



REGIONE SICILIA

REGIONE SICILIANA

PROVINCIA DI TRAPANI

COMUNE DI MARSALA



PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56,00 MW DENOMINATO "Marsa-Allah"



PROGETTO DEFINITIVO

COMMESSA	FASE	ELABORATO	REV.
MRS	PD	A_02	0

ELABORATO		RELAZIONE PAESAGGISTICA			SCALA
Novembre 2021	Prima emissione	IL	MD	LG	
DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

<p>Richiedente</p> <p>GRV WIND SICILIA 2 S.r.l.</p> <p>Sede Legale: Via Durini 9, 20122 Milano PEC: grwindsicilia2@legalmail.it Cod. Fisc. e P.IVA 11643110965</p> <p>GRUPPO GRvalue</p>	<p>Progettazione</p> <p>Antex group</p> <p>Sede legale: via Sabotino, 8 - 96013 Carlentini (SR) Uffici: via Jonica, 6 - Loc. Belvedere - 96100 Siracusa (SR) web: www.antexgroup.it</p> <p>INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TRAPANI Dott. Ing. Luigi Giocondo Dott. Ing. Paolo Empedroli</p> <p>Responsabile Tecnico Arch. Luigi Giocondo</p>
--	---

INDICE

1. PREMESSA	4
1.1. SCOPO DEL DOCUMENTO.....	4
1.2. INIZIATIVA	5
1.3. ATTENZIONE PER L'AMBIENTE.....	5
2. SCOPO DELLA RELAZIONE.....	6
3. SCOPO DELL'OPERA	8
4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	9
5. UBICAZIONE DELL'OPERA	12
6. CARATTERE DELL'INTERVENTO	16
7. DESTINAZIONE D'USO DELL'AREA INTERESSATA	16
8. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO.....	16
8.1. CLIMA	17
8.2. AMBIENTE IDRICO	18
8.3. SUOLO E SOTTOSUOLO.....	18
8.3.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO	18
8.3.2. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA	19
8.3.3. GEOMORFOLOGIA.....	19
8.4. USO SUOLO CON CLASSIFICAZIONE CLC	20
8.5. BIODIVERSITA'	22
8.5.1. FLORA E FAUNA	24
8.5.2. PATRIMONIO AGROALIMENTARE	25
8.6. PAESAGGIO.....	25
8.6.1. CARATTERIZZAZIONE STORICA DEI CENTRI ABITATI LIMITROFI ALL'AREA DI IMPIANTO	25
8.6.2. ELEMENTI ARCHEOLOGICI.....	30
8.6.3. POTENZIALE ARCHEOLOGICO.....	33
8.6.4. ELEMENTI DI PREGIO E RILEVANZA STORICO – CULTURALE	34
8.6.5. PRINCIPALI EDIFICI RELIGIOSI PRESENTI NEI COMUNI DI MARSALA, SALEMI e MAZARA DEL VALLO.....	37
8.6.6. ELEMENTI DI PREGIO E RILEVANZA NATURALISTICA	39
9. INTERAZIONE DELL'INTERVENTO CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI PAESAGGISTICI	41
9.1. PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE.....	42

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 <i>Ingegneria & Innovazione</i>	
		11/2021	REV: 0

9.2.	AREE TUTELATE PER LEGGE D.lgs ART. 142 DEL D.LGS. N. 42 DEL 2004 - ALLEGATO ALLA DELIB.G.R. N. 40/11 DEL 7.8.2015	47
9.3.	STRUMENTO URBANISTICO	54
10.	EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA E MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO.....	55
10.1.	PREMESSA.....	55
10.2.	SCELTE SUL TIPO DI AEROGENERATORE	56
10.3.	SCELTE SUL COLORE	56
10.4.	SCELTE SULLA DISPOSIZIONE	56
10.5.	INTERVENTI DI MITIGAZIONE ED IMPATTO CON IL PAESAGGIO/AMBIENTE CIRCOSTANTE 57	
10.5.1.	METODOLOGIA.....	58
10.5.2.	REALIZZAZIONE DELLE MAPPE DI VISIBILITA' TEORICA.....	59
10.5.3.	ANALISI DEL PAESAGGIO E AREA D'IMPATTO POTENZIALE TRAMITE UN'ANALISI CARTOGRAFICA	61
10.5.4.	STUDIO DELLA INTERVISIBILITÀ E DELLA FREQUENTAZIONE NELL'AREA DI IMPATTO POTENZIALE	63
10.5.5.	INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI SENSIBILI E IDENTIFICAZIONE DI PUNTI DI RIPRESA	66
10.5.6.	ANALISI DI IMPATTO VISIVO/PAESAGGISTICO	72
10.5.6.1.	Valore del paesaggio VP.....	72
10.5.6.2.	Visibilità dell'impianto VI.....	75
10.5.6.3.	Valutazione dei risultati	81
10.5.6.4.	Valore complessivo dell'Impatto sui Punti Sensibili Totali.....	116
10.5.6.5.	Fotoinserimenti dai Punti di ripresa interni al parco eolico	118
10.5.7.	ANALISI DI IMPATTO CUMULATIVO	122
10.5.7.1	Risultati sull'impatto cumulativo.....	132
11.	CONCLUSIONI	134
12.	BIBLIOGRAFIA	136

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.4

RELAZIONE PAESAGGISTICA

1. PREMESSA

Per conto della società proponente, GRV Wind Sicilia 2 S.r.l, per incarico del responsabile tecnico arch. Luigi Giocondo, la società Antex Group Srl ha redatto il progetto definitivo relativo alla realizzazione di un impianto eolico nel comune di Marsala, nella provincia di Trapani.

Il progetto prevede l'installazione di n. 10 nuovi aerogeneratori nei terreni del Comune di Marsala, C.da Messinello, con potenza unitaria di 5,6 MW, per una potenza complessiva di impianto di 56 MW.

Gli aerogeneratori saranno collegati alla nuova Stazione di trasformazione Utente, posta nel Comune di Marsala, tramite cavidotti interrati con tensione nominale pari a 30 kV.

La stazione di trasformazione utente riceverà l'energia proveniente dall'impianto eolico a 30 kV e la eleverà alla tensione di 220 kV.

Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete tramite collegamento in antenna a 220 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 220 kV della RTN, da inserire in entra-esce alla linea RTN 220 kV "Partanna 2". Detta stazione sarà inoltre collegata, tramite un nuovo elettrodotto a 220 kV di collegamento della RTN con la stazione 220 kV di Partanna, previo ampliamento della stessa. Lo stallo in stazione sarà condiviso con altri impianti di produzione.

Le attività di progettazione definitiva e di studio di impatto ambientale sono state sviluppate dalla società di ingegneria Antex Group Srl, su mandato del Responsabile Tecnico del proponente.

Antex Group Srl è una società che fornisce servizi globali di consulenza e management ad Aziende private ed Enti pubblici che intendono realizzare opere ed investimenti su scala nazionale ed internazionale.

È costituita da selezionati e qualificati professionisti uniti dalla comune esperienza professionale nell'ambito delle consulenze ingegneristiche, tecniche, ambientali e gestionali.

Sia Antex che GRV Wind Sicilia 2 S.r.l pongono a fondamento delle attività e delle proprie iniziative, i principi della qualità, dell'ambiente e della sicurezza come espressi dalle norme ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 nelle loro ultime edizioni.

Difatti, in un'ottica di sviluppo sostenibile proprio e per i propri clienti e fornitori, le Aziende citate posseggono un proprio Sistema di Gestione Integrato Qualità-Sicurezza-Ambiente.

1.1. Scopo del documento

La normativa vigente, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., come modificato dal D.lgs. 104/17, prevede che gli impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento siano sottoposti alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza nazionale, per il quale il Ministero della Transizione Ecologica - MiTE (istituito nel 2021 in sostituzione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - MATTM) svolge il ruolo di soggetto competente in materia, qualora i suddetti impianti per la produzione di energia elettrica sulla terraferma presentino una potenza complessiva superiore ai 30 MW.

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.5

Il provvedimento trae origine da un adeguamento nazionale alla normativa europea prevista dalla Direttiva 2014/52/UE del 16 aprile 2014, la quale ha modificato la Direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Scopo del provvedimento in esame è quello di rendere più efficiente le procedure amministrative nonché di innalzare il livello di tutela ambientale. Questa relazione ha lo scopo di fornire una descrizione generale di progetto per la realizzazione di un impianto di generazione elettrica con utilizzo della fonte rinnovabile eolica.

L'autorizzazione unica è rilasciata dal Servizio energia e economia verde ai sensi dell'articolo 12 del D.Lgs. n. 387 del 2003, per progetti volti alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale/parziale e riattivazione, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, nel rispetto della normativa vigente in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico e di quanto espressamente previsto dalla normativa regionale per le diverse tipologie di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili. L'intervento risulta rispondere in maniera pienamente coerente con il quadro di pianificazione e programmazione territoriale in materia energetica di riferimento e, in particolare, con le recenti disposizioni comunitarie che hanno fissato l'obiettivo vincolante dell'Unione Europea per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia dell'Unione Europea nel 2030, pari al 32%.

Con il Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, il Parlamento Italiano ha proceduto all'attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità. Con la nuova normativa introdotta dal d.lgs. 30 giugno 2016, n. 127 (legge Madia), la conferenza dei servizi si potrà svolgere in modalità "Sincrona" o "Asincrona", nei casi previsti dalla legge.

Il Provvedimento Unico in materia ambientale (PUA), regolamentato dall'art.27 del D.Lgs.152/2006, ha la finalità di riunire in un unico provvedimento il provvedimento di VIA e il rilascio di ogni altra autorizzazione, intesa, parere, concerto, nulla osta, o atto di assenso in materia ambientale richiesto dalla normativa vigente per la realizzazione e l'esercizio di un progetto.

E' facoltà del proponente richiedere, in fase di presentazione dell'istanza, ulteriori titoli ambientali necessari per la realizzazione e l'esercizio di un progetto. Il PUA può essere richiesto per tutti i progetti sottoposti a procedura di VIA di competenza statale.

1.2. Iniziativa

Con la realizzazione dell'impianto, denominato "Marsa-Allah", si intende conseguire un significativo risparmio energetico, mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal vento, tale tecnologia nasce dall'esigenza di coniugare:

- ✓ *la compatibilità con esigenze paesaggistiche e di tutela ambientale;*
- ✓ *nessun inquinamento acustico;*
- ✓ *un risparmio di combustibile fossile;*
- ✓ *una produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.*

Il progetto mira a contribuire al soddisfacimento delle esigenze di "Energia Verde" e allo "Sviluppo Sostenibile" invocate dal Protocollo di Kyoto, dalla Conferenza sul clima e l'ambiente di Copenaghen 2009 e dalla Conferenza sul clima di Parigi del 2015.

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione	
		11/2021	REV: 0

RELAZIONE PAESAGGISTICA

1.3 Attenzione per l'ambiente

Ad oggi, la produzione di energia elettrica è per la quasi totalità proveniente da impianti termoelettrici che utilizzano combustibili sostanzialmente di origine fossile. L'Italia non possiede riserve significative di fonti fossili, ma da esse ricava circa il 90% dell'energia che consuma, con una rilevante dipendenza dall'estero. I costi della bolletta energetica, già alti, per l'aumento della domanda internazionale rischiano di diventare insostenibili per la nostra economia con le sanzioni previste in caso di mancato rispetto degli impegni di Kyoto, Copenaghen e Parigi. La transizione verso un mix di fonti di energia e con un peso sempre maggiore di rinnovabili è, pertanto, strategica per un Paese come il nostro dove, tuttavia, le risorse idrauliche e geotermiche sono già sfruttate appieno.

Negli ultimi 10 anni grazie agli incentivi sulle fonti rinnovabili lo sviluppo delle energie verdi nel nostro paese ha subito un notevole incremento soprattutto nel fotovoltaico e nell'eolico, portando l'Italia tra i paesi più sviluppati dal punto di vista dell'innovazione energetica e ambientale. La conclusione di detti incentivi ha frenato lo sviluppo soprattutto dell'eolico, creando notevoli problemi all'economia del settore.

La società proponente **GRV Wind Sicilia 2 S.r.l.** con sede a Milano in Via Durini n. 9 si pone come obiettivo di attuare la "grid parity" nell'eolico, grazie all'installazione di impianti di elevata potenza, nuovi aerogeneratori, che abbattano i costi fissi e rendono l'energia prodotta dell'eolico conveniente e sullo stesso livello delle energie prodotte dalle fonti fossili.

2. SCOPO DELLA RELAZIONE

Scopo del presente documento è presentare tutti gli elementi di contesto e tecnico-progettuali utili per una corretta e completa valutazione dell'inserimento paesaggistico dell'intervento ai sensi della vigente normativa.

Per quel che riguarda gli elementi costituenti la Relazione Paesaggistica si fa riferimento all'art.1 del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'art. 146, comma 3 del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto leg. 22/01/2004 n.42.

Il D.P.C.M., si inserisce in un quadro normativo sulla tutela del paesaggio che è stato segnato, in questi ultimi anni, da una profonda evoluzione dei profili legislativi che, a partire dalla promulgazione della Convenzione Europea del Paesaggio, fino alla emanazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio, ha definito un nuovo concetto di paesaggio e disposto nuove regole per la tutela.

Al concetto di paesaggio oggi viene attribuita una accezione più vasta ed innovativa, che lo caratterizza per la presenza delle risorse ed elementi naturali, dei segni lasciati sul territorio dal lento evolversi della storia della presenza dell'uomo e delle loro interrelazioni.

Il paesaggio viene assunto, perciò, a patrimonio culturale che nel suo valore di globalità unisce senza soluzione di continuità i beni storici, monumentali e le caratteristiche naturali del territorio.

L'identità e la riconoscibilità paesaggistica rappresentano, quindi, un elemento fondamentale della qualità dei luoghi e sono direttamente correlate alla formazione ed all'accrescimento della qualità della vita delle popolazioni.

Al paesaggio viene, così, attribuito il ruolo fondamentale di accrescere il benessere individuale e sociale e di innalzare così la qualità della vita delle popolazioni, contribuendo alla salvaguardia delle loro identità. Più è sviluppato e partecipato il senso di appartenenza delle popolazioni ai luoghi, più è radicato il loro senso di identità in quel contesto paesaggistico, che tenderanno a tutelare.

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.7

Nella ricerca metodologica finalizzata all'affermazione di tale concetto di paesaggio, il D.P.C.M. può ricoprire due ruoli fondamentali:

- il primo, nel contribuire a formare la conoscenza collettiva preliminare alla tutela del paesaggio, sviluppando nelle popolazioni il loro senso di appartenenza, attraverso la conoscenza dei luoghi;
- il secondo, nel realizzare una nuova politica di sviluppo del paesaggio-territorio, attraverso il coinvolgimento delle Istituzioni centrali e locali nelle azioni di tutela e valorizzazione del paesaggio, riconoscendo a questo una valenza che può agire da volano per lo sviluppo socio economico, attraverso l'individuazione di scelte condivise per la sua trasformazione.

La Relazione Paesaggistica, dunque, autonoma dalle documentazioni per le altre autorizzazioni di legge e specifica per il paesaggio, intende costituire un supporto di metodo per la progettazione paesaggisticamente "compatibile" degli interventi, svolta sia da tecnici sia da committenti privati e pubblici; intende inoltre costituire un riferimento metodologico anche per la valutazione degli interventi, dal punto di vista dei loro effetti paesaggistici, sia per i luoghi tutelati, che per quelli ordinari, che per i casi dove occorre una specifica procedura di valutazione di impatto ambientale.

Tutto ciò costituisce una sezione importante di una strategia complessiva per il paesaggio, che agisce attraverso la pianificazione paesaggistica ai diversi livelli amministrativi, la formazione di Commissioni per il Paesaggio, la collaborazione degli Uffici decentrati della tutela (Soprintendenze) con gli enti locali.

Al fine di semplificare e chiarire le modalità di valutazione di un possibile intervento nel territorio come quello oggetto della presente iniziativa, il Dipartimento per i beni Paesaggistici del Ministero per il Beni e le Attività Culturali, ha pubblicato una interessante collana bibliografica che definisce delle vere e proprie Linee Guida per l'inserimento nel paesaggio degli impianti eolici, ovvero:

- Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale - La Relazione Paesaggistica. Finalità e contenuti (pubb. In GU n.25 del 31/01/2006);
- Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica.

Il presente studio è stato quindi redatto con l'aiuto delle pubblicazioni citate.

Contesto Regionale

La tutela dei beni paesaggistici, storico e culturali in Sicilia è regolata dalle **Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.)**, approvato con D.A. 6080 del 21 Maggio 1999. Pertanto, lo Studio di Impatto Ambientale di un progetto di realizzazione di un parco eolico, deve essere accompagnato dalla Relazione paesaggistica, dove si individueranno i beni paesaggistici, storici e culturali che risultano influenzati dalla realizzazione dello stesso. Tale relazione deve essere accompagnata da elaborati grafici che individuano le zone di influenza visiva e dalle foto-simulazioni ai fini della valutazione dell'effetto visivo del suo inserimento nel paesaggio.

La Regione Sicilia, al fine di contribuire al perseguimento degli obiettivi comunitari, nazionali e regionali di diffusione delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica, e allo stesso tempo tutelare e preservare i valori ambientali del territorio dai possibili impatti generati dagli impianti di produzione di energia, ha previsto un sistema semplificato di regole per

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione	
		11/2021	REV: 0

l'ottenimento della autorizzazione unica, la regolamentazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 12 del D.Lgs. 387/03. Nelle aree sottoposte a vincolo ambientale ai sensi della parte III del Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42 l'autorizzazione paesaggistica è prevista per ogni intervento che possa arrecare "pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione" (articolo 146, comma 3, del Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42). Inoltre, per la redazione della presente relazione si è tenuto conto del DM 10/09/2010 che approva le "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

3. SCOPO DELL'OPERA

L'opera consiste nella realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica fonte eolica grazie all'installazione di n. 10 nuovi aerogeneratori con potenza unitaria di 5,6 MW, per una potenza complessiva di impianto di 56 MW ubicati nel Comune di Marsala, del libero consorzio comunale di Trapani in Sicilia.

L'iniziativa si inserisce nel quadro 2030 per il clima e l'energia che comprende obiettivi e obiettivi politici a livello dell'UE per il periodo dal 2021 al 2030.

Il Piano Nazionale integrato energia e clima (PNIEC), messo a punto dal Ministero dello Sviluppo Economico, raccoglie tali obiettivi che il nostro Paese dovrà raggiungere entro il 2030 in materia di energia e tutela dell'ambiente

In particolare, in materia di energie rinnovabili, il Piano definisce il seguente obiettivo: entro il 2030 il 30% dell'energia consumata complessivamente in Italia (consumo finale lordo) dovrà essere proveniente da fonti energetiche rinnovabili.

Gli Obiettivi chiave per il 2030 sono:

- una riduzione almeno del 40% delle emissioni di gas a effetto serra (rispetto ai livelli del 1990);
- una quota almeno del 32% di energia rinnovabile;
- un miglioramento almeno del 32,5% dell'efficienza energetica.

Il quadro è stato adottato dal Consiglio europeo nell'ottobre 2014. Gli obiettivi in materia di energie rinnovabili e di efficienza energetica sono stati rivisti al rialzo nel 2018. Inoltre, è coerente con la prospettiva a lungo termine per passare a un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio entro il 2050.

Il quadro contribuisce a progredire verso la realizzazione di un'economia a basse emissioni di carbonio e a costruire un sistema che:

- assicuri energia a prezzi accessibili a tutti i consumatori;
- renda più sicuro l'approvvigionamento energetico dell'UE;
- riduca la dipendenza europea dalle importazioni di energia e crei nuove opportunità di crescita e posti di lavoro.

Inoltre, apporta anche benefici sul piano dell'ambiente e della salute, ad esempio riducendo l'inquinamento atmosferico. Altri benefici dell'eolico sono: la riduzione della dipendenza dall'estero, la diversificazione delle fonti energetiche, la

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione	
		11/2021	REV: 0

regionalizzazione della produzione. L'economia dei Paesi industrializzati, in continua crescita, assorbirà dunque quantità sempre maggiori di energia elettrica, che dovrà essere perciò comunque prodotta.

L'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, fra cui l'eolico, per produrre elettricità può oggi contemperare la crescente "fame" di energia da parte delle strutture industriali dei Paesi sviluppati con il rispetto e la salvaguardia dell'ambiente e delle popolazioni che in esso vivono.

4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Come già accennato in premessa, il parco eolico denominato "*Marsa-Allah*", riguarda la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica fonte eolica grazie all'installazione di n. 10 nuovi aerogeneratori con potenza unitaria di 5,6 MW, per una potenza complessiva di impianto di 56 MW ubicati nel Comune di Marsala, c.da "Messinello".

Gli aerogeneratori saranno collegati alla nuova Stazione di trasformazione Utente, posta nel comune di Marsala (TP), tramite cavidotti interrati con tensione nominale pari a 30 kV.

La stazione di trasformazione utente riceverà l'energia proveniente dall'impianto eolico a 30 kV e la eleverà alla tensione di 220 kV. Il cavidotto seguirà la viabilità esistente entro i confini del comune di Marsala (TP).

Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete tramite collegamento in antenna a 220 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 220 kV della RTN, da inserire in entra-esce alla linea RTN 220 kV "Partanna 2". Detta stazione sarà inoltre collegata, tramite un nuovo elettrodotto a 220 kV di collegamento della RTN con la stazione 220 kV di Partanna, previo ampliamento della stessa.

Le parti che compongono l'intero impianto sono di seguito descritte:

Aerogeneratori e relative piazzole:

- Un generatore eolico ad asse di rotazione orizzontale al suolo è formato da una torre in acciaio sulla cui sommità si trova un involucro (navicella) che contiene un generatore elettrico azionato da un rotore a pale. Esso genera una potenza variabile, che può andare fino a 5,6 MW, in funzione della ventosità del luogo e del tempo;
- Le piazzole che saranno realizzate per l'installazione delle nuove macchine, ad intervento ultimato avranno una superficie pari a circa 1.100 m² ciascuna (di dimensioni circa pari a 40x27 m), cui aggiungere l'area di sedime della torre, pari a circa 700 m², per una superficie complessiva pari a 1.800 m² per ogni aerogeneratore;
- Si prevedono anche delle piccole piazzole temporanee, necessarie solo per il tempo sufficiente al montaggio della macchina, che saranno predisposte su un'area temporanea di circa 15x90 m, subito adiacente a quella definitiva, per lo stoccaggio temporaneo delle pale, e una delle dimensioni di circa 40x20 per lo stoccaggio del

RELAZIONE PAESAGGISTICA

resto delle componenti della navicella, dei conchi di torre e di ulteriori componenti e attrezzature necessari al montaggio, infine sarà necessaria un'ulteriore area di dimensione variabile 110÷124 circa x 17 m, a prolungamento di quella definitiva, per il montaggio del braccio della gru (main crane) e spazi di manovra e posizionamento delle gru di assistenza alla principale.

Di seguito schema grafico dell'aerogeneratore tipico e relative caratteristiche:

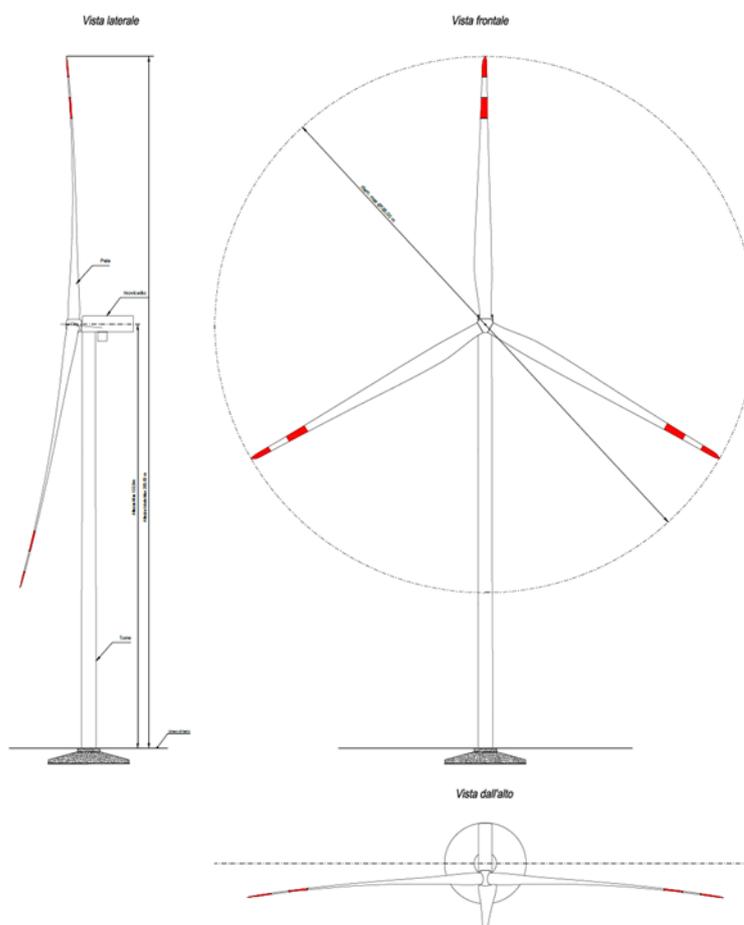


Figura 1 - Aerogeneratore tipo

Le nuove macchine, tra le più potenti al mondo nell'ambito dell'eolico on-shore, presentano i seguenti dati:

Potenza massima	Altezza massima al fulcro	Altezza massima al TIP	Diametro rotore	Frequenza massima di rotazione
5,60 MW	122,50 m	200,00 m	155,00 m	9,30 rpm

Tabella 1: Caratteristiche degli aerogeneratori

In fase di esercizio si provvederà con la riduzione delle piazzole al minimo indispensabile, necessario per consentire la manutenzione ordinaria (eventuali ampliamenti delle piazzole saranno, come detto, realizzati in caso di manutenzioni

straordinarie). Di seguito le dimensioni delle opere civili necessarie all'installazione di ogni macchina, escludendo viabilità e cavidotti:

Superficie piazzola	Diametro base torre	Diametro massimo fondazione c.a.	Altezza fondazione c.a.	Volume fondazione c.a.
1.130 m ²	6,40 m	23,10 m	4,30 m	890,00 m ³

Tabella 2: Dimensionamento delle opere civili

Le piazzole che saranno realizzate per l'installazione delle nuove macchine, ad intervento ultimato avranno una superficie pari a circa 1130 m², a cui aggiungere l'area di sedime delle torri pari a 676 m² ciascuna. L'intervento prevede anche la realizzazione di nuove strade in misto stabilizzato per una lunghezza pari a 4.497 m circa. Considerando una larghezza media di 5,0 m, la superficie complessivamente occupata dalla nuova viabilità sarà pari a circa 22.485 m². Pertanto, al netto delle aree in occupazione temporanea ripristinate dopo l'installazione, le nuove realizzazioni occuperanno una superficie pari a 33.795 m² circa.

Di seguito schema grafico del tipico relativo alla piazzola definitiva:



Figura 2 - Piazzola definitiva tipo

- Strutture di fondazione Aerogeneratore:

Gli scavi di fondazione delle torri saranno a sezione ampia, di forma parallelepipedica, con base quadrata avente lato di 27,00 m e con profondità di circa 4,5 m. Il getto riguarderà n.10 plinti di fondazione di forma tronco-conica con base maggiore avente diametro pari a 23,10 m e altezza pari a 4,30 m

- Viabilità:

All'interno del sito è già presente una rete di viabilità a servizio dei fondi agricoli presenti. Essa sarà adeguata alle nuove necessità e solo dove necessario ne verrà creata di nuova e utilizzata per accedere ad ognuna delle piattaforme degli aerogeneratori, sia durante la fase di esecuzione delle opere sia nella successiva manutenzione del parco eolico e costituiranno peraltro una utile viabilità aperta a tutti per la fruizione del territorio. Nella definizione del layout del nuovo impianto, quindi, è stata sfruttata la viabilità esistente sul sito (strade comunali, provinciali e vicinali, sterrate, piste, sentieri, ecc.), in alcuni casi si adeguerà la viabilità esistente, in altri invece, si prevederanno delle nuove strade sterrate, e ove possibile, saranno realizzate in modo tale da interessare marginalmente i fondi agricoli.

- Posa Cavidotti

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.12

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Il trasporto dell'energia in MT avviene mediante cavi, con conduttore in alluminio, che verranno posati ad una profondità variabile da 1 m con una protezione meccanica (lastra o tegolo) ed un nastro segnalatore e scavo a sezione obbligata fino alla profondità relativa di -1,10 m dalla quota di progetto stradale finale, nel caso si tratti di strada sterrata. Su strade con manto in asfalto le profondità di scavo e di posa dei cavi saranno paria a 1,20 m e 1,10 m. Solo in caso di particolari attraversamenti o di risoluzione puntuale di interferenze, le modalità di posa saranno modificate in conformità a quanto previsto dalla norma CEI 11-17 e dagli eventuali regolamenti vigenti relativi alle opere interferite. I cavi verranno posati in una trincea scavata a sezione obbligata che per una terna avrà una larghezza di 47 cm, per due terne di 79 cm, per tre terne di 1,11 m e per quattro terne 1,43m.

- Stazione di trasformazione utente

La stazione di trasformazione utente, riceve l'energia proveniente dal parco eolico e la eleva alla tensione di 220kV. Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete tramite collegamento in antenna a 220 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 220 kV della RTN, da inserire in entra-esce alla linea RTN 220 kV "Partanna 2". Detta stazione sarà inoltre collegata, tramite un nuovo elettrodotto a 220 kV di collegamento della RTN con la stazione 2020 kV di Partanna, previo ampliamento della stessa. Lo stallo in stazione sarà condiviso con altri impianti di produzione.

L'intervento consisterà in una prima fase, durante la quale dovranno compiere gli scavi, compresi quelli per i relativi cavidotti, e la realizzazione della viabilità e delle piazzole; seguirà poi una seconda fase di trasporto e montaggio delle 10 nuove macchine sui punti sopra elencati, con tutte le strutture annesse (cavidotti e fondazioni in c.a.).

5. UBICAZIONE DELL'OPERA

Il parco in progettazione si snoda all'interno del territorio del Comune di Marsala (TP) anche per quanto riguarda la sottostazione elettrica. L'impianto dista circa 11 Km dall'abitato di Salemi, circa 17 Km dal centro abitato di Marsala e circa 18 Km dal centro abitato di Mazara del Vallo.

L'area di indagine non presenta categorie esclusive di flora e vegetazione, le aree in cui ricadono gli impianti sono prettamente agricole e/o destinate al pascolo.

Il comune interessato dall'impianto è quello di Marsala, si riportano di seguito alcune informazioni riguardanti il comune interessato dal progetto:

Marsala è un comune italiano di 79 940 abitanti. È il primo comune per popolazione del libero consorzio comunale di Trapani. Il centro abitato si trova ad un'altitudine di 12 mt. sul livello del mare. La quota massima raggiunta nel territorio è pari a 262 mt. s.l.m., mentre la quota minima è di 0 mt. L'intero territorio del comune di Marsala ha una superficie di 243.26 km². La città è famosa per lo sbarco di Garibaldi e dei Mille dell'11 maggio 1860 e per la produzione dell'omonimo vino Marsala, per cui, dal 1987, è Città del Vino. Il territorio di Marsala è stato abitato sin da tempi remoti e vide susseguirsi diverse dominazioni normanna, sveva, angioina e aragonese. Il paesaggio, prevalentemente collinare, di

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.13

fruizione agricola di fatto limitata a vigneti, oliveti, seminativi e pascolo, quest'ultimo destinato esclusivamente ad ovini. Le quote relative all'impianto eolico variano dai 123 m s.l.m ai 238 m s.l.m. Per quanto riguarda la viabilità di accesso al sito, presumibilmente le componenti principali delle turbine arriveranno dal porto di Mazara del Vallo. Da qui si procederà in direzione Nord fino alla SS 188 sulla quale si ha l'accesso principale al sito, la cui dorsale principale è la SP 8. I mezzi utilizzati a tale scopo, saranno di tipo eccezionale e di considerevoli dimensioni. Per tale motivo lo studio della viabilità e dei trasporti, in un progetto come quello in oggetto, riveste particolare importanza sia per la fattibilità sia per la valutazione economica dello stesso. Per il percorso ipotizzato si opererà per l'utilizzo di "Blade Lifter" (per le pale) e convogli modulari con pianale allungabile per quanto riguarda le componenti più grandi come i conci di torre, Nacelle e DT/Hub. Inoltre, al fine di non ostacolare il passaggio dei mezzi, sui percorsi saranno effettuati interventi di adeguamento stradale leggeri, tipo eliminazione di segnaletica stradale verticale e siepi, regolamentazione del traffico, interrimento di linee elettriche BT e MT aeree che attraversano la carreggiata stradale, mentre interventi più invasivi e pesanti verranno opzionate solo in caso di reale necessità.

Il progetto si identifica all'interno delle seguenti cartografie:

- Fogli IGM in scala 1:25.000 di cui alle seguenti codifiche:
 - 257-IV-SE-Borgo Fazio;
 - 257-III-NE-Baglio Chitarra;
- CTR in scala 1:10.000, di cui alle seguenti codifiche: 615120, 605160, 606130.

I fogli di mappa catastali interessati dalle macchine e dalla viabilità di nuova realizzazione sono:

- Fogli di mappa n. 111, 136, 137, 138 del Comune di Marsala;

I fogli di mappa interessati dalla sottostazione elettrica sono:

- Foglio di mappa n. 189 del Comune di Marsala;

I fogli di mappa interessati dal solo passaggio del cavidotto in MT, peraltro su strade comunali o provinciali, sono:

- Fogli di mappa n. 111, 136, 137, 138 del Comune di Marsala;

I fogli di mappa interessati dal solo passaggio della viabilità interna da, eventualmente, adeguare sono:

- Fogli di mappa n. 111, 136, 137, 138 del Comune di Marsala.

Di seguito si riportano le coordinate degli aerogeneratori nel sistema di riferimento UTM WGS84.

ID WTG	Est	Nord	Quota slm	Comune
MRS01	293825.00 m E	4189975.00 m N	130	Marsala
MRS02	295123.00 m E	4190379.00 m N	154	Marsala
MRS03	291691.00 m E	4190109.00 m N	123	Marsala
MRS04	293744.00 m E	4189516.00 m N	125	Marsala

RELAZIONE PAESAGGISTICA

MRS05	295072.00 m E	4189024.00 m N	238	Marsala
MRS06	294272.00 m E	4189142.00 m N	155	Marsala
MRS07	292947.00 m E	4189171.00 m N	132	Marsala
MRS08	292424.00 m E	4189830.00 m N	169	Marsala
MRS09	294115.00 m E	4188630.00 m N	148	Marsala
MRS10	293515.00 m E	4188100.00 m N	126	Marsala

Tabella 3 - Coordinate degli aerogeneratori nel sistema di riferimento UTM WGS84

Per maggiore chiarezza di quanto appena affermato si fa riferimento agli elaborati grafici: "Inquadramento territoriale su CTR" e "Inquadramento territoriale su Ortofoto" dove si è distinta la viabilità secondo quattro colori:

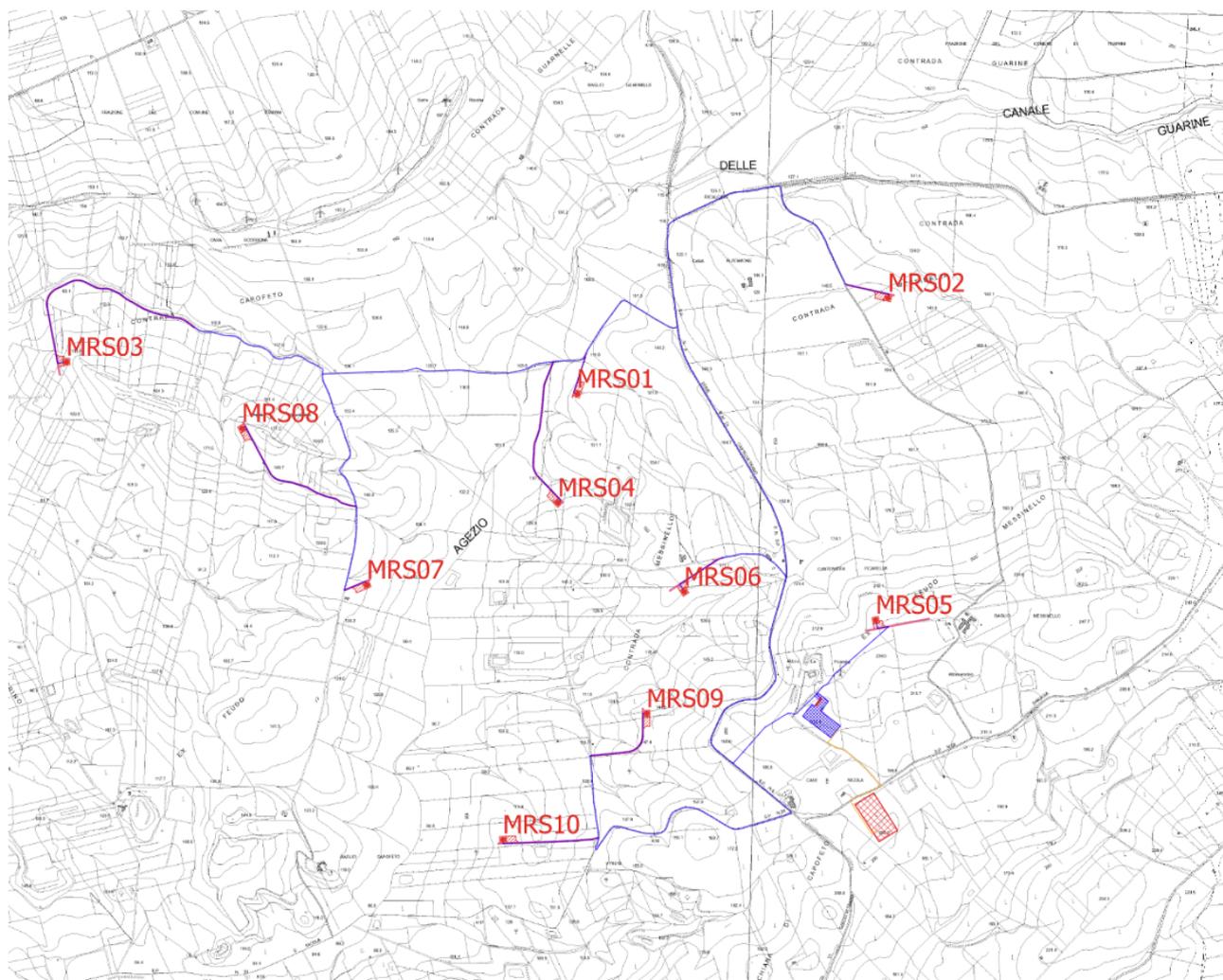


Figura 3 - Inquadramento territoriale su CTR

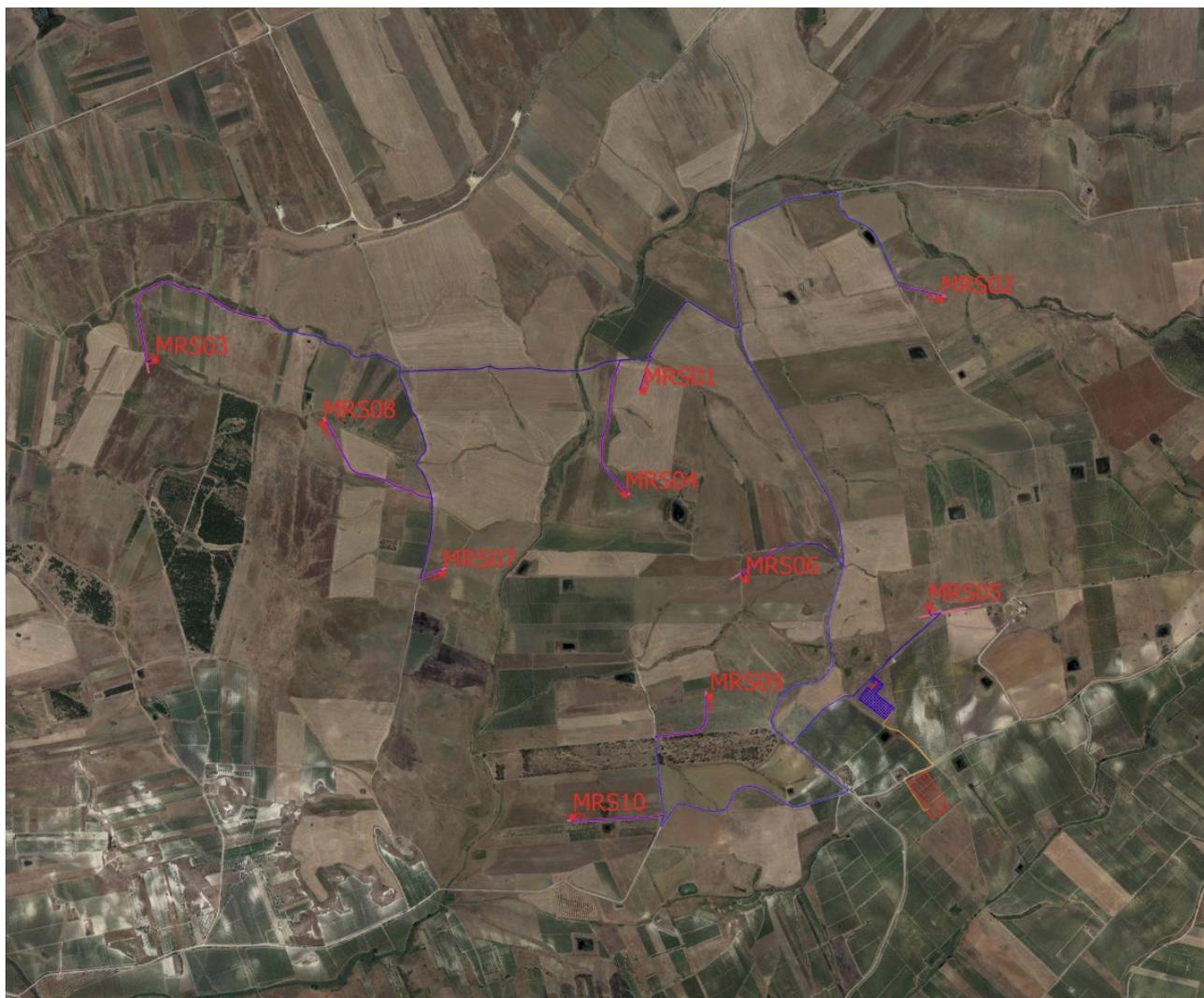


Figura 4 – Inquadramento territoriale su ortofoto

Legenda

-  Aerogeneratore da 5.6 MW
-  Viabilità di nuova realizzazione
-  Piazzole definitive di nuova realizzazione
-  Cavidotto MT 30 kV
-  Raccordo a 220 kV tra Stazione Utente e Stazione elettrica RTN
-  Stazione utente 220/30 kV
-  Stazione Elettrica RTN a 220kV "Partanna 2"

Il cavidotto collegante l'impianto eolico e l'area interessata dalle Stazioni Elettriche attraverserà strade esistenti ad eccezione di piccoli tratti, come indicato negli elaborati grafici di riferimento.

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.16

RELAZIONE PAESAGGISTICA

6. CARATTERE DELL'INTERVENTO

A seguito della entrata in esercizio dell'impianto, e quindi in produzione, la sua vita utile è prevista in 25-30 anni, e successivamente sarà soggetto ad interventi di dismissione. Con la dismissione dell'impianto verrà ripristinato lo stato "Ante Operam" dei terreni interessati. Tutte le operazioni di dismissione sono studiate in modo tale da non arrecare danni o disturbi all'ambiente. Si può comunque prevedere, in caso di dismissione per obsolescenza delle macchine, che tutti i componenti recuperabili o avviabili ad un effettivo riutilizzo in altri cicli di produzione saranno smontati da personale qualificato e consegnati a ditte o consorzi autorizzati al recupero. Lo smantellamento del parco sarà effettuato da personale specializzato, senza arrecare danni o disturbi all'ambiente.

L'intervento di realizzazione del parco eolico in oggetto, consisterà in una prima fase in cui saranno effettuati gli scavi, compresi quelli per i relativi cavidotti, e realizzata la viabilità e delle piazzole; seguirà poi una seconda fase di trasporto e montaggio delle 10 nuove macchine, con tutte le strutture annesse.

Nel corso della fase di realizzazione delle turbine eoliche sarà adibita ad area di cantiere una superficie modesta per ciascun punto di installazione degli aerogeneratori. La porzione di territorio che sarà occupata in condizioni di esercizio dal parco eolico ha dimensioni rilevanti, in quanto l'installazione di una centrale eolica richiede grandi spazi. Infatti per evitare fenomeni di interferenza aerodinamica sono state garantite le distanze minime fra le macchine secondo quanto riportato dall'Allegato 4 delle Linee Guida di cui al D.M. 10/09/2010.

La superficie occupata dalla fondazione della singola torre eolica è pari a circa 676 mq, motivo per cui la superficie totale realmente impegnata, tenendo conto delle sole aree di installazione delle cabine e delle basi dei sostegni degli aerogeneratori, è di dimensioni modeste, valutabile complessivamente nell'ordine di circa 6.760 mq per l'intero impianto (per le 10 turbine).

7. DESTINAZIONE D'USO DELL'AREA INTERESSATA

Dal punto di vista urbanistico, il territorio è così suddiviso:

- **P.R.G. Marsala:** Attualmente dotato di un Piano Comprensoriale approvato in variante con 26 febbraio 2007.
 - SISTEMA AGRICOLO AMBIENTALE - ZONA E;

8. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO

L'individuazione delle componenti ambientali da considerare ai fini dell'analisi del sistema territoriale locale si è basata sulle caratteristiche tipologiche e dimensionali del progetto in esame, sui requisiti definiti dalla legislazione vigente in materia di valutazione di impatto ambientale e sulle specifiche caratteristiche del sito interessato dagli interventi.

In dettaglio, le componenti ambientali individuate significative ai fini del presente studio sono:

- Atmosfera, per caratterizzare l'area dal punto di vista meteorologico e valutare la significatività delle emissioni generate dagli interventi proposti;

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.17

- Ambiente idrico, per valutarne la qualità attuale e a seguito della realizzazione degli interventi proposti;
- Suolo e sottosuolo, per definire le caratteristiche delle aree interessate dalle nuove configurazioni proposte e valutare l'impatto sull'uso, riuso e consumo di suolo;
- Vegetazione, Flora, Fauna, Ecosistemi, in virtù delle caratteristiche di naturalità dell'area circostante il sito di centrale;
- Clima acustico, per la valutazione dell'eventuale incremento dei livelli di rumore legato alle modifiche proposte;
- Paesaggio, per ciò che concerne l'influenza delle previste attività di progetto sulle caratteristiche percettive dell'area;
- Campi elettromagnetici, per valutare i valori delle emissioni potenzialmente generate dai collegamenti elettrici.

8.1 CLIMA

Il clima della Sicilia è generalmente mediterraneo secco, con estati calde e molto lunghe, inverni miti e piovosi, stagioni intermedie molto mutevoli. Sulle coste, soprattutto quella sud-occidentale e sud-orientale, il clima risente maggiormente delle correnti africane per cui le estati sono torride. Il territorio del trapanese può essere schematicamente diviso tra una fascia occidentale prevalentemente pianeggiante, ed una fascia orientale di bassa e media collina, che assume qua e là connotazioni montane. L'area che dalla estrema punta nord di Capo S. Vito si estende verso sud-ovest, è caratterizzata da una serie di promontori che si elevano isolati lungo la costa e delimitano piccole aree pianeggianti. Sono questi, tra gli altri, i rilievi montuosi di Passo di Lupo e poi di Monte Sparagio, di Monte Cofano e del Monte di Erice. A sud di questa area il paesaggio si fa sempre meno movimentato e i rilievi lasciano posto ad una vasta area di pianura che interessa quasi la metà del territorio provinciale e che da Trapani si estende lungo i territori che da Paceco vanno fino a Campobello di Mazara e Castelvetro. Le caratteristiche morfologiche appena citate determinano distinzioni marcate delle caratteristiche climatiche sui diversi comparti provinciali, di pianura e di collina-montagna. Per l'analisi delle condizioni pluviometriche, si è fatto riferimento ai dati registrati nelle 2 stazioni pluviometriche ricadenti all'interno del bacino del F. Modione e l'area intermedia tra F. Arena e F. Modione. La limitata distribuzione delle stazioni termometriche non permette di evidenziare le eventuali variazioni termiche presenti all'interno dell'area. Prendendo in considerazione i dati termometrici rilevati nel periodo di un trentennio e confrontando i valori relativi alle medie mensili ed annuali, il territorio in esame mostra un andamento termico piuttosto regolare, con valori medi sempre inferiori ai 30 °C ed un valore medio annuo complessivo del bacino di 17,5 °C. Dai dati pluviometrici raccolti è stato possibile evidenziare come la precipitazione media annua dell'intero bacino nel periodo di osservazione trentennale è di 500 mm, le variazioni riscontrate rientrano nell'andamento climatico medio della Sicilia occidentale. Il clima, di tipo temperato-mediterraneo, è caratterizzato da un periodo piovoso da ottobre ad aprile (80 % circa del totale annuo) e minimi stagionali da giugno ad agosto, con il mese di maggio che segna l'inizio del periodo arido, mentre il mese di ottobre segna l'inizio della stagione piovosa.

Per una descrizione più dettagliata di quanto riportato, si rimanda alla Relazione specialistica denominata "Relazione Floro-Faunistica".

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.18

RELAZIONE PAESAGGISTICA

8.2 AMBIENTE IDRICO

L'area territoriale oggetto di studio, è per lo più drenata da brevi incisioni torrentizie che quasi tutto l'anno sono in regime di magra. Ciò dipende principalmente dalle condizioni climatiche, caratterizzate da brevi periodi piovosi e da lunghi periodi di siccità che determinano nell'area una generale caratterizzazione stagionale dei deflussi superficiali. Il reticolo idrografico superficiale, data la natura dei terreni affioranti (per lo più caratterizzati da permeabilità primaria per porosità) e per le caratteristiche climatiche della zona, risulta complessivamente assai poco sviluppato; esso inoltre denota una modesta capacità filtrante dei terreni affioranti e quindi una discreta capacità di smaltimento delle acque di ruscellamento superficiale. L'impianto si sviluppa prevalentemente su un'areale sub-pianeggiante all'interno del bacino idrografico del Fiume Birgi, adiacente le dorsali di separazione con i bacini idrografici limitrofi. La forma dell'area in esame è subrettangolare, con una direzione di allungamento NE-SO e con una appendice nord-occidentale costituita dalla foce del fiume Chinisia-Birgi. L'impianto si sviluppa prevalentemente su un'areale sub-pianeggiante all'interno del bacino idrografico del Fiume Birgi, adiacente le dorsali di separazione con i bacini idrografici limitrofi.

Tale posizionamento implica che i bacini scolanti "intercettati" dalla viabilità (esistente ed in progetto) siano di piccola estensione. Il territorio compreso nel bacino idrografico in esame è contraddistinto dalla presenza di formazioni che, presentando caratteristiche litotecniche ed evoluzione tettonica diverse, hanno determinato la varietà di forme presenti nel paesaggio. Si passa, pertanto, dai caratteri tipici di un'area sub-pianeggiante e basso-collinare, in corrispondenza degli affioramenti argillosi e arenacei ad una fascia a sud, sub-pianeggiante che, procedendo verso l'entroterra, lascia il posto a tutta una serie di rilievi marnoso arenacei a morfologia più collinare. Le aree del territorio in studio, caratterizzate da morfologie meno acclivi e maggiormente arrotondate, sono interessate da affioramenti di terreni di natura prevalentemente argillosa o argilloso-marnosa, localmente con intercalazioni sabbiose o arenacee.

8.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

8.3.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Geologicamente l'area, ricade in una zona il cui contesto geologico generale riguarda una ampia parte della piana costiera che si sviluppa tra gli abitati di Trapani e di Mazara del Vallo. Tale piana è caratterizzata prevalentemente da depositi di natura calcarenitica di età quaternaria e, in subordine, da terreni di natura argillosa, argilloso-marnosa ed arenacea di età compresa tra il Miocene ed il Pliocene. Dai dati derivanti dalla letteratura geologica più recente è possibile infatti operare una suddivisione dei terreni affioranti in unità e successioni più superficiali, di età quaternaria ed olocenica, trasgressive sul basamento originario, costituito da terreni ascrivibili al periodo compreso tra il Miocene ed il Pliocene. Le unità stratigrafiche neogeniche, affioranti nelle aree più interne, sono essenzialmente riconducibili a terreni afferenti al Dominio Trapanese e al Complesso Postorogeno. Per una descrizione più dettagliata di quanto riportato, si rimanda alla Relazione specialistica denominata "Relazione Geologica e Idrogeologica".

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.19

8.3.2 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Il parco eolico in oggetto non presenta nessuna limitazione e nessun vincolo alla sua realizzazione e dal punto di vista geotecnico, in fase esecutiva, sarà eseguita una campagna geognostica per conoscere i primi metri dei terreni interessati e caratterizzarli geotecnicamente, attraverso le indagini di laboratorio ottenute dai campioni di terreno prelevati. Anche dalla consultazione della cartografia del P.A.I. non si riscontrano rischi e pericolosità geomorfologica perimetrata nell'ambito PAI, di nessun genere all'interno delle aree interessate. Per ulteriori dettagli si rimanda alle tavole allegate: "PAI – Dissesti" e "PAI – Geomorfologia".

8.3.3 GEOMORFOLOGIA

L'aspetto dell'area in esame, classificata per quanto riguarda i fenomeni sismici di II categoria con coefficiente sismico di 0.07 e grado di sismicità $S = 9$, è strettamente connessa agli effetti delle fasi orogenetiche che l'hanno interessata nelle varie età, a cui si è aggiunto il modellamento da parte degli agenti atmosferici. La configurazione attuale è stata infine assunta nel Quaternario, in dipendenza della sedimentazione di mare basso e dell'arretramento della linea di costa. Il sito oggetto del presente studio è situato in un intorno degradante verso sud, va rilevato che fa parte di una dorsale collinare, che morfologicamente si raccorda con il sottostante fondovalle, a parte qualche rottura di pendenza molto acclive, in modo regolare e senza asperità degne di rilievo. L'area per le sue caratteristiche morfologiche e litologico-strutturali, risulta influenzata in maniera piuttosto blanda dal modellamento delle acque superficiali, sia a causa delle litologie, piuttosto resistenti all'azione erosiva delle acque e ancor più in relazione alle pendenze modeste che non consentono alle acque di acquistare l'energia necessaria per erodere e trasportare i materiali affioranti. Anche le caratteristiche di permeabilità dei litotipi affioranti favoriscono l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque meteoriche rispetto al ruscellamento superficiale, come testimoniato dallo scarso sviluppo della rete idrografica superficiale. Le acque superficiali esercitano una azione limitata sui versanti e infatti sono poco frequenti i fenomeni di erosione e di dissesto anche in corrispondenza dei versanti a prevalente componente argillosa e con pendenze più elevate, presenti nelle aree più interne del territorio in esame. Anche l'azione della gravità non influisce in maniera particolare sul territorio a causa delle morfologie pianeggianti o poco acclivi ed i soli fenomeni che si osservano sono legati a crolli di porzioni rocciose in corrispondenza di fronti subverticali di notevole altezza, o a fenomeni di erosione e di soliflusso delle porzioni argillose alterate più superficiali. Ai modellamenti naturali bisogna invece aggiungere il modellamento antropico dal quale non è possibile prescindere in quanto i suoi effetti morfogenetici, sia in senso negativo che positivo, sono spesso considerevoli. Lo studio effettuato in ottemperanza alla Legge 2 febbraio 1974 n° 64, al D.M. 11 marzo 1988 e alla L.R. 10/93, consente in conclusione di affermare che l'area in esame in relazione al Progetto di un impianto eolico e delle relative opere di connessione da realizzare in agro di Marsala (TP) di potenza complessiva di 56,00 MW denominato "MARSA-ALLAH", non presenta particolari problematiche di ordine geomorfologico e idrogeologico, non essendosi individuati elementi di rischio geologico che possano avere dei requisiti tali da poter influenzare in modo significativo la risposta meccanica del suolo sollecitato da azioni sismiche.

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.20

8.4 USO SUOLO CON CLASSIFICAZIONE CLC

Per inquadrare le unità tipologiche dell'area indagata in un sistema di nomenclatura più ampio e, soprattutto, di immediata comprensione, le categorie di uso del suolo rinvenute sono state ricondotte alla classificazione CORINE Land Cover, nonché alla classificazione dei tipi forestali e pre-forestali della Sicilia. Tale scelta è stata dettata dall'esigenza di adeguare, nella maniera più rigorosa possibile, le unità tipologiche del presente lavoro a sistemi di classificazione già ampiamente accettati, al fine di rendere possibili comparazioni ed integrazioni ulteriori. Infatti, il programma CORINE (COoRdination of Information on the Environment) fu intrapreso dalla Commissione Europea in seguito alla decisione del Consiglio Europeo del 27 giugno 1985 allo scopo di raccogliere informazioni standardizzate sullo stato dell'ambiente nei paesi UE. In particolare, il progetto CORINE Land Cover, che è una parte del programma CORINE, si pone l'obiettivo di armonizzare ed organizzare le informazioni sulla copertura del suolo. La nomenclatura del sistema CORINE Land Cover distingue numerose classi organizzate in livelli gerarchici con grado di dettaglio progressivamente crescente, secondo una codifica formata da un numero di cifre pari al livello corrispondente (ad esempio, le unità riferite al livello 3 sono indicate con codici a 3 cifre). L'area di intervento ricade nelle sezioni della CTR (Carta Tecnica Regionale) n. 605160 (n. 8 macchine) e n. 606130 (n. 2 macchine), con relativa Carta Uso Suolo, ricavabile dal SITR (Sistema Informativo Territoriale Regionale). Di seguito si riportano le classi riscontrabili nelle sezioni della CTR in cui ricade l'area di intervento. I casi contrassegnati da asterisco sono quelli che presentano superfici molto ridotte.

CLC	NOME CLASSE
121	Insedimenti industriali, artigianali, commerciali e spazi annessi
132	Aree ruderali e discariche*
141	Aree verdi urbane (centri abitati)
221	Vigneti
222	Frutteti*
223	Oliveti
242	Sistemi colturali e particellari complessi*
1111	Zone residenziali a tessuto compatto e denso
1222	Viabilità stradale e sue pertinenze
1112	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado*
1122	Borghi e fabbricati rurali*
2242	Piantagioni a latifoglie, impianti di arboricoltura (noce e/o rimboschimenti) *
2311	Incolti
3111	Leccete
3116	Boschi e boscaglie ripariali
3211	Praterie aride calcaree
5122	Laghi artificiali
21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
32222	Arbusteti termofili

*Superfici di modesta entità

Tabella 4: Classi riscontrabili nella sezione della CTR in cui ricade l'area di intervento

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.21

Delle classi rinvenute sull'areale, le tipologie presenti su un'area buffer di 500,00 m dall'area di intervento (cfr. elaborato cartografico in allegato), risultano essere le seguenti:

CLC	NOME CLASSE
121	Insedimenti industriali, artigianali, commerciali e spazi annessi
221	Vigneti
223	Oliveti
242	Sistemi colturali e particellari complessi
1222	Viabilità stradale e sue pertinenze
2211	Vigneti consociati (es. con oliveti)
2311	Incolti
3211	Praterie aride calcaree
5122	Laghi artificiali
21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive

Tabella 5: Classi riscontrabili su un buffer di 500 m dell'area di intervento

Di seguito delle brevi descrizioni dei raggruppamenti delle tipologie di suolo riscontrate nell'area buffer di 500 m dell'area di impianto.

Praterie aride calcaree

I prati aridi non rappresentano in realtà una vegetazione naturale, ma habitat seminaturali, risultato di azioni antropiche a lungo termine legate al pascolo. Sono solitamente interessate da fenomeni di erosione, dall'eccessivo diffondersi di specie vegetali avventizie, dal progredire dei processi dinamici di inarbustimento.

Laghi artificiali

Si rileva la presenza di n. 5 laghetti artificiali per usi irrigui tra gli aerogeneratori MRS-02, MRS-03, MRS-04, MRS-05.

Insedimenti industriali, artigianali commerciali e spazi annessi

Si tratta esclusivamente della stazione di collegamento alla RTN "Partanna", limitrofa alla costruenda Stazione utente.

Suoli agricoli (221-223-242-2211-21121)

Trattasi per la maggior parte di vigneti e oliveti. Il vigneto risulta essere anche la tipologia più frequenti nell'area di impianto, oltre che nella sezione cartografica in cui ricade. Superfici molto ridotte, quasi assenti in questa sezione cartografica, sono dedicate a colture più complesse. Per quanto riguarda i seminativi, si tratta sempre di cereali e leguminose da foraggio, tutti in asciutto.

8.5 BIODIVERSITA'

Per quanto riguarda la localizzazione dell'impianto rispetto alle aree naturali tutelate, nel raggio di 15,00 km di distanza dai confini del sito, si riscontrano zone SIC ZSC/ZPS. Si riporta la rappresentazione grafica e una tabella riepilogativa delle zone SIC ZSC/ZPS con le relative distanze rispetto al parco eolico in progetto:

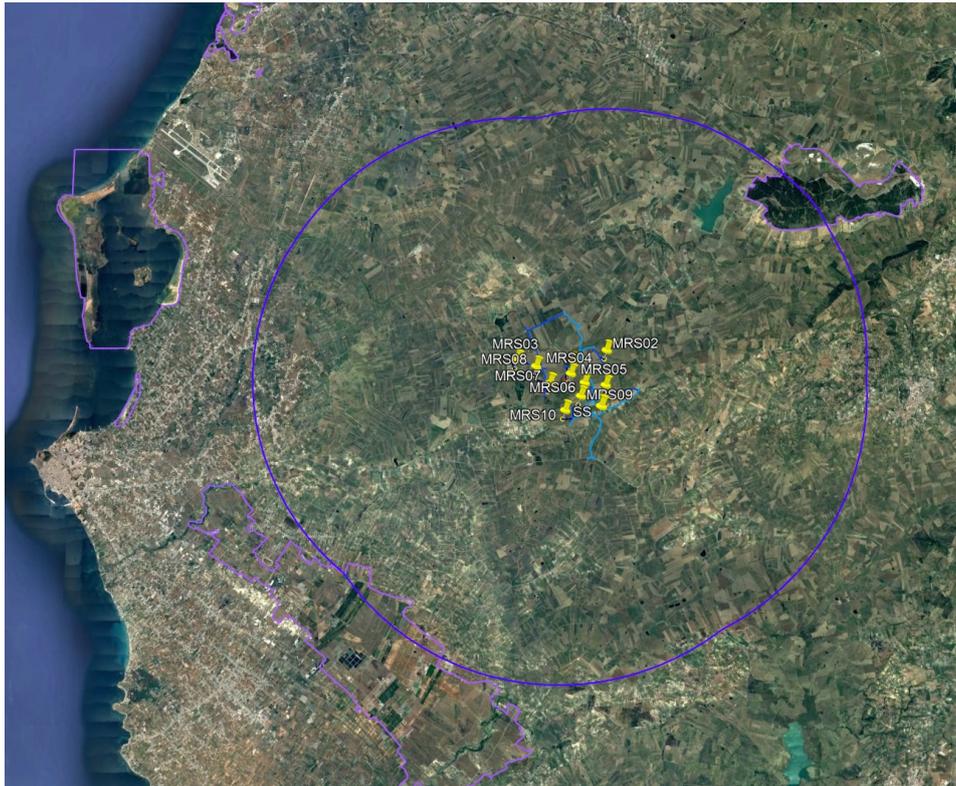


Figura 5 - Inquadramento delle aree incluse nella Carta Rete Natura 2000 SIC – ZPS – ZSC

Denominazione	Tipologia	Distanza minima
ITA010014 - Sciare di Marsala	SIC-ZSC	8,85 km circa
ITA010023 - Montagna Grande di Salemi	SIC-ZSC	8,35 km circa
ITA010028 – Stagnone di Marsala e Saline di Trapani	ZPS	13,15 km circa

Tabella 6: Tabella riepilogative delle aree incluse nella Carta Rete Natura 2000 SIC – ZPS – ZSC

Dato che le distanze del sito dai confini delle Aree della Rete Natura 2000, inferiori ai 10 Km, si verificano i presupposti per avanzare l'istanza di Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.).

Successivamente si inserisce una descrizione di ognuno dei siti citati in Tabella:

- **“SIC-ZSC ITA010014 - Sciare di Marsala”**

Il SIC, esteso complessivamente 4.498 ettari, ricade nell'ambito dei territori comunali di Marsala, Petrosino e Mazara del Vallo (TP), includendo le cosiddette “Sciare”, termine d'origine araba che sta ad indicare un paesaggio arido e

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.23

RELAZIONE PAESAGGISTICA

desolato. Esse sono caratterizzate da una morfologia tendenzialmente in piano, per cui sono spesso soggette all'azione dei venti dominanti, in particolare lo scirocco ed il maestrale che non di rado superano anche i 100 km orari. Dal punto di vista geologico, si tratta di depositi recenti, sabbie, argille e calcareniti (Pleistocene-Pliocene sup.); sotto l'aspetto pedologico, si tratta prevalentemente di litosuoli, spesso con elevata rocciosità affiorante e strati di suolo alquanto sottili, erosi e depauperati. Dai dati registrati nelle stazioni termopluviometriche di Marsala e Castelvetro risultano temperature medie annue comprese, rispettivamente, tra 17,4 e 18 °C, mentre le precipitazioni variano tra 517,4 mm e 606,5 mm. Dal punto di vista bioclimatico, l'area rientra prevalentemente nella fascia del termomediterraneo inferiore secco superiore, in buona parte afferente alla serie della *Quercia spinosa*, ormai alquanto degradata a causa del disturbo antropico (ed in particolare degli incendi). In questi casi il paesaggio fisionomicamente dominato da aspetti steppici a terofite - in particolare *Stipa capensis* - utilizzati attraverso il pascolo, cuitalora si alternano radi aspetti di gariga a *Thymus capitatus* o a *Palma nana*. I circoscritti lembi forestali a *Quercia spinosa* assumono pertanto un significato relittuale.

- **“SIC - ZSC ITA010023 - Montagna Grande di Salemi”**

L'area del SIC include l'intera dorsale della Montagna Grande di Salemi (751 m s.l.m.), localizzata tra il Lago Rubino e l'abitato di Vita (TP); essa si estende per una superficie complessiva di circa 1.282 ettari, interessando i territori dei comuni di Trapani, Salemi e Calatafimi. Fa parte della dorsale carbonatica delle Unit trapanesi, la quale si sviluppa lungo il versante nord-occidentale della Sicilia, con rilievi talvolta isolati e di diversa altitudine, spesso denudati da fenomeni erosivi, accentuati da pendenze talora assai elevate; prevalgono più frequentemente i litosuoli e, in alcuni casi, i suoli bruni calcarei. Sotto l'aspetto bioclimatico il territorio in oggetto rientra prevalentemente nelle fasce del termomediterraneo e del mesomediterraneo, con ombrotipo variabile dal secco al subumido inferiore e superiore. Il paesaggio vegetale si presenta notevolmente artificializzato, a causa delle intense utilizzazioni del passato (taglio, coltivi, pascolo) cui sono susseguiti - a partire dagli anni '50 - tutta una serie di interventi di riforestazione, attraverso l'utilizzo di varie essenze legnose, mediterranee ed esotiche, del tutto estranee al paesaggio forestale potenziale della stessa area. Alquanto ben rappresentati sono anche le praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus*, anche a causa dei frequenti incendi che ne hanno in parte diradato gli impianti artificiali. Il paesaggio vegetale del territorio viene prevalentemente riferito alle seguenti serie di vegetazione: della macchia ad Olivastro, sui litosuoli più aridi; del bosco di Leccio, sui litosuoli relativamente più freschi; del bosco di della Roverella, limitatamente ai suoli più profondi ed evoluti.

- **“SIC - ZPS ITA010028 - Stagnone di Marsala e Saline di Trapani – area marina e terrestre”**

Il sito è composto da un'ampia estensione di mare confinato e/o lagunare (lo Stagnone di Marsala) e una serie di saline costiere che si estendono immediatamente a sud della città di Trapani fino a Marsala. Sono presenti alcune piccole isole all'interno dello Stagnone (Mozia o S. Pantaleo, La Scuola e Santa Maria), mentre l'Isola Grande lo separa dal mare. La zona comprende anche un tratto di mare aperto, all'esterno della bocca nord di S. Teodoro. Dal punto di vista amministrativo l'area in oggetto, estesa per complessivi 3.581,96 ettari, interessa i territori comunali di Trapani, Marsala

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 <p>Ingegneria & Innovazione</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1129 246 1252 329">11/2021</td> <td data-bbox="1252 246 1364 329">REV: 0</td> <td data-bbox="1364 246 1482 329">Pag.24</td> </tr> </table>	11/2021	REV: 0	Pag.24
11/2021	REV: 0	Pag.24			

e Paceco. L'intera area si trova inondata per buona parte dell'anno, con una porzione che si dissecca completamente in estate. L'area marina antistante la bocca nord dello Stagnone quasi interamente occupata da una rigogliosa prateria a Posidonia oceanica, che si estende da pochi cm di profondità fino a circa 5 metri: essa fa parte dell'immensa prateria che a partire da Capo Feto si estende fino alle coste di Trapani, comprendendo i fondali delle isole Egadi, con l'esclusione di Marettimo. All'interno della zona lagunare, fra l'Isola Grande e Santa Maria e La Scuola, la prateria assume una particolare struttura, la cosiddetta "formazione ad atollo", disposta in maniera quasi perfettamente circolare e di dimensioni variabili. La grande biodiversità segnalata in quest'ambiente ne fa un'area di nursery e di alimentazione per moltissime specie ittiche, che qui trovano l'ambiente ideale per la riproduzione e per l'accrescimento dei giovanili di numerose specie di Sparidi, Mugilidi, ecc. Le saline che sono comprese nell'area ospitano, nelle vasche di fredda, popolamenti a Cymodocea nodosa e Ruppia cirrhosa, insieme a popolamenti a invertebrati bentonici.

8.5.1 FLORA E FAUNA

Flora

Relativamente alla componente floristica, intesa come perdita di copertura e di ecosistemi di valore, sarà oggetto, in fase di cantiere, di specifici impatti determinati dalle particolari azioni indispensabili per la realizzazione delle opere in progetto. In particolare, le azioni causa di maggiori impatti potrebbero essere le seguenti:

- presenza di automezzi e macchinari di varia tipologia;
- pulizia dei terreni e delle aree interessate dal progetto (taglio della vegetazione presente);
- fasi di gestione degli inerti con accumulo temporaneo degli stessi con occupazione di aree con vegetazione;
- fasi di realizzazione delle varie strutture in progetto come montaggio aereogeneratori, realizzazione strade di accesso, allocazione cavi interrati, ecc. con occupazione di aree con presenza di vegetazione.

Nello specifico le azioni sopra riportate potrebbero essere fonte (sia diretta sia indiretta) di impatti concernenti il taglio delle componenti floristiche e vegetazionali (perdita di copertura), ovvero delle singole entità floristiche intese anche come endemismi (alterazioni floristiche) ovvero delle comunità vegetali (alterazioni vegetazionali) e perdita di aree con cenosi di particolare pregio (ecosistemi di valore) come le aree particolarmente importanti poiché ad elevata diversità e complessa struttura. Questa vegetazione rappresenta infatti l'ultima tappa evolutiva nello sviluppo delle cenosi.

In fase di realizzazione dell'opera, gli impatti maggiori saranno soprattutto a carico delle singole entità floristiche, mentre l' impatto sarà minimo sulla componente vegetale (associazioni vegetali) così come nei confronti di aree con vegetazione potenziale e/o ecosistemi di valore.

Fauna

Per la valutazione degli impatti inerenti al contesto faunistico vengono considerate le entità faunistiche maggiormente interessate dalle alterazioni ante-opera e post-opera legate al sito. Determinare l'assetto faunistico dell'area risulta dunque di primaria importanza per stabilire gli impatti potenziali legati allo sviluppo dell'opera.

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.25

RELAZIONE PAESAGGISTICA

In questa fase verranno dunque analizzati gli impatti relativi alle singole azioni del progetto sulle tipologie faunistiche più sensibili. In questo senso sono state valutate gli impatti relativi alle singole azioni di progetto sulla componente avifaunistica e sulla mammalofauna. Inoltre sono stati analizzati gli impatti della "fauna antropica", cioè le specie faunistiche maggiormente legate alle attività antropiche. Per maggiori dettagli si faccia riferimento alla relazione specialistica "Relazione Floro-Faunistica".

8.5.2 PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Il territorio preso in esame, per quanto concerne le caratteristiche del paesaggio agrario e delle relative produzioni, comprende un'area omogenea caratterizzata dalle produzioni vinicole a marchio D.O.C./I.G.T. ottenibili nel territorio in esame sono "Sicilia D.O.C.", "Terre Siciliane I.G.T" e "Marsala DOC". Non risultano superfici a vigneto coinvolte nel progetto.

La produzione invece del pecorino siciliano D.O.P., riguarda l'area in esame, sebbene in quantitativi modesti.

Si tratta di un formaggio grasso, di breve, media e lunga stagionatura, a pasta dura. Prodotto in tutta la Sicilia con latte di pecora di varie razze. Le tipologie sono individuate a seconda della maturazione: Tuma, Primo Sale, Secondo Sale, Stagionato. È uno dei più antichi formaggi siciliani, fonte alimentare del popolo. L'intensità aromatica è medio-elevata. Particolarmente interessante per le diversità determinate dalla zona d'origine in cui viene prodotto.

8.6 PAESAGGIO

Il paesaggio agrario dell'area presa in esame, ricadente nel territorio comunale di Marsala, si presenta, nel suo complesso, uniforme: di fatto, si tratta quasi esclusivamente di seminativi e, in piccola parte, oliveti, con superfici estremamente ridotte destinate ad altre colture. Questa grande uniformità nelle colture praticate è chiaramente conseguenza di una vastissima area con caratteristiche climatiche costanti, nel bacino del Fiume Birgi. Il clima tipicamente mediterraneo è caratterizzato da estati asciutte ma ventilate ed inverni miti e moderatamente piovosi. La lettura dei luoghi richiede uno studio che mette in evidenza sia la sfera naturale sia quella antropica, le cui interazioni determinano le caratteristiche del sito: dall'idrografia alla morfologia, alla vegetazione agli usi del suolo, alla presenza dei siti naturali protetti, di beni storici paesaggistici di interesse internazionale, nazionale e locale, di punti e percorsi panoramici, di sistemi di paesaggi carichi di significati simbolici.

8.6.1 CARATTERIZZAZIONE STORICA DEI CENTRI ABITATI LIMITROFI ALL'AREA DI IMPIANTO

L'individuazione e la descrizione dei seguenti Centri abitati, fornisce una lettura generale dei siti, ricadenti all'interno dell'Area di Impatto Potenziale e della loro caratterizzazione e valenza storica:

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.26

▪ **Marsala**

Marsala è un comune italiano di 79 940 abitanti. È il primo comune per popolazione del libero consorzio comunale di Trapani. La città è famosa per lo sbarco di Garibaldi e dei Mille dell'11 maggio 1860 e per la produzione dell'omonimo vino Marsala, per cui, dal 1987, è Città del Vino. Sorge sulle rovine delle antiche città puniche di Lilibeo (Lilybaeum in latino), dal cui nome deriva l'appellativo di lilibetani per i suoi abitanti e di Mozia, situata all'interno della Riserva naturale orientata "Isole dello Stagnone di Marsala". Marsala è costituita dal punto di vista urbanistico da centri abitativi eterogenei e diffusi in tutto il suo territorio tale da definirlo l'unico esempio di Città-territorio in Sicilia. Si distinguono: il centro storico, racchiuso nel perimetro della città medioevale, dove sono localizzate quasi tutte le strutture monumentali, culturali e amministrative; il centro urbano che si estende a sud fino alla contrada casabianca (sulla statale per Mazara del Vallo), a nord fino alla contrada S.Venera, ad est fino alla contrada S.Silvestro (sulla statale per Salemi); le contrade (circa 100, distanti da 1 a 15 Km dal centro) che sorgono lungo gli assi viari più importanti senza soluzione di continuità, nella maggioranza dei casi sono strade ampie in cui si immettono decine di piccole vie abitate e che conducono al cosiddetto "chianu" ossia un nucleo abitativo di antiche case affacciate ad un piazzale comune ove era collocato un pozzo d'acqua per l'uso delle famiglie che vi abitavano. Le origini delle contrade risalgono alla fine dell'ottocento-primi del novecento e traggono origine dalla spiccata attività agricola del territorio; molti contadini risiedevano nel centro città ma i poderi agricoli distavano anche ore di strada percorribile con carretti o asini (da cui l'appellativo di città degli asinelli) e ciò costituiva un problema logistico non indifferente nei periodi di intensa attività (vendemmia, mietitura ecc.); l'esigenza di soggiornare nel luogo di attività per lunghi periodi diede avvio all'origine del "chianu", luogo abitativo temporaneo e successivamente definitivo da cui originano le attuali contrade.



Figura 6 - Centro abitato Marsala (TP)

Relazione con il Progetto

Il Progetto del parco eolico in questione, ricade nel Comