



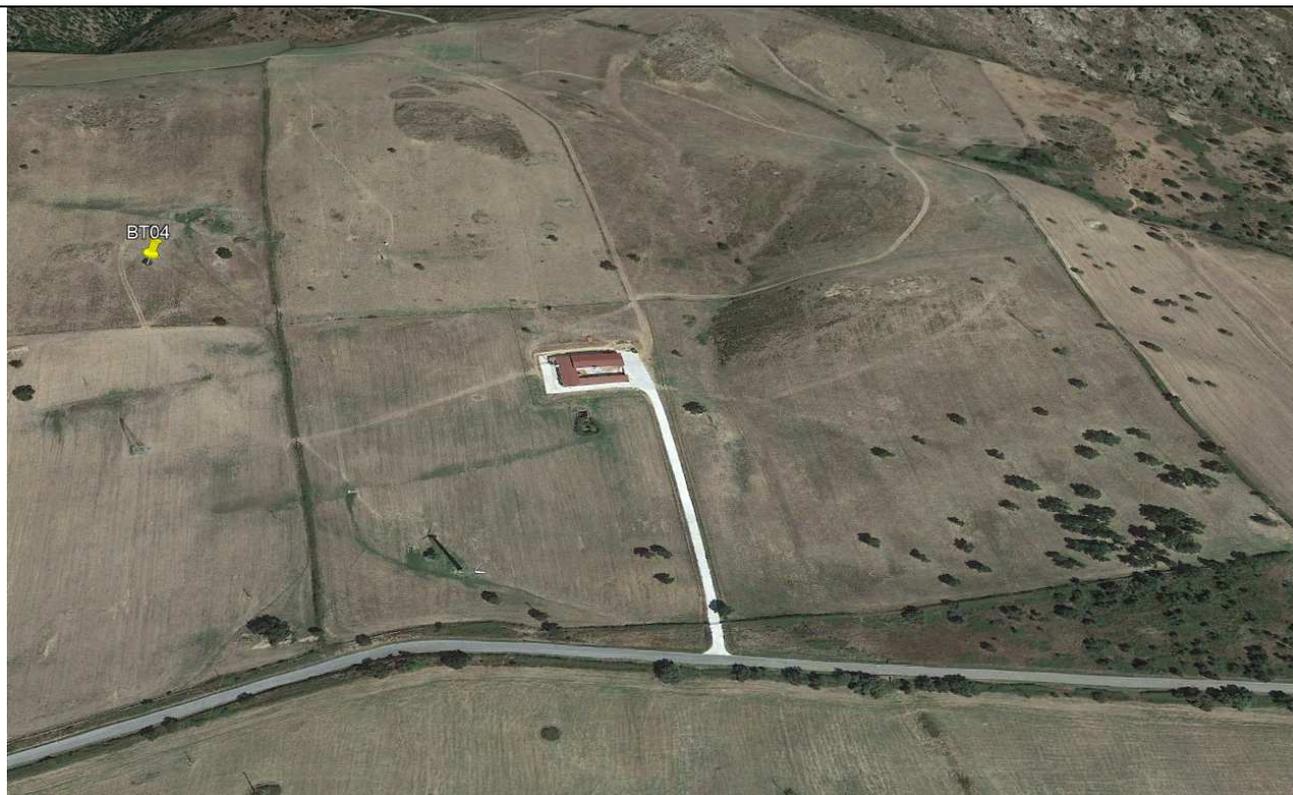
VISTE



Area di posizionamento della Pala BT04



Area di posizionamento della Pala BT04



(immagine Google Earth)

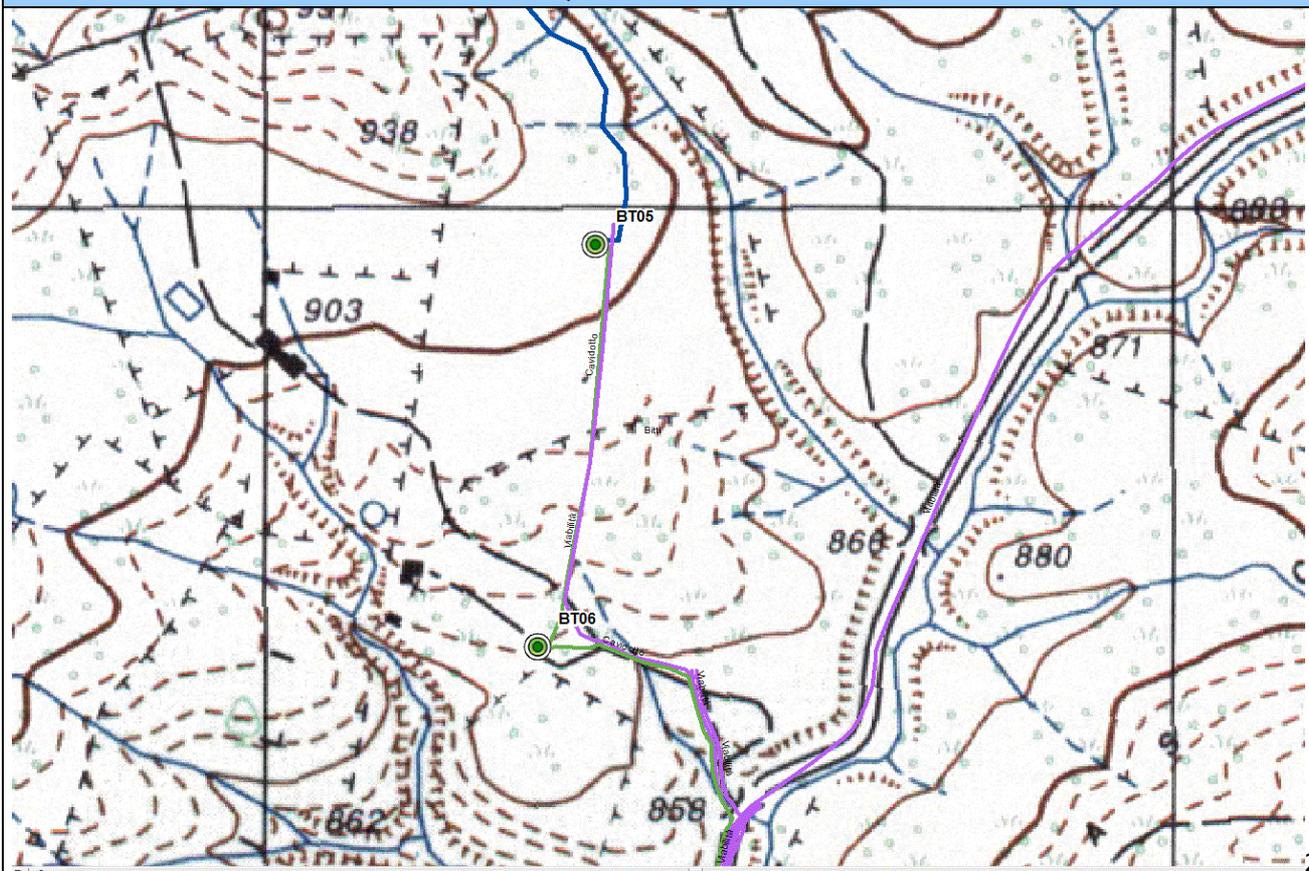


1.9 PALA BT05 E BT06

Ambito analizzato	Area di posizionamento delle Pale BT05 e BT06						
Caratteri generali del sito	Il sito in cui sono posizionate le due pale è ubicato in comune di Bitti in loc. Chicchili in un'area agropastorale collinare. Le due pale sono poste all'incirca lungo l'asse N-S e distano circa 450 m l'una dall'altra						
Morfologia	Forme collinari da subpianeggianti a moderatamente acclivi						
Caratteri pedologici	Suoli derivati da rocce metamorfiche, di media profondità, franco sabbiosi, mediamente permeabili, subacidi, parzialmente desaturati. Locale presenza di roccia affiorante (rock outcrop)						
Giudizio di capacità d'uso del suolo	Suoli classificabili nella classe V della land capability						
Uso del suolo e colture in atto	Colture estensive, pascolo e pascolo arborato con sughera. Nell'area circostante sono presenti nuclei di sughereta e interventi di imboscamento con specie a rapido accrescimento						
Copertura vegetale	Pascolo e pascolo arborato con sughere isolate, limitatamente colture agrarie estensive						
Naturalità	Livello di naturalità da basso per la presenza dei terreni arati a medio-basso per presenza del pascolo e pascolo arborato						
Reti e infrastrutture	Viabilità interpoderale con accesso sulla S.P. 50, piccole strutture zootecniche non residenziali nell'intorno						
Caratteri del paesaggio agrario	Paesaggio del pascolo arborato						
Fattori economici di mantenimento o di trasformazione	Attività agropastorali. Limitate potenzialità economiche della produzione agrozootecnica per la scarsa fertilità del suolo						
Sensibilità del sito	Suolo e soprassuolo di scarso interesse agrario, sensibilità bassa						
Possibili impatti	Perdita di suolo per creazione di tratto di viabilità di accesso (necessario il riallineamento della strada interpoderale). Prelievo e trapianto di alcune sughere presenti. Polveri e rumore durante l'esecuzione dei lavori						
	<i>Origine degli impatti</i>						
	<i>Produzione degli impatti</i>		Sottostazione	Pale	Viabilità	Cavidotti	Cumulativi
	Ambito	Componenti					
	Sistema ambientale	Vegetazione	0	1	1	1	1
		Idrologia	0	0	0	0	0
		Suolo	0	3	1	1	3
		Produzione di rumori e polveri	0	1	1	1	1
	Infrastrutture rurali	Aziende agricole	0	0	0	0	0
		Rete irrigua	0	0	0	0	0
Viabilità locale		0	0	1	1	1	
Altre infrastrutture		0	0	0	0	0	
Paesaggio agrario	Modifiche del paesaggio agrario	0	3	1	0	3	
Interventi di mitigazione e compensazione	Ripristino dei luoghi al termine dei lavori. Prelievo e trapianto di n. 10 sughere presenti lungo il percorso. Interventi di forestazione compensativa						
Note	Scala approssimativa delle immagini 1:5.000..						
Giudizio sintetico	Impatti complessivamente limitati, buona compatibilità con il progetto						

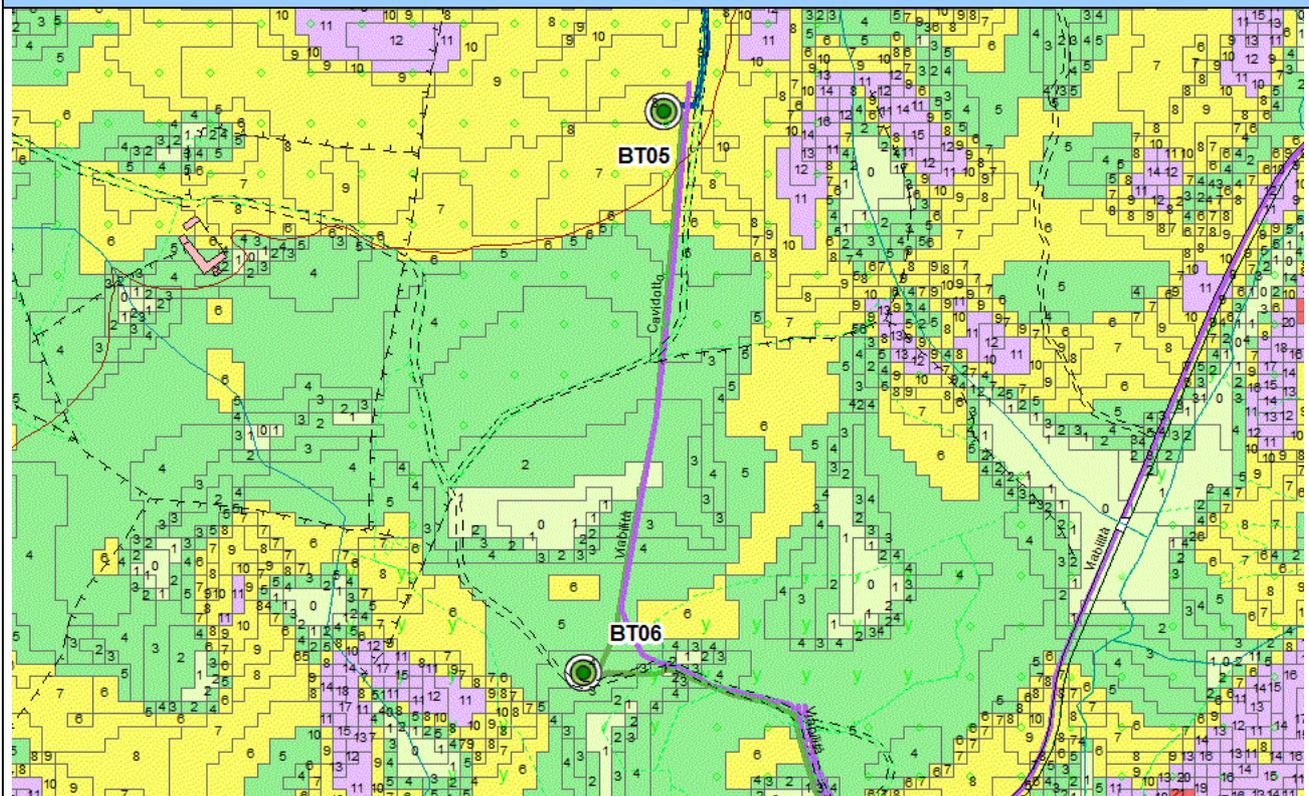


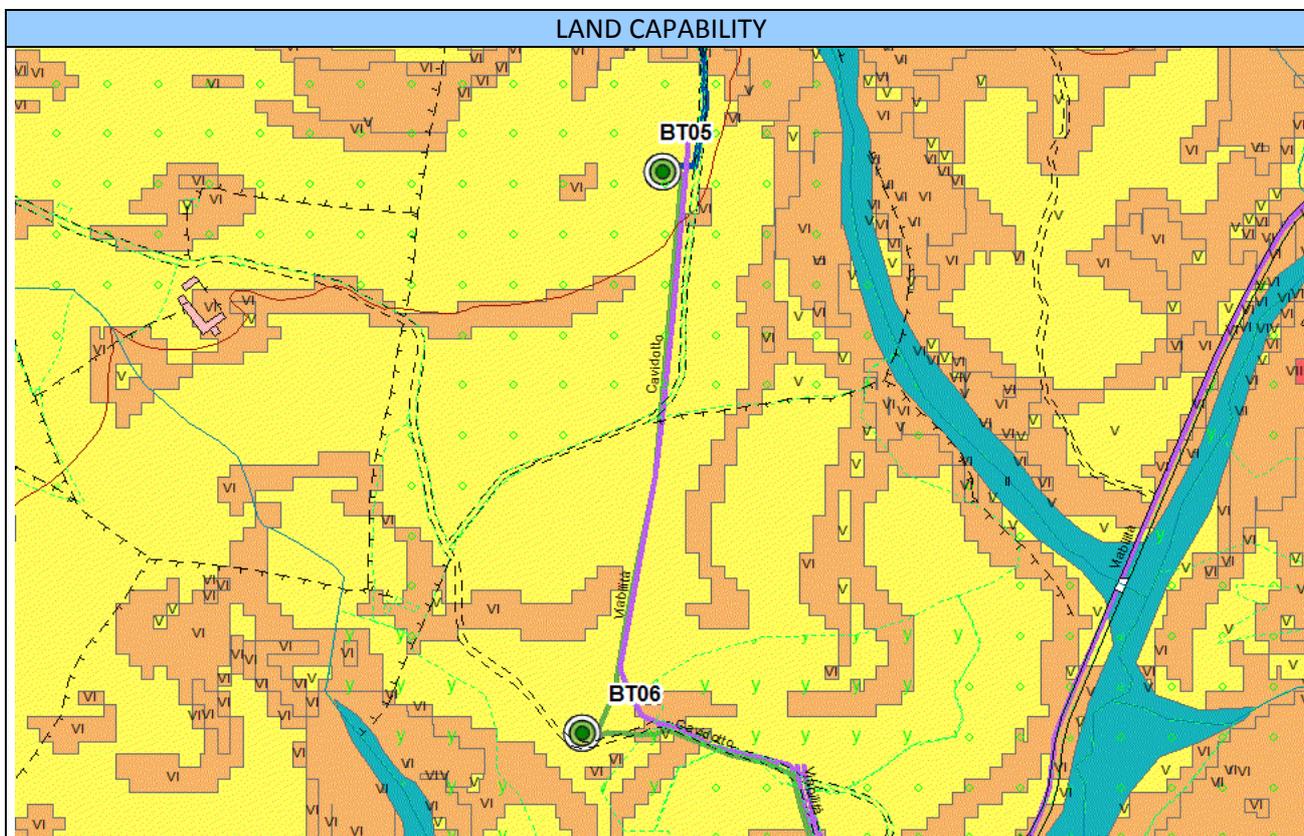
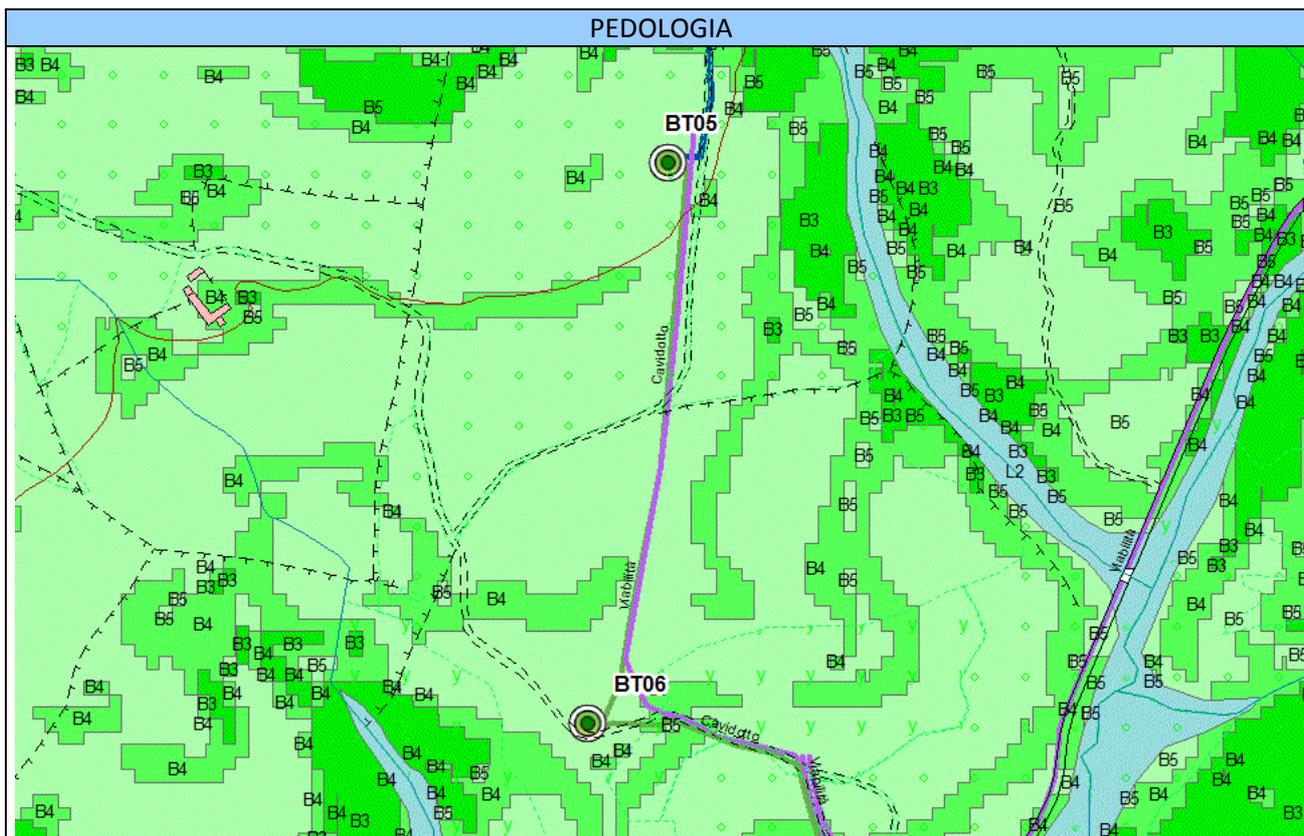
INQUADRAMENTO IGM



