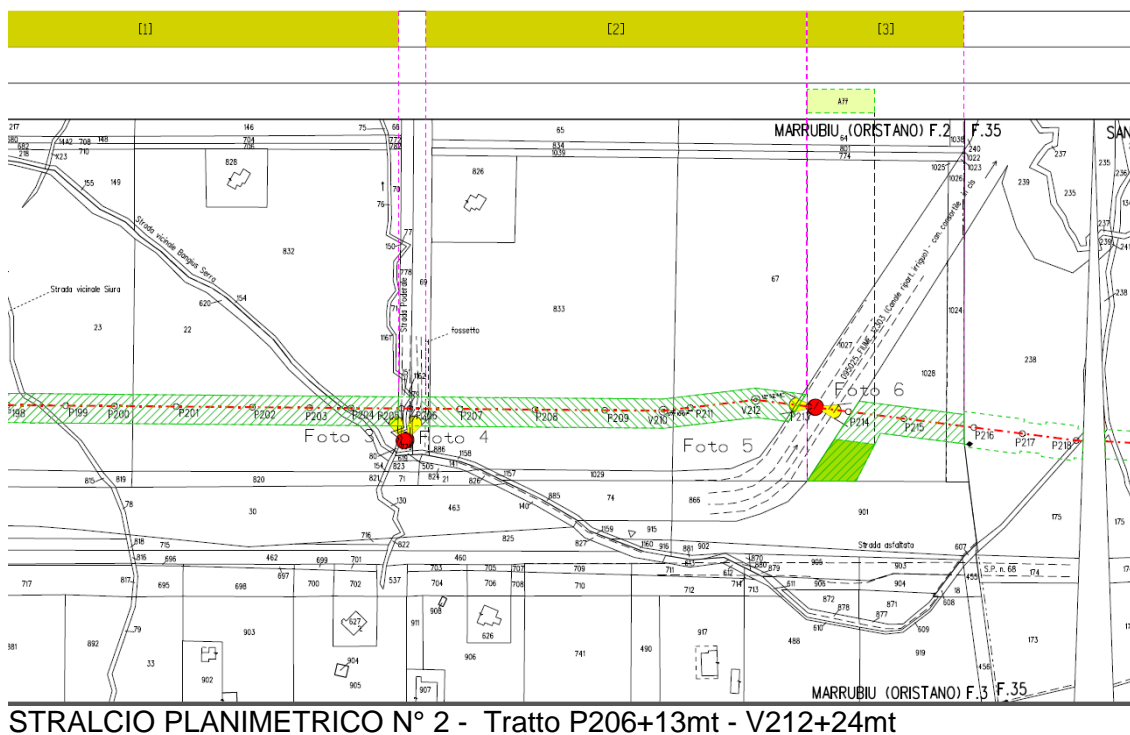
FOTO 4 : Tratto P206+13mt - V212+24mt

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA- TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 18 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031



FOTO 5 : Tratto P206+13mt - V212+24mt



STRALCIO PLANIMETRICO N° 2 - Tratto P206+13mt - V212+24mt

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA- TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 19 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

### SCHEDA n° 3

Il bosco della scheda n°3 viene attraversato dal tracciato del Met. Cagliari-Palmas Arborea DN 650 (26") DP 75 bar, nel territorio comunale di Marrubiu, per un tratto che va dal picchetto P214t al picchetto P215+41m + ALL A77 circa.

Trattasi di bosco di origine artificiale di Eucaliptus spp., pianta di origine australiana, ma molto utilizzata anche in Italia in zone calde in quanto molto rustica e frugale. Impianto realizzato da privato con estensione totale maggiore. Il bosco si presenta con sesto d'impianto di 3x3 per un totale di circa 1100 piante per ettaro, utilizzato con molta probabilità per la produzione di legna da ardere vista la ceduzione avvenuta di recente.

Superficie di bosco attraversata in m <sup>2</sup>	11000
Superficie di trasformazione boscata effettiva in m <sup>2</sup>	2732
Tipologia vegetazionale	Bosco artificiale di Eucaliptus
Specie arborea prevalente	Eucaliptus
Forma di governo	Ceduo semplice senza matricine
Vegetazione di manto	Graminacee spp.

### IMPIANTO COMPENSATIVO

Ai sensi della legge regionale n 8/2016 e dal punto 1 dell'Allegato alla Delib.G.R. n. 11/21 del 11.3.2020 la compensazione forestale è prevista in quanto la superficie, effettivamente e temporaneamente trasformata, supera i 2000 metri quadrati.

### INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO E FOTOGRAFICO



FOTO AEREA 3: Tratto P214 - P215+41mt- la zona delimitata dalle linee verdi rappresenta la fascia ristretta di lavoro per come previsto dalla GASD C 13.40.10.02

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA- TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 20 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

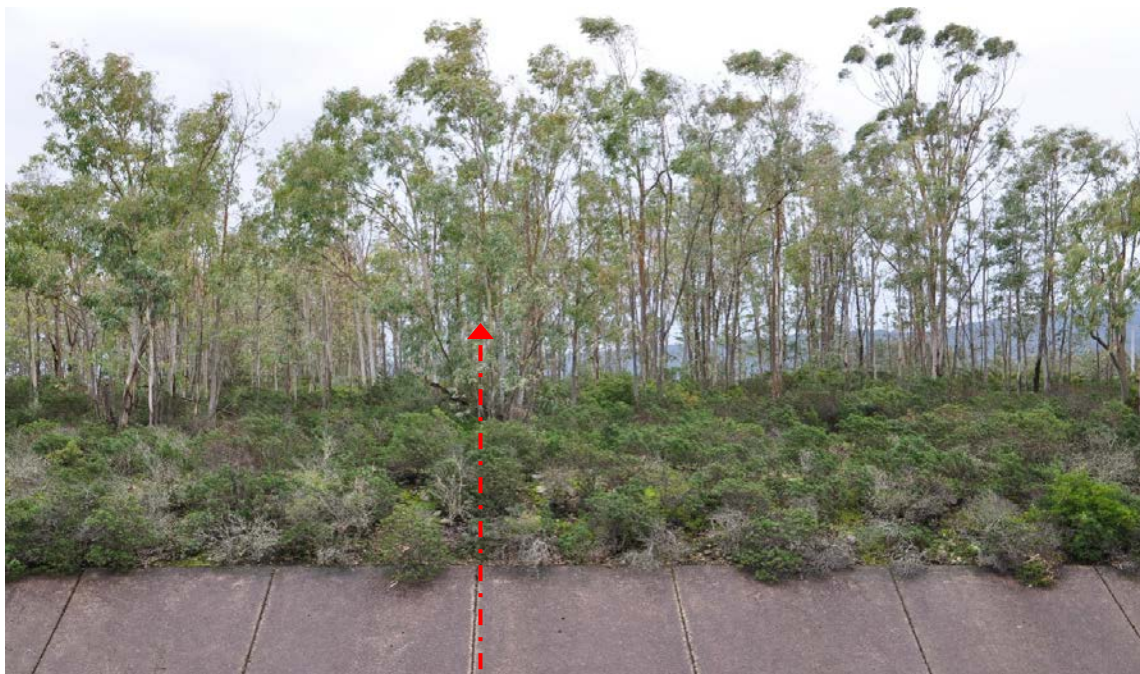
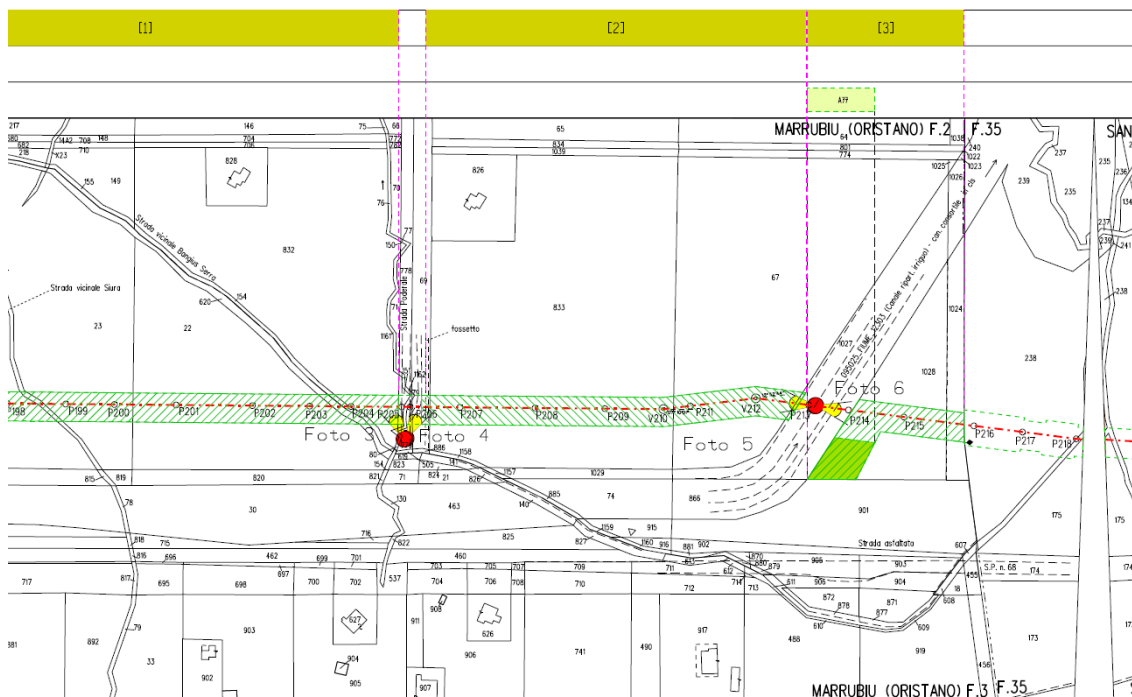


FOTO 6 : Tratto P214 - P215+41mt



STRALCIO PLANIMETRICO N° 3 - Tratto P214 - P215+41mt

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA- TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 21 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

#### SCHEDA n°4

La zona di macchia alta della scheda n°4 viene attraversata dal tracciato del Met. Cagliari-Palmas Arborea DN 650 (26") DP 75 bar, nel territorio comunale di Santa Giusta, per un tratto che va dal picchetto V226+20mt al V229 circa.

Trattasi boscaglia di macchia alta costituita da lentisco, mirto, fillirea, olivastro cisto di origine naturale.

Superficie di bosco attraversata in m <sup>2</sup>	19500
Superficie di trasformazione boscata effettiva in m <sup>2</sup>	2355
Tipologia vegetazionale	Macchia alta
Specie arborea prevalente	Lentisco, mirto, fillirea
Forma di governo	--
Vegetazione di manto	Lentisco, mirto, fillirea

#### IMPIANTO COMPENSATIVO

Ai sensi della legge regionale n 8/2016 e dal punto 1 dell'Allegato alla Delib.G.R. n. 11/21 del 11.3.2020 la compensazione forestale è prevista in quanto la superficie, effettivamente e temporaneamente trasformata, supera i 2000 metri quadrati.

#### INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO E FOTOGRAFICO

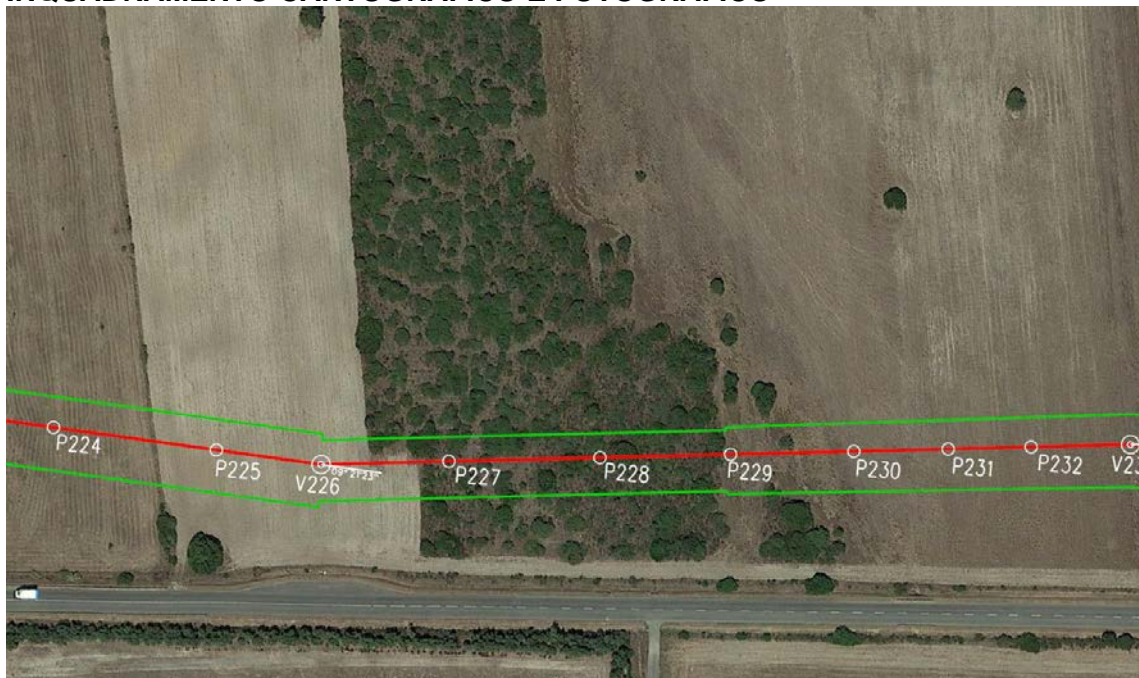


FOTO AEREA 4: Tratto V226+20mt - P229 - la zona delimitata dalle linee verdi rappresenta la fascia ristretta di lavoro per come previsto dalla GASD C 13.40.10.02

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA- TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 22 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031



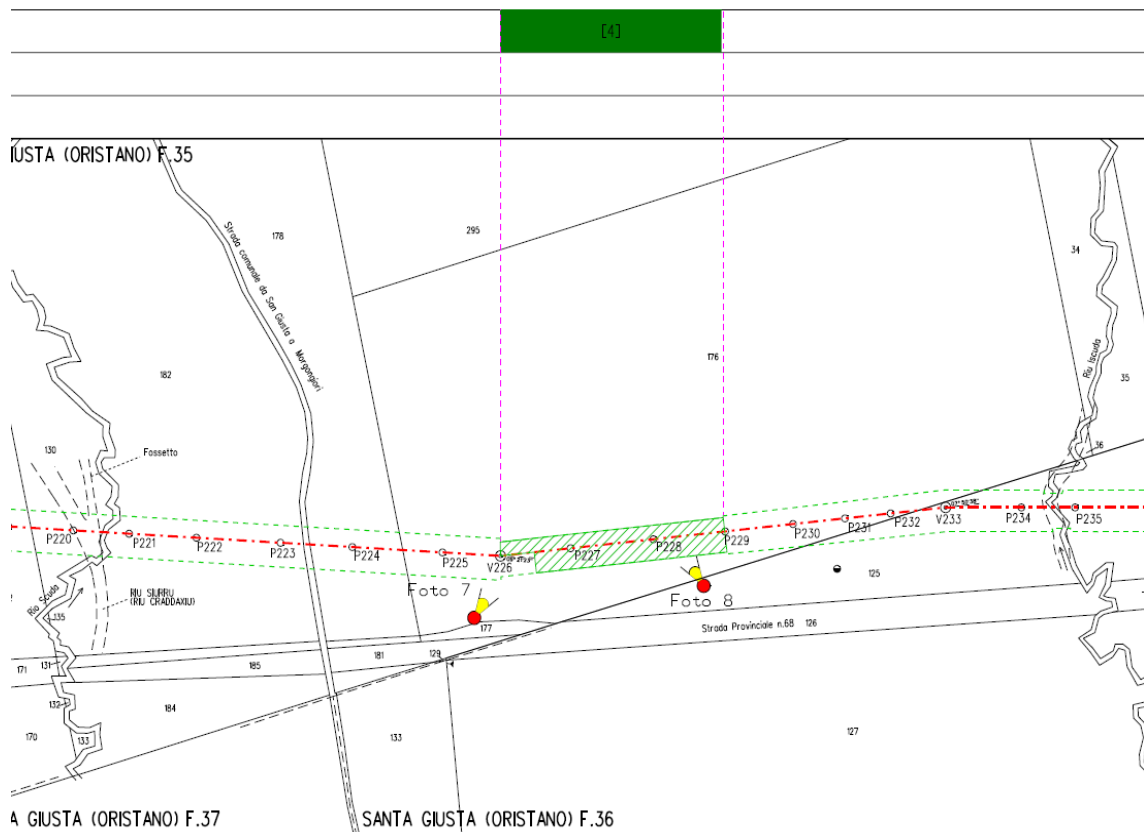
FOTO 7 : Tratto V226+20mt - P229



FOTO 8: Tratto V226+20mt - P229

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA- TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 23 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031



STRALCIO PLANIMETRICO N° 4 - Tratto V226+20mt - P229

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA- TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 24 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

### SCHEDA n°5

Il bosco artificiale della scheda n°5 viene attraversato dal tracciato del Met. Cagliari-Palmas Arborea DN 650 (26") DP 75 bar, nel territorio comunale di Santa Giusta, per un tratto che va dal picchetto P 247 al picchetto 249+10mt circa.

Trattasi di bosco di origine artificiale di sughera, pino e olivastro negli interfilari. Impianto realizzato da privato la superficie interferita supera i 2000 metri quadrati. Il bosco si presenta con sesto d'impianto di 3x3 per un totale di circa 1100 piante per ettaro.

Superficie di bosco attraversata in m <sup>2</sup>	14300
Superficie di trasformazione boscata effettiva in m <sup>2</sup>	2040
Tipologia vegetazionale	Bosco artificiale di Sughera,olivastro e pino e macchia mediterranea
Specie arborea prevalente	Sughera,olivastro e pino
Forma di governo	Fustaia
Vegetazione di manto	Macchia mediterranea.

### IMPIANTO COMPENSATIVO

Ai sensi dalla legge regionale n 8/2016 e dal punto 1 dell'Allegato alla Delib.G.R. n. 11/21 del 11.3.2020 la compensazione forestale è prevista in quanto la superficie, effettivamente e temporaneamente trasformata, supera i 2000 metri quadrati.

### INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO E FOTOGRAFICO



FOTO AEREA 5: Tratto P247 – P249+10mt - la zona delimitata dalle linee verdi rappresenta la fascia ristretta di lavoro per come previsto dalla GASD C 13.40.10.02



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA- TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 25 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031



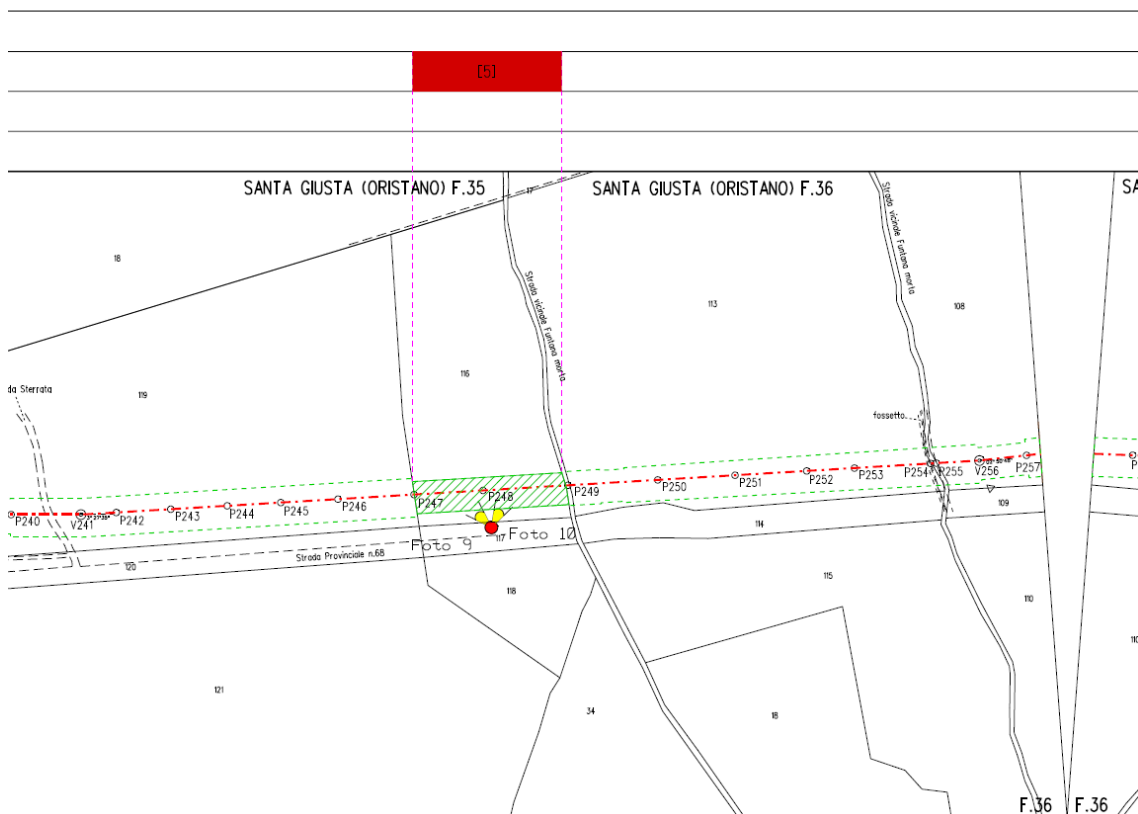
FOTO 9: Tratto P247 – P249+10mt



FOTO 10: Tratto P247 – P249+10mt

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA- TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 26 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031



STRALCIO PLANIMETRICO N°5 - Tratto P247 – P249+10mt

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 27 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

### SCHEDA n°6

La zona di macchia alta della scheda n°5 viene attraversato dal tracciato del Met. Cagliari-Palmas Arborea DN 650 (26") DP 75 bar, nei territori comunali di Santa Giusta e Palmas Arborea, per un tratto che va dal picchetto P274 al P288 circa.

Trattasi boscaglia di macchia alta costituita da lentisco, mirto, fillirea, olivastro cisto di origine naturale.

Superficie di bosco attraversata in m <sup>2</sup>	515100
Superficie di trasformazione boscata effettiva in m <sup>2</sup>	13200
Tipologia vegetazionale	Macchia alta
Specie arborea prevalente	Lentisco, mirto, fillirea
Forma di governo	--
Vegetazione di manto	Lentisco, mirto, fillirea

### IMPIANTO COMPENSATIVO

Ai sensi dalla legge regionale n 8/2016 e dal punto 1 dell'Allegato alla Delib.G.R. n. 11/21 del 11.3.2020 la compensazione forestale è prevista in quanto la superficie, effettivamente e temporaneamente trasformata, supera i 2000 metri quadrati.

La particella che ricade nel comune di Santa Giusta è sottoposta al Vincolo di Uso Civico.

### INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO E FOTOGRAFICO



FOTO AEREA 6: Tratto P274 - P288 - la zona delimitata dalle linee verdi rappresenta la fascia ristretta di lavoro per come previsto dalla GASD C 13.40.10.02

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 28 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031



FOTO 11: Tratto P274 - P288



FOTO 12 : Tratto P274 - P288

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 29 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031



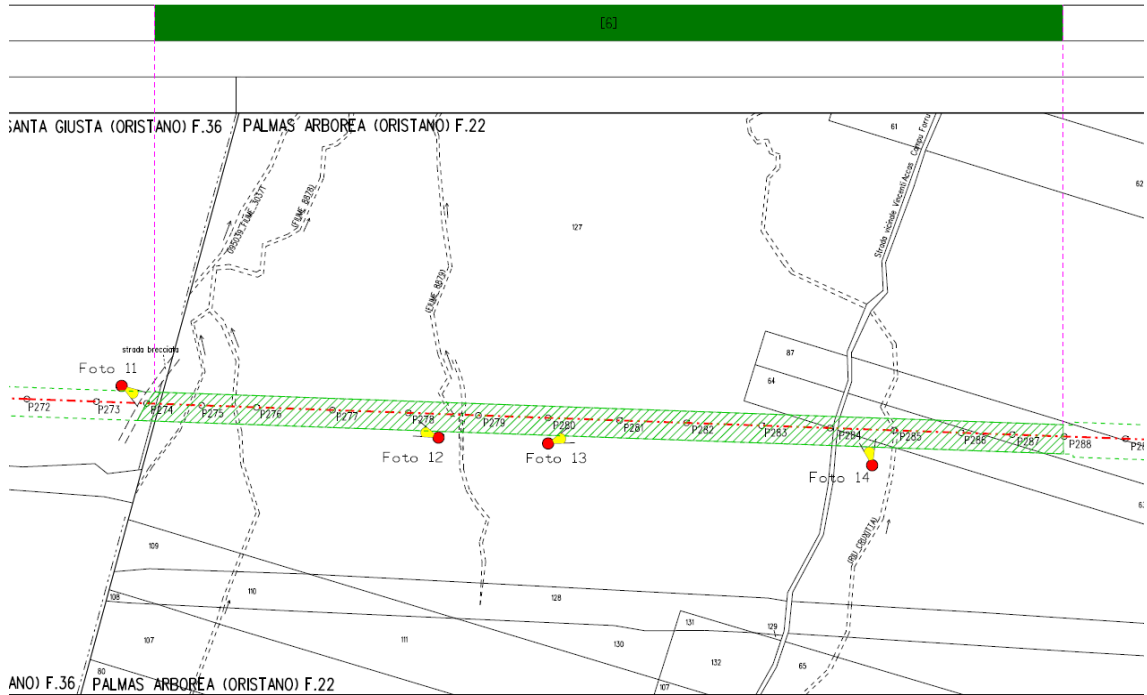
FOTO 13 : Tratto P274 - P288



FOTO 14 : Tratto P274 - P288

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 30 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031



STRALCIO PLANIMETRICO N°6 - Tratto P274 - P288

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 31 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

### SCHEDA n°7

Il bosco artificiale della scheda n°6 viene attraversato dal tracciato del Met. Cagliari-Palmas Arborea DN 650 (26") DP 75 bar, nel territorio comunale di Oristano, per un tratto che va dal picchetto P 378 m al picchetto P381+30mt circa.

Trattasi di bosco di origine artificiale di sughera, leccio e pino negli interfilari. Impianto realizzato da privato la superficie interferita supera i 2000 metri quadrati. Il bosco si presenta con sesto d'impianto di 3x3 per un totale di circa 1100 piante per ettaro.

Superficie di bosco attraversata in m <sup>2</sup>	38000
Superficie di trasformazione boscata effettiva in m <sup>2</sup>	3040
Tipologia vegetazionale	Bosco artificiale di Sughera, leccio e pino
Specie arborea prevalente	Sughera
Forma di governo	Fustaia
Vegetazione di manto	Macchia mediterranea.

### IMPIANTO COMPENSATIVO

Ai sensi della legge regionale n 8/2016 e dal punto 1 dell'Allegato alla Delib.G.R. n. 11/21 del 11.3.2020 la compensazione forestale è prevista in quanto la superficie, effettivamente e temporaneamente trasformata, supera i 2000 metri quadrati.

### INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO E FOTO

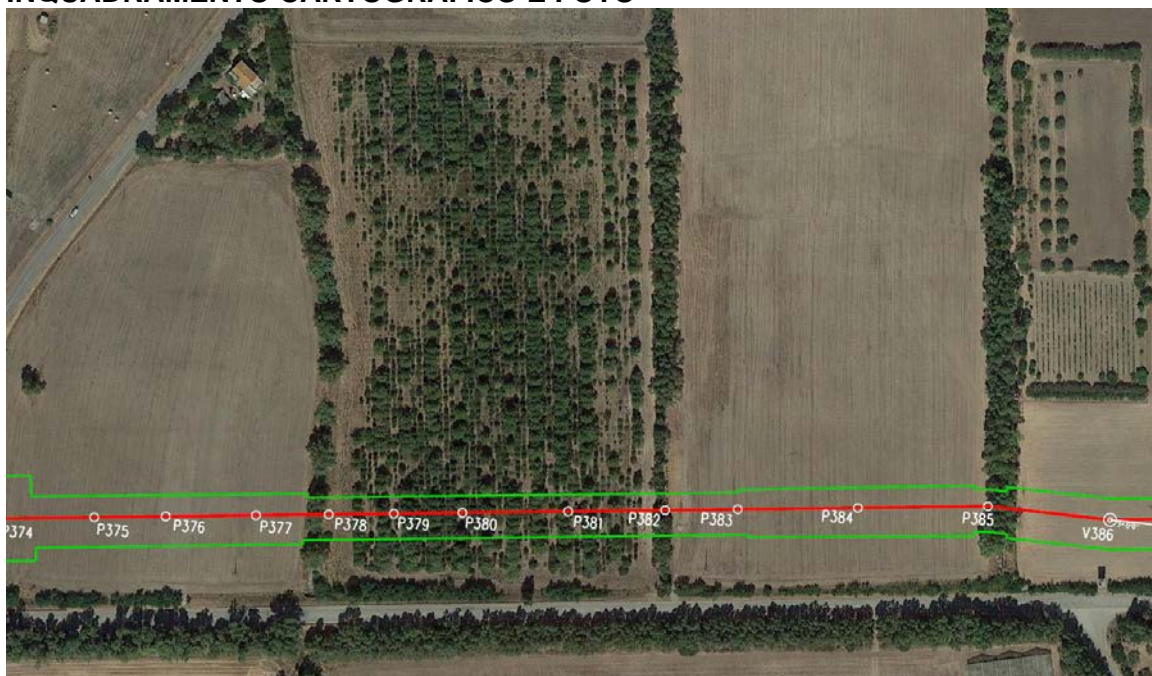


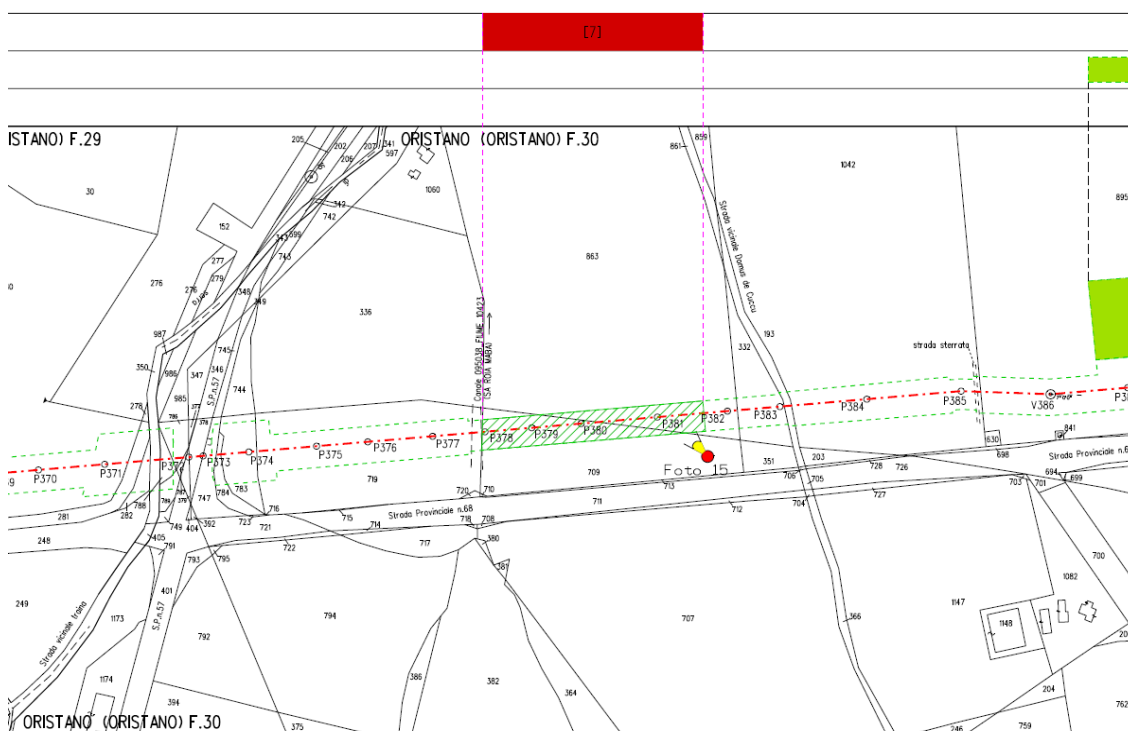
FOTO AEREA 7: Tratto P378 - P381+30mt - la zona delimitata dalle linee verdi rappresenta la fascia ristretta di lavoro per come previsto dalla GASD C 13.40.10.02

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 32 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031



FOTO 15: Tratto P378 - P381+30mt



STRALCIO PLANIMETRICO N°7 - Tratto P378 - P381+30mt



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 33 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

### 9.1.1 SCHEDE RIPIELOGATIVA METANODOTTO CAGLIARI PALMAS ARBOREA - DN 650 (26"), DP 75 bar da PIL 13 a PID1 14

METANODOTTO CAGLIARI - PALMAS ARBOREA DN 650 (26") 75 BAR																	
SCHEDE SEGNALAZIONE PIANTE ZONE BOScate																	
PROGRESSIVO	TRATTO		LUNGHEZZA TRATTO	LARGHEZZA AREA LAVORI	SUPERFICIE TOTALE	BOSCO INTERFERITO	IMPIANTO	LOCALIZZAZIONE ATTUALE				SPECIE	TIPO DI IMPIANTO	USO CIVICO/VINCOLO ID.	INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO	FOTO	STRALCIO PLANIMETRICO
								COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	NUMERO PIANTE TOTALE						
n°	da	a	m	m	m²	m²			n°	n°	n°			n°	n°	n°	
1	P196	P205	347	20	6940		ARTIFICIALE	MARROBIU	3	24	1735	EUCALIPTUS	FRANGIVENTO	1	1	1	
									3	77		EUCALIPTUS	RIMBOSCHIMENTO		2		
									3	23		EUCALIPTUS	RIMBOSCHIMENTO		3		
									3	22		EUCALIPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO		3		
									3	620		EUCALIPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO				
									2	154		EUCALIPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO				
									2	832		EUCALIPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO				
2	P206+13mt	P212+24mt	254	20	5080		ARTIFICIALE	MARROBIU	2	69	650	EUCALIPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO	2	4	2	
									2	69		EUCALIPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO		4		
									2	833		EUCALIPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO		4		
									2	67		EUCALIPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO		5		
									2	1028		EUCALIPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO		6		
3	P214	P215+41mt + ALL. A77	78	20/65	2732		ARTIFICIALE	MARROBIU	2	1024	292	EUCALIPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO	3	6	3	
									2	1024		EUCALIPTUS/MACCHIA	RIMBOSCHIMENTO				
4	V226+20mt	V229	117	20	2355		NATURALE	SANTA GIUSTA	35	176		LENTISCO CISTO, MIRTO OLIVASTRO	ARBUSTETO	4	7, 8	4	
5	P247	P249+10mt	102	20	2040		NATURALE	SANTA GIUSTA	35	116	300	SUGHERA/PINO/OLIVASTRO/MACCHIA MED.	RIMBOSCHIMENTO	5	9, 10	5	
6	P274	P288	660	20	13200		NATURALE	PALMAS ARBOREA	36	105		LENTISCO CISTO, MIRTO OLIVASTRO	ARBUSTETO	U.C.	6	11, 12, 13	6
									22	127		LENTISCO CISTO, MIRTO OLIVASTRO	ARBUSTETO				
									22	64		LENTISCO CISTO, MIRTO OLIVASTRO	ARBUSTETO				
									22	63		LENTISCO CISTO, MIRTO OLIVASTRO	ARBUSTETO				
									22	86		LENTISCO CISTO, MIRTO OLIVASTRO	ARBUSTETO				
7	P378	P381+30mt	152	20	3040		ARTIFICIALE	ORISTANO	30	709	333	LECCIO/PINO SUGHERA/OLIVASTRO	RIMBOSCHIMENTO	7	15	7	
									30	863		LECCIO/PINO SUGHERA/OLIVASTRO	RIMBOSCHIMENTO		15		
									<b>TOTALE</b>	<b>3310</b>							

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/E190010	<b>CODICE</b> TECNICO
	<b>LOCALITA'</b> REGIONE SARDEGNA	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD	<b>Pag.</b> 34 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

## 9.2 MET. COLLEGAMENTO TERMINALE DI ORISTANO –DN 650 (26”), DP 75 bar

### SCHEDA n°1

Il bosco della scheda n°1 viene attraversato dal tracciato del Met. Collegamento Terminale di Oristano DN 650 (26”) i, DP 75 bar, nel territorio comunale di Santa Giusta, per un tratto che va dal picchetto P117+23mt al picchetto V128+22mt circa.

Trattasi di bosco di origine artificiale di Eucaliptus spp., pianta di origine australiana, ma molto utilizzata anche in Italia in zone calde in quanto molto rustica e frugale. Impianto realizzato da privato con estensione totale maggiore. Il bosco si presenta con sesto d'impianto di 3x3 per un totale di circa 1100 piante per ettaro.

Superficie di bosco attraversata in m <sup>2</sup>	12000
Superficie di trasformazione boscata effettiva in m <sup>2</sup>	2400
Tipologia vegetazionale	Bosco artificiale di Eucaliptus
Specie arborea prevalente	Eucaliptus
Forma di governo	Ceduo semplice senza rilascio matricine
Vegetazione di manto	Graminacee spp.

### IMPIANTO COMPENSATIVO

Ai sensi dalla legge regionale n 8/2016 e dal punto 1 dell'Allegato alla Delib.G.R. n. 11/21 del 11.3.2020 la compensazione forestale è prevista in quanto la superficie, effettivamente e temporaneamente trasformata, supera i 2000 metri quadrati.

### INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO E FOTOGRAFICO

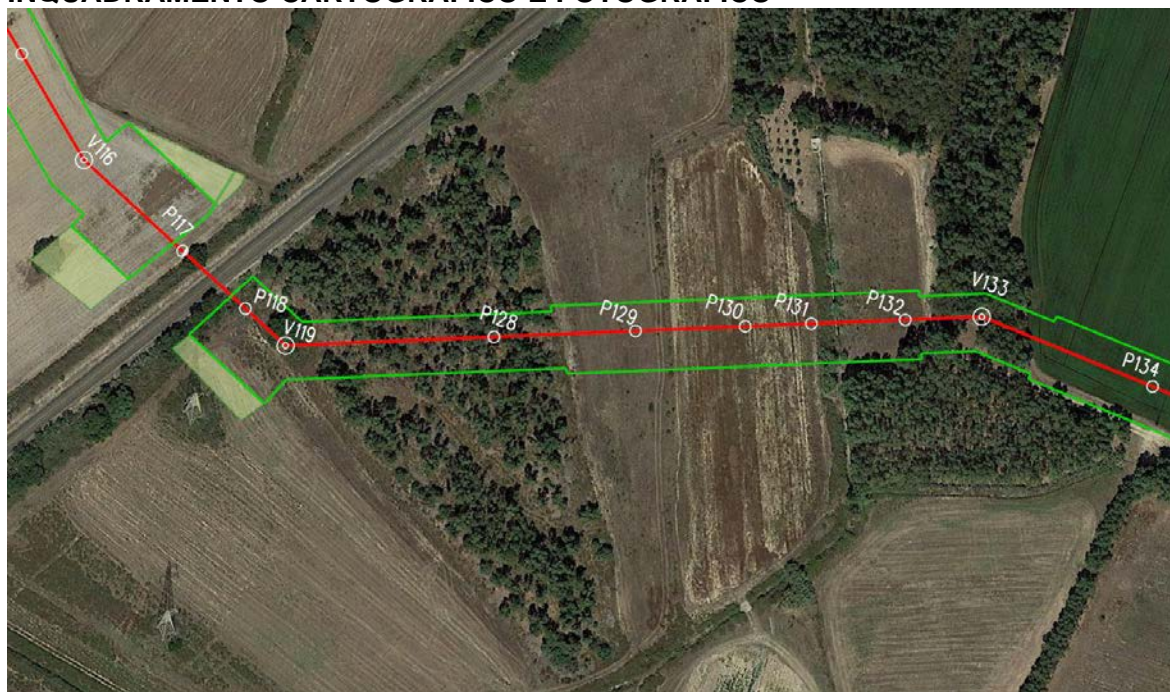


FOTO AEREA 1: Tratto P117+23mt - V128+22mt- la zona evidenziata dalle linee verdi rappresenta la fascia ristretta di lavoro per come previsto dalla GASD C 13.40.10.02

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 35 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031



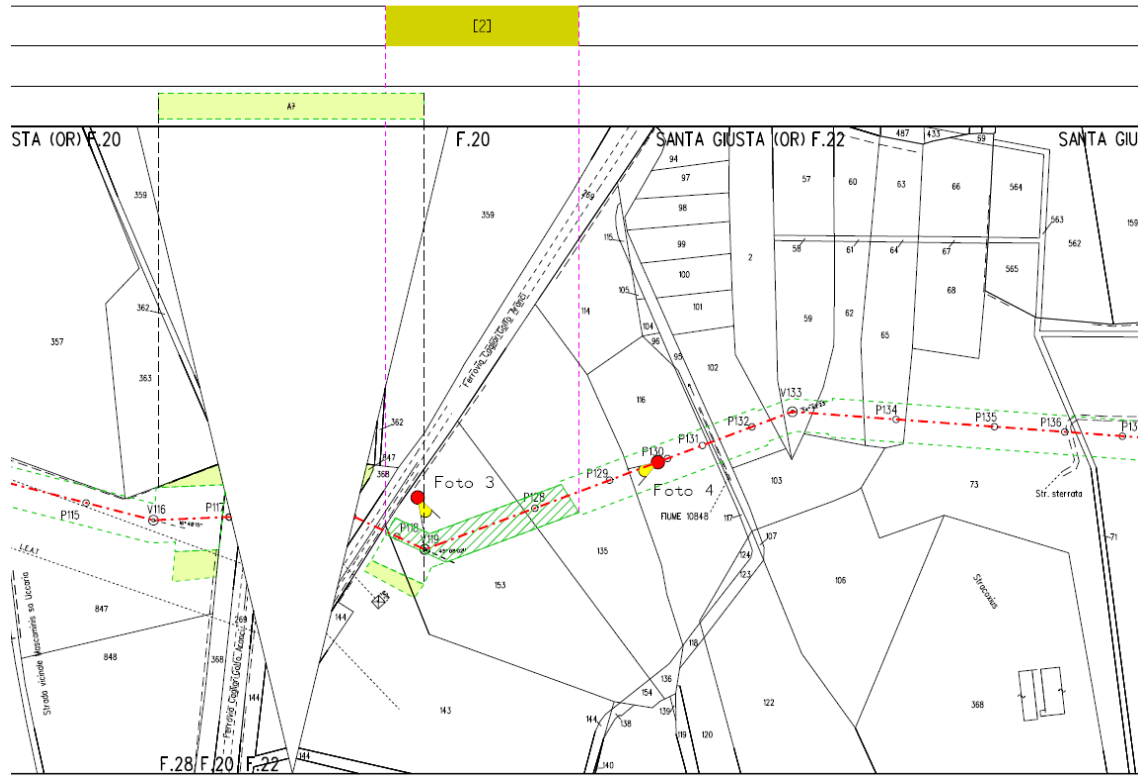
FOTO 2 : Tratto P117+23mt - V128+22mt



FOTO 3 : Tratto V117+23mt - P128+22mt

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>		<b>REL-VEG-E-00031</b>
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD</b>		<b>Pag.</b> 36 di 37

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031



STRALCIO PLANIMETRICO N° 1 - Tratto V117+23mt - P128+22mt

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/E190010</b>	<b>CODICE</b> <b>TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE SARDEGNA</b>	<b>REL-VEG-E-00031</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> <b>METANIZZAZIONE SARDEGNA TRATTO SUD</b>	<b>Pag.</b> 37 di 37	<b>Rev.</b> 0A

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 080643C-001-RT-3220-00031

### 9.2.1 SCHEDE RIPIELOGATIVA METANODOTTO COLLEGAMENTO TERMINALE DI ORISTANO DN 650 (26"), DP 75 bar

METANODOTTO COLLEGAMENTO TERMINALE DI ORISTANO - DN650 (26")														
SCHEDE SEGNALAZIONE PIANTE ZONE BOScate														
PROGRESSIVO	TRATTO		LUNGHEZZA TRATTO	LARGHEZZA AREA LAVORI	SUPERFICIE TOTALE	BOSCO INTERFERITO M <sup>2</sup>	IMPIANTO	LOCALIZZAZIONE ATTUALE				SPECIE	TIPO DI IMPIANTO	USO CIVICO /VINCOLO ID.
								COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	NUMERO PIANTE TOTALE			
n°	da	a	m	m	m <sup>2</sup>			n°	n°	n°				
1	P117+23mt	P128+22mt	120	20	2400		ARTIFICIALE	SANTA GIUSTA	22	143	278	EUCALIPTUS	RIMBOSCHIMENTO	
									22	153		EUCALIPTUS	RIMBOSCHIMENTO	
									22	135		EUCALIPTUS	RIMBOSCHIMENTO	
									TOTALE		278			