

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 1 di 39		Rev. <b>0</b>

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

**Rifacimento Derivazione per Porto Empedocle  
DN 300 (12"), DP 24 bar  
ed opere connesse**

**RELAZIONE DELLO STUDIO FITOSOCIOLOGICO**

0	Emissione per permessi	Raggi	Valentini	Mattei	Lug. '22
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 2 di 39	Rev. <b>0</b>

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ELABORATI DI RIFERIMENTO</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>RILIEVI FITOSOCIOLOGICI AREE TEST</b>	<b>9</b>
4.1	Area test n. 1 – VEG01	14
4.2	Area test n. 2 – VEG02	17
4.3	Area test n. 3 – VEG03	21
4.4	Area test n. 4 – VEG04	24
4.5	Area test n. 5 – VEG05	28
4.6	Area test n. 6 – VEG06	32
<b>5</b>	<b>FLORA DELL'AREA INDAGATA</b>	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>38</b>
<b>7</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>39</b>

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 3 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

#### Lista delle Tabelle

<b>Tab. 3.1</b> - Linea principale e linee secondarie in progetto .....	7
<b>Tab. 3.2</b> - Linea principale e linee secondarie in dismissione.....	8
<b>Tab. 4.1</b> – Aree test per il rilievo fitosociologico .....	9
<b>Tab. 4.2</b> - Schema-tipo della struttura delle schede di rilevamento di campo.....	12
<b>Tab. 5.1</b> – Elenco delle specie rilevate nel corso dei rilievi fitosociologici.....	35

#### Lista delle Figure

<b>Fig. 3.1</b> - Inquadramento dell'opera .....	6
<b>Fig. 4.1</b> - Inquadramento delle aree test con gli elementi della Rete natura 2000 e della Rete Ecologica Regionale.....	10
<b>Fig. 4.2</b> - Inquadramento su ortofoto dell'area test AT1-VEG01 .....	14
<b>Fig. 4.3</b> - Inquadramento su CTR dell'area test AT1-VEG01 .....	14
<b>Fig. 4.4</b> – Foto panoramiche di AT1-VEG01 con relativi coni di visuale. ....	15
<b>Fig. 4.5</b> - Inquadramento su ortofoto dell'area test AT2-VEG02.....	17
<b>Fig. 4.6</b> - Inquadramento su CTR dell'area test AT2-VEG02. ....	17
<b>Fig. 4.7</b> – Foto panoramiche di AT2-VEG02 con relativi coni di visuale. ....	18
<b>Fig. 4.8</b> - Inquadramento su ortofoto dell'area test AT3-VEG03.....	21
<b>Fig. 4.9</b> - Inquadramento su CTR dell'area test AT3-VEG03 .....	21
<b>Fig. 4.10</b> – Foto panoramiche di AT3-VEG03 con relativi coni di visuale. ....	22
<b>Fig. 4.11</b> - Inquadramento su ortofoto dell'area test AT4-VEG04.....	24
<b>Fig. 4.12</b> - Inquadramento su CTR dell'area test AT4-VEG04 .....	24
<b>Fig. 4.13</b> – Foto panoramiche di AT4-VEG04 con relativi coni di visuale. ....	25
<b>Fig. 4.14</b> - Inquadramento su ortofoto dell'area test AT5-VEG05.....	28
<b>Fig. 4.15</b> - Inquadramento su CTR dell'area test AT5-VEG05 .....	28
<b>Fig. 4.16</b> – Foto panoramiche di AT5-VEG05 con relativi coni di visuale. ....	29
<b>Fig. 4.17</b> - Inquadramento su ortofoto dell'area test AT6-VEG06.....	32
<b>Fig. 4.18</b> - Inquadramento su CTR dell'area test AT6-VEG06 .....	32
<b>Fig. 4.19</b> – Foto panoramiche di AT6-VEG06 con relativi coni di visuale. ....	33

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 4 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

## 1 INTRODUZIONE

Il progetto denominato "*Rifacimento Metanodotto. Derivazione per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar e opere connesse*", prevede, come intervento principale, la messa in opera di una nuova condotta DN 300 (12") di lunghezza complessiva pari a 35,050 km, che dal comune di Campofranco raggiungerà il comune di Porto Empedocle, in sostituzione del metanodotto esistente "*Derivazione per Porto Empedocle DN 250 (10"), MOP 24 bar*" di lunghezza complessiva pari a 39,230 km, compreso tra i comuni di Sutera e Porto Empedocle.

La nuova infrastruttura, in generale, garantirà un livello di sicurezza ottimale incrementando l'affidabilità e la flessibilità di trasporto della rete esistente.

Più in dettaglio, il progetto si articola in una serie di interventi che, oltre a riguardare la posa di una nuova condotta che sostituirà completamente il metanodotto esistente, comportano anche l'adeguamento (rifacimento e ricollegamento) delle linee secondarie di vario diametro che, prendendo origine da quest'ultimo, garantiscono la fornitura del servizio al bacino di utenze dell'area. Tale adeguamento si attua attraverso la contestuale realizzazione di 9 nuove linee secondarie e la dismissione di 9 tubazioni secondarie esistenti.

L'intervento si localizza nella parte sud-ovest della Regione Sicilia, interessando i territori comunali di Campofranco e Sutera in Provincia di Caltanissetta, e quelli di Casteltermini, Aragona, Joppolo Giancaxio, Raffadali, Agrigento e Porto Empedocle in Provincia di Agrigento.

Nell'ambito del Progetto di fattibilità tecnica ed economica sono state individuate n.6 aree test in corrispondenza di ambiti botanico-vegetazionali giudicati di interesse, dove sono stati condotti gli studi Fitosociologici riportati nel presente elaborato.

Questi studi hanno la finalità di raccogliere informazioni sulle strutture di vegetazione interferite dalle aree di passaggio.

Lungo il tracciato sono state individuate **6 aree test**, in corrispondenza di siti con vegetazione naturale. Per ogni area test sono riportati i seguenti dati: localizzazione, fotografia di inquadramento, caratterizzazione fitosociologica al livello sintassonomico di massimo dettaglio definibile, eventuale corrispondenza con habitat di interesse comunitario (se all'interno di Siti Natura 2000), descrizione e commento delle eventuali cenosi minori presenti o adiacenti all'area di indagine.

	<b>PROGETTISTA</b>		<b>COMMESSA</b> <b>NQ/R20133</b>	<b>UNITA'</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ'</b> REGIONE SICILIA	<b>REL-AMB-E-03033</b>		
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 5 di 39	<b>Rev.</b> <b>0</b>	

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

## 2 ELABORATI DI RIFERIMENTO

Di seguito si riportano i principali studi ed elaborati cartografici di riferimento.

### Studi specialistici

- NQR20133-REL-SIA-E-03010\_rev0 Studio di Impatto Ambientale  
 NQR20133-REL-AMB-E-03028\_rev0 Studio di Incidenza Ambientale  
 NQR20133-REL-FAUN-E-03014\_rev0 Relazione Botanico-Vegetazionale e Progetto Preliminare di ripristino vegetazionale  
 NQR20133-REL-FAUN-E-03016\_rev0 Specie Aliene Invasive (IAS) presenti negli ambiti della Rete Ecologica Regionale interferiti dal tracciato  
 NQR20133-REL-FAUN-E-03017\_rev0 Studio faunistico di dettaglio  
 NQR20133-REL-AMB-E-03029\_rev0 Piano di monitoraggio ambientale

### Elaborati cartografici (Scala 1:10.000)

- NQR20133-PG-TP-D-03201\_r0 Tracciato di Progetto  
 NQR20133-PG-AFSZ-D-03202\_r0 Planimetria aerofotogrammetria con Siti Natura 2000  
 NQR20133-PG-VFAU-D-03210\_r0 Carta del Valore Faunistico  
 NQR20133-PG-VEG-D-03211\_r0 Carta della Vegetazione

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 6 di 39

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

### 3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il territorio interessato dal tracciato di progetto ricade nella parte centro-meridionale della Regione Sicilia, nei territori della provincia di Agrigento e Caltanissetta. Il tracciato parte dalle aree collinari interne dei territori di Campofranco e Sutera e termina nella fascia litoranea costiera di Porto Empedocle. Sono rappresentati sistemi antropogenici con terreni per lo più destinati all'agricoltura, caratterizzati da uliveti e vigneti.

L'opera interessa i seguenti comuni (da nord a sud): Sutera (CL), Campofranco (CL), Casteltermini (AG), Aragona (AG), Joppolo Giancaxio (AG), Agrigento (AG), Porto Empedocle (AG).

In Fig. 3.1 si riporta l'inquadramento territoriale dell'opera in progetto.

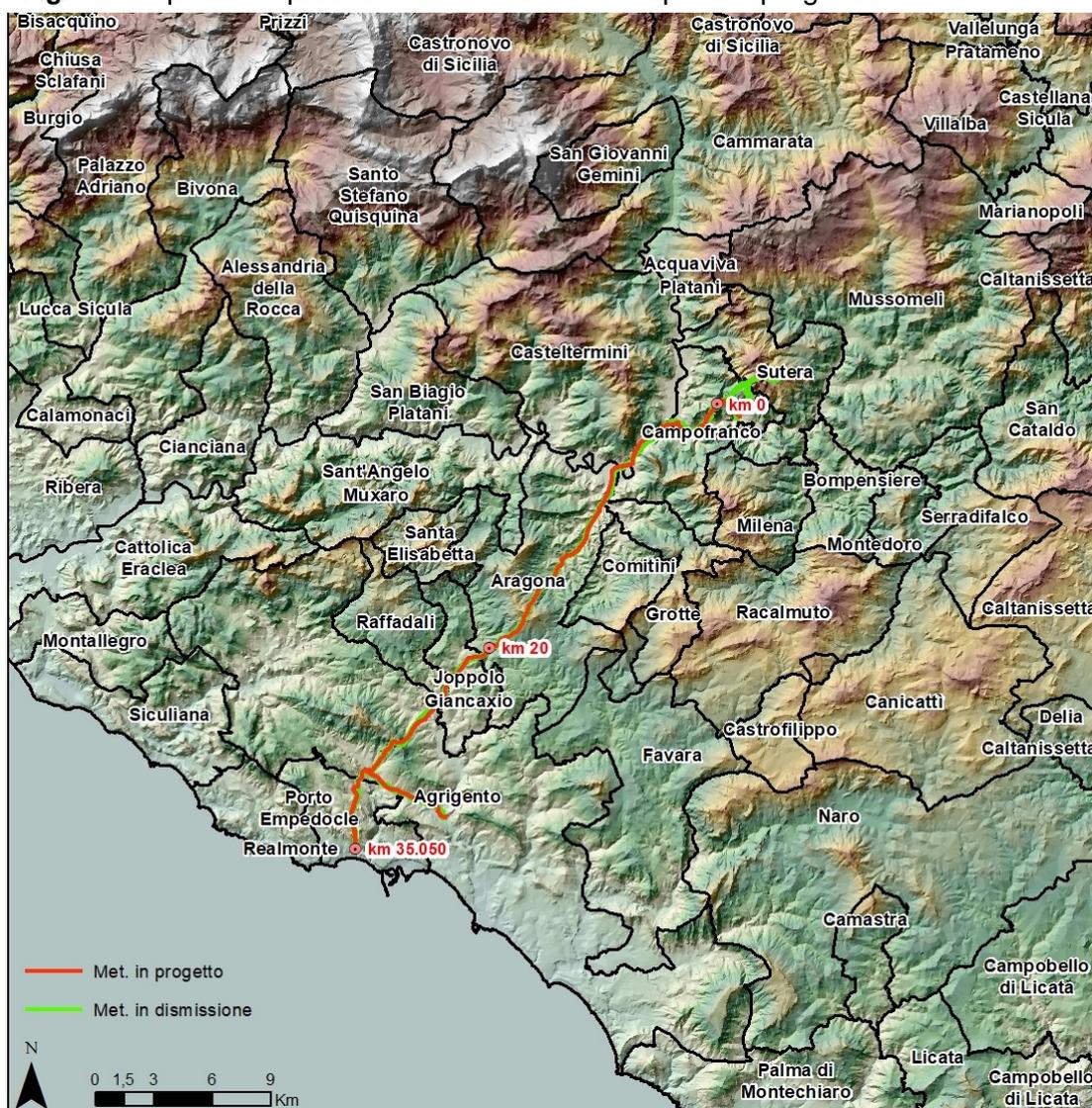


Fig. 3.1 - Inquadramento dell'opera

	<b>PROGETTISTA</b>		<b>COMMESSA</b> <b>NQ/R20133</b>	<b>UNITA'</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ'</b> REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 7 di 39	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

Il progetto denominato "Rifacimento Derivazione per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar e opere connesse" prevede, come intervento principale, la messa in opera di una nuova condotta DN 300 (12") di lunghezza pari a 35,050 km, che sostituirà il metanodotto "Derivazione per Porto Empedocle DN 250 (10"), MOP 24 bar" attualmente in esercizio e che verrà dismesso.

La nuova infrastruttura, in generale, garantirà un livello di sicurezza ottimale incrementando l'affidabilità e la flessibilità di trasporto della rete esistente.

Fanno parte del progetto in esame anche la messa in opera di 9 linee secondarie (**Tab. 3.1**) e la rimozione di 9 linee secondarie esistenti (**Tab. 3.2**).

**Tab. 3.1** - Linea principale e linee secondarie in progetto

Denominazione metanodotto	DN (mm)	DP (bar)	Lunghezza (km)
<b>Linea principale</b>			
Rifacimento Derivazione per Porto Empedocle	300	24	35,050
<b>Linee secondarie</b>			
Ricollegamento All.to Comune di Bompensiere	150	24	1,770
Rifacimento Diramazione per Agrigento	150	24	4,045
Rifacimento All.to Laterizi Akragas S.p.A.	100	24	0,110
Rifacimento All.to Comune di Agrigento	100	24	1,240
Rifacimento Collegamento Impianto Riduzione di Joppolo	300	24	0,280
Rifacimento Allacciamento Comune di Aragona	150	24	0,050
Ricollegamento Allacciamento Comune di Comitini	100	24	0,030
Rifacimento Allacciamento M&A Rinnovabili	100	24	0,245
Rifacimento Allacciamento Comune di Campofranco	100	24	0,070

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 8 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

**Tab. 3.2** - Linea principale e linee secondarie in dismissione

Denominazione metanodotto	DN (mm)	MOP (bar)	Lunghezza (km)
<b>Linea principale</b>			
Derivazione per Porto Empedocle	250	24	39,230
<b>Linee secondarie</b>			
Derivazione per Bompensiere	150	24	2,510
Diramazione per Agrigento	150	24	4,140
All.to Laterizi Akragas S.p.A.	100	24	0,030
All.to Comune di Agrigento	100	24	1,115
Collegamento Impianto Riduzione di Joppolo	200	24	0,275
All.to Comune di Aragona	150	24	0,030
All.to Comune di Comitini	100	24	0,010
All.to M&A Rinnovabili	100	24	0,010
All.to Comune di Campofranco	100	24	0,080

Oltre alla costruzione delle nuove linee è prevista la realizzazione di n. 11 punti di linea:

- n. 4 punti di intercettazione di linea (PIL), di cui n. 3 ubicati lungo la linea principale e n. 1 ubicato lungo una linea secondaria;
- n. 5 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI) dislocati lungo la linea principale;
- n. 2 punti di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA), dislocati lungo due linee secondarie;

e la dismissione di n. 14 punti di linea:

- n. 5 punti di intercettazione di linea (PIL);
- n. 2 punti di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA);
- n. 4 punto di intercettazione di derivazione semplice (PIDS);
- n. 3 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI).

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 9 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

#### 4 RILIEVI FITOSOCIOLOGICI AREE TEST

I dati riguardanti gli aspetti fitosociologici sono stati rilevati in corrispondenza di alcune fitocenosi naturali interferite dal progetto, selezionate sulla base del tipo di vegetazione presente con la finalità di caratterizzare e raccogliere informazioni botanico-vegetazionali dettagliate riguardanti le strutture di vegetazione interferite dalle aree di passaggio.

Lungo il tracciato sono state individuate **6 aree test**, in corrispondenza di siti con vegetazione naturale; questa indagine costituisce anche un supporto per fornire indicazioni specifiche agli interventi di ripristino vegetazionale degli ambienti interferiti dalle opere.

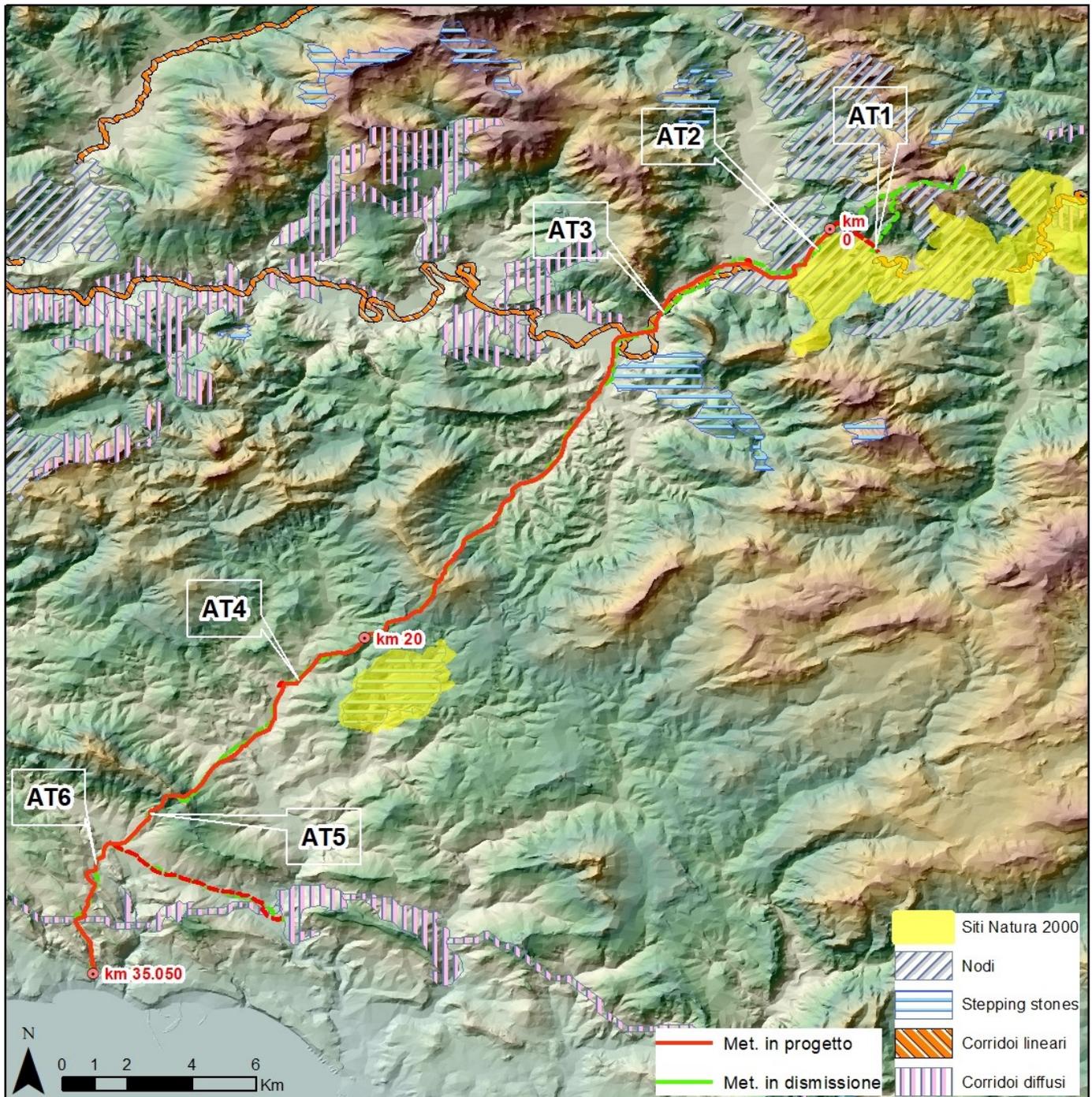
Il progetto interferisce direttamente anche con aree afferenti alla Rete Natura 2000, per cui alcuni rilievi sono posti in corrispondenza o limitrofi alla ZPS/ZSC ITA050006 "Monte Conca" (AT1 VEG01 e AT2 VEG02"), altri ricadono internamente alla RER della Regione Sicilia (AT3 VEG03).

Tab. 4.1 – Aree test per il rilievo fitosociologico

ID	Coordinate WGS84		RN2000	Località	Comune (Prov.)	km
	Nord	Est				
<b>Ric. Der. per Bompensiere DN150 (6"), DP 24 bar</b>						
AT1 VEG01	37°30.003	13°43.583	Limitrofa alla ZPS/ZSC "ITA050006"	Piano della Madonna	Campofranco (CL)	1,52
<b>Met. Der. per Porto Empedocle DN 250 (10"), MOP 24 bar</b>						
AT2 VEG02	37°29.995	13°42.624	ZPS/ZSC "ITA050006"	Rocche di S. Michele	Campofranco (CL)	5,40
AT3 VEG03	37°28.947	13°40.049	RER Corridoi lineari	C.da Passo Funnutu	Campofranco (CL)	10,70
<b>Rif. Met. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar</b>						
AT4 VEG04	37°22.740	13°33.947	-	C.da Cipolluzze	Joppolo Giacaxio (AG)	22,25
AT5 VEG05	37°20.483	13°31.448	-	a sud di Giardina Gallotti, presso Case Buttice	Agrigento (AG)	28,50
AT6 VEG06	37°19.624	13°30.553	-	C.da Ragabo	Porto Empedocle (AG)	30,90

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R20133	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITÀ'</b> REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 10 di 39

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033



**Fig. 4.1** - Inquadramento delle aree test con gli elementi della Rete natura 2000 e della Rete Ecologica Regionale

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 11 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

Nell'ambito di ciascuna area di saggio, sono stati quindi rilevati i seguenti dati:

1) parametri strutturali, al fine di caratterizzare le componenti che determinano la struttura della cenosi, quali:

- individuazione dei piani di vegetazione presenti,
- altezza dello strato arboreo, arbustivo ed erbaceo,
- grado di copertura dello strato arboreo, arbustivo ed erbaceo,

2) dati floristici, consistenti nel rilevamento delle specie presenti nei vari piani di vegetazione individuati. Le specie sono classificate in base alla forma biologica ed alla nomenclatura indicate nella Flora d'Italia di PIGNATTI *et al* (2017-19). Per ogni strato di vegetazione vengono assegnate le seguenti classi di copertura:

- < 20%,
- 20 - < 50%,
- >50% - < 80%,
- 80%.

Per le specie con una copertura > del 50% viene indicato anche lo stadio fenologico secondo la seguente legenda:

- I – riposo,
- II - gemme rigonfie,
- III - foglie distese,
- IV - inizio della fioritura,
- V - piena fioritura,
- VI - fine fioritura,
- VII - frutti e semi maturi,
- VIII - foglie completamente ingiallite.

3) rilievi fitosociologici consistenti nella valutazione quantitativa del grado di ricoprimento dei rappresentanti delle varie entità floristiche secondo il metodo abbondanza-dominanza di BRAUN-BLANQUET (1932). Le classi di ricoprimento ed i codici sono i seguenti:

- 5: individui della stessa specie ricoprenti più dei 3/4 della superficie di rilievo;
- 4: individui della stessa specie ricoprenti tra i 3/4 ed 1/2 della superficie di rilievo;
- 3: individui della stessa specie ricoprenti tra 1/2 e 1/4 della superficie di rilievo;
- 2: individui abbondanti ma coprenti meno di 1/4;
- 1: individui frequenti o con ricoprimento scarso;
- +: individui non frequenti e con ricoprimento scarso;
- r: specie rappresentate da pochissimi individui.

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 12 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

I dati raccolti durante le campagne di rilevamento sono stati elaborati con appositi modelli allo scopo di definire lo stato dinamico delle tipologie vegetazionali indagate. Le tabelle utilizzate per i rilievi presentano una struttura come quella riportata in **Tab. 4.2**.

Ove possibile, le specie riportate nelle singole tabelle sono state ordinate secondo aggruppamenti omogenei dal punto di vista fitosociologico: sono state cioè accorpate le specie caratteristiche di *syntaxa* di rango via via crescente.

Le specie di particolare pregio in quanto endemiche o inserite nelle liste rosse nazionali (CONTI *et al.*, 1997) sono evidenziate in grassetto. Il loro valore è esplicitato nella relazione annessa al singolo rilievo fitosociologico.

L'elaborazione di tabelle fitosociologiche consente infine di avere un elenco floristico più o meno ricco che si presta ad alcune elaborazioni statistiche. La ricchezza floristica (intesa come il numero complessivo di specie presenti nell'ambito dell'area rilevata) è sicuramente uno dei parametri più interessanti. Si tiene infatti conto del fatto che le cenosi meno disturbate sono solitamente più ricche floristicamente, mentre possono esserci sostanziali differenze fra cenosi di differente tipo (gli ambienti di prateria sono solitamente più ricchi di quelli forestali, e gli ambiti ecotonali presentano una maggiore ricchezza specifica presentando specie caratteristiche di differenti tipologie).

**Tab. 4.2** - Schema-tipo della struttura delle schede di rilevamento di campo

Forma Biologica	AdS n°				Stadio fenologico
	Data				
	Località				
	Regione				
	Quota (m s.l.m.)				
	Localizzazione G.P.S.				
	Esposizione				
	Inclinazione (°)				
	<b>Note</b> (segni di disturbo o di stress naturale, interventi antropici, vicinanza di specie legnose autoctone e/o di grande pregio scientifico-conservazionistico, ecc.)				
	Descrizione tipologica della vegetazione				
	Copertura totale della vegetazione (%)				
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	Strato arboreo	Strato arbustivo	Strato erbaceo	
	H media dei diversi strati individuati (m)				
		Indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità			
Aggr. sintassonomico					

	<b>PROGETTISTA</b>		<b>COMMESSA</b> <b>NQ/R20133</b>	<b>UNITA'</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ'</b> REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 13 di 39	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

	Nome scientifico + Autore				
	N° specie nei diversi strati individuati				

Di seguito sono riportate le schede relative ad ogni Area Test. In ognuna di esse è presente la località di rilevamento, l'inquadramento cartografico a due diverse scale di dettaglio con indicato il punto di rilevamento e il tracciato con riferimento chilometrico, l'Associazione vegetale, la descrizione e il rilievo fitosociologico.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R20133	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITÀ'</b> REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 14 di 39

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

#### 4.1 Area test n. 1 – VEG01

Ric. All. Com. di Bompensiere DN150 (6"), DP 24bar - km 1,52

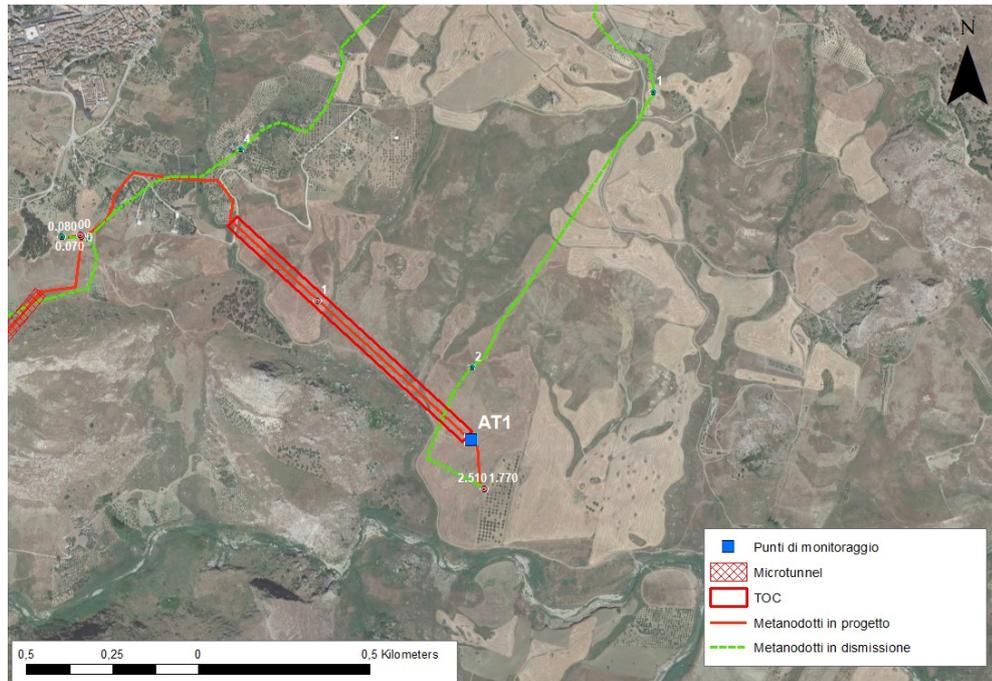


Fig. 4.2 - Inquadramento su ortofoto dell'area test AT1-VEG01

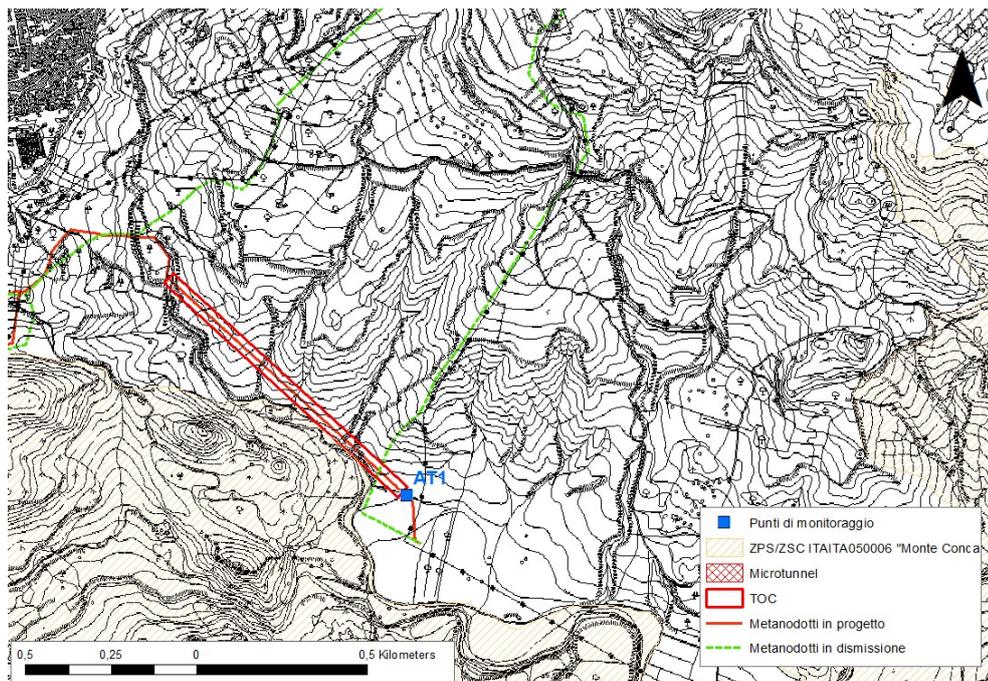


Fig. 4.3 - Inquadramento su CTR dell'area test AT1-VEG01

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 15 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

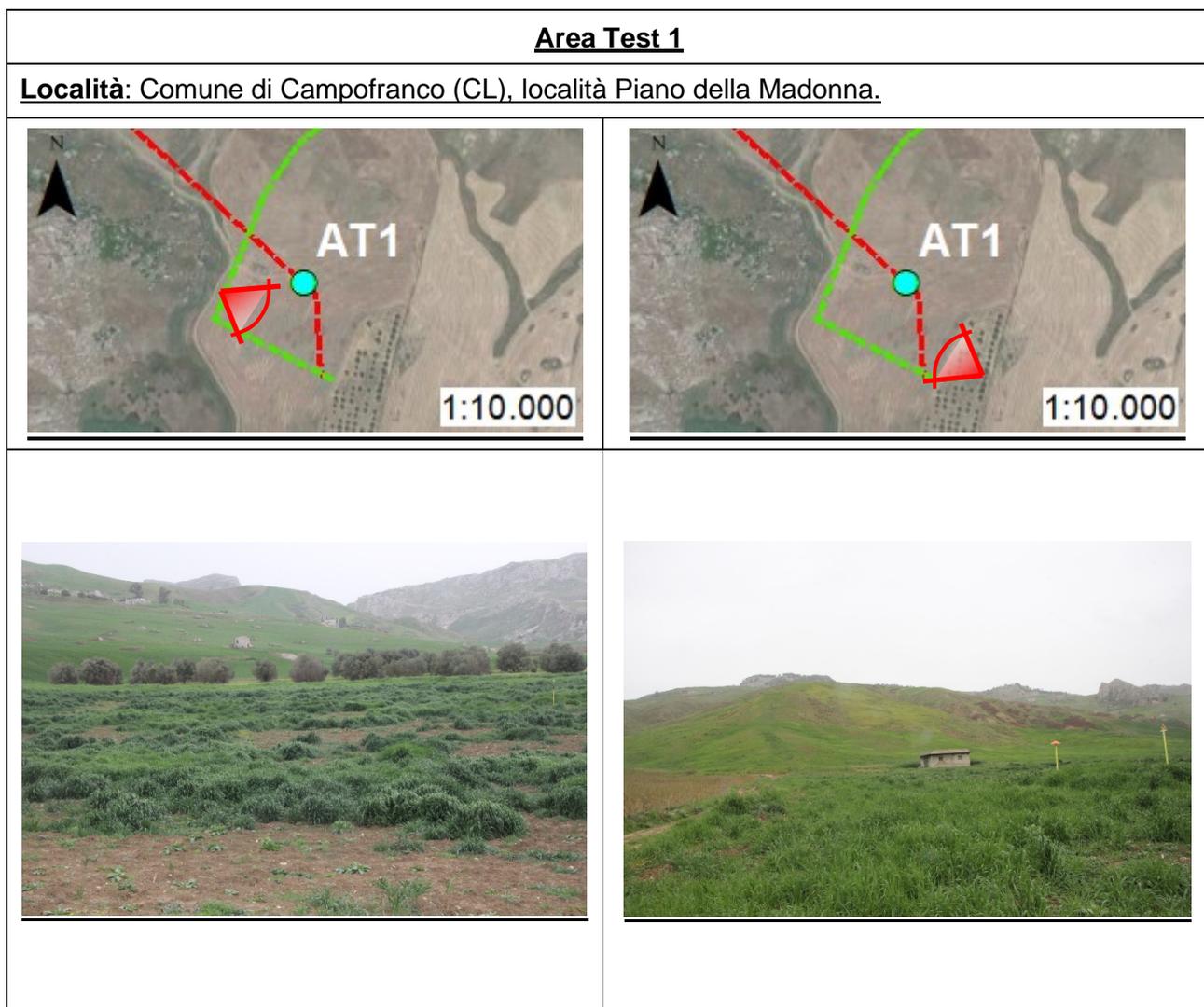


Fig. 4.4 – Foto panoramiche di AT1-VEG01 con relativi coni di visuale.

**Inquadramento sintassonomico:** Vegetazione segetale dell'alleanza *Ridolfion segeti* Nègre ex Rivas-Martínez et al. 1999.

**Descrizione:** Dal rilievo eseguito in AT1-VEG01, ubicata esternamente ma in prossimità della ZPS/ZSC ITA050006, è possibile definire una vegetazione di tipo segetale, caratterizzata da *Avena fatua*. La presenza di *Ridolfia segetum*, consentirebbe di inquadrare l'aspetto nell'alleanza *Ridolfion*, che riunisce le comunità a ciclo primaverile, infestanti delle colture cerealicole su suoli argillosi o comunque ricchi in componente argillosa, legate a un bioclimate di tipo termo o mesomediterraneo inferiore, da secco a subumido. L'area, attualmente non coltivata con colture cerealicole, si presenta alquanto ricca di specie tipiche della classe *Papaveretea*, come *Gladiolus italicus*, *Papaver rhoeas*, *Phalaris minor*, *Galium tricornutum*, *Adonis annua*,

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 16 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

ecc. Fra le altre specie sono anche presenti alcuni elementi nitrofilii dei *Stellarietea* e *Scolymus maculatus*, specie che è tipicamente presente nei seminativi a riposo nel corso della stagione estiva.

### Rilievo fitosociologico

Forma Biologica	AdS n°	AT1 VEG01			Stadio fenologico
	Data	30-03-2022			
	Località	Piano della Madonna			
	Regione	Sicilia			
	Quota m s.l.m	160			
	Localizzazione G.P.S.	N 37°29'59,70" E 13°43'34,90"			
	Esposizione	E			
	Inclinazione (°)	5			
	Note (segni di disturbo o di stress naturale, interventi antropici, vicinanza di specie legnose autoctone e/o di grande pregio scientifico-conservazionistico, ecc.)	Area agricola Nelle vicinanze (300 metri in direzione Sud) scorre il Fiume Gallodoro con aspetti di veg. ripariale a <i>Tamarix</i> e con lembi di veg. a <i>Tripolium sorrentinoi</i>			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Seminativo a riposo			
	Copertura totale della vegetazione (%)	70			
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
-		-	80		
H media dei diversi strati individuati (m)	-	-	0,5		
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				

#### Caratteristiche classe *Papaveretea rhoeadis*

T	<i>Avena fatua</i> L.			3.5	III
G	<i>Gladiolus italicus</i> Mill.			1.1	
G	<i>Bellevalia romana</i> (L.) Sweet			1.1	
T	<i>Ridolfia segetum</i> (Guss.) Moris			1.1	
T	<i>Papaver rhoeas</i> L.			1.1	
T	<i>Phalaris minor</i> Retz.			1.1	
T	<i>Vicia sativa</i> L. s.l.			+	
T	<i>Galium tricornutum</i> Dandy			+	
T	<i>Adonis annua</i> L.			+	

#### Caratteristiche alleanze *Fumarion wirtgenio-agrariae* e *Diplotaxion eruroidis* (classe *Stellarietea*)

T	<i>Anagallis foemina</i> Mill.			1.1	
T	<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch			1.1	
G	<i>Convolvulus arvensis</i> L.			+	
G	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.			+	
T	<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. Rich			+	
T	<i>Fumaria gaillardotii</i> Boiss.			+	

#### Caratteristiche classe *Onopordetea acanthii*

T	<i>Scolymus maculatus</i> L.			1.1	
n° specie nei diversi strati individuati				16	

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/R20133</b>	<b>UNITA'</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ'</b> REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 17 di 39

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

#### 4.2 Area test n. 2 – VEG02

Der. per Porto Empedocle DN 250 (10"), MOP 24 bar - km 5,40

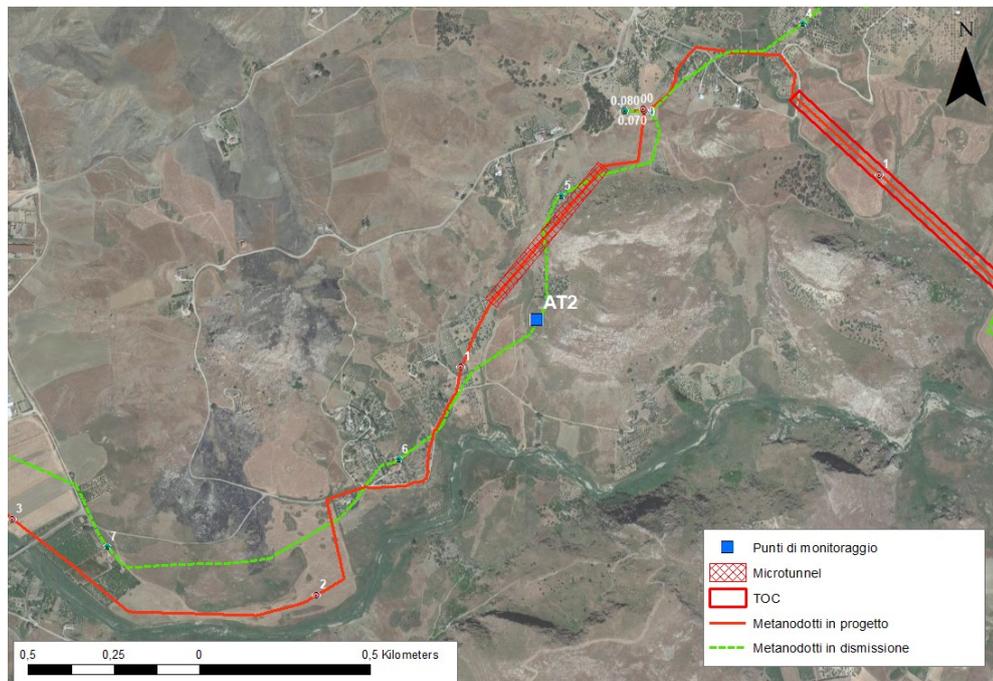


Fig. 4.5 - Inquadramento su ortofoto dell'area test AT2-VEG02.

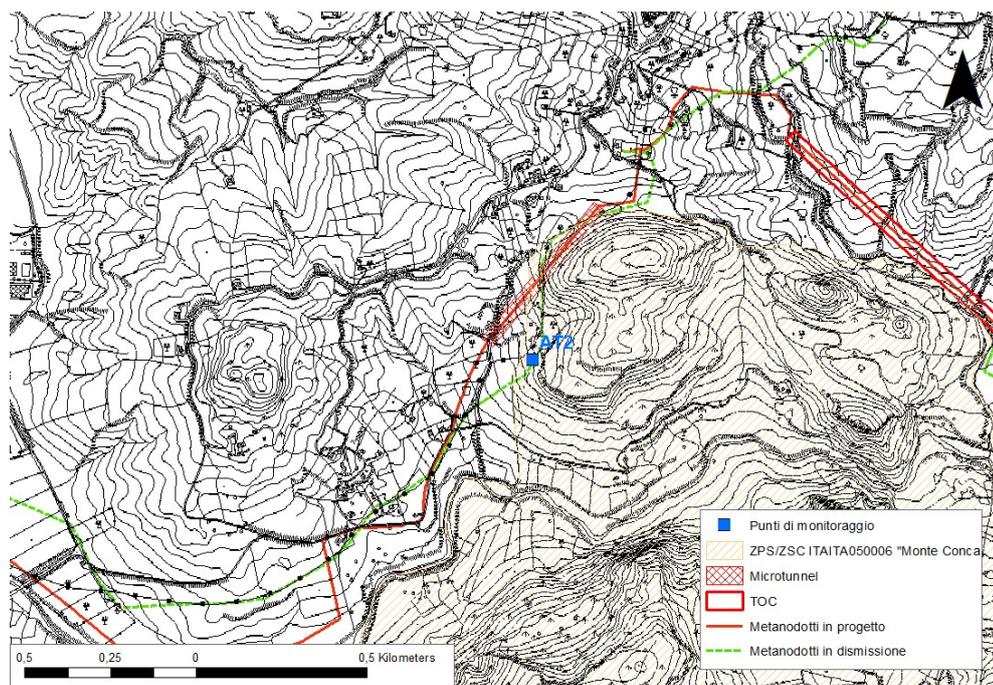


Fig. 4.6 - Inquadramento su CTR dell'area test AT2-VEG02.

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 18 di 39

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

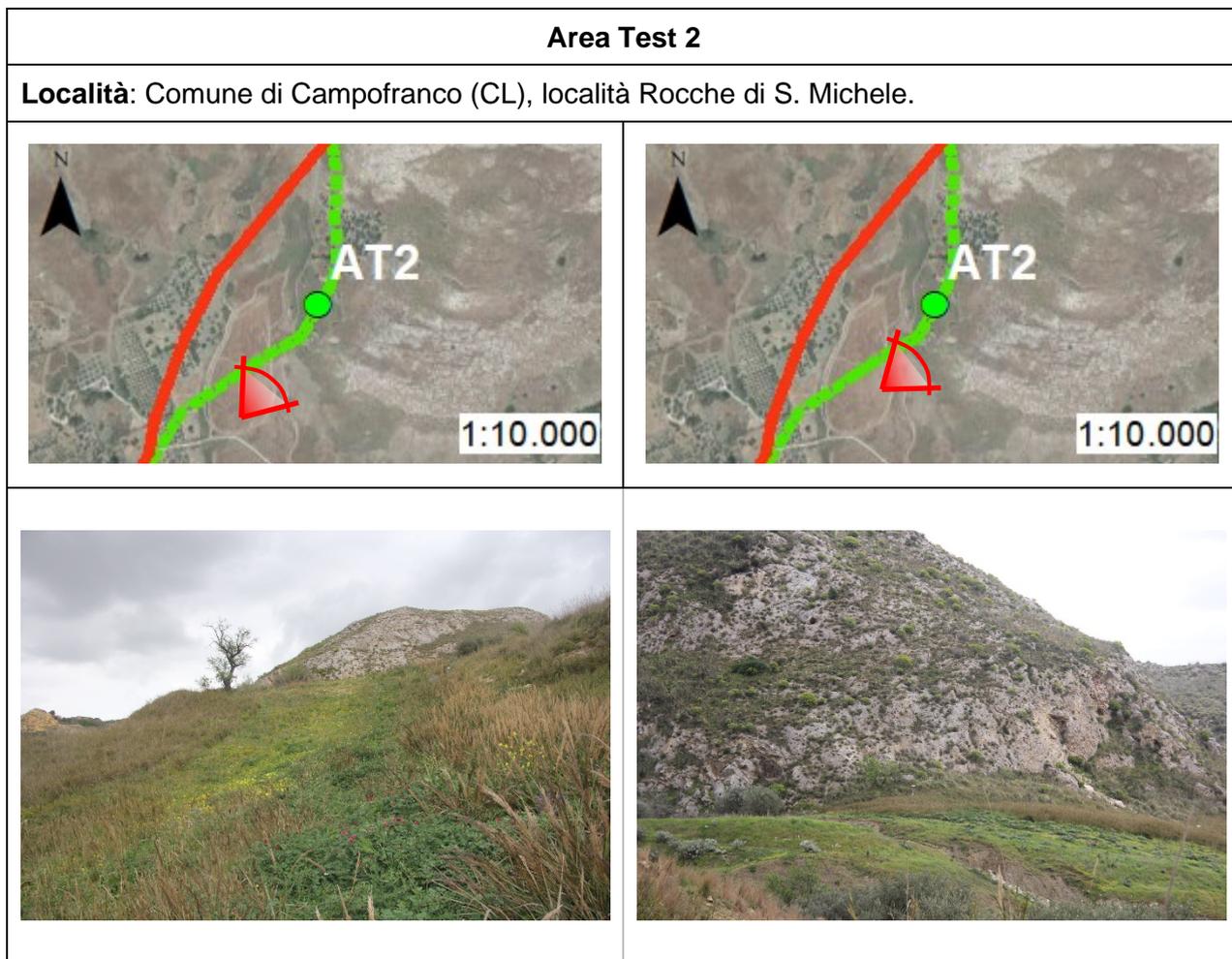


Fig. 4.7 – Foto panoramiche di AT2-VEG02 con relativi coni di visuale.

**Inquadramento sintassonomico:** Vegetazione termofila subnitrofila degli incolti (*Fedio-Convulvion cupaniani* Brullo & Spampinato 1986)

**Descrizione:** Il rilievo è posto lungo il margine di un'area ad alta naturalità (Rocche di S. Michele), caratterizzata dalla presenza di aspetti dell'habitat 6220 e da aspetti di macchia sub-rupestre ad *Euphorbia dendroides* (habitat 5330). Tuttavia, nel punto in cui è stato eseguito il rilievo, corrispondente all'area di lavoro, è presente un substrato argilloso. La vegetazione è caratterizzata dalla presenza di due tipologie. Nei punti in cui il substrato su cui si sviluppa una vegetazione caratterizzata dalla presenza di due tipologie. In alcuni tratti dominano specie sub-nitrofile dell'ordine *Brometalia rubenti-tectorii* e in particolare *Sulla coronaria*, accompagnata da differenti specie dell'*Echio-Galactition* e del *Fedio.Convulvion*, specie queste che sono legate alla vicinanza di aree agricole e pascoli. Ai margini sono inoltre presenti aspetti di prateria ad *Arundo pliniana*, in cui si rinvenivano anche *Lathyrus odoratus*, e *Bituminaria bituminosa*. L'aspetto rilevato nel complesso evidenzia la presenza di un contingente di specie chiaramente sinantropiche che non permette di attribuire l'area di indagine ai citati habitat Natura2000.

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 19 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

### Rilievo fitosociologico

Forma Biologica	AdS n°	AT2 VEG02			Stadio fenologico
	Data	30-03-2022			
	Località	Piano della Madonna			
	Regione	Sicilia			
	Quota m s.l.m	235			
	Localizzazione G.P.S.	N 37°29'59,70" E 13°42'37,46"			
	Esposizione	SO			
	Inclinazione (°)	45			
	Note (segni di disturbo o di stress naturale, interventi antropici, vicinanza di specie legnose autoctone e/o di grande pregio scientifico-conservazionistico, ecc.)	Presenza nelle vicinanze di aspetti dell'habitat 6220, ampelodesmeti e lembi di macchia ad <i>Euphorbia dendroides</i> . Presenza di rupi con aspetti del <i>Diplotaxietum crassifoliae</i>			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Incolti a <i>Sulla coronaria</i> e lembi di prateria ad <i>Arundo plinii</i>			
	Copertura totale della vegetazione (%)	90			
		Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
Copertura dei diversi strati individuati (%)	-	-	90		
H media dei diversi strati individuati (m)	-	-	0,6		
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				
<b>Caratteristiche alleanza Fedio-Convolvulion ed Echio-Galactition (classe Stellarietea)</b>					
H	<i>Sulla coronaria</i> (L.) Medik.			3.5	IV
G	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.			3.5	V
T	<i>Anagallis foemina</i> Mill.			1.2	
T	<i>Lotus ornithopodioides</i> L.			1.2	
T	<i>Tordylium apulum</i> L.			1.2	
T	<i>Borago officinalis</i> L.			1.2	
T	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill			1.2	
T	<i>Scorpiurus muricatus</i> L. ssp. <i>subvillosus</i> (L.) Thell.			1.2	
T	<i>Echium plantagineum</i> L.			1.1	
T	<i>Orobanche ramosa</i> L.			1.1	
T	<i>Sherardia arvensis</i> L.			+3	
T	<i>Lavatera trimestris</i> L.			+	
T	<i>Galactites tomentosus</i> Moench			+	
T	<i>Reseda alba</i> L.			+	
T	<i>Plantago afra</i> L.			+	
T	<i>Sinapis alba</i> L.			+	
T	<i>Silene fuscata</i> Link ex Brot.			r	
<b>Caratteristiche alleanza Arundion collinae e classe Lygeo-Stipetea</b>					
G	<i>Arundo plinii</i> Turra			3.5	III
T	<b><i>Lathyrus odoratus</i> L.</b>			1.1	
T	<i>Lathyrus clymenum</i> L.			+2	
H	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C. H. Stirton			+	

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 20 di 39
				Rev. <b>0</b>

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

G	<i>Asphodelus ramosus</i> L.			+	
<b>Caratteristiche classe Papveretea rhoeadis</b>					
G	<i>Gladiolus italicus</i> Mill.			1.2	
T	<i>Papaver rhoeas</i> L. ssp. <i>strigosum</i> (boenn.) Pignatti			+	
G	<i>Bellevalia romana</i> (L.) Sweet			+	
<b>Compagne</b>					
T	<i>Rumex bucephalophorus</i> L.			+	
<b>n° specie nei diversi strati individuati</b>				<b>26</b>	

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/R20133</b>	<b>UNITA'</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>	<b>REL-AMB-E-03033</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	<b>Fg. 21 di 39</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

### 4.3 Area test n. 3 – VEG03

Der. per Porto Empedocle DN 250 (10"), MOP 24 - km 10,70

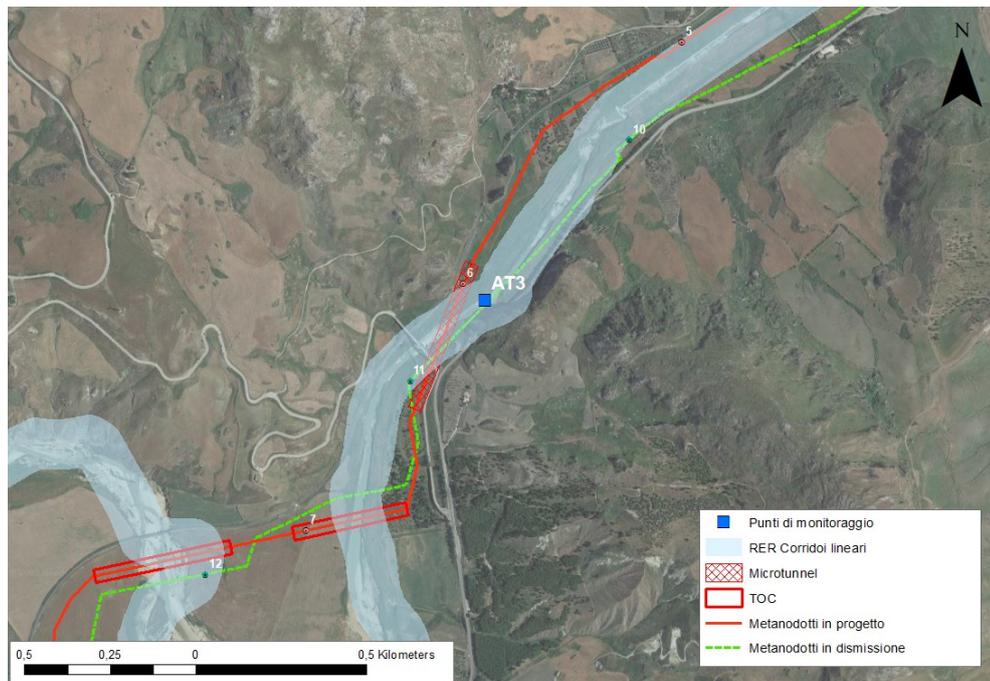


Fig. 4.8 - Inquadramento su ortofoto dell'area test AT3-VEG03

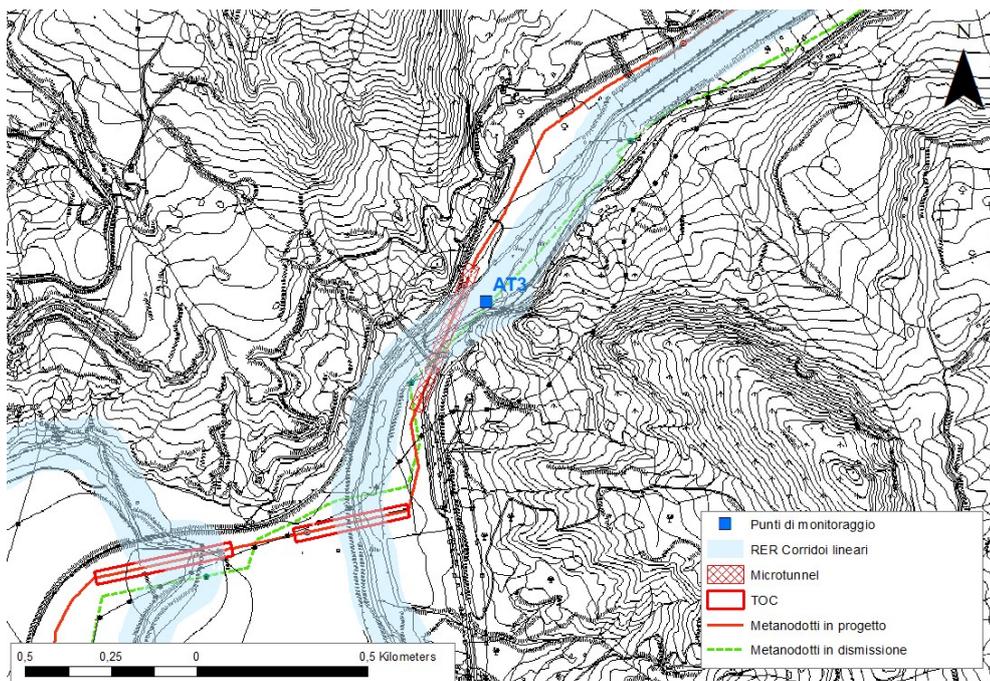
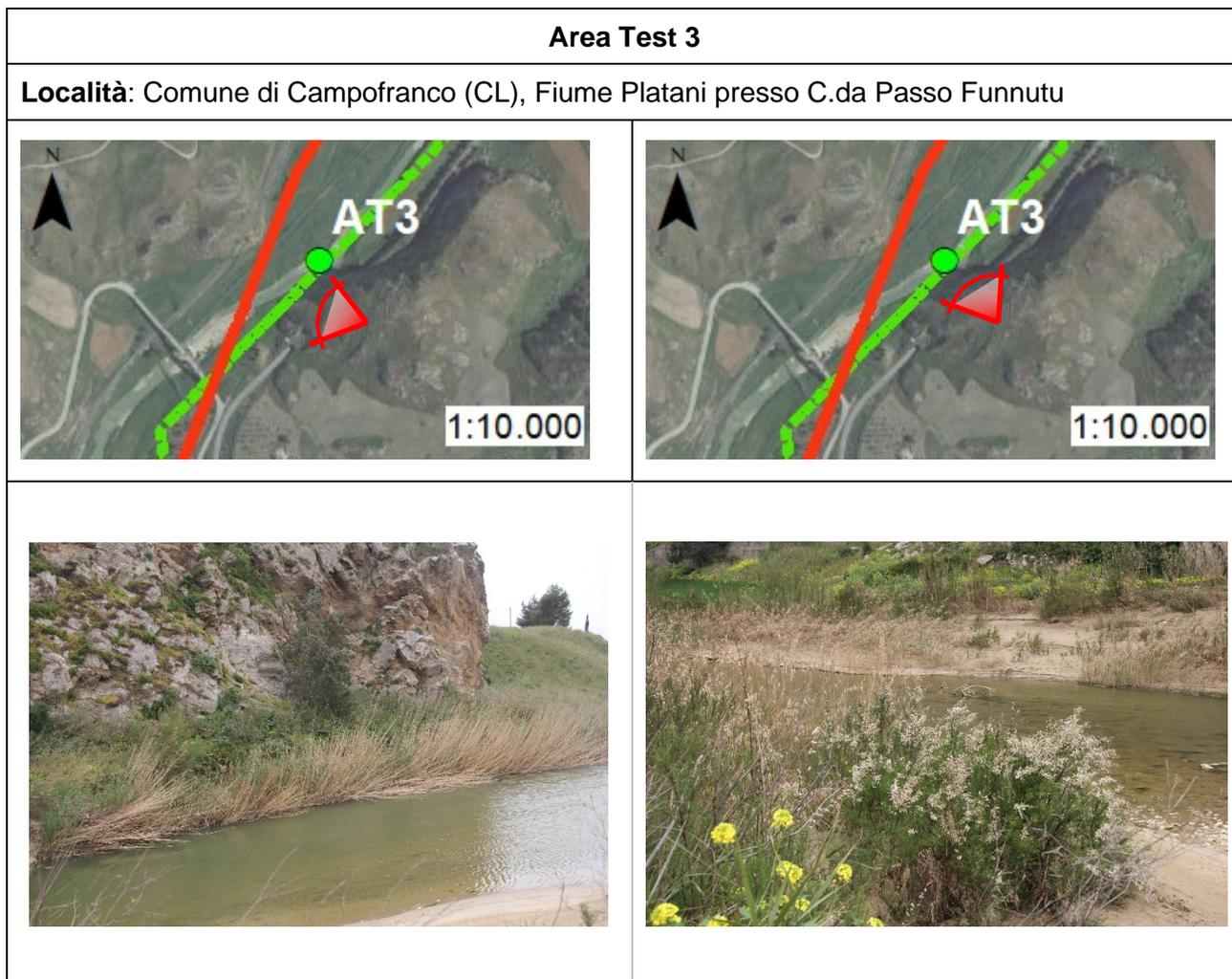


Fig. 4.9 - Inquadramento su CTR dell'area test AT3-VEG03

	<b>PROGETTISTA</b>		<b>COMMESSA</b> NQ/R20133	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITÀ'</b> REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 22 di 39	<b>Rev.</b> 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033



**Fig. 4.10** – Foto panoramiche di AT3-VEG03 con relativi coni di visuale.

**Inquadramento sintassonomico:** Boschi ripariali termofili del *Tamaricion africanae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958, frammisti ad aspetti di vegetazione igrofila elofitica del *Phragmitetum communis* (Koch 1926) Schmale 1939.

**Descrizione** Lembo di vegetazione ripariale ben caratterizzato ma piuttosto povero floristicamente. La presenza di *Tamarix africana* permette di riferire chiaramente la vegetazione al *Tamaricion africanae*, alleanza tipica delle fiumare soggette ad una netta alternanza del regime idrico e alla presenza di accumulo di sali nel corso della stagione estiva. Inoltre, è presente un canneto a *Phragmites communis*, aspetto legato alla serie del bosco a *Tamarix*.

Fra le altre specie, da segnalare la presenza di pochi *elementi* fra cui *Xanthium orientale*, ssp *italicum*, specie a ciclo estivo tipica della classe *Bidentetea*, che si sviluppa sui depositi limosi derivanti dagli eventi alluvionali.

Sulla riva opposta si sviluppa una rupe in cui sono presenti aspetti di vegetazione casmofitica del *Diploaxietum crassifoliae*, in cui sono visibili aspetti relittuali di macchia sub-rupestre ad Olivastro.

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 23 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

### Rilievo fitosociologico

Forma Biologica	AdS n°	AT3 VEG03			Stadio fenologico
	Data	30-03-2022			
	Località	Fiume Platani, C.da Passo Funnutu			
	Regione	Sicilia			
	Quota m s.l.m	132			
	Localizzazione G.P.S.	N 37°28'53,94" E 13°40'03,40"			
	Esposizione	SO			
	Inclinazione (°)	2			
	Note (segni di disturbo o di stress naturale, interventi antropici, vicinanza di specie legnose autoctone e/o di grande pregio scientifico-conservazionistico, ecc.)	Presenza nelle vicinanze di aspetti di vegetazione rupestre del <i>Diplotaxietum crassifoliae</i> e di aspetti di macchia subrupestre ad olivastro ed Euforbia			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Vegetazione ripariale a <i>Tamarix africana</i>			
	Copertura totale della vegetazione (%)	80			
		Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	-	60	60	
H media dei diversi strati individuati (m)	-	1,5	1		
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				
<b>Caratteristiche classe Nerio-Tamaricetea</b>					
P	<i>Tamarix africana</i> Poiret		3.3	IV	
<b>Caratteristiche classe Phragmito-Magnocaricetea</b>					
G	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.		3.5	III	
<b>Compagne</b>					
T	<i>Xanthium orientale</i> L. ssp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter		+		
T	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.		+		
	n° specie nei diversi strati individuati		1	3	

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NQ/R20133	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITÀ'</b> REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 24 di 39

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

#### 4.4 Area test n. 4 – VEG04

Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar - km 22,25

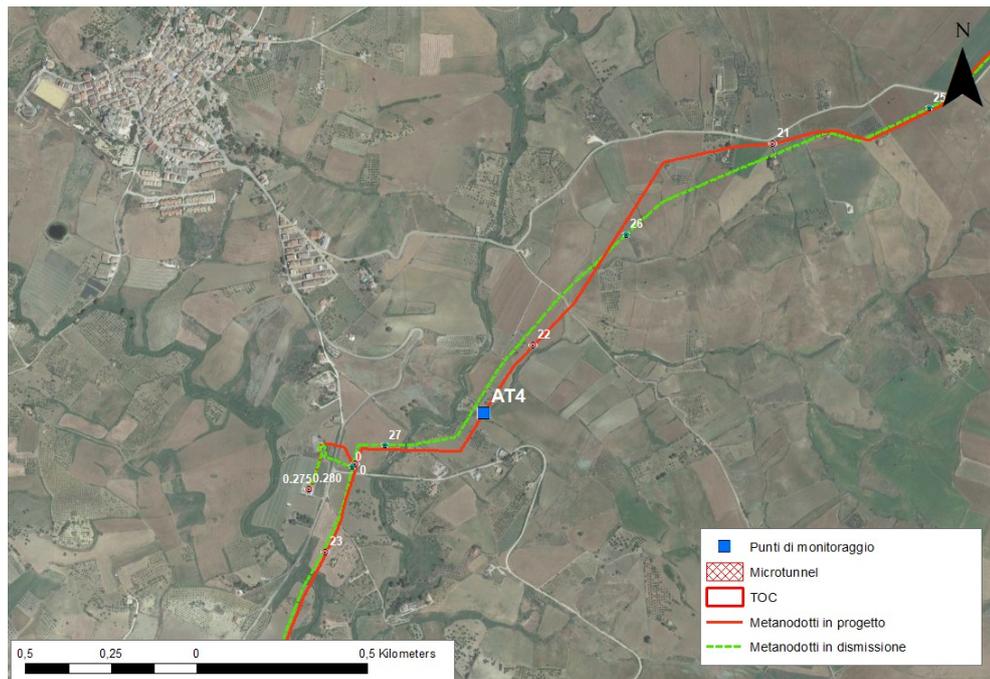


Fig. 4.11 - Inquadramento su ortofoto dell'area test AT4-VEG04

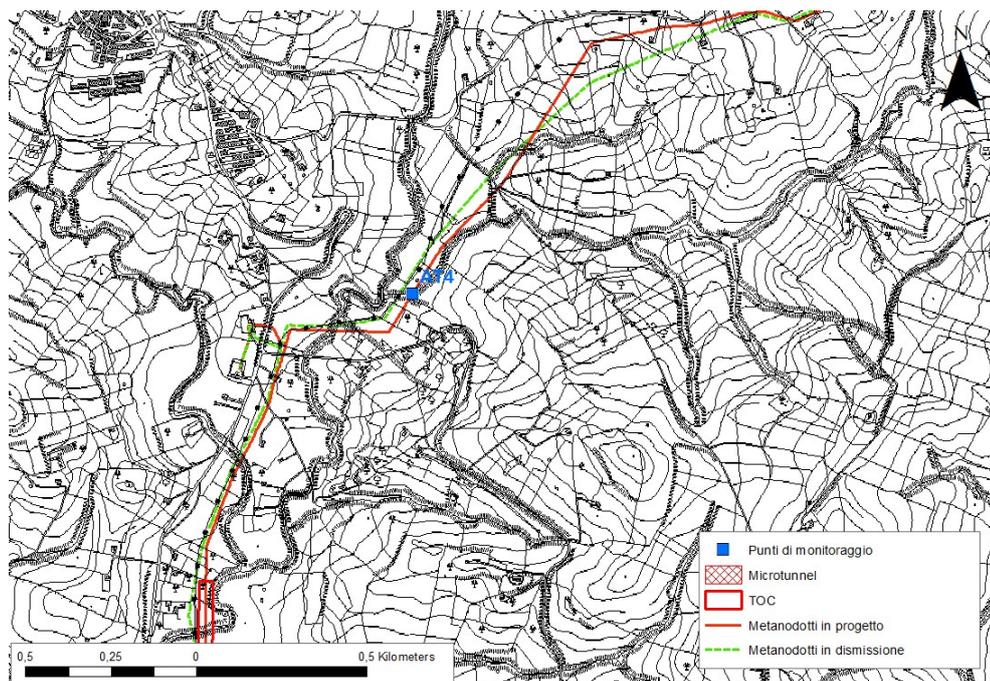
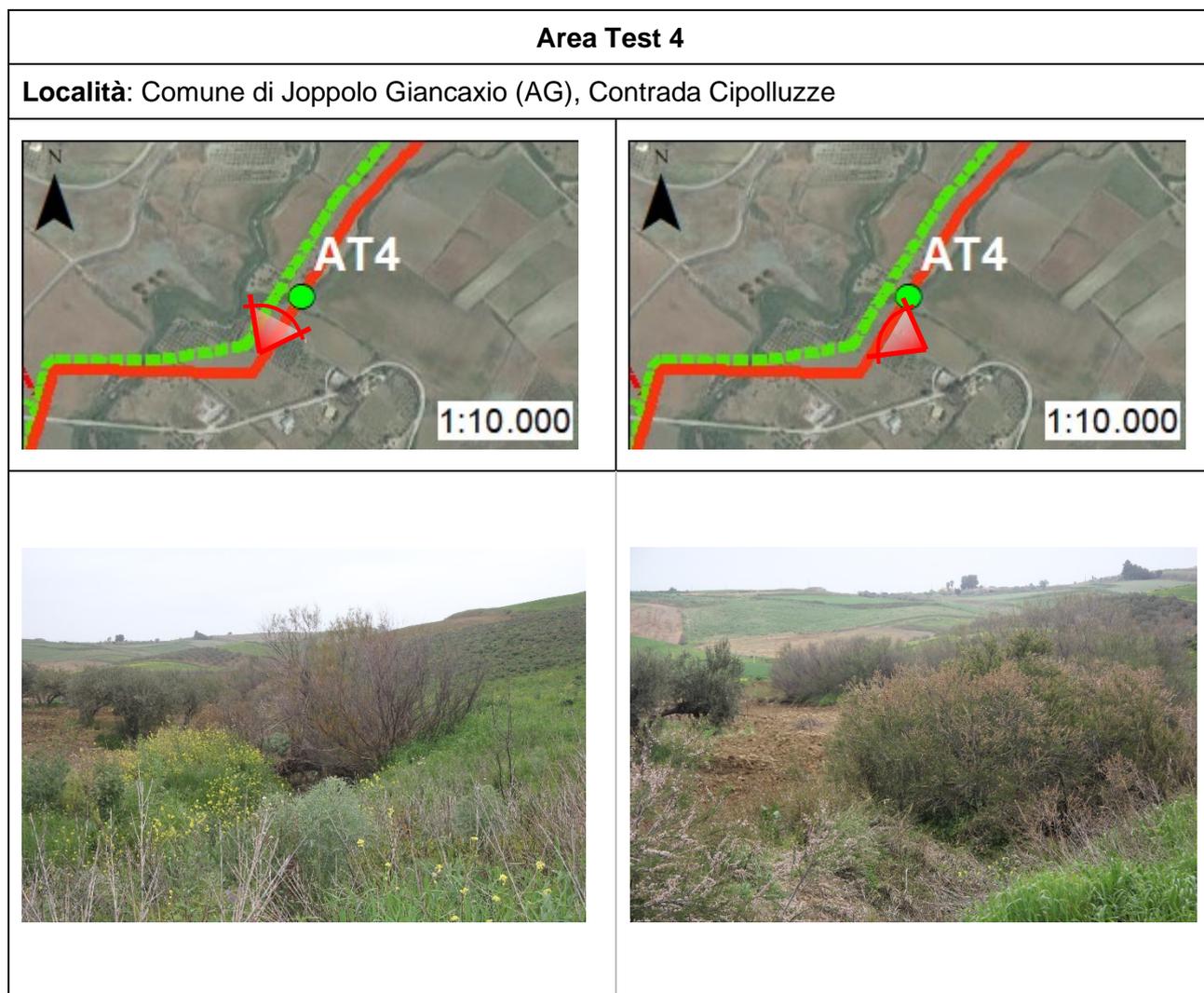


Fig. 4.12 - Inquadramento su CTR dell'area test AT4-VEG04

	<b>PROGETTISTA</b>		<b>COMMESSA</b> NQ/R20133	<b>UNITA'</b> 000
	<b>LOCALITÀ'</b> REGIONE SICILIA	<b>REL-AMB-E-03033</b>		
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 25 di 39	<b>Rev.</b> <b>0</b>	

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033



**Fig. 4.13** – Foto panoramiche di AT4-VEG04 con relativi coni di visuale.

**Inquadramento sintassonomico:** Boschi ripariali termofili del *Tamaricion africanæ* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958, frammisti ad aspetti di prateria igrofila subnitrofila dell'*Arundion collinae* Brullo, Giusso, Guarino & Sciandrello 2010

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 26 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

**Descrizione:** Nel rilievo emerge la presenza di una vegetazione di tipo ripariale a *Tamarix africana* che copre però appena il 40% della superficie. La vicinanza delle colture agricole (uliveti, seminativi e vigneti) fa sì che il resto dell'area sia costituito da cenosi erbacee di tipo nitrofilo e sub-nitrofilo. Le praterie sono costituite da aspetti dell'*Arundion collinae*, dominate da *Arundo plinii*, a cui si accompagnano *Bituminaria bituminosa* e *Lathyrus odoratus*. È inoltre presente *Dittrichia viscosa*, specie tipica della prateria sub-nitrofila, ma comune anche nel contatto con le boscaglie ripariali a *Tamarix*.

È presente inoltre un ricco contingente di specie della classe *Stellarietea* e in particolare di *Oxalis pes-caprae*, specie invasiva di origine sudafricana. Fra gli altri si annoverano elementi tipici dei *Brometalia*, alleanza che include aspetti sub-nitrofilo tipici degli incolti e dei margini delle colture agrarie, come *Sinapis alba*, *Brassica nigra*, *Centaurea napifolia*, e *Sulla coronaria*.

### Rilievo fitosociologico

Forma Biologica	AdS n°	AT4 VEG04			Stadio fenologico
	Data	30-03-2022			
	Località	C.da Cipolluzze, Callone di M. Famoso			
	Regione	Sicilia			
	Quota m s.l.m	173			
	Localizzazione G.P.S.	N 37°22'44,50" E 13°33'56,85"			
	Esposizione	-			
	Inclinazione (°)	-			
	Note (segni di disturbo o di stress naturale, interventi antropici, vicinanza di specie legnose autoctone e/o di grande pregio scientifico-conservazionistico, ecc.)				
	Descrizione tipologica della vegetazione	Vegetazione ripariale inserita in ambito agricolo			
	Copertura totale della vegetazione (%)	90			
		Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	-	40	70	
H media dei diversi strati individuati (m)	-	2	0,5		
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				
<b>Caratteristiche classe Nerio Tamaricetea</b>					
P	<i>Tamarix africana</i> Poir.		2.4		
<b>Caratteristiche ordine Brometalia (classe Stellarietea)</b>					
G	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.		3.5	VI	
T	<i>Sinapis alba</i> L.		1.2		
H	<i>Sulla coronaria</i> (L.) Medik.		1.1		
T	<i>Centaurea napifolia</i> L.		1.1		
T	<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch		1.1		
T	<i>Cerintho major</i> L.		+		
T	<i>Sonchus oleraceus</i> L.		+		

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 27 di 39		Rev. <b>0</b>

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

Caratteristiche Arundion collinae e Bromo-Oryzopsis, classe Lygeo-Stipetea					
G	<i>Arundo plinii</i> Turra			2.4	III
T	<i>Lathyrus odoratus</i> L.			+	
H	<i>Dittrichia viscosa</i> Greuter			+	
H	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.			+	
Compagne					
H	<i>Cynara cardunculus</i> L.			1.3	
T	<i>Avena fatua</i> L.			1.2	
T	<i>Rumex crispum</i> L.			+2	
H	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort.			+	
G	<i>Arum italicum</i> Mill.			+	
G	<i>Bellevalia romana</i> (L.) Sweet			+	
<b>n° specie nei diversi strati individuati</b>			1	17	

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/R20133</b>	<b>UNITA'</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ'</b> <b>REGIONE SICILIA</b>		<b>REL-AMB-E-03033</b>
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 28 di 39

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

#### 4.5 Area test n. 5 – VEG05

Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar - km 28,50

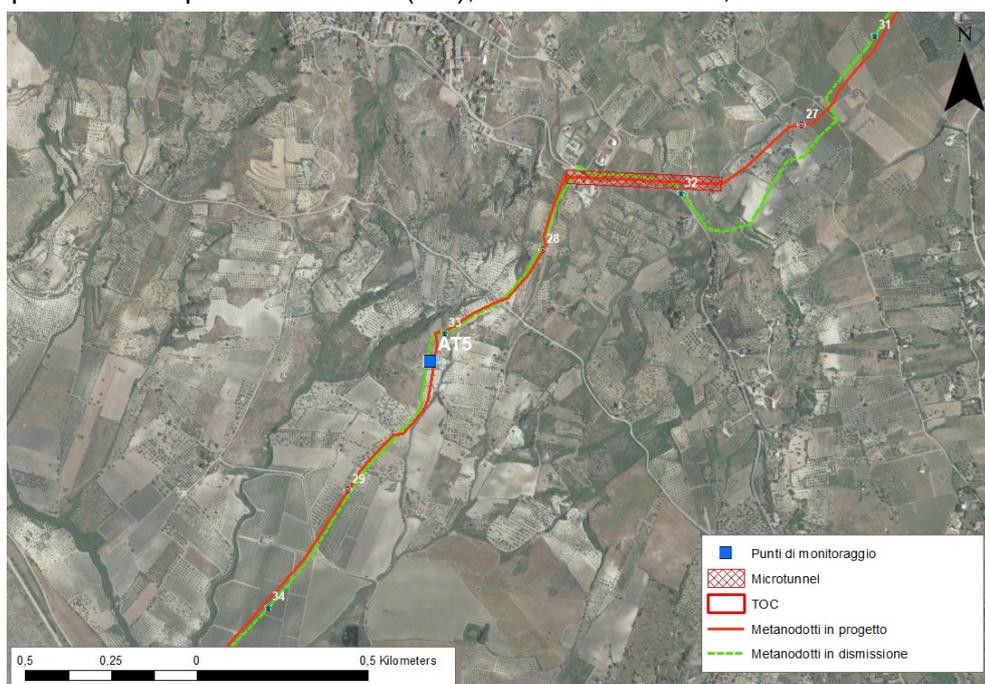


Fig. 4.14 - Inquadramento su ortofoto dell'area test AT5-VEG05

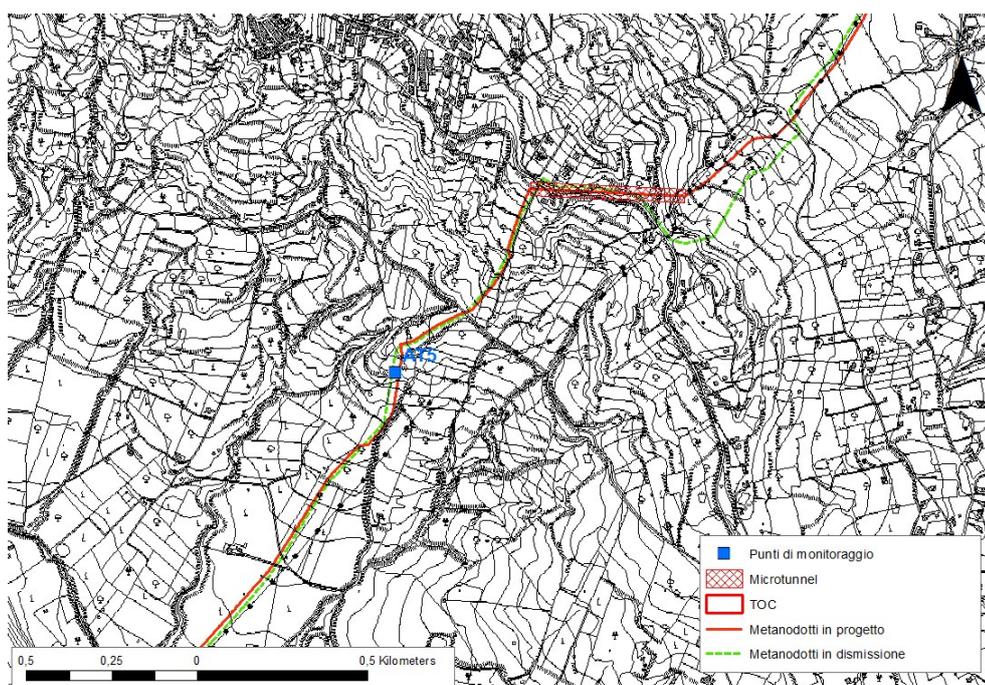
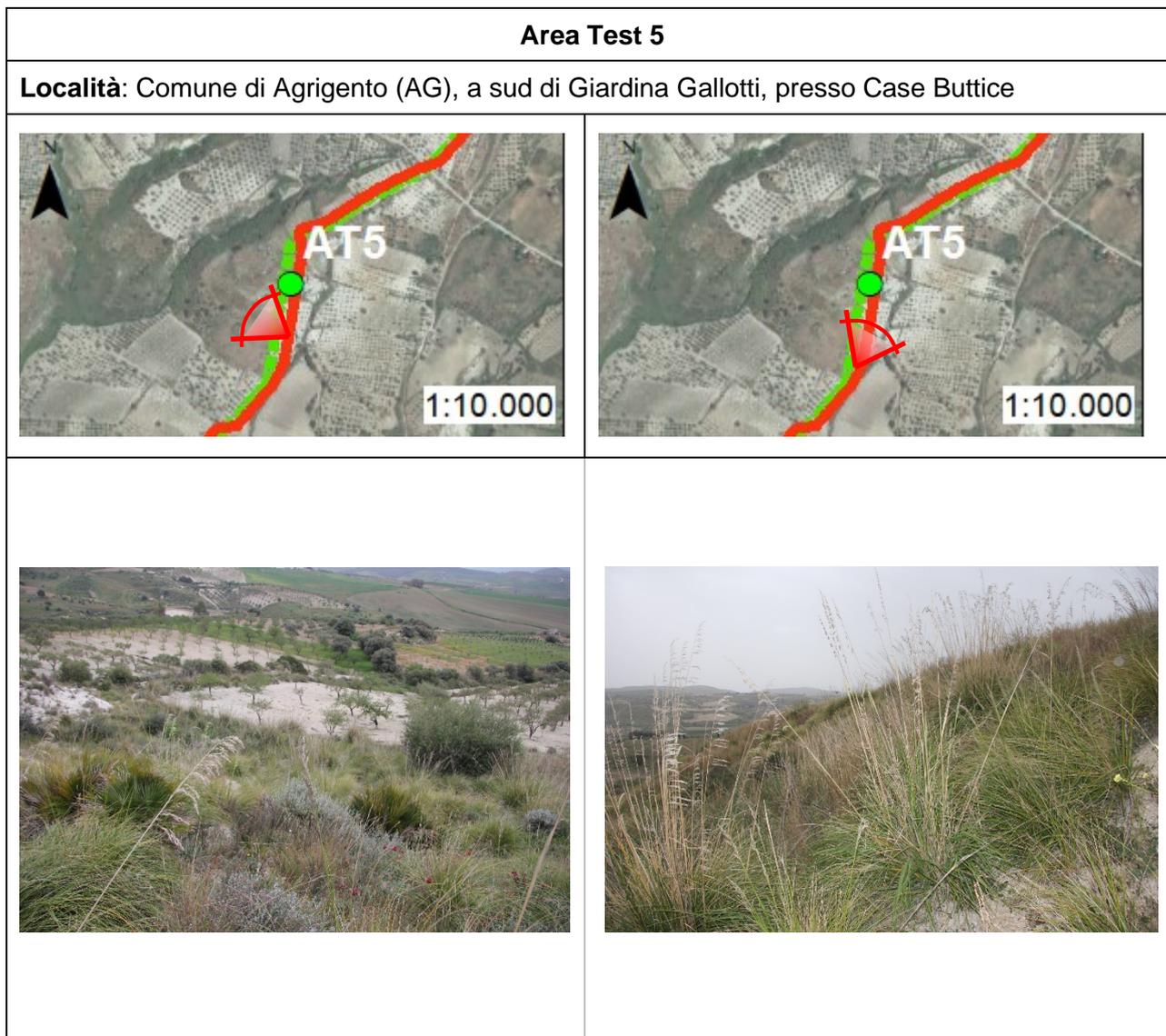


Fig. 4.15 - Inquadramento su CTR dell'area test AT5-VEG05

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 29 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033



**Fig. 4.16** – Foto panoramiche di AT5-VEG05 con relativi coni di visuale.

**Inquadramento sintassonomico:** Aspetti di prateria steppica dell'ordine *Lygeo-Stipetalia* con presenza di elementi del *Moricandio-Lygeion sparti* (*Phagnalo annotici-Lygeetum sparti* Biondi & Mossa 1993) e dell'*Avenulo-Ampelodesmion* Minissale, 1995.

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 30 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

**Descrizione:** L'area di indagine si caratterizza per la presenza di una superficie relativamente ripida, a tratti quasi verticale, con affioramento di substrati di tipo marnoso. In corrispondenza dei tratti più acclivi e con maggiore erosione, sono presenti praterie a *Lygeum spartum*, che possono essere riferite al *Phagnalo annotici-Lygetum spartii*, aspetto tipico della fascia costiera meridionale della Sicilia, insediato spesso su substrati marnosi. Inoltre, sempre in quest'ambito, si osserva la presenza di *Salsola oppositifolia* (specie tipica degli aspetti di macchia dei *Pegano-Salsoletea*, della cui serie la prateria a *Lygeum* rappresenta uno stadio) e di *Diploptaxis crassifolia*, endemismo siculo legato ad aspetti di vegetazione rupestre tipici della serie gessoso solfifera.

Dove vi è un maggiore accumulo di suolo, la prateria è invece dominata da *Ampelodesmos mauritanicus* e da altre specie tipiche dell'*Avenulo-Ampelodesmion*. L'assenza di specie differenziali non consente di caratterizzare la cenosi a livello di associazione, anche se è possibile ipotizzare che ci si trovi nell'ambito dell'*Astragalo huetii-Ampelodesmetum*, tipico dei substrati marnosi della Sicilia centro-meridionale.

Oltre alle specie della prateria, sono presenti anche altri elementi tipici della serie e, in particolare specie arbustive del *Chamaeropo-Oleetum sylvestris* (Vegetazione naturale potenziale) e aspetti dei praterelli terofitici della classe *Stipo-Trachynietea*.

Nelle vicinanze dell'area test sono presenti garighe a *Cistus creticus* e formazioni di macchia con presenza di *Pistacia lentiscus* e *Phillyrea media*.

### Rilievo fitosociologico

Forma Biologica	AdS n°	AT5 VEG05			Stadio fenologico
	Data	30-03-2022			
	Località	A Sud di Giardina Gallotti, presso Case Buttice			
	Regione	Sicilia			
	Quota m s.l.m	236			
	Localizzazione G.P.S.	N 37°20'28,95" E 13°31'26,86"			
	Esposizione	SE			
	Inclinazione (°)	60			
	Note (segni di disturbo o di stress naturale, interventi antropici, vicinanza di specie legnose autoctone e/o di grande pregio scientifico-conservazionistico, ecc.)	Presenza nelle vicinanze di aspetti di macchia a <i>Pistacia lentiscus</i> , Olivastro ed <i>Euphorbia dendroides</i> , lembi di gariga a <i>Cistus creticus</i> e arbusteti a <i>Salsola oppositifolia</i>			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>			
	Copertura totale della vegetazione (%)	80			
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
	H media dei diversi strati individuati (m)	-	1	0,6	
indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità					
<b>Caratteristiche alleanza Oleo-Ceratonion (classe Quercetea ilicis)</b>					
NP	<i>Teucrium fruticans</i> L.		2.1		
P	<i>Olea europaea</i> L. var. <i>sylvestris</i> (Mill.) Lehr.		1.1		
NP	<i>Chamaerops humilis</i> L.		1.1		

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 31 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

NP	<i>Osyris alba</i> L.			+		
<b>Caratteristiche classi Lygeo-Stipetea</b>						
H	<i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (Poiret) Dur. et Sch.				3.4	III
H	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf.				2.3	
H	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C. H. Stirton				1.1	
Ch	<i>Phagnalon rupestre</i> (L.) DC. ssp. <i>illyricum</i> (H. Lindb) Ginzb				1.1	
H	<i>Helminthotheca aculeata</i> (Vahl) Lack.				1.1	
G	<i>Charybdis maritima</i> (L.) Speta s.l.				1.1	
H	<i>Lygeum spartum</i> L.				1.1	
G	<i>Asphodelus ramosus</i> L.				+	
H	<i>Dactylis glomerata</i> L. var. <i>italica</i> Schreber ex Roth				+	
H	<i>Micromeria graeca</i> (L.) Bentham				+	
H	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.				+	
<b>Caratteristiche ordine Brometalia (classe Stellarietea)</b>						
T	<i>Scorpiurus muricatus</i> L.				1.3	
T	<i>Avena barbata</i> Potter				1.1	
H	<i>Sulla coronaria</i> (L.) Medik.				1.1	
H	<i>Tragopogon porrifolius</i> L.				+	
T	<i>Galactites tomentosus</i> Moench				+	
T	<i>Lotus edulis</i> L.				+	
T	<i>Lotus ornithopodioides</i> L.				+	
<b>Caratteristiche classi Stipo-Trachynietea</b>						
T	<i>Trachynia distachya</i> (L.) Link				1.2	
T	<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) Kock				1.1	
T	<i>Hypochaeris achyrophorus</i> L.				1.1	
T	<i>Hippocrepis biflora</i> Sprengel				1.1	
T	<i>Tripodion tetraphyllum</i> (L.) Fourr.				1.1	
T	<i>Atractylis cancellata</i> L.				+	
T	<i>Plantago afra</i> L.				+	
T	<i>Euphorbia exigua</i> L.				+	
<b>Compagne</b>						
P	<i>Salsola oppositifolia</i> Pall.				1.1	
Ch	<b><i>Diplotaxis crassifolia</i> (Raf.) DC.</b>				+	
<b>n° specie nei diversi strati individuati</b>					4	28

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NQ/R20133</b>	<b>UNITA'</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ'</b> REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 32 di 39

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

#### 4.6 Area test n. 6 – VEG06

Rif. Met. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar - km 30,90

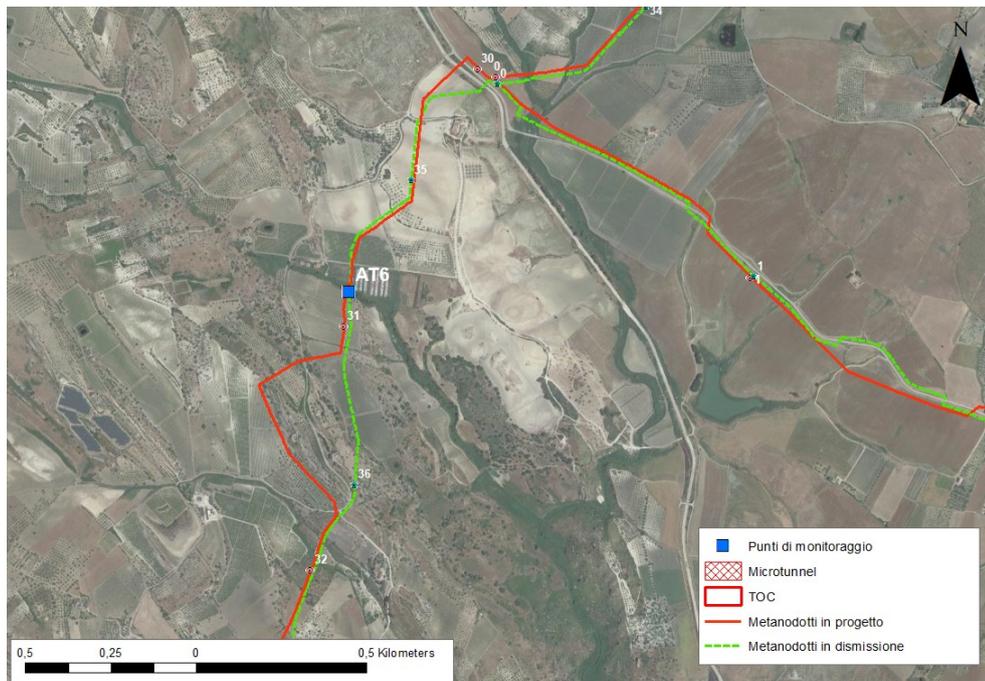


Fig. 4.17 - Inquadramento su ortofoto dell'area test AT6-VEG06

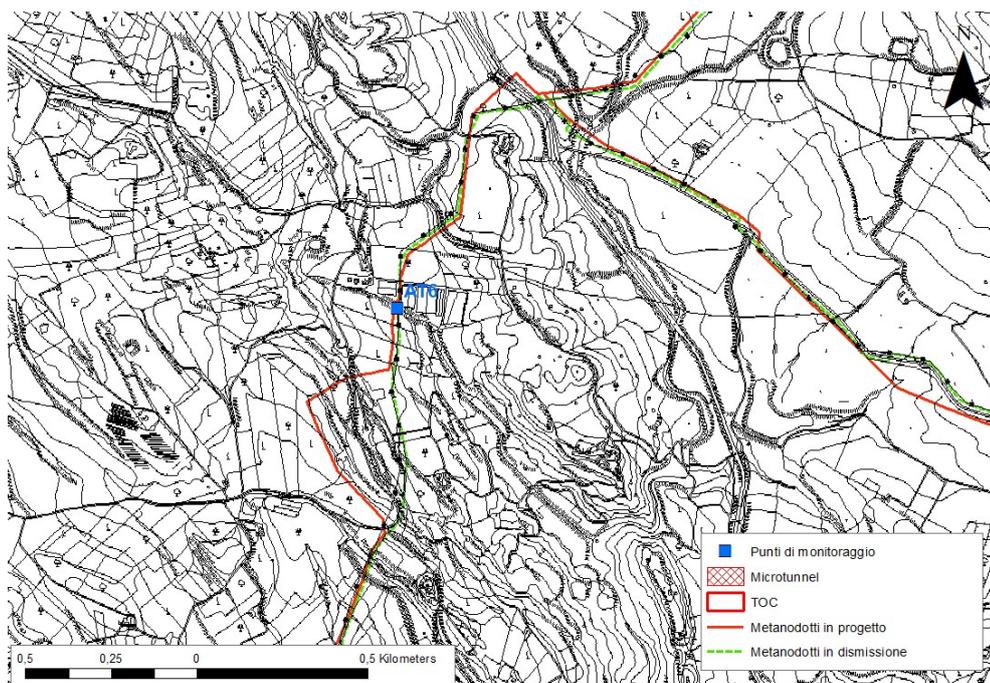


Fig. 4.18 - Inquadramento su CTR dell'area test AT6-VEG06

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 33 di 39

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

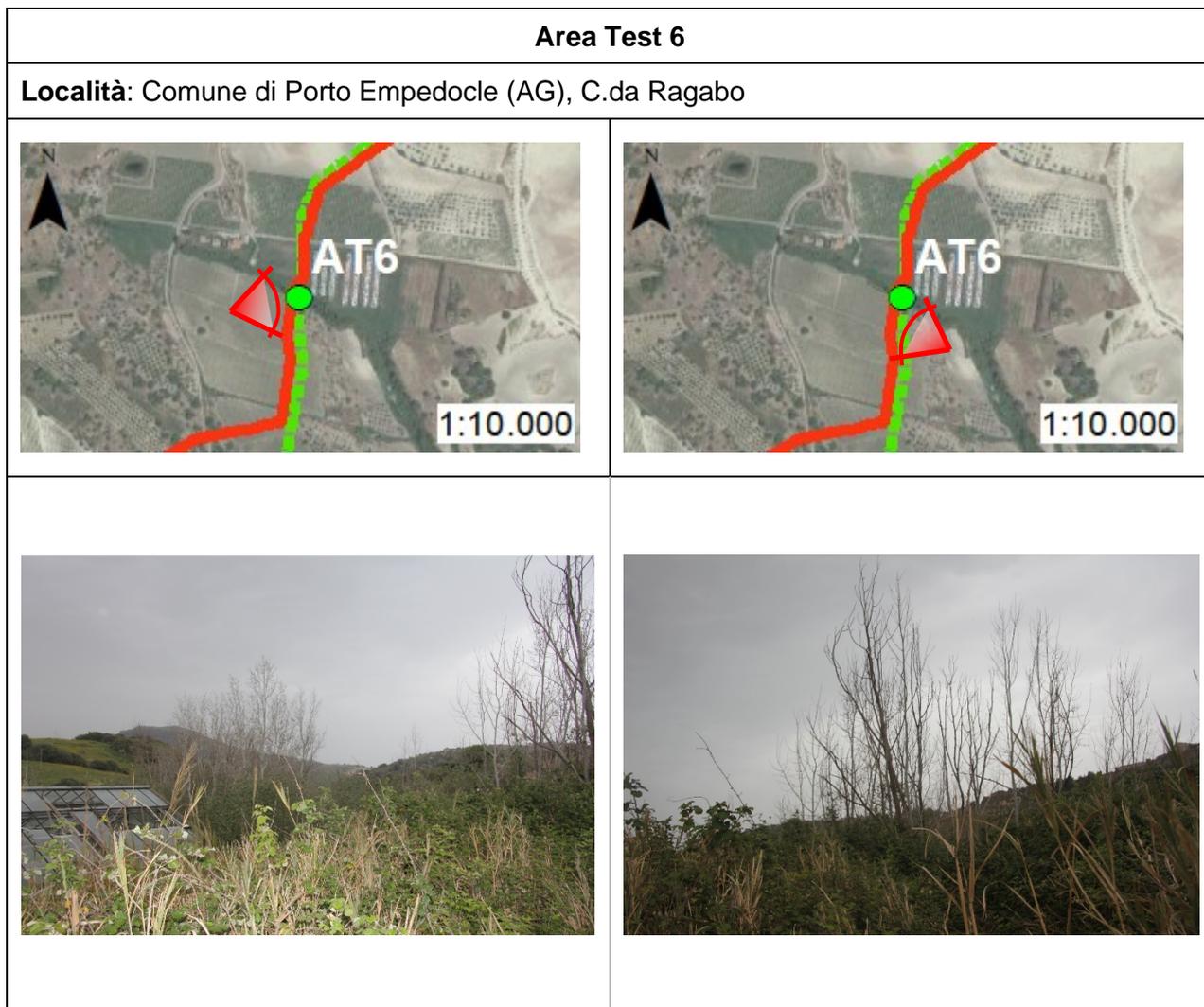


Fig. 4.19 – Foto panoramiche di AT6-VEG06 con relativi coni di visuale.

**Inquadramento sintassonomico:** Vegetazione ripariale dell'alleanza *Populion albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948 e aspetti arbustivi igrofilo del *Rubo-Dorycnietum rectii* Brullo, Minissale, Scelsi & Spampinato 1993

**Descrizione:** In corrispondenza del torrente è presente una vegetazione ripariale che, per la presenza di *Populus alba* e *Salix pedicellata*, può chiaramente riferirsi all'alleanza *Populion albae*. Fra i diversi aspetti noti per la Sicilia, l'*Ulmo-Salicetum pedicellate* è quello ecologicamente e fisionomicamente più simile, malgrado la mancanza di *Ulmus canescens*, assente anche nei tratti a monte e a valle. La presenza di questo aspetto di vegetazione ripariale denota comunque una maggiore regolarità del regime idrico annuale, resa possibile dalla presenza di una sorgente posta a monte dell'area test. Nell'ambito del rilievo sono inoltre presenti anche arbusteti igrofilo fisionomicamente caratterizzati dalla presenza del trifoglio palustre (*Lotus rectus*), e da aspetti di prateria igrofila e subnitrofila ad *Arundo pliniana*.

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 34 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

### Rilievo fitosociologico

Forma Biologica	AdS n°	AT6 VEG06			Stadio fenologico
	Data	30-03-2022			
	Località	C.da Ragabo			
	Regione	Sicilia			
	Quota m s.l.m	133			
	Localizzazione G.P.S.	N 37°19'37,50" E 13°30'33,25"			
	Esposizione	-			
	Inclinazione (°)	-			
	Note (segni di disturbo o di stress naturale, interventi antropici, vicinanza di specie legnose autoctone e/o di grande pregio scientifico-conservazionistico, ecc.)	-			
	Descrizione tipologica della vegetazione	Vegetazione ripariale a <i>Populus alba</i> e <i>Salix pedicellata</i>			
	Copertura totale della vegetazione (%)	100			
	Copertura dei diversi strati individuati (%)	Str arboreo	Str arbustivo	Str erbaceo	
		30	80	60	
H media dei diversi strati individuati (m)	8	2	1		
	indice di copertura/dominanza + indice di sociabilità				
<b>Caratteristiche classe <i>Populetea albae</i></b>					
P	<i>Populus alba</i> L.	2.4			
P	<i>Salix pedicellata</i> Desf.		3.4	VI	
<b>Caratteristiche <i>Rubus-Dorycnietum recti</i> (classe <i>Rhamno-Prunetea</i>)</b>					
NP	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott		3.3	III	
H	<i>Lotus rectus</i> L.		1.3		
<b>Caratteristiche alleanza <i>Arundion collinae</i> (classe <i>Lygeo-Stipetea</i>)</b>					
G	<i>Arundo pliniana</i> Turra		3.5	III	
H	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C. H. Stirton		+		
<b>Compagne</b>					
G	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.		2.5		
T	<i>Galium aparine</i> L.		1.1		
T	<i>Lathyrus ochrus</i> (L.) DC.		+		
T	<i>Geranium dissectum</i> L.		+		
<b>n° specie nei diversi strati individuati</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 35 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

## 5 FLORA DELL'AREA INDAGATA

Nella **Tab. 5.1** sono riportate le specie individuate nel corso delle indagini fitosociologiche condotte nelle sei aree test e le eventuali specie legnose o di interesse individuate nelle immediate prossimità dell'area test.

Le singole specie sono classificate con il nome comune, il nome scientifico, la forma biologica e il corotipo, seguendo PIGNATTI *et al.* (2017-19).

In totale, nei sei rilievi eseguiti e nelle loro immediate prossimità, sono stati riscontrati 86 taxa. La florula censita vede la presenza di diversi elementi sinatropici, ma sono anche presenti alcune specie di interesse conservazionistico come *Diplotaxis crassifolia* e *Lathyrus odoratus*.

**Tab. 5.1** – Elenco delle specie rilevate nel corso dei rilievi fitosociologici.

Nome comune	Nome scientifico	Forma biologica	Tipo corologico
Adonide annua	<i>Adonis annua</i> L. ssp. <i>cupaniana</i> (Guss.) Steinb.	T scap	Mediterranea settentrionale
Tagliamani	<i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (Poiret) Dur. et Sch.	H caesp	SW-Stenomediterranea
Centonchio dei campi	<i>Anagallis arvensis</i> L.	T rept	Eurimediterranea divenuta Subcosmopolita
Centonchio azzurro	<i>Anagallis foemina</i>	T rept	Stenomediterranea divenuta subcosmopolita
Canna del Reno	<i>Arundo plinii</i> Turra (= <i>Arundo collina</i> Ten)	G rhiz	Italo-Balcanica Steno-Mediterranea
Gigaro chiaro, Erba biscia, Pan di serpe	<i>Arum italicum</i> Mill.	G rhiz	Stenomediterranea
Asfodelo mediterraneo	<i>Asphodelus ramosus</i> L.	G rhiz	Stenomediterranea
Masticogna annua, Fiore in Gabbia	<i>Atractylis cancellata</i> L.	T scap	S-Mediterranea
Avena barbata	<i>Avena barbata</i> Potter	T scap	Eurimediterranea-Turaniana
Avena selvatica	<i>Avena fatua</i> L.	T scap	Euriasiatca
Asparago selvatico	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	G rhiz/NP	Steno-Medit.
Giacinto romano	<i>Bellevalia romana</i> (L.) Sweet	G Bulb	Centro-Mediterranea
Trifoglio bituminoso	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C. H. Stirton	H scap	Euri-Mediterranea
Borragine comune	<i>Borago officinalis</i> L.	T scap	Euri-Mediterranea
Cavolo Senape-nera	<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch	T scap	Mediterranea
Fiordaliso romano	<i>Centaurea napifolia</i> L.	T scap	SW-Stenomediterranea
Erba tortora, Succiamele	<i>Cerintho major</i> L.	T scap	Stenomediterranea
Palma nana	<i>Chamaerops humilis</i> L.	P lian	W-Stenomediterranea
Scilla marittima	<i>Charybdis maritima</i> (L.) Speta s.l.	G bulb	Stenomediterranea-Macaronesica
Cisto di Creta	<i>Cistus creticus</i> L.	NP	E-Mediterranea
Vilucchio comune	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	G rhiz	Paleotemperata divenuta Cosmopolita
Cornetta coda di scorpione, Piè di Corvo	<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) kock	T scap	Euri-Mediterranea

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		REL-AMB-E-03033
	PROGETTO/IMPIANTO	Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 36 di 39	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

Nome comune	Nome scientifico	Forma biologica	Tipo corologico
Carciofo selvatico	<i>Cynara cardunculus L.</i>	H scap	Stenomediterranea
Erba mazzolina	<i>Dactylis glomerata L. subsp. glomerata</i>	H caesp	Paleotemp.
Ruchetta pendolina	<i>Diploaxis crassifolia (Raf.) DC.</i>	Ch suffr	Endemica
Enula bacicci	<i>Dittrichia viscosa (L.) Greuter subsp. viscosa</i>	H scap	Euri-Mediterranea
Cocomero asinino	<i>Ecballium elaterium (L.) A. Rich</i>	G bulb	Euri-Mediterranea
Viperina plantaginea	<i>Echium plantagineum L.</i>	T scap	Euri-Mediterranea
Euforbia arborescente	<i>Euphorbia dendroides L.</i>	P scap/NP	Stenomediterranea-Macaronesica
Euforbia sottile	<i>Euphorbia exigua L.</i>	T scap	Euri-Mediterranea
Finocchio selvatico	<i>Foeniculum vulgare Mill.</i>	H scap	Euri-Mediterranea
Fumaria di Gaillardot	<i>Fumaria gaillardotii Boiss.</i>	T scap	E-Mediterranea
Scarlina	<i>Galactites tomentosus Moench</i>	T scap	Steno-Mediterranea
Caglio asprello, Attaccamano, Attaccaveste	<i>Galium aparine L.</i>	T scap	Eurasiatica
Caglio coriandolino	<i>Galium tricornutum Dandy</i>	T scap	Euri-Mediterranea
Geranio sbrandellato	<i>Geranium dissectum L.</i>	T scap	Subcosmopolita
Gladiolo dei campi	<i>Gladiolus italicus Mill.</i>	G bulb	Euri-Mediterranea
Aspraggine pungente	<i>Helminthotheca aculeata (Vahl) Lack.</i>	H scap	W-Mediterranea
Barboncino mediterraneo	<i>Hyparrhenia hirta (L.) Stapf.</i>	H caesp	Paleotropicale
Costolina annuale	<i>Hypochoeris achyrophorus L.</i>	T scap	Stenomediterranea
Sferracavallo minore	<i>Hippocrepis biflora Sprengel</i>	T scap	Euri-Mediterranea
Cicerchia porporina	<i>Lathyrus clymenum L.</i>	T scap	Stenomediterranea
Cicerchia pisellina	<i>Lathyrus ochrus (L.) DC.</i>	T scap	Stenomediterranea
Pisello odoroso	<i>Lathyrus odoratus L.</i>	T scap	Endemica
Malva regina, Malvone reale	<i>Lavatera trimestris L.</i>	T scap	Stenomediterranea
Loglio maggiore, Loglietto	<i>Lolium multiflorum Lam. ssp. gaudini (Parl.) Schinz. et Thell.</i>	T scap/H scap	Euri-Mediterranea
Ginestrino commestibile	<i>Lotus edulis L.</i>	T scap	Stenomediterranea
Trifogliano palustre	<i>Lotus rectus L.</i>	H scap/Ch caesp	Stenomediterranea
Ginestrino piè d'uccello	<i>Lotus ornithopodioides L.</i>	T scap	Stenomediterranea
	<i>Micromeria graeca (L.) Benth</i>		
Olivastro	<i>Olea europaea L. var. sylvestris (Mill.) Lehr.</i>	P caesp (P scap)	Stenomediterranea
Succiamele ramoso	<i>Orobanche ramosa L.</i>	T par	Paleotemperata
Ginestrella comune	<i>Osyris alba L.</i>	NP	Euri-Mediterranea
Acetosella gialla	<i>Oxalis pes-caprae L.</i>	G bulb	Sud-africana
Papavero comune	<i>Papaver rhoeas L. ssp. rhoeas</i>	T scap	E Mediterranea
Papavero comune	<i>Papaver rhoeas L. ssp. strigosum (boenn.) Pignatti</i>	T scap	E Mediterranea
Scuderi comune delle argille	<i>Phagnalon rupestre (L.) DC. ssp. illyricum (H. Lindb) Ginz</i>	Ch suffr	Illirico austroitalica (anfiadriatica)

	<b>PROGETTISTA</b>		<b>COMMESSA</b> <b>NQ/R20133</b>	<b>UNITA'</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ'</b> REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 37 di 39	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

Nome comune	Nome scientifico	Forma biologica	Tipo corologico
Scagliola minore	<i>Phalaris minor Retz</i>	T scap	Paleosubtropicale
Ilatro comune	<i>Phillyrea latifolia L.</i>	P caesp (P scap)	Steno-Medit.
Cannuccia di palude	<i>Phragmites australis (Cav.) Trin.</i>	G rhiz	Subcosmopolita
Lentisco	<i>Pistacia lentiscus L.</i>	P caesp (P scap)	S-Mediterranea-Macarones.
Piantaggine pulicaria	<i>Plantago afra L.</i>	T scap	Stenomediterranea
Pioppo bianco	<i>Populus alba L.</i>	P scap	Paleotemperata
Reseda bianca	<i>Reseda alba L.</i>	T scap	Stenomediterranea
Aneto dei campi	<i>Ridolfia segetum Moris</i>	T scap	Stenomediterranea
Rovo comune	<i>Rubus ulmifolius Schott</i>	NP (P caesp)	Euri-Mediterranea
Romice capo di Bue	<i>Rumex bucephalophorus L.</i>	T scap	Mediterranea-Macarones.
Romice crespo	<i>Rumex crispum L.</i>	H scasp	Eurasiatica divenuta subcosmopolita
Salice pedicellato	<i>Salix pedicellata Desf.</i>	P caesp/P scap	W-Mediterranea
Salsola verticillata	<i>Salsola oppositifolia Pall.</i>	P caesp	S-Mediterranea
Festuca falascona	<i>Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort. (= Festuca arundinacea Schreber)</i>	H caesp	Europea divenuta Cosmopolita
Cardogna macchiata	<i>Scolymus maculatus</i>	T scap	S-Mediterranea
Erba lombrico comune	<i>Scorpiurus muricatus L.</i>	T scap	Euri-mediterranea
Toccamano	<i>Sherardia arvensis L.</i>	T scap	Subcosmopolita
Silene scura	<i>Silene fuscata Link</i>	T scap	Stenomediterranea
Senape bianca	<i>Sinapis alba L.</i>	T scap	E-Mediterranea
Grespino spinoso	<i>Sonchus asper (L.) Hill.</i>	T scap	Eurasiatica divenuta subcosmopolita
Grespino comune	<i>Sonchus oleraceus L.</i>	T scap	Subcosmopolita
Sulla comune	<i>Sulla coronaria (L.) Medik.</i>	H scap	W-Mediterranea
Tamerice maggiore	<i>Tamarix africana Poir</i>	P scap/P caesp	Stenomediterranea occidentale
Camedrio femmina	<i>Teucrium fruticans L.</i>	NP	W-Stenomediterranea
Ombrellini pugliesi	<i>Tordylium apulum L.</i>	T scap	Stenomediterranea
Paleo annuale	<i>Trachynia distachya (L.) Link</i>	T scap	Stenomediterranea-Turaniana
Barba di becco violetta	<i>Tragopogon porrifolius L.</i>	H scap	Euri-Mediterranea
Vulneraria annuale	<i>Tripodion tetraphyllum (L.) Fourr.</i>	T scap	Stenomediterranea
Veccia dolce	<i>Vicia sativa L.</i>	T scap	Subcosmopolita
Nappola italica	<i>Xanthium orientale L. ssp. italicum (Moretti) Greuter</i>	T scap	S-Europea

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ'	REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 38 di 39		Rev. <b>0</b>

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

## 6 CONCLUSIONI

Le indagini fitosociologiche condotte hanno permesso di caratterizzare diverse tipologie di vegetazione naturale presenti nell'area indagata. I due rilievi AT1 e AT2 condotti in prossimità e all'interno della "ZSC ITA050006 Monte Conca", sono quelli che presentano il minore grado di naturalità. Si tratta infatti di due aspetti di vegetazione post-culturale, che si differenziano per la dominanza di specie segetali dei *Papaveretea* in AT1 e di specie nitrofile dei *Brometalia* e dell'*Arundion collinae* in AT2. Va evidenziato come, a monte dell'AT2, siano presenti aspetti dell'habitat 6220, che non sono tuttavia interessati dalla fascia dei lavori.

Le due aree AT3 e AT4 fanno capo ad aspetti di vegetazione ripariale termofila della classe *Nerio-Tamaricetea*. Nel rilievo AT4 sono presenti pochissime specie, ma la vegetazione appare nel complesso molto "naturale". Nell'ambito dell'area test AT5 sono invece presenti molti elementi sub-nitrofili dei *Brometalia* e dell'*Arundion collinae*.

Anche nell'area test AT6 sono presenti aspetti di vegetazione ripariale, ma differenti dal precedente, legati ad un regime permanente delle acque reso possibile dalla presenza a monte di una sorgente. In questo caso le specie forestali potenziali sono quelle dell'alleanza *Populion albae*.

Il rilievo AT5 è, infine, quello che denota i maggiori caratteri di naturalità con una prateria steppica dominata ora da *Ampelodesmos* (in corrispondenza dei maggiori accumuli di substrato), ora da *Lygeum*, nei tratti più erosi. Sono inoltre presenti differenti specie annue della classe *Stipo-Trachynietea* e specie arbustive del *Chamaeropo-Oleetum sylvestris* e della classe *Pegano-Salsoletea*.

	<b>PROGETTISTA</b>		<b>COMMESSA</b> <b>NQ/R20133</b>	<b>UNITA'</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ'</b> REGIONE SICILIA		<b>REL-AMB-E-03033</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> Rif. Der. per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse		Fg. 39 di 39	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. SAIPEM: 023113-105-SPC-LA-E-83033

## 7 BIBLIOGRAFIA

BRAUN-BLANQUET J., 1932 - PLANT SOCIOLOGY. MC GRAW-HILL, NEW YORK-LONDON.

CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C., 2005 - AN ANNOTATED CHECKLIST OF THE ITALIAN VASCULAR FLORA. PALOMBI EDITORI.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - LISTE ROSSE REGIONALI DELLE PIANTE D'ITALIA. WWF-SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA, CAMERINO, 139 PP.

PIGNATTI S., LA ROSA M., GUARINO R, 2017-19 – *Flora d'Italia, II edizione e flora digitale*. vol 1-4. Edagricole. Bologna.