2

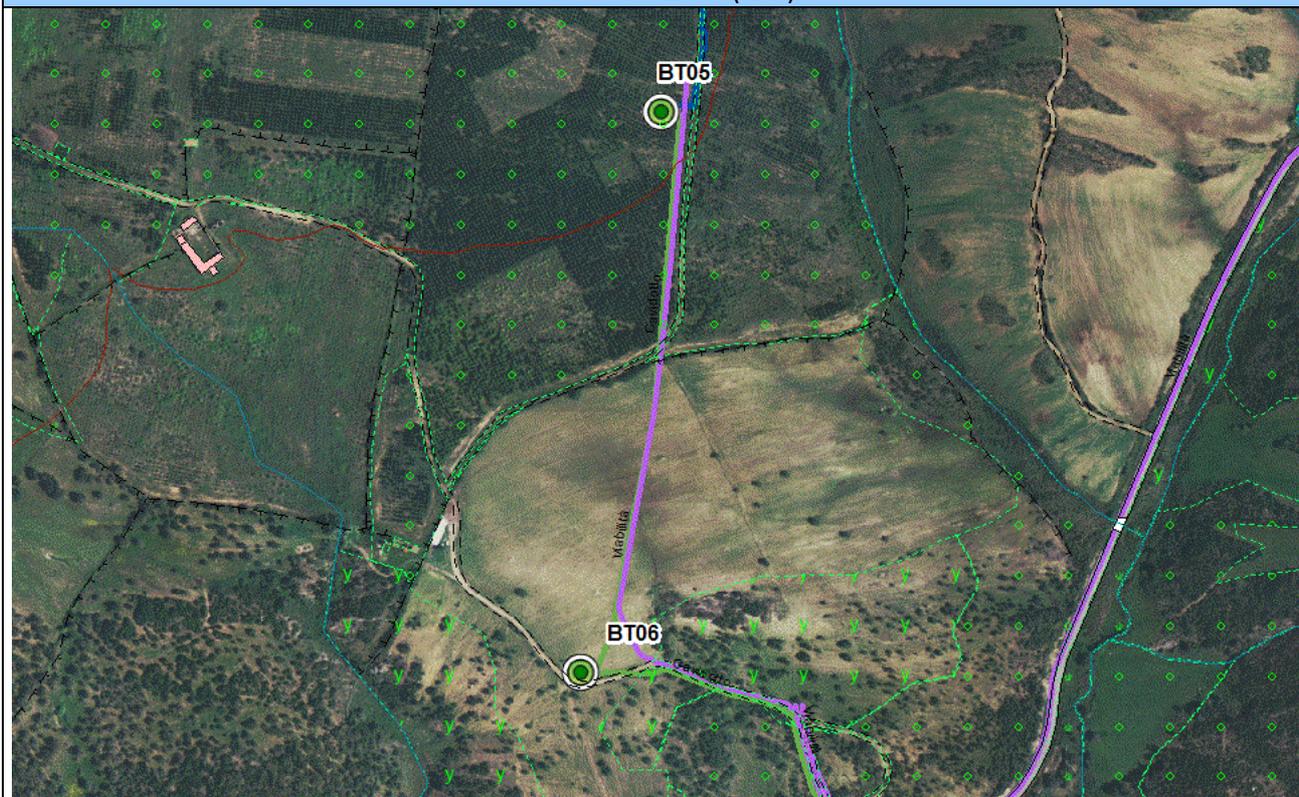
MORFOLOGIA







ORTOFOTO 2006 (RAS)



ORTOFOTO 2018 (ESRI IMAGERY)





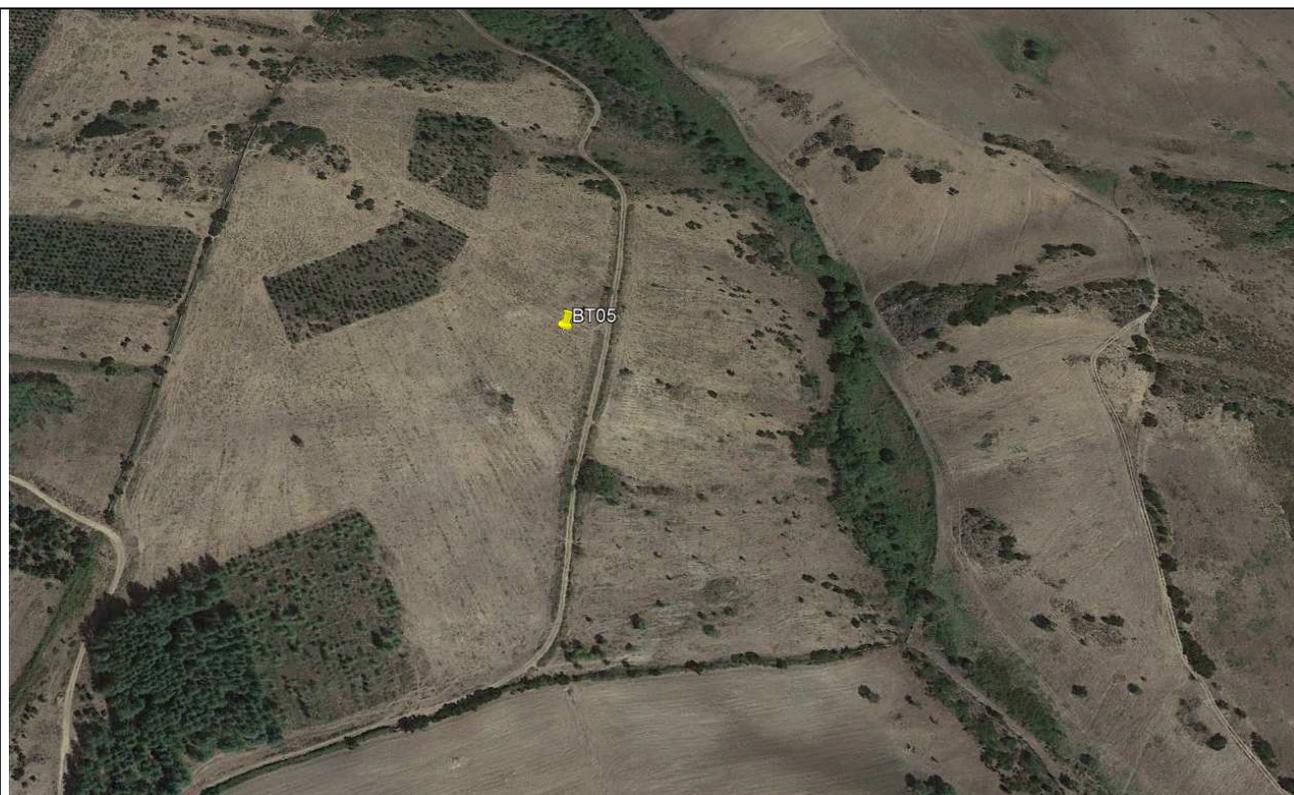
VISTE



Area di posizionamento della Pala BT05



Area di posizionamento della Pala BT06



(immagine Google Earth)



(immagine Google Earth)

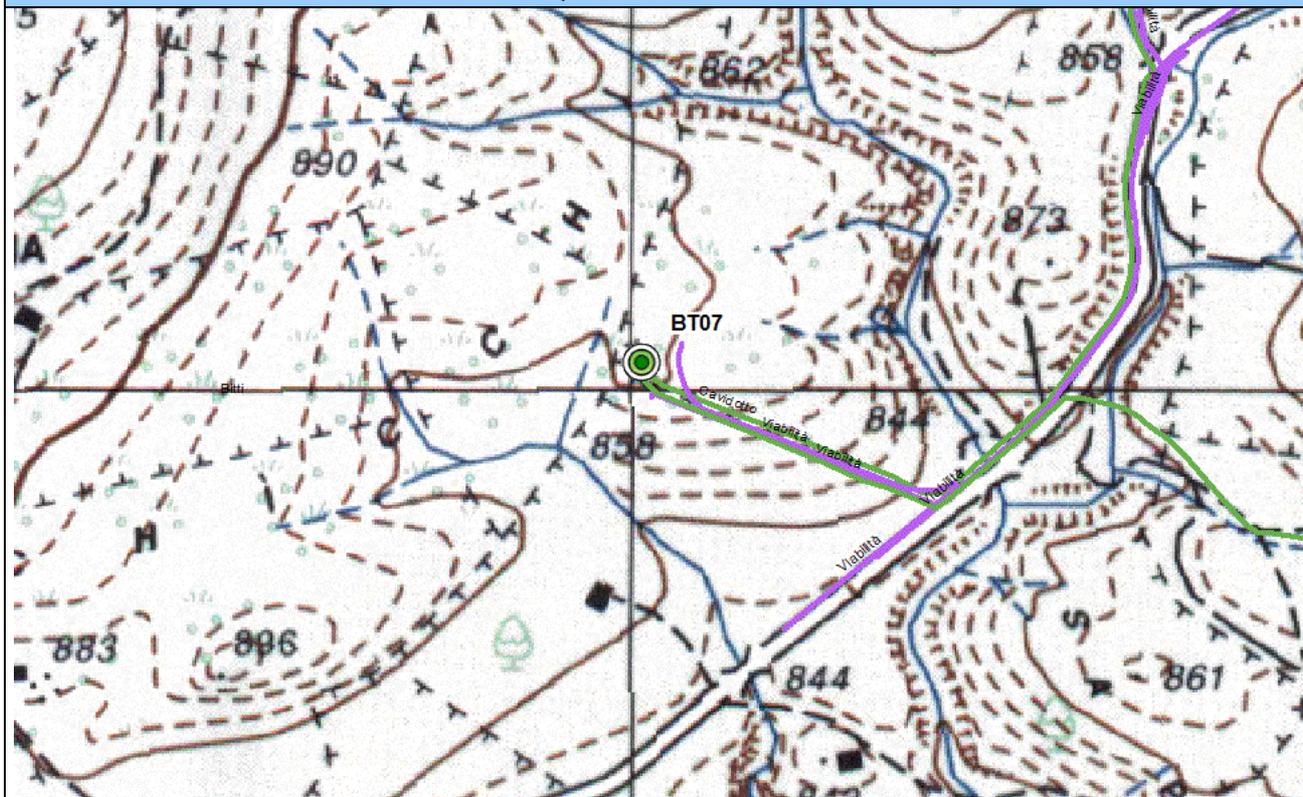


1.10 PALA BT07

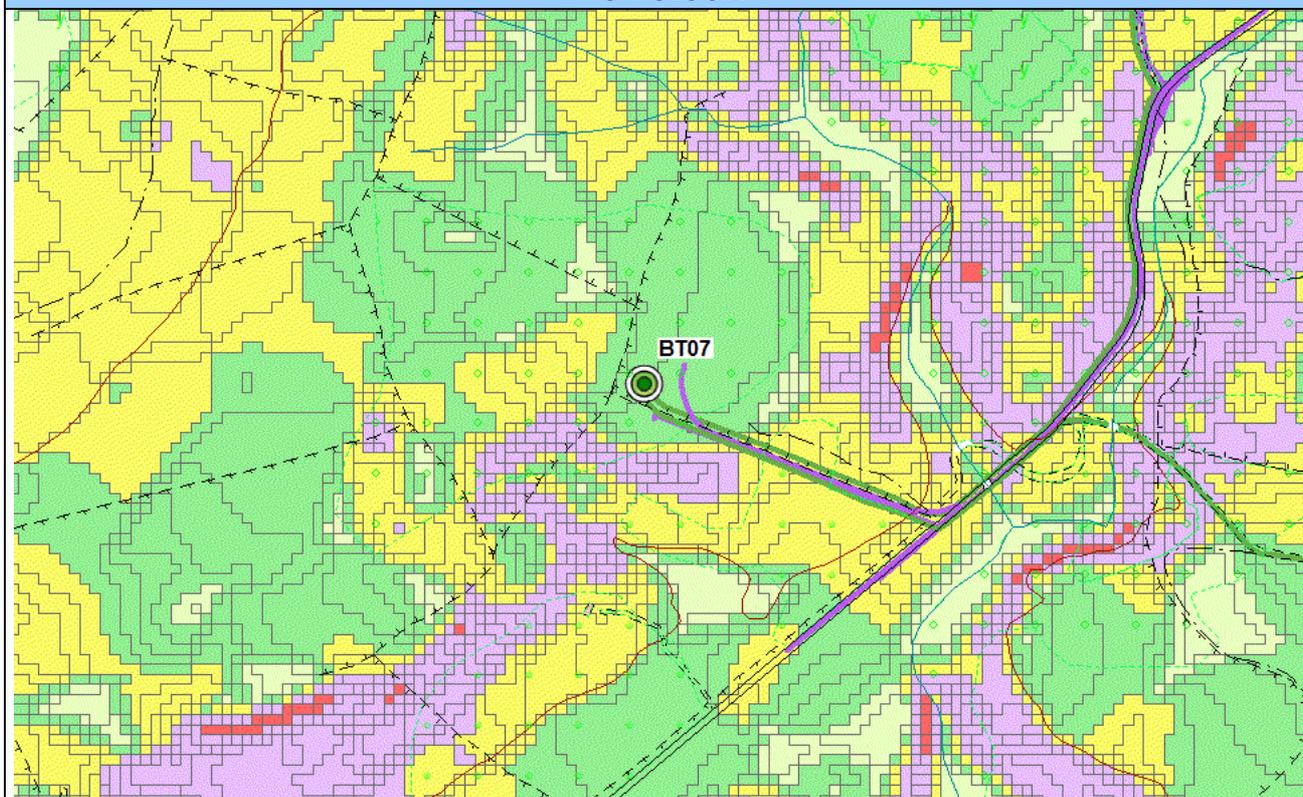
<i>Ambito analizzato</i>	<i>Area di posizionamento della Pala BT07</i>						
<i>Caratteri generali del sito</i>	La pala BT07 è ubicata in comune di Bitti in loc. Chicchili, in un'area agropastorale collinare, circa 600 m a SW della pala BT06						
<i>Morfologia</i>	Forme collinari da subpianeggianti a moderatamente acclivi						
<i>Caratteri pedologici</i>	Suoli costituiti da depositi di versante derivati da rocce metamorfiche, di media profondità, franco sabbiosi, mediamente permeabili, subacidi, parzialmente desaturati						
<i>Giudizio di capacità d'uso del suolo</i>	Suoli classificabili nella classe V della land capability						
<i>Uso del suolo e colture in atto</i>	Colture estensive, pascolo e pascolo arborato con sughera						
<i>Copertura vegetale</i>	Pascolo e pascolo arborato con sughere						
<i>Naturalità</i>	Livello di naturalità medio-basso per l'area di intervento						
<i>Reti e infrastrutture</i>	Viabilità interpodereale con accesso sulla S.P. 50						
<i>Caratteri del paesaggio agrario</i>	Paesaggio del pascolo arborato						
<i>Fattori economici di mantenimento o di trasformazione</i>	Attività agropastorali. Limitate potenzialità economiche della produzione agrozootecnica per la scarsa fertilità del suolo						
<i>Sensibilità del sito</i>	Suolo e soprassuolo di scarso interesse agrario, sensibilità bassa,						
<i>Possibili impatti</i>	Perdita di suolo per creazione di tratto di viabilità di accesso (necessario il riallineamento della strada interpodereale). Prelievo e trapianto di alcune sughere presenti. Polveri e rumore durante l'esecuzione dei lavori						
			<i>Origine degli impatti</i>				
	<i>Produzione degli impatti</i>		<i>Sottostazione</i>	<i>Pale</i>	<i>Viabilità</i>	<i>Cavidotti</i>	<i>Cumulativi</i>
	<i>Ambito</i>	<i>Componenti</i>					
	<i>Sistema ambientale</i>	Vegetazione	0	1	1	1	1
		Idrologia	0	0	0	0	0
		Suolo	0	3	1	1	3
		Produzione di rumori e polveri	0	1	1	1	1
	<i>Infrastrutture rurali</i>	Aziende agricole	0	0	0	0	0
		Rete irrigua	0	0	0	0	0
Viabilità locale		0	0	1	1	1	
<i>Paesaggio agrario</i>	Altre infrastrutture	0	0	0	0	0	
	Modifiche del paesaggio agrario	0	3	1	0	3	
<i>Interventi di mitigazione e compensazione</i>	Ripristino dei luoghi al termine dei lavori. Prelievo e trapianto di n. 10 sughere presenti lungo il percorso. Interventi di forestazione compensativa						
<i>Note</i>	Scala approssimativa delle immagini 1:5.000						
<i>Giudizio sintetico</i>	Impatti complessivamente limitati, buona compatibilità con il progetto						

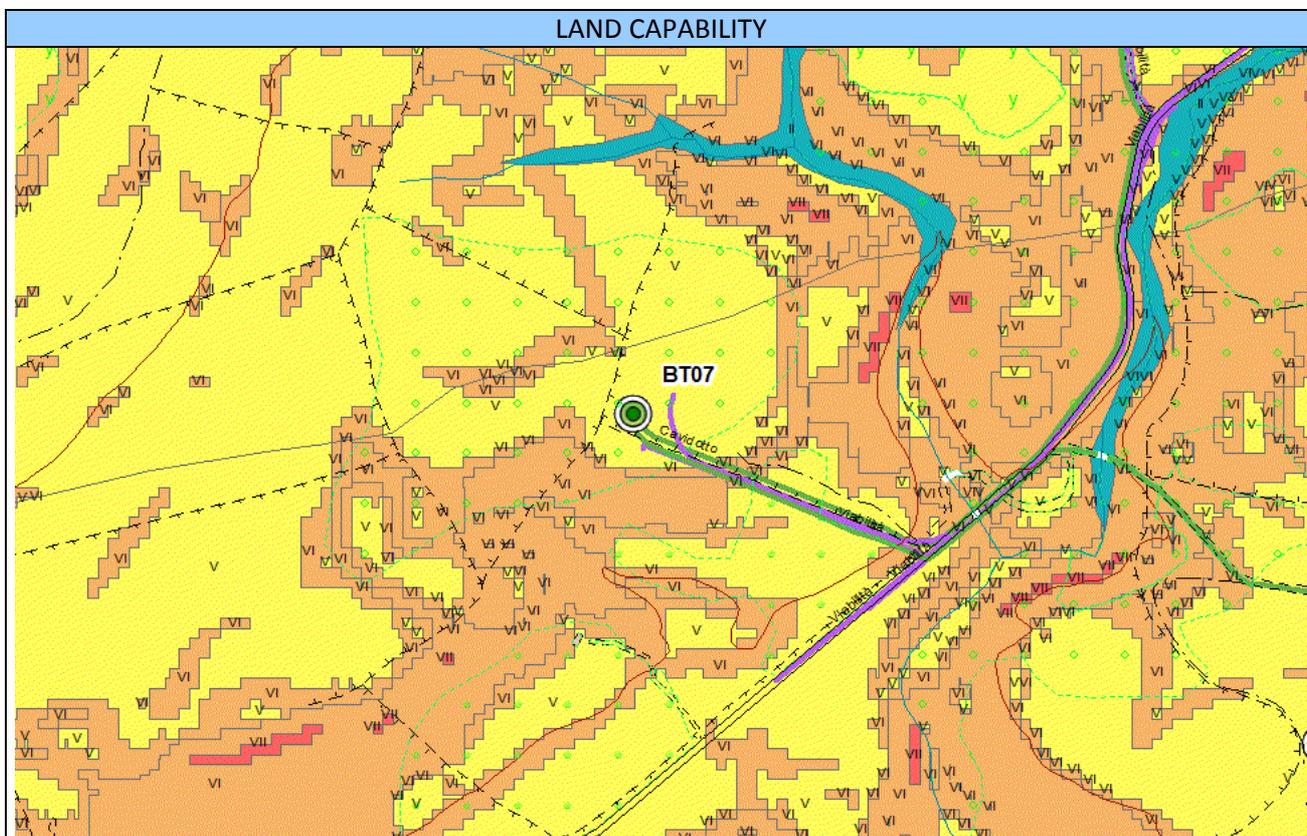
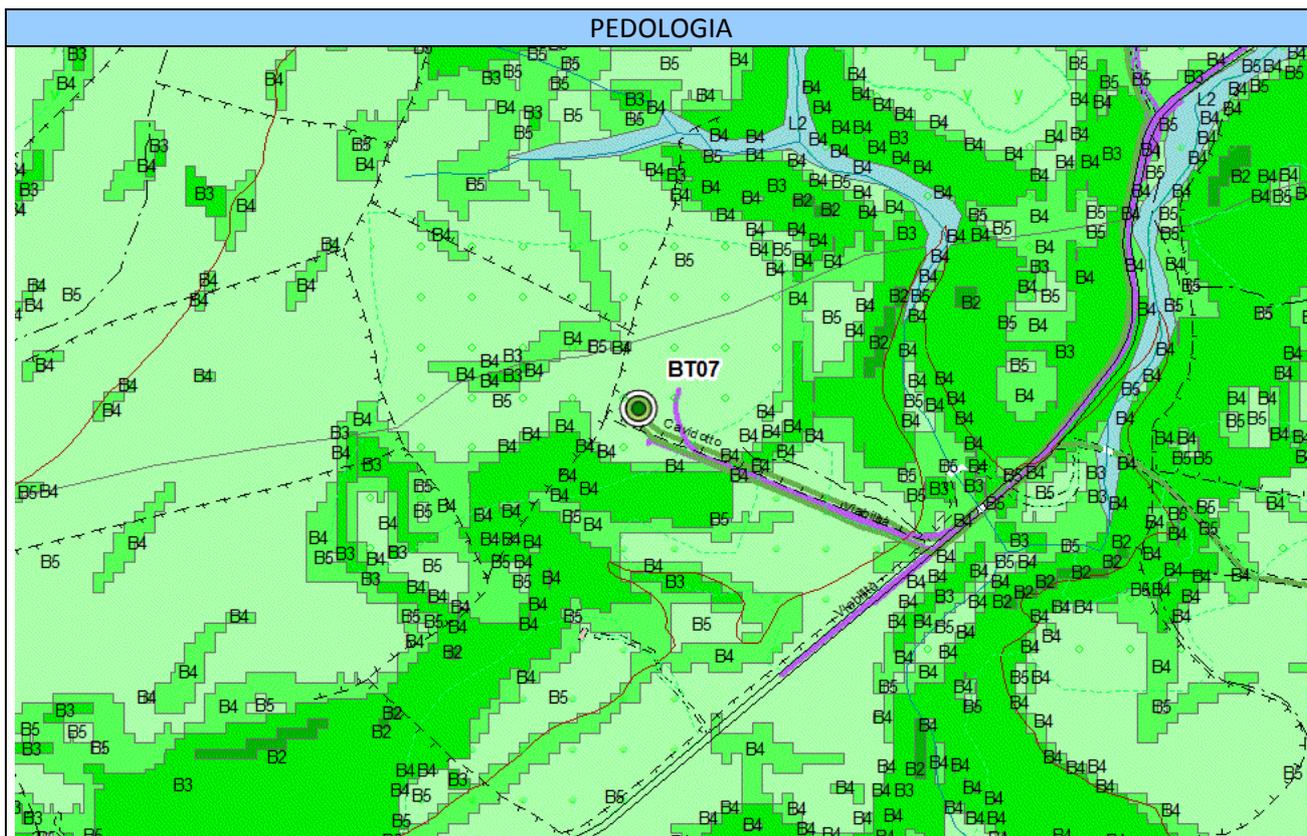


INQUADRAMENTO IGM



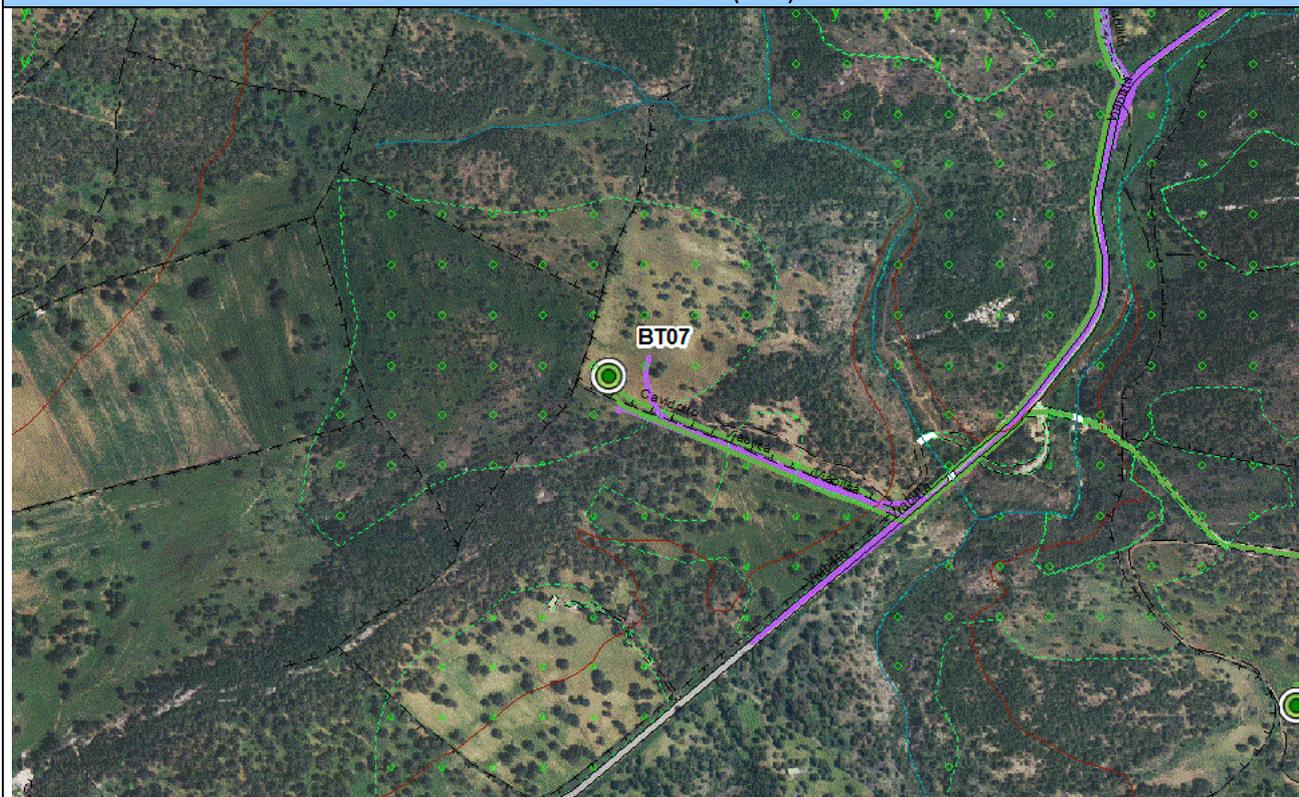
MORFOLOGIA



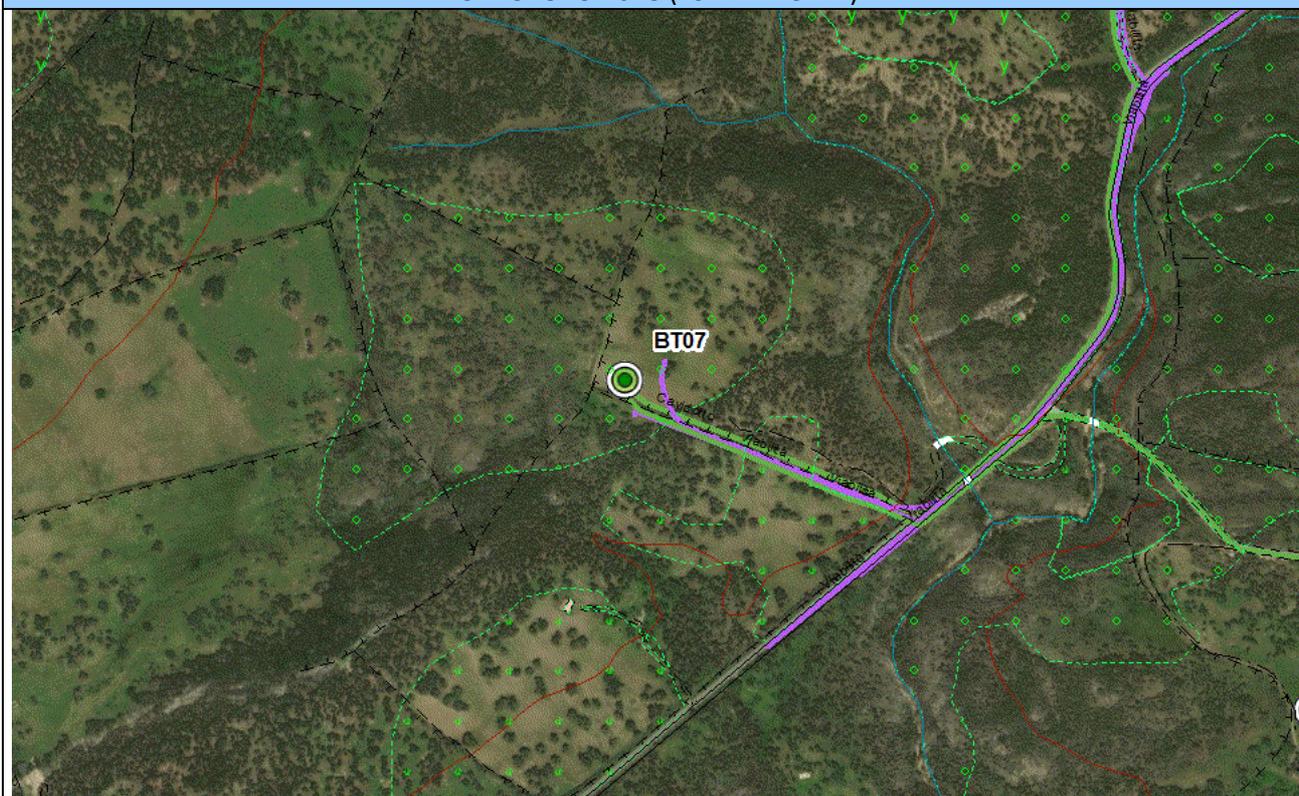




ORTOFOTO 2006 (RAS)



ORTOFOTO 2018 (ESRI IMAGERY)





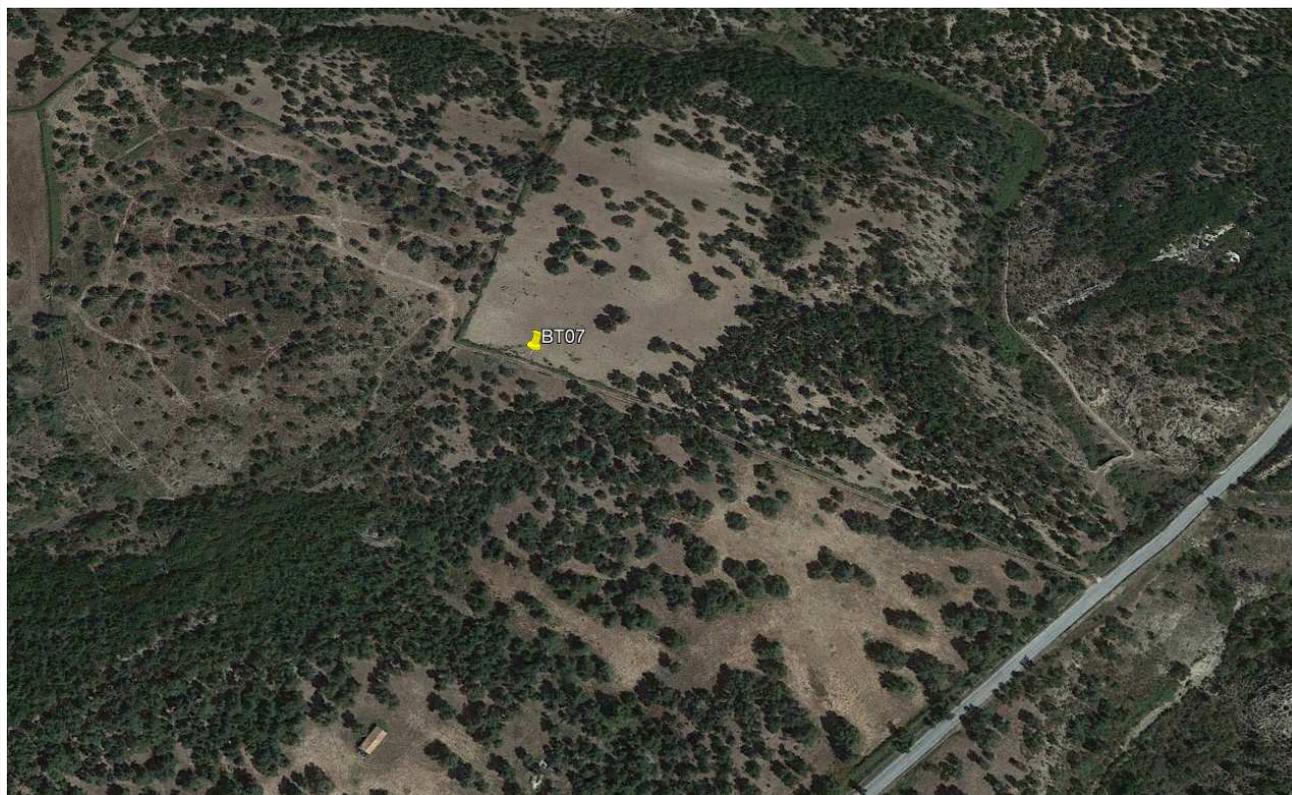
VISTE



Area di posizionamento della Pala BT07



Area di posizionamento della Pala BT07



(immagine Google Earth)

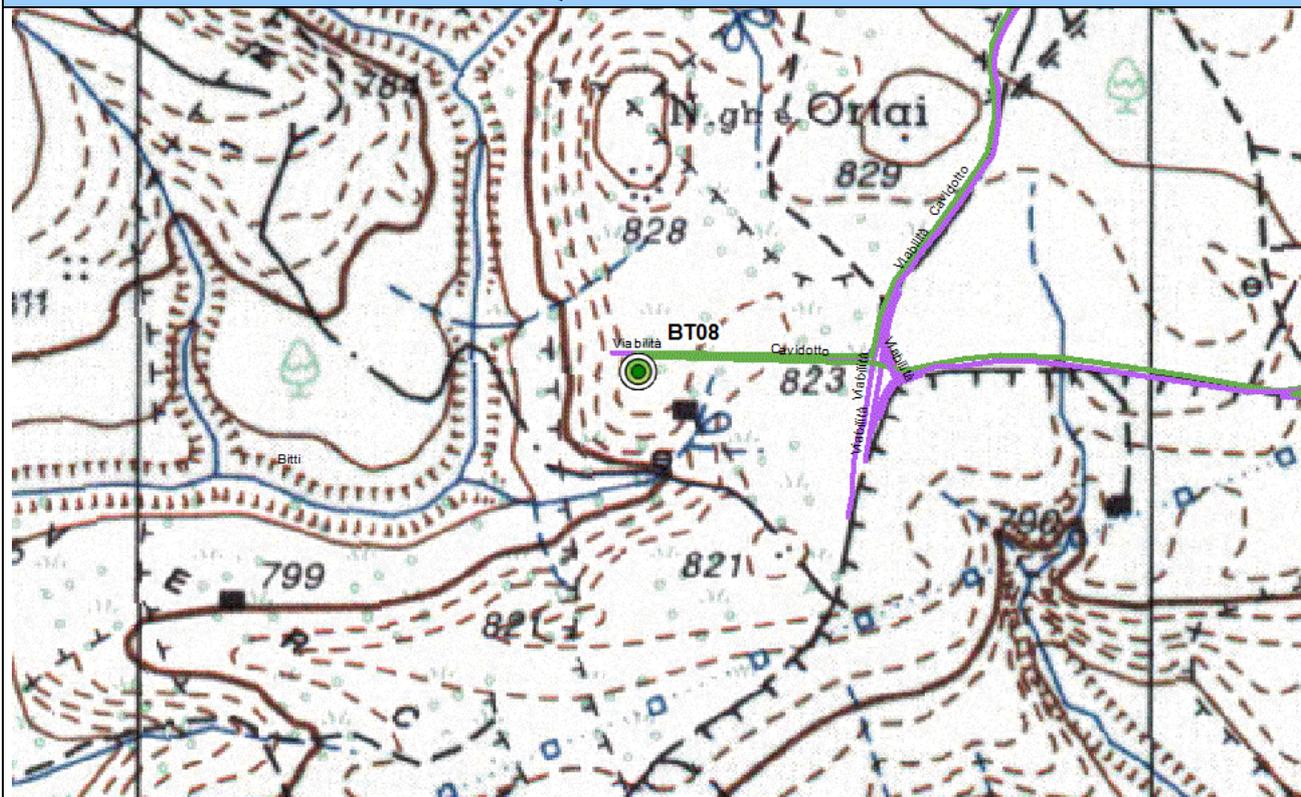


1.11 PALA BT08

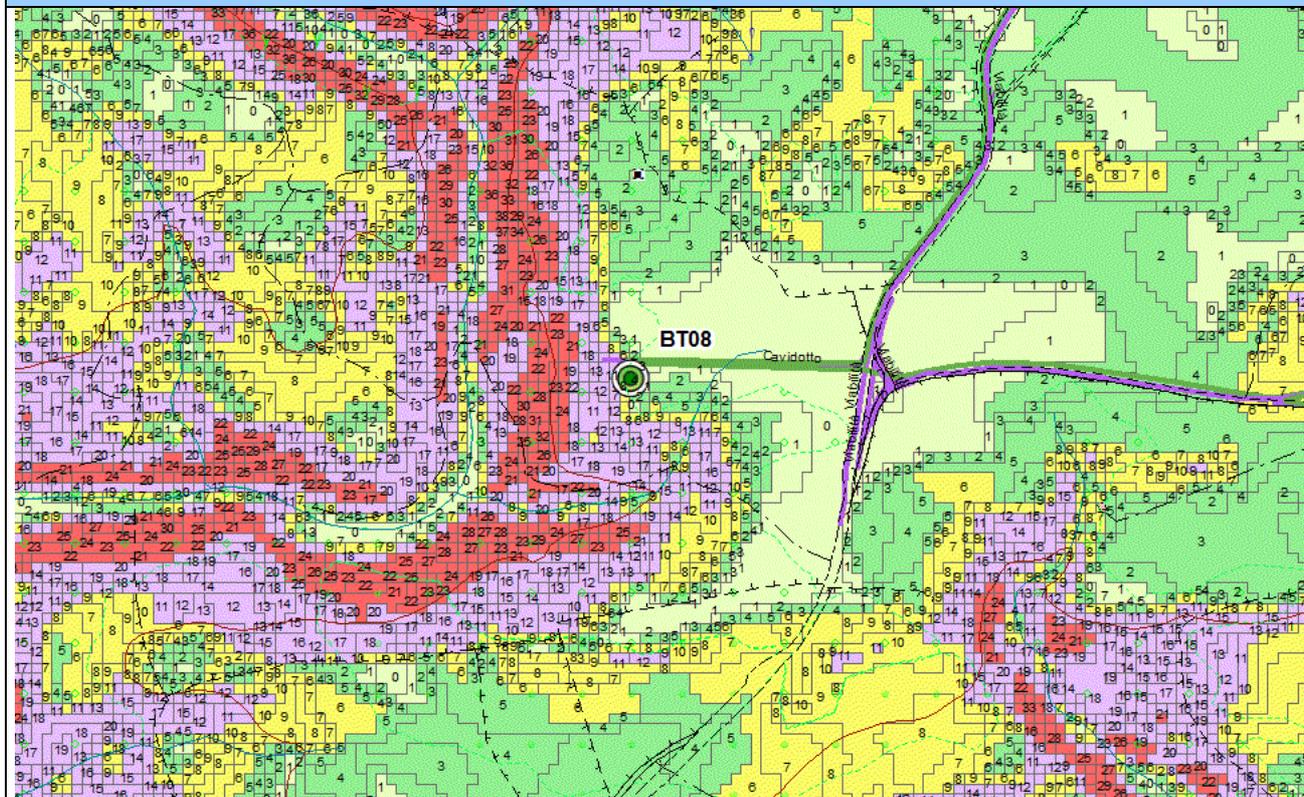
<i>Ambito analizzato</i>	<i>Area di posizionamento della Pala BT08</i>						
<i>Caratteri generali del sito</i>	Il sito in cui è posizionata la pala è ubicato in comune di Bitti Loc. Verziula, in un'area agropastorale collinare						
<i>Morfologia</i>	Forme collinari da pianeggianti a subpianeggianti						
<i>Caratteri pedologici</i>	Suoli costituiti da depositi di versante derivati da rocce metamorfiche, di media profondità, franco sabbiosi, mediamente permeabili, subacidi, parzialmente desaturati						
<i>Gudizio di capacità d'uso del suolo</i>	Suoli classificabili nella classe V e VI della land capability						
<i>Uso del suolo e colture in atto</i>	Colture estensive, pascolo e pascolo arborato. Nell'area prossima alla pala sono presenti nuclei di sughereta						
<i>Copertura vegetale</i>	Colture agrarie estensive, pascolo, pascolo arborato con sughera						
<i>Naturalità</i>	Livello di naturalità medio-basso per l'area di intervento						
<i>Reti e infrastrutture</i>	Viabilità interpodereale con accesso sulla S.P.50						
<i>Caratteri del paesaggio agrario</i>	Paesaggio del pascolo arborato con sughere						
<i>Fattori economici di mantenimento o di trasformazione</i>	Attività agropastorali. Limitate potenzialità economiche della produzione agrozootecnica per la scarsa fertilità del suolo						
<i>Sensibilità del sito</i>	Suolo e soprassuolo di scarso interesse agrario, sensibilità bassa,						
<i>Possibili impatti</i>	Perdita di suolo. Polveri e rumore durante l'esecuzione dei lavori						
			<i>Origine degli impatti</i>				
	<i>Produzione degli impatti</i>		Sottostazione	Pale	Viabilità	Cavidotti	Cumulativi
	Ambito	Componenti					
	<i>Sistema ambientale</i>	Vegetazione	0	1	1	1	1
		Idrologia	0	0	0	0	0
		Suolo	0	3	1	1	3
	<i>Infrastrutture rurali</i>	Produzione di rumori e polveri	0	1	1	1	1
		Aziende agricole	0	0	0	0	0
		Rete irrigua	0	0	0	0	0
Viabilità locale		0	0	1	1	1	
<i>Paesaggio agrario</i>	Altre infrastrutture	0	0	0	0	0	
	Modifiche del paesaggio agrario	0	3	1	0	3	
<i>Interventi di mitigazione e compensazione</i>	Ripristino dei luoghi al termine dei lavori. Interventi di forestazione compensativa						
<i>Note</i>	Scala approssimativa delle immagini 1:5.000						



INQUADRAMENTO IGM

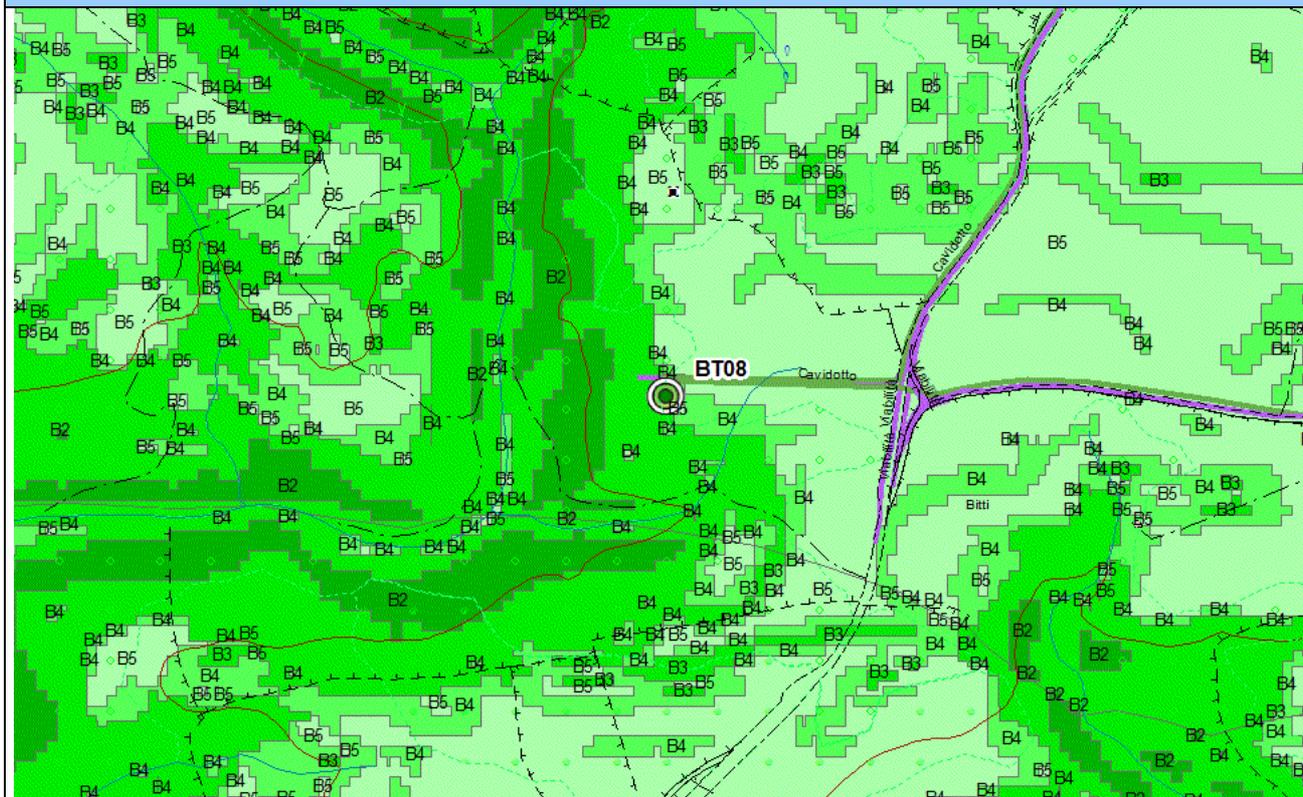


MORFOLOGIA

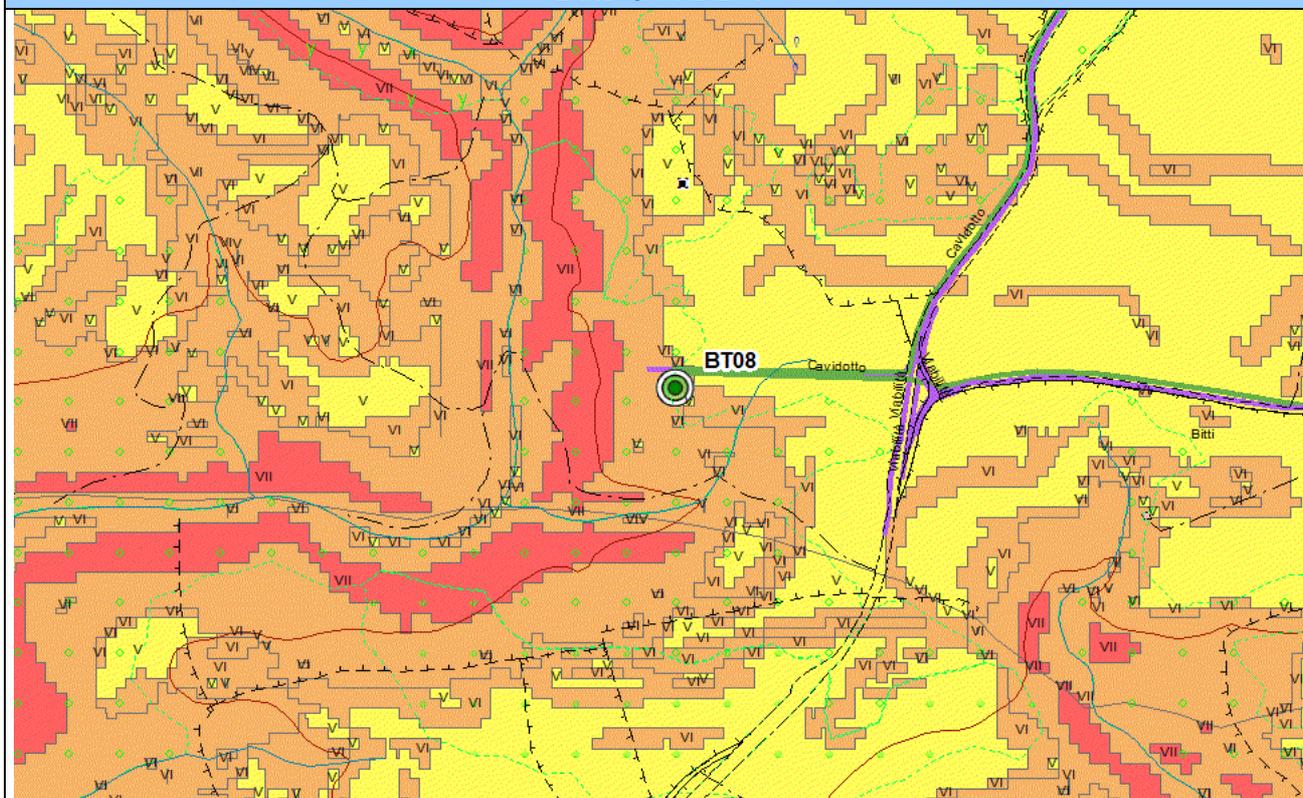




PEDOLOGIA

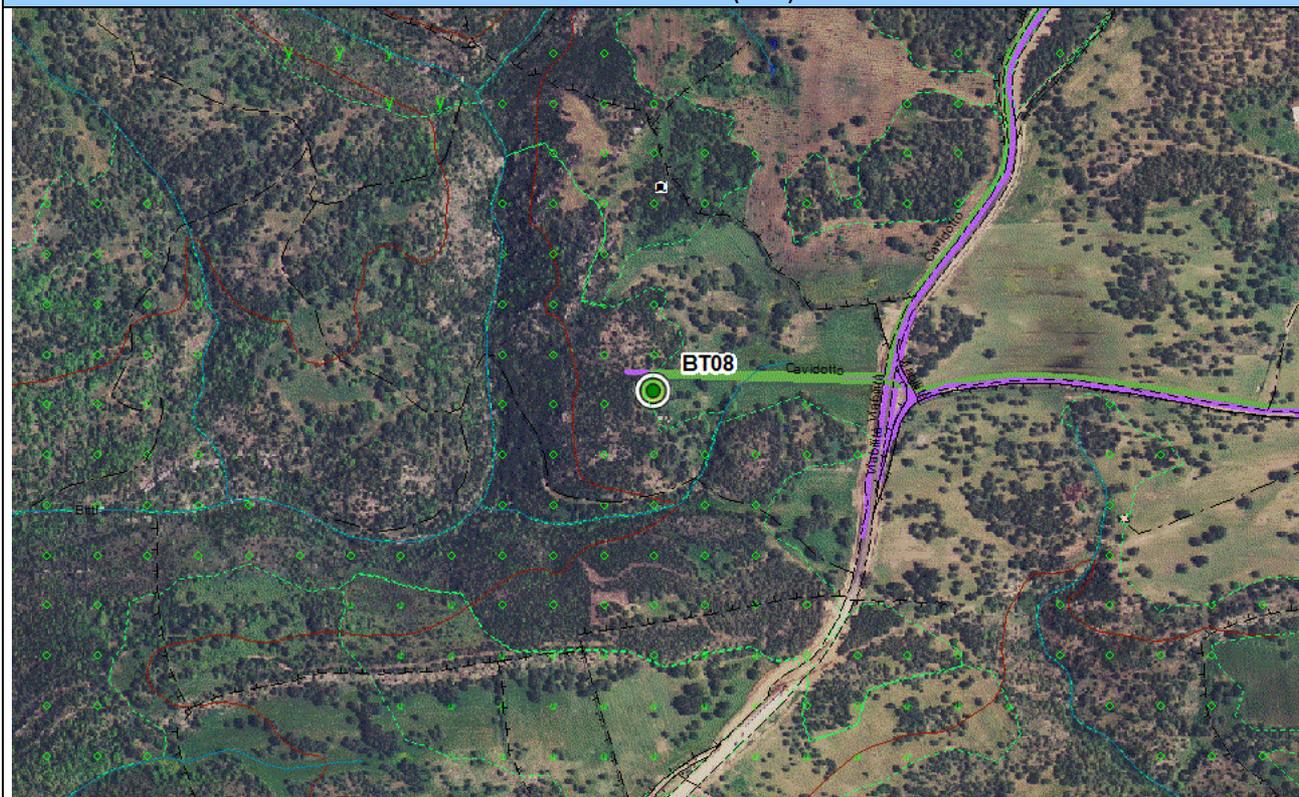


LAND CAPABILITY

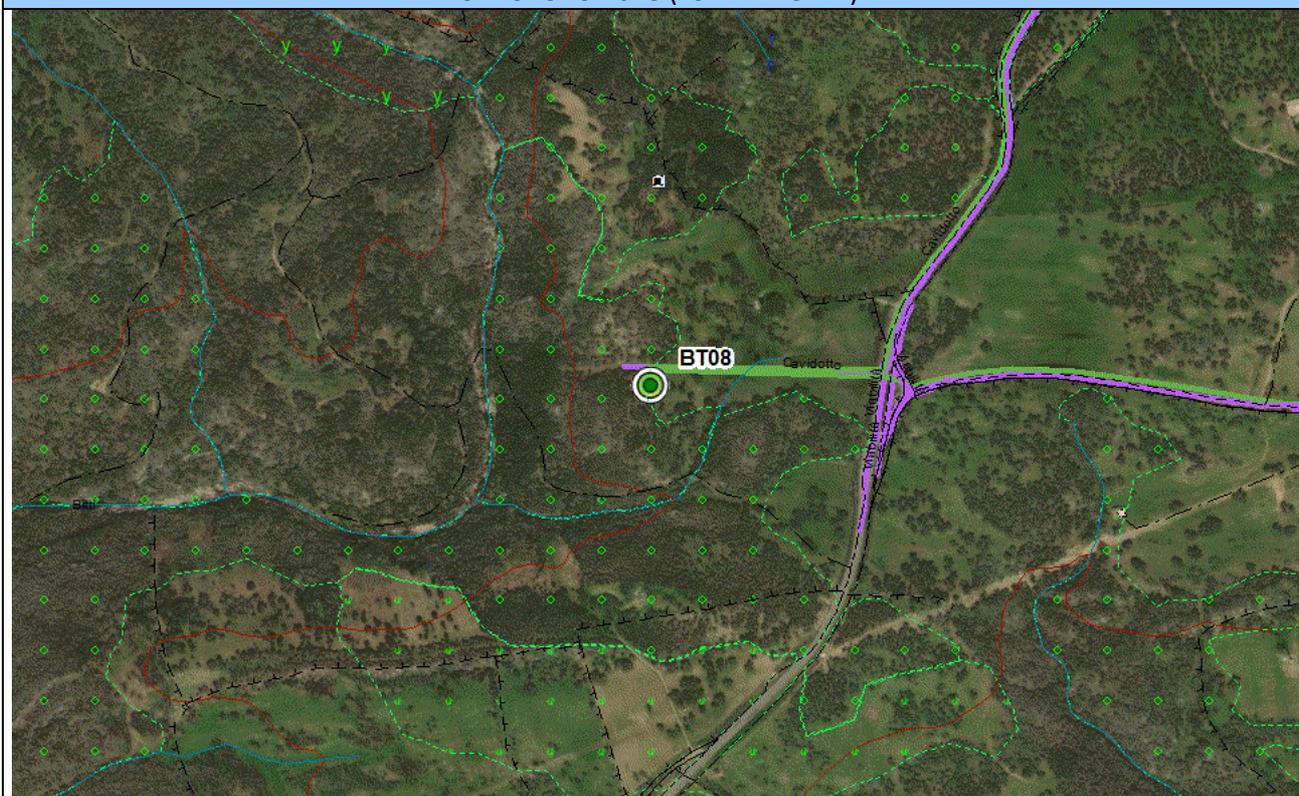




ORTOFOTO 2006 (RAS)



ORTOFOTO 2018 (ESRI IMAGERY)

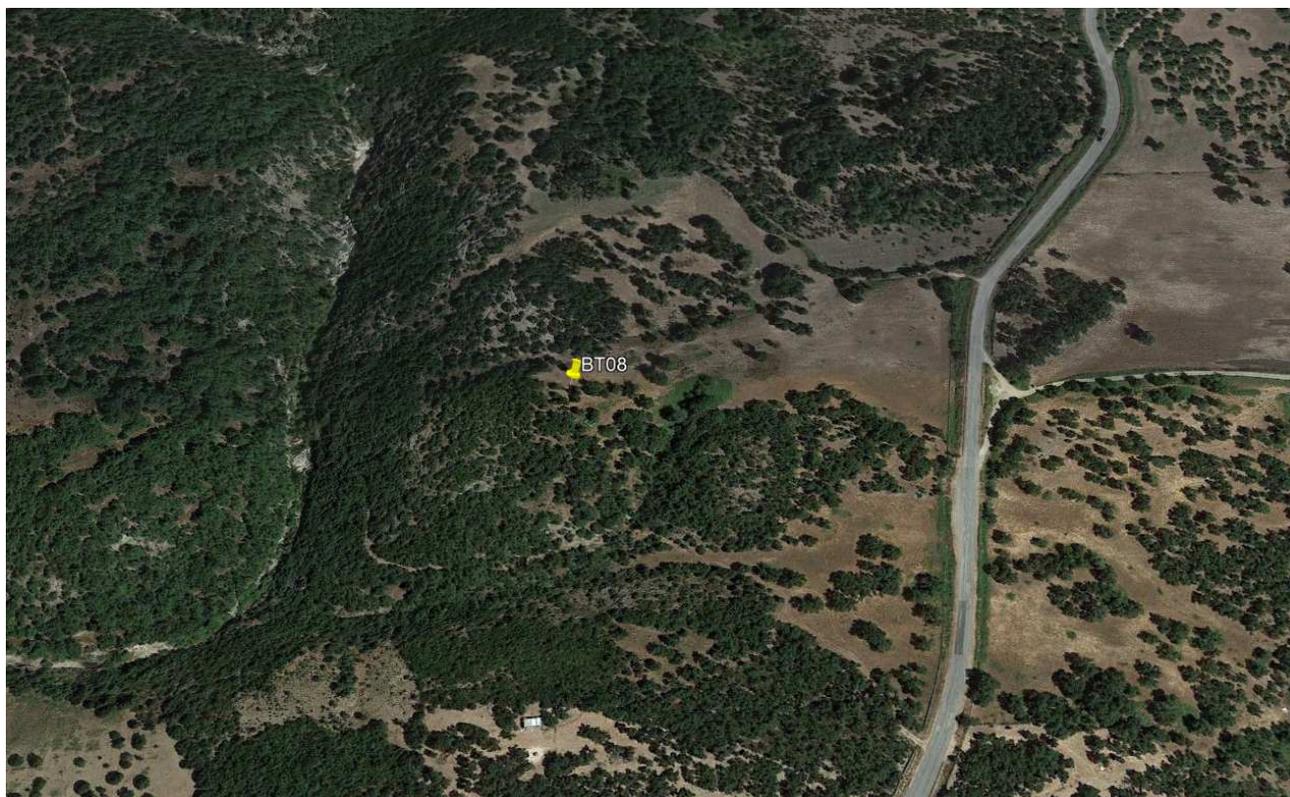




VISTE



Area di posizionamento della Pala BT08



(immagine Google Earth)

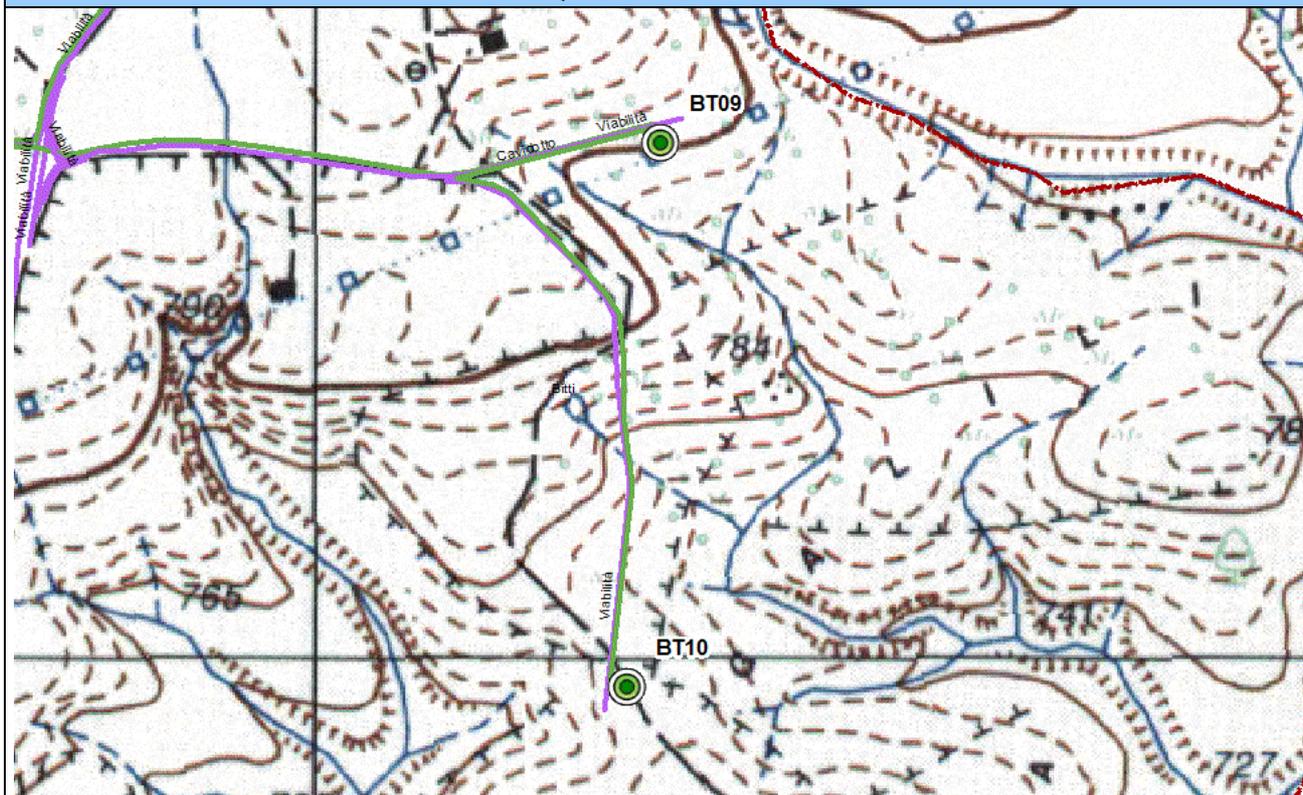


1.12 PALA BT09 E BT10

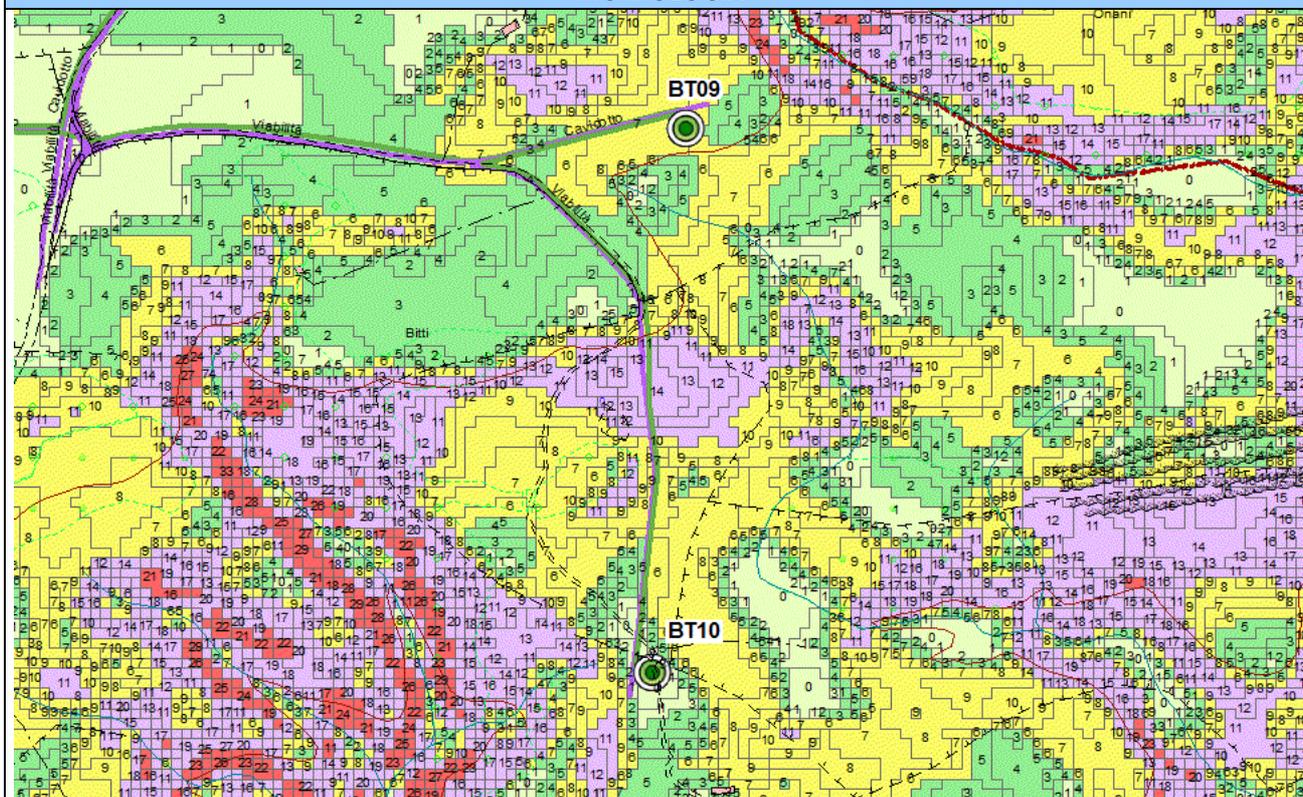
Ambito analizzato	Area di posizionamento delle Pale BT09 e BT10						
Caratteri generali del sito	Le pale sono posizionate in comune di Bitti, loc. Selicosa, in un'area collinare pianeggiante in una zona libera circondata da aree con pascolo arborato						
Morfologia	Forme collinari da subpianeggianti a moderatamente acclivi						
Caratteri pedologici	Suoli costituiti da depositi di versante derivati da rocce metamorfiche, di media profondità, franco sabbiosi, mediamente permeabili, subacidi, parzialmente desaturati						
Giudizio di capacità d'uso del suolo	Suoli classificabili nella classe V (VI) della land capability						
Uso del suolo e colture in atto	Colture estensive, pascolo e pascolo arborato. Nell'area sono presenti altre pale eoliche						
Copertura vegetale	Colture agrarie estensive, pascolo, pascolo arborato con sughera						
Naturalità	Livello di naturalità da basso per la presenza dei terreni arati a medio per presenza pascolo arborato						
Reti e infrastrutture	Viabilità interpodereale con accesso sulla S.P. 50, piccole strutture zootecniche non residenziali e pale eoliche nell'intorno						
Caratteri del paesaggio agrario	Paesaggio del pascolo arborato						
Fattori economici di mantenimento o di trasformazione	Attività agropastorali. Limitate potenzialità economiche della produzione agricola per la scarsa fertilità del suolo						
Sensibilità del sito	Suolo e soprassuolo di scarso interesse agrario, sensibilità bassa,						
Possibili impatti	Perdita di suolo per creazione di tratto di viabilità di accesso (necessario il riallineamento della strada interpodereale). Prelievo e trapianto di alcune sughere presenti. Polveri e rumore durante l'esecuzione dei lavori						
			<i>Origine degli impatti</i>				
	<i>Produzione degli impatti</i>		Sottostazione	Pale	Viabilità	Cavidotti	Cumulativi
	Ambito	Componenti					
	Sistema ambientale	Vegetazione	0	1	1	1	1
		Idrologia	0	0	0	0	0
		Suolo	0	3	1	1	3
		Produzione di rumori e polveri	0	1	1	1	1
	Infrastrutture rurali	Aziende agricole	0	0	0	0	0
		Rete irrigua	0	0	0	0	0
Viabilità locale		0	0	1	1	1	
Paesaggio agrario	Altre infrastrutture	0	0	0	0	0	
	Modifiche del paesaggio agrario	0	3	1	0	3	
Interventi di mitigazione e compensazione	Ripristino dei luoghi al termine dei lavori. Prelievo e trapianto di n. 10 sughere presenti lungo il percorso. Interventi di forestazione compensativa						
Note	Scala approssimativa delle immagini 1:5.000						
Giudizio sintetico	Impatti complessivamente limitati, buona compatibilità con il progetto						

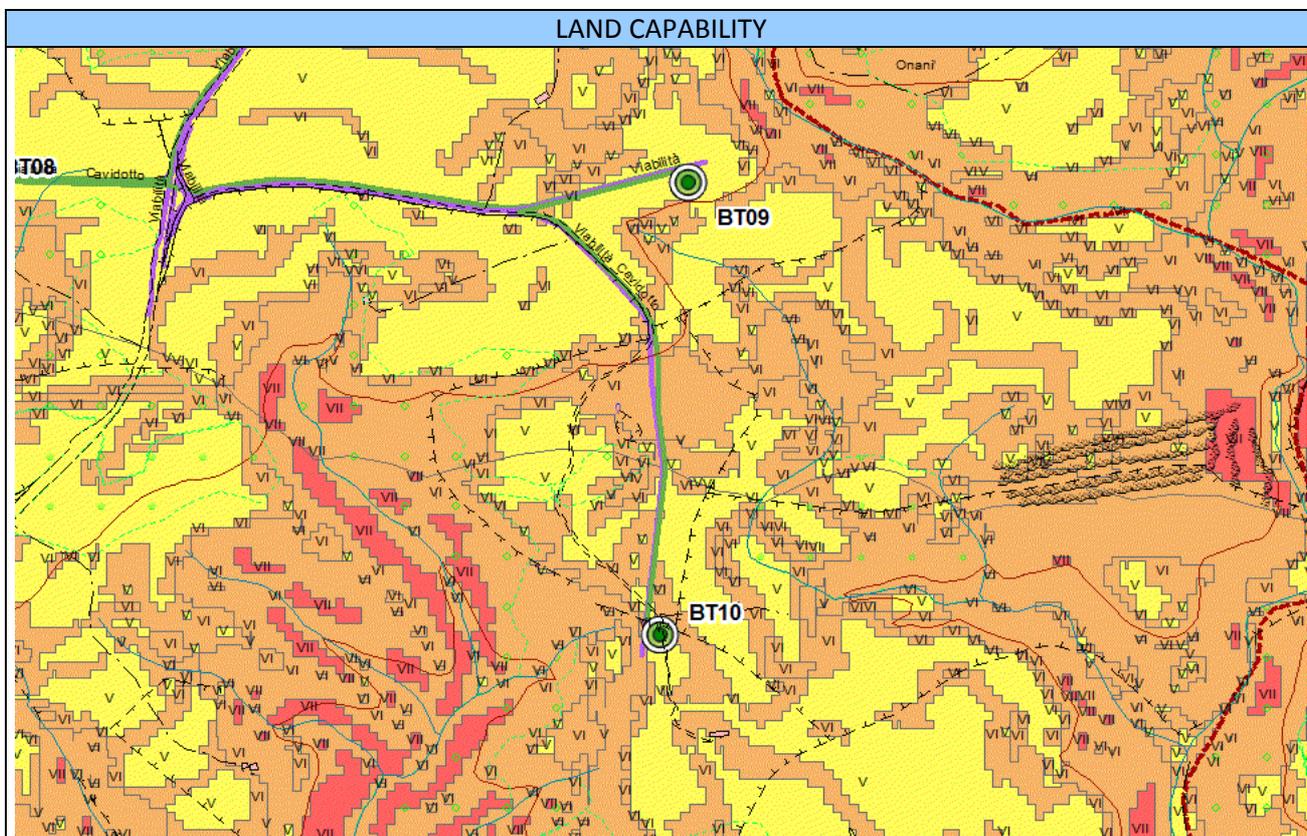
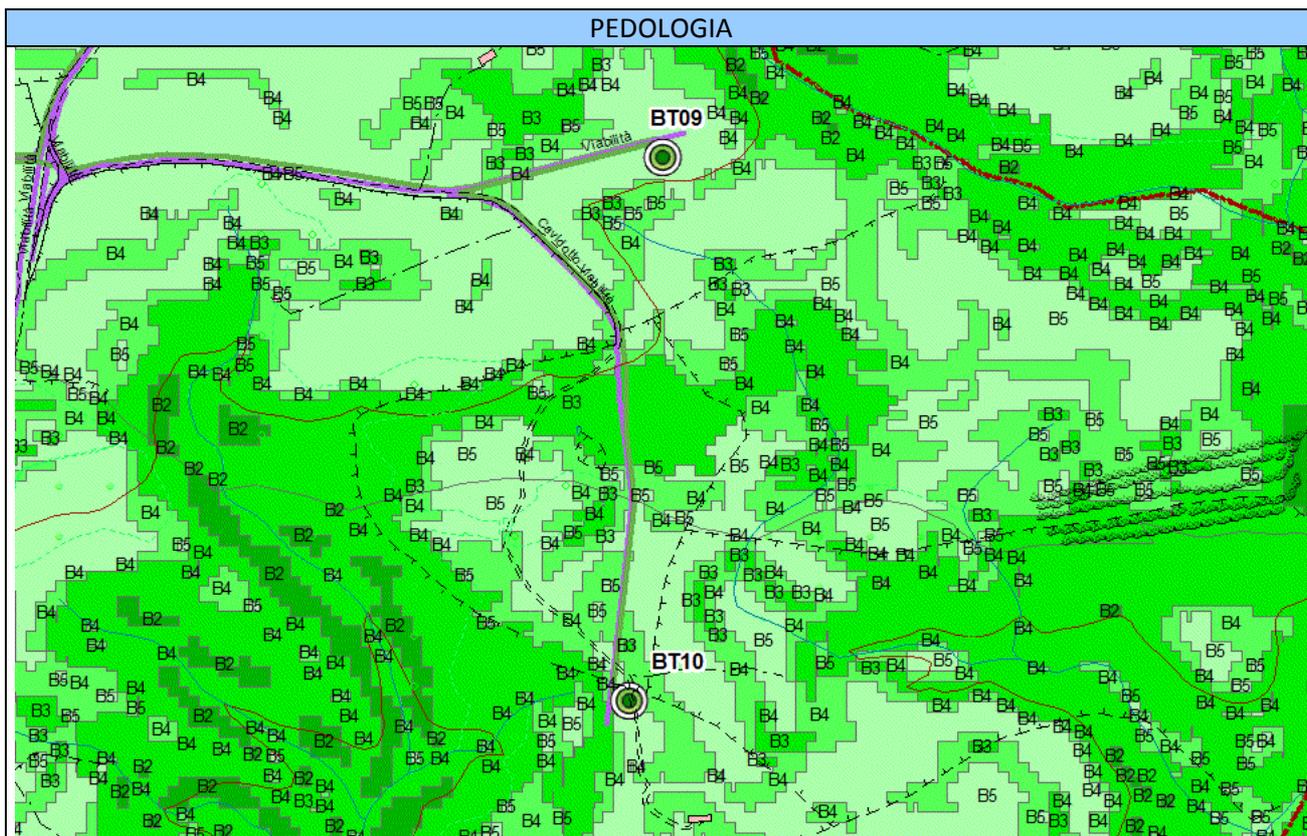


INQUADRAMENTO IGM



MORFOLOGIA



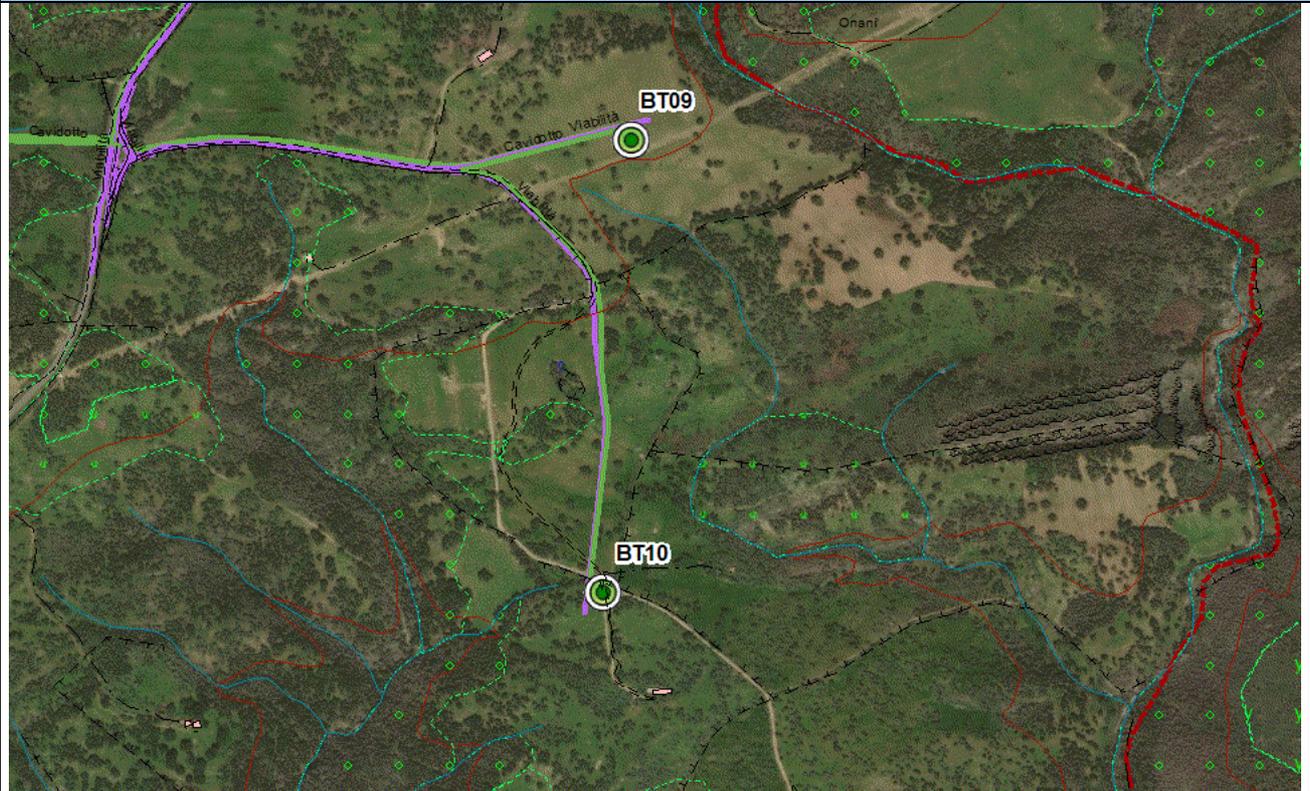




ORTOFOTO 2006 (RAS)



ORTOFOTO 2018 (ESRI IMAGERY)





VISTE



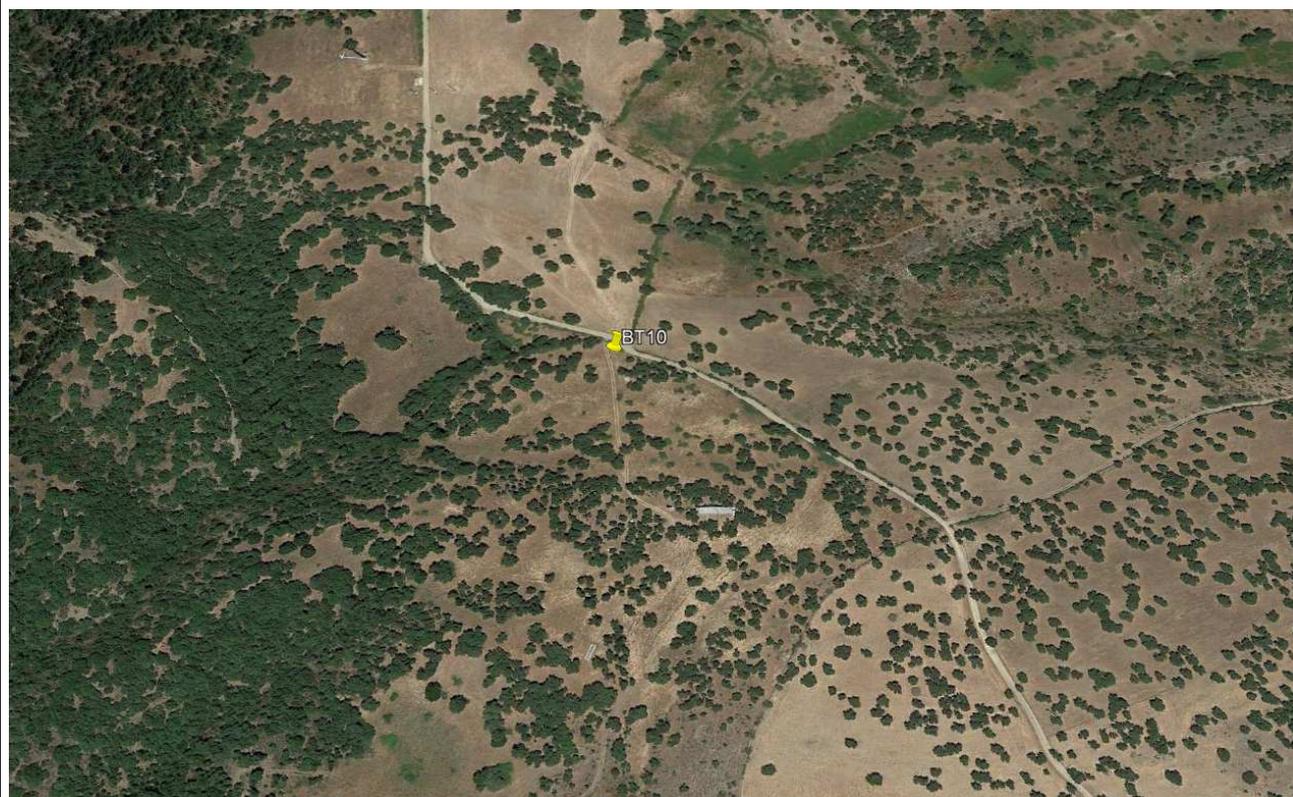
Area di posizionamento della Pala BT09



Area di posizionamento della Pala BT10



(immagine Google Earth)



(immagine Google Earth)

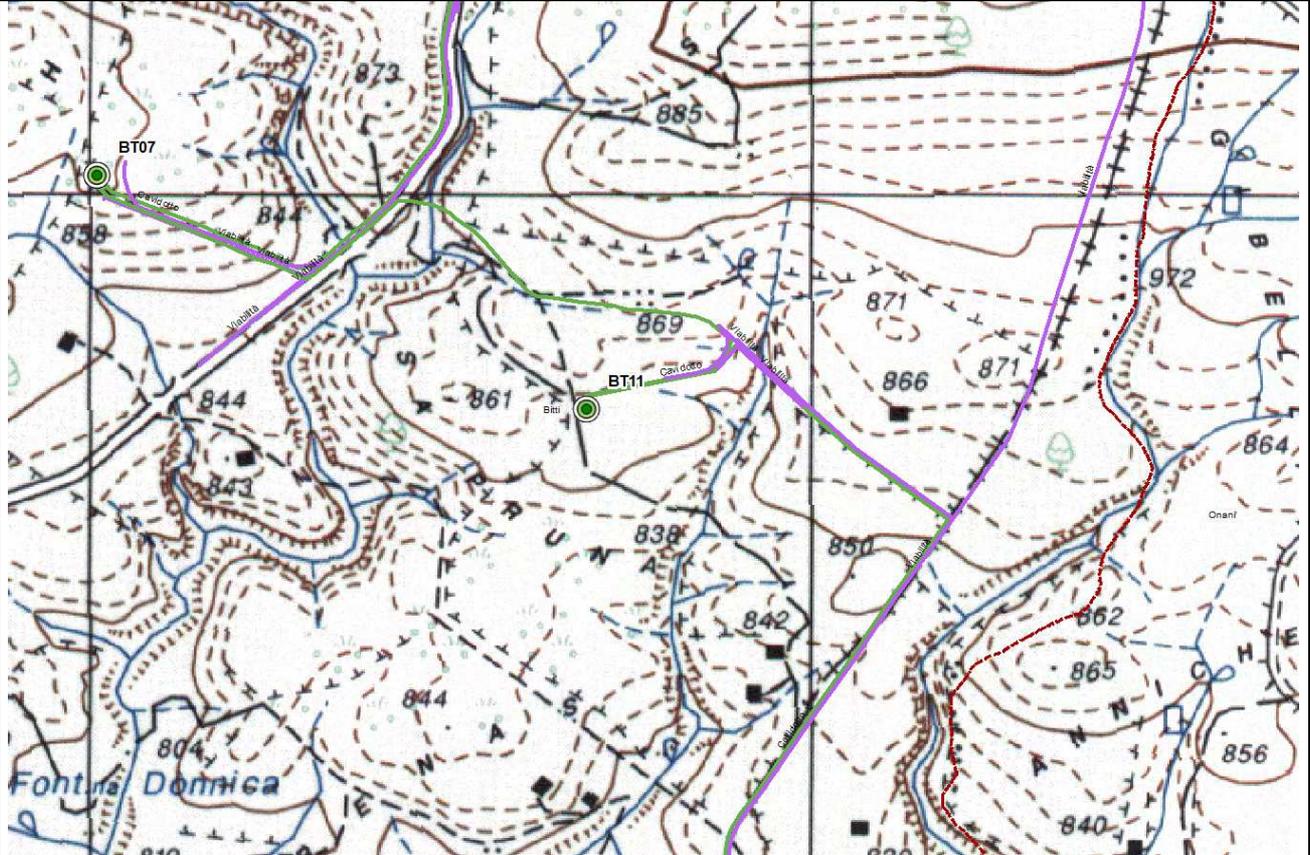


1.13 PALA BT11

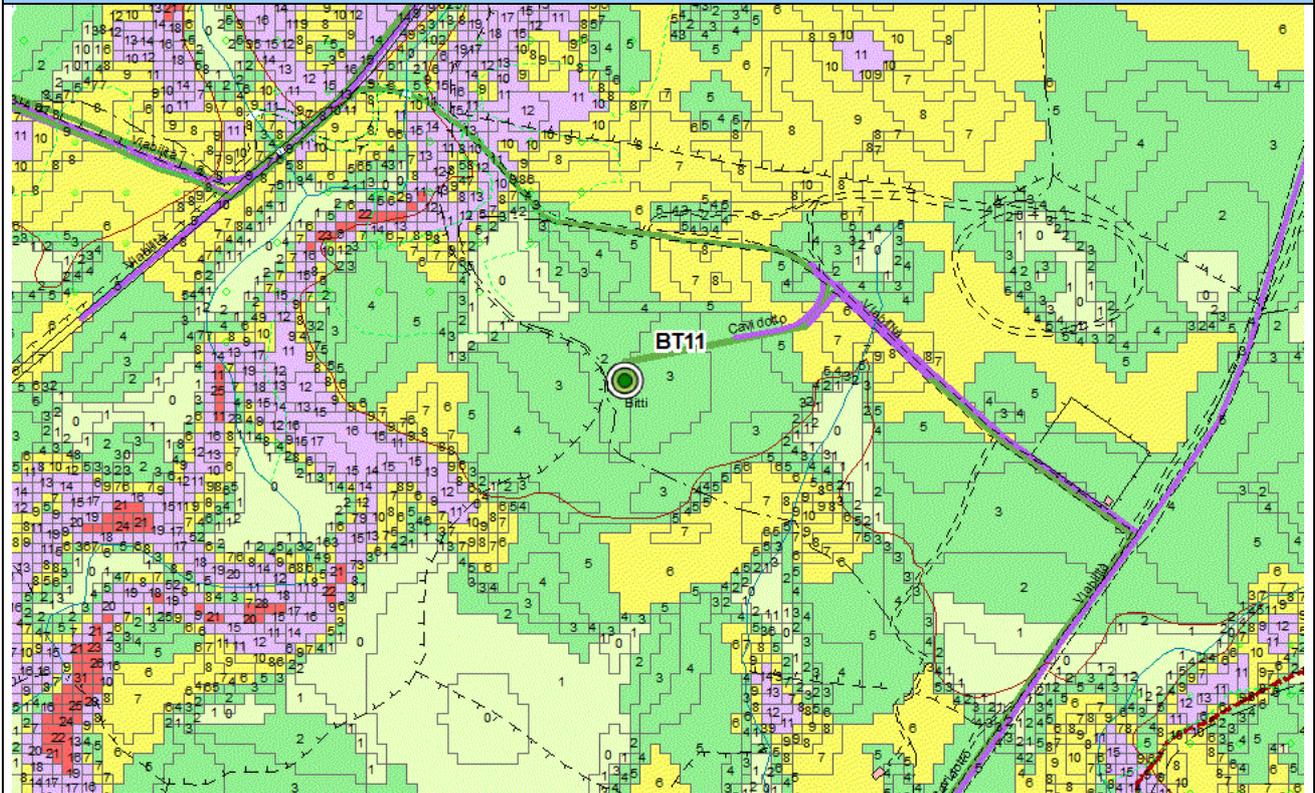
<i>Ambito analizzato</i>	<i>Area di posizionamento della Pala BT11</i>						
<i>Caratteri generali del sito</i>	La pala è posizionata in comune di Bitti loc. Sa Piruna un'area agropastorale						
<i>Morfologia</i>	Forme subpianeggianti						
<i>Caratteri pedologici</i>	Suoli derivati da rocce metamorfiche, di media profondità, franco sabbiosi, mediamente permeabili, subacidi, parzialmente desaturati.						
<i>Gudizio di capacità d'uso del suolo</i>	Suoli classificabili nella classe V della land capability						
<i>Uso del suolo e colture in atto</i>	Pascolo e pascolo arborato con sughera						
<i>Copertura vegetale</i>	Pascolo e pascolo arborato con sughere isolate						
<i>Naturalità</i>	Livello di naturalità medio-basso per l'area di intervento, elevato in corrispondenza dei nuclei di sughera						
<i>Reti e infrastrutture</i>	Fabbricati rurali nelle vicinanze						
<i>Caratteri del paesaggio agrario</i>	Paesaggio del pascolo arborato sulle colline granitiche						
<i>Fattori economici di mantenimento o di trasformazione</i>	Limitate potenzialità economiche della produzione agricola in atto per la scarsa fertilità del suolo						
<i>Sensibilità del sito</i>	Suolo e soprassuolo di scarso interesse agrario, sensibilità bassa,						
<i>Possibili impatti</i>	Perdita di suolo. Polveri e rumore durante l'esecuzione dei lavori						
			<i>Origine degli impatti</i>				
	<i>Produzione degli impatti</i>		Sottostazione	Pale	Viabilità	Cavidotti	Cumulativi
	Ambito	Componenti					
	<i>Sistema ambientale</i>	Vegetazione	0	1	1	1	1
		Idrologia	0	0	0	0	0
		Suolo	0	3	1	1	3
	<i>Infrastrutture rurali</i>	Produzione di rumori e polveri	0	1	1	1	1
		Aziende agricole	0	0	0	0	0
		Rete irrigua	0	0	0	0	0
Viabilità locale		0	0	1	1	1	
<i>Paesaggio agrario</i>	Altre infrastrutture	0	0	0	0	0	
	Modifiche del paesaggio agrario	0	3	1	0	3	
<i>Interventi di mitigazione e compensazione</i>	Ripristino dei luoghi al termine dei lavori. Interventi di forestazione compensativa						
<i>Note</i>	Scala approssimativa delle immagini 1:5.000						



INQUADRAMENTO IGM

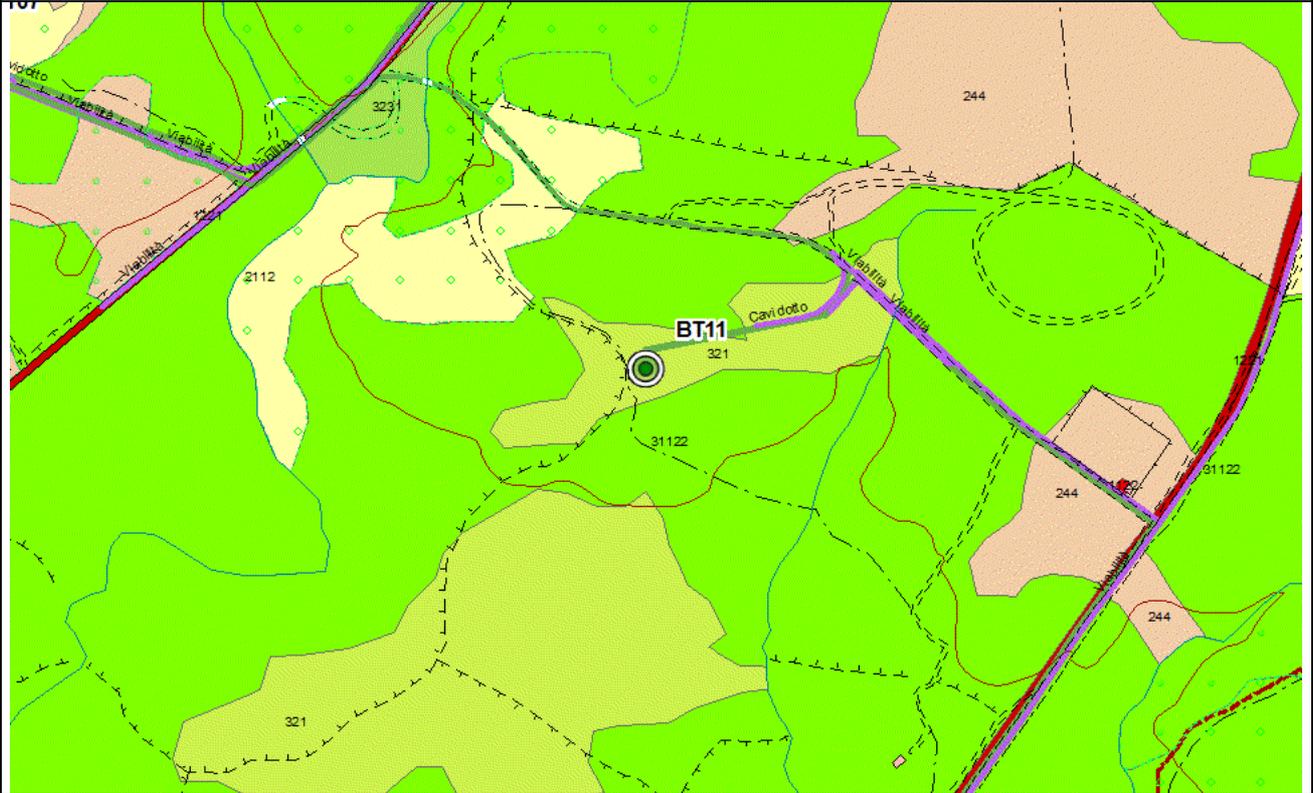


MORFOLOGIA

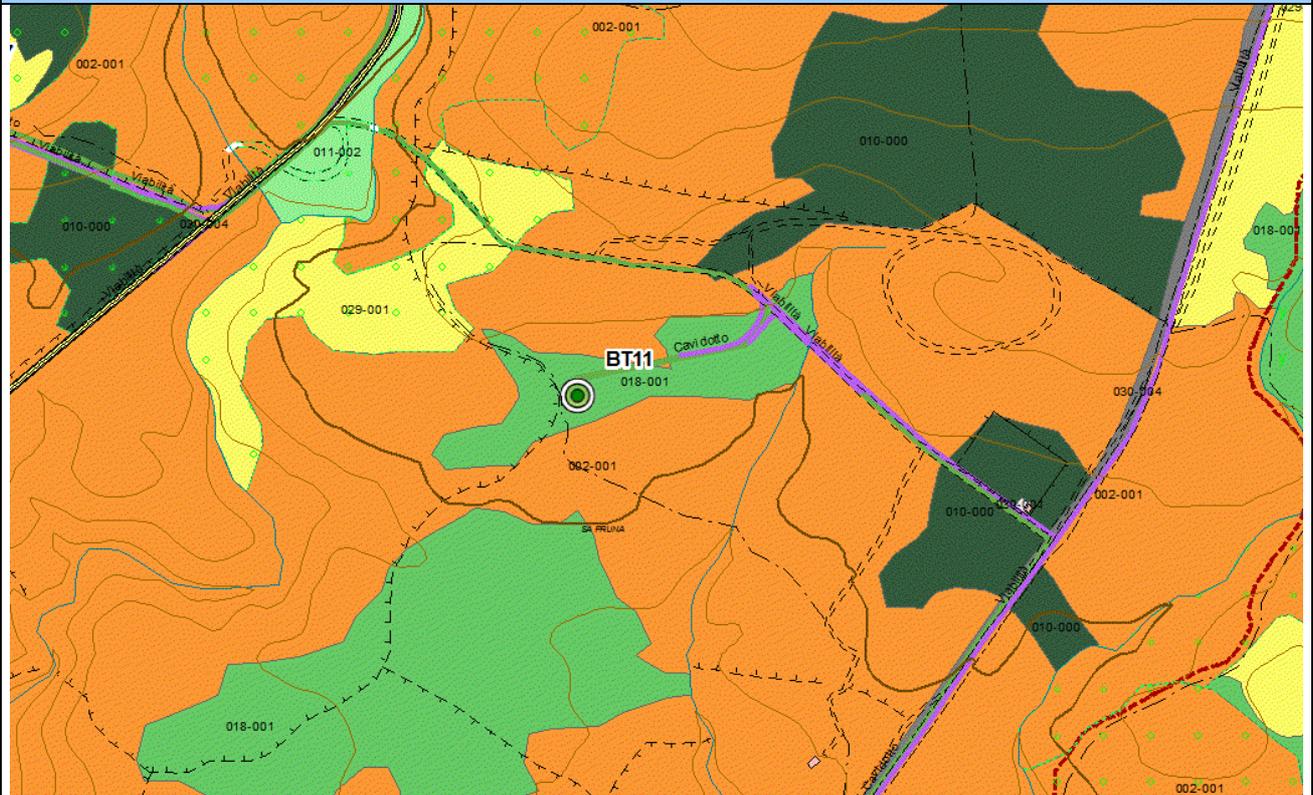




USO DEL SUOLO

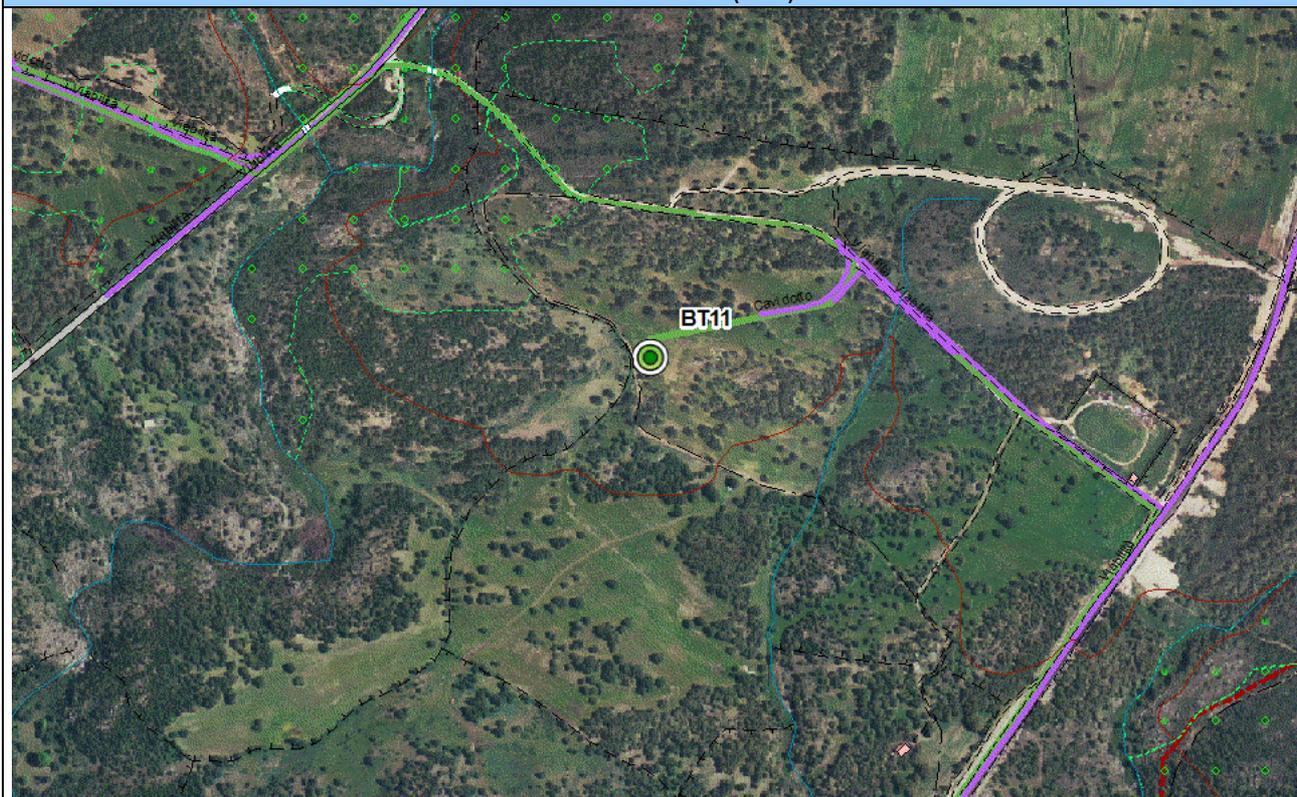


COPERTURA VEGETALE

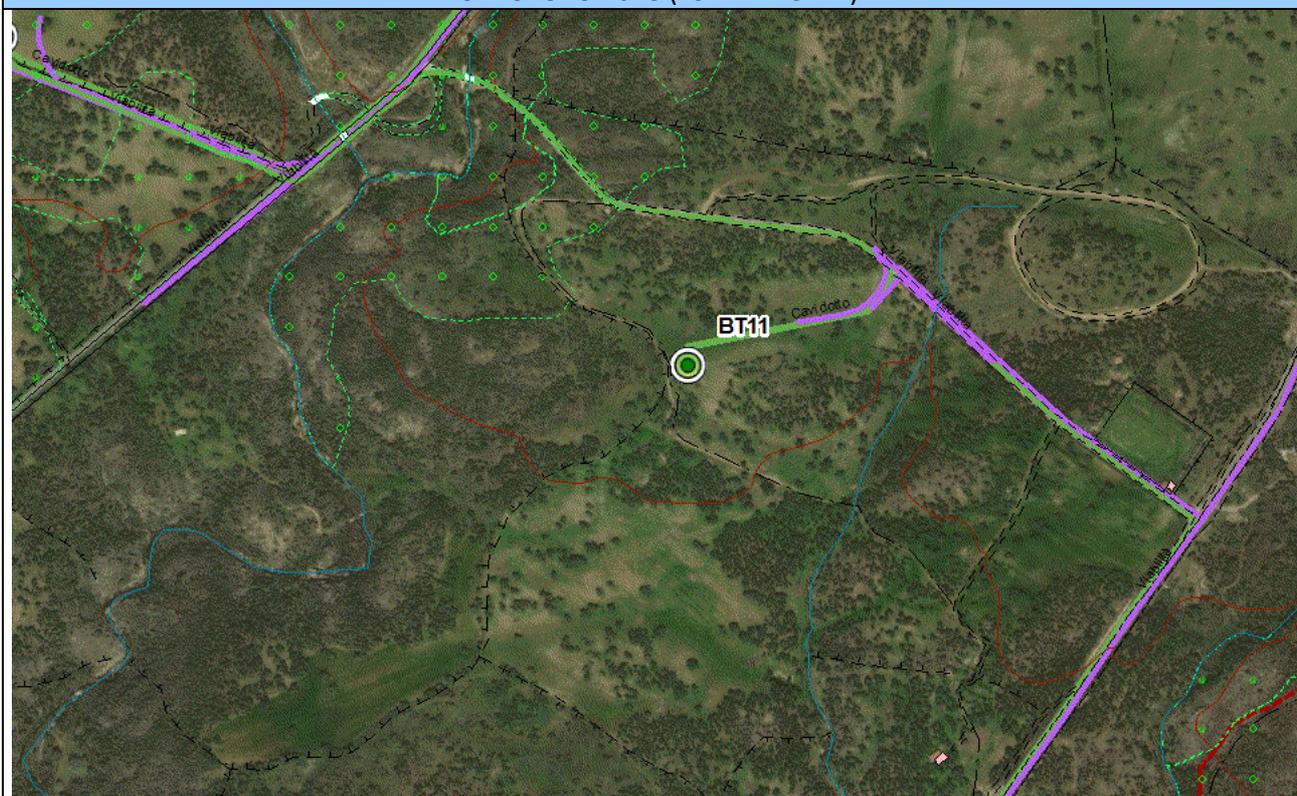




ORTOFOTO 2006 (RAS)



ORTOFOTO 2018 (ESRI IMAGERY)

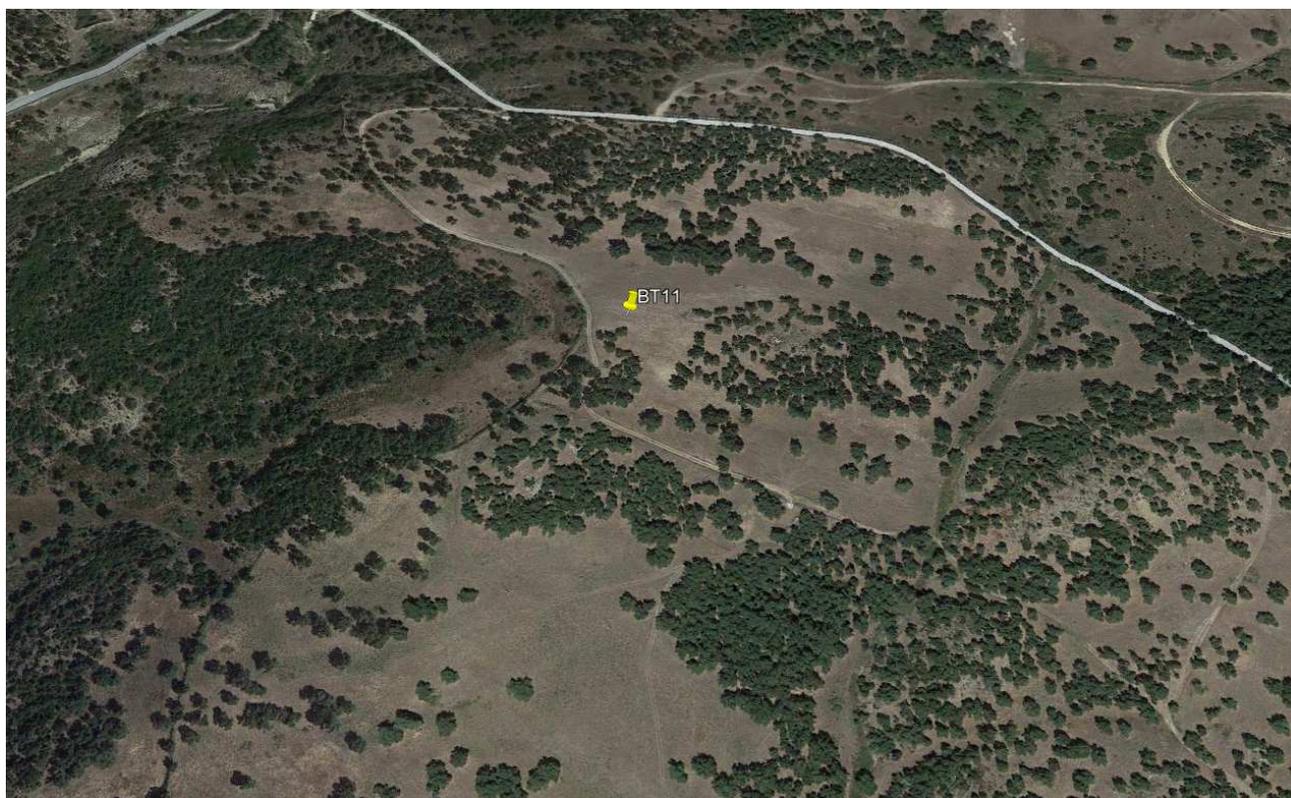




VISTE



Area di posizionamento della Pala BT11



(immagine Google Earth)



APPENDICE

Trapianto degli esemplari arborei

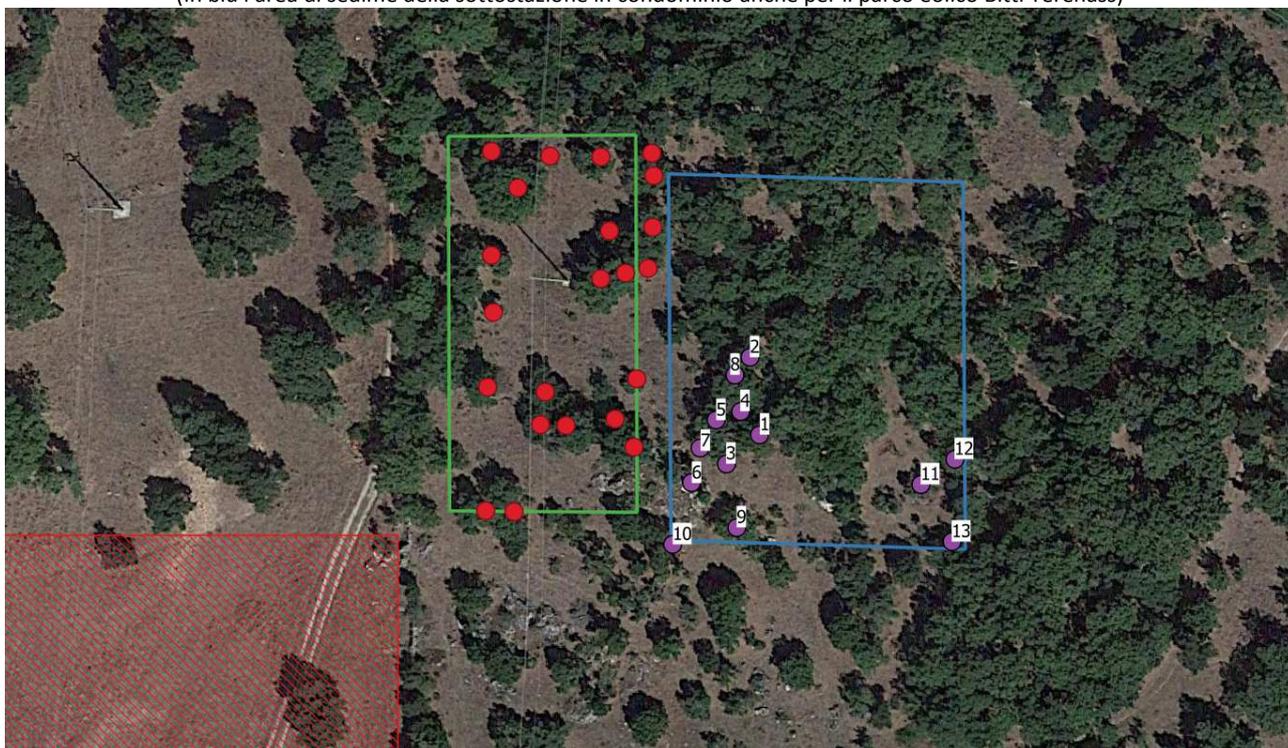


Le sughere presenti nell'area di sedime della stazione di trasferimento Bitti - Terenass dovranno essere estratte e trapiantate in altra area di compensazione ancora da identificare in Comune di Buddusò. (nota: in parallelo è già previsto per l'adiacente sottostazione di trasformazione MT/AT del parco eolico "Nule", già oggetto di un'analogha procedura di VIA, un parallelo intervento di prelievo e trapianto delle sughere esistenti).



Inquadramento su Ortofoto Google 2020

(In blu l'area di sedime della sottostazione in condominio anche per il parco eolico Bitti Terenass)



Inquadramento di dettaglio con identificazione dei singoli individui arborei

(pallini viola: gli individui arborei interessati dal progetto; pallini rossi: quelli già oggetto di intervento per la sottostazione del Parco eolico "Nule")

All'interno dell'area in cui verrà realizzata la sottostazione di trasformazione MT/AT in condominio, ed in



particolare nella sola area di circa 300 mq relativa alle opere del solo progetto Bitti – Terenass, sono presenti una decina di elementi arborei che sono stati identificati e che dovranno essere spostati mediante prelievo, inzollatura, affrancamento e successivo trapiantati in area apposita (ancora da identificare) in Agro di Buddusò, in parallelo agli impianti arborei da prevedere in compensazione. Dovranno essere spostate tutte le alberature comprese entro un buffer di 5 metri rispetto alle dimensioni di ingombro della sottostazione

Specie presenti: *Quercus suber L.*, *Quercus pubescens Willd.*

Oltre a ciò è stato previsto (si vedano le soprariportate schede monografiche) il prelievo e il trapianto in altra area di circa 70 esemplari di sughera, contermini agli spazi di accesso della viabilità locale. Il trapianto, comunque, sarà oggetto di valutazione da parte del D.L. (che dovrà prevedere la presenza di un dottore agronomo o di un dottore forestale), perchè sia eseguito con le modalità e nei tempi idonei al trapianto. Inoltre, sarà effettuata una valutazione specifica per ogni singolo individuo, per valutare la possibilità di lasciare comunque le piante in posto, compatibilmente con le esigenze progettuali.

RIEPILOGO DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO, MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Per riepilogare, in tutte le aree di intervento si procederà a **ripristinare le aree eventualmente modificate**, riportandole, quando possibile, alla condizione iniziale.

Laddove, in sede esecutiva, nelle aree di intervento, si renda indispensabile lo spostamento degli individui arborei presenti per l'impossibilità di realizzare altrimenti i lavori di progetto, sarà necessario adottare la procedura di estrazione e trapianto descritta di seguito (**mitigazione ambientale**).

Complessivamente, perciò, saranno espianati orientativamente $70 + 13 = 83$ esemplari arborei (prevalentemente sughere) che dovranno essere trapiantate in due idonee aree a ciò specificamente destinate (e ancora da individuare) ubicate nei comuni di Bitti e di Buddusò.

Infine sono previste **due aree di compensazione** della superficie complessiva di ha 3, ubicate nei comuni di Bitti e Buddusò, in cui saranno effettuate piantagioni compensative di piantine di sughera con sesto di impianto di 3x2 (densità pari a 1667 piantine per ha).

Tutte le aree di destinazione dovranno essere valutate come idonee dal punto di vista agroforestale per la realizzazione degli impianti suddetti.

MODALITA' TECNICHE DI PRELIEVO E TRAPIANTO

Gli individui da trapiantare, all'inizio delle lavorazioni di progetto, immediatamente dopo la fase di accantieramento (compatibilmente con il periodo stagionale, come di seguito specificato) dovranno essere inzollati e prelevati secondo la seguente **procedura di estrazione e stoccaggio**:

- potatura di trapianto per ridurre la vegetazione
- eventuale trattamento con prodotti antitranspiranti per ridurre lo shock del trapianto
- ove necessario, fasciatura dei tronchi con teli di juta o similari e legatura della chioma
- prelievo della pianta con scalzatura della zolla in modo idoneo (con utilizzo di macchina inzollatrice o di escavatore)
- disinfezione, con specifici prodotti fungicidi, delle superfici di taglio con diametro superiore a 5 cm;
- inzollatura con rete metallica e messa in opera di idonei teli di protezione
- carico e trasporto in vivaio
- stoccaggio in vivaio, in condizioni di controllo e con la fornitura di irrigazione e nutrizione di soccorso, trattamenti fitosanitari e fertilizzazione per favorire lo sviluppo dell'apparato radicale e della chioma, e consentire l'affrancamento dell'individuo.

Il prelievo dovrà avvenire nel periodo idoneo e da pianificare con la ditta esecutrice e il direttore dei lavori, possibilmente nel periodo che va dal 1 ottobre al 15 marzo.



Lo stoccaggio, che avrà durata pari alla durata del cantiere, dovrà garantire buone condizioni di acclimatamento alle piante, favorendo la loro sopravvivenza, e potrà essere fatto in uno spazio apposito del cantiere o presso un vivaista locale.

Al termine dei lavori le piante saranno nuovamente prelevate e riportate in cantiere, per essere trapiantate mediante la seguente **procedura di trapianto**:

- scavo di una buca di idonee dimensioni (legata alla dimensione della pianta e all'espansione degli apparati radicali)
- fornitura e distribuzione sul fondo della buca di terra di coltivo miscelata con torba
- concimazione con fertilizzante specifico e micorrize per migliorare la microflora degli apparati radicale degli alberi
- sigillatura della zolla con formazione del tornello
- tutoraggio della pianta mediante 3 o 4 pali tutori di idonee dimensioni opportunamente controventati, compreso tutti i materiali necessari a garantire un efficace e duraturo ancoraggio
- prima bagnatura e intasamento della zolla.
- realizzazione di manutenzioni successive per un periodo minimo di due anni. Trattamento annuale per albero con *Trichoderma harzianum* al fine di migliorare la vitalità e diminuire lo stress da trapianto.

È necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature dovranno essere eseguite nel periodo da aprile ad ottobre per un numero d'interventi non inferiore a 10. Nel caso di periodi siccitosi si dovrà irrigare anche nel periodo invernale. La quantità di acqua per ogni irrigazione dovrà essere superiore ai 300 litri per le piante più grandi, proporzionalmente meno per gli esemplari più piccoli.

- si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. E' compresa: la saturazione con terriccio e torba delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il controllo e l'eventuale ripristino dei pali tutori e dei teli di juta, le concimazioni e, se necessari, i trattamenti fitosanitari

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite da una ditta specializzata in possesso di comprovata esperienza di manutenzione del verde mediante personale tecnico specializzato (certificazione ETW - european tree worker - o ETT - european tree technician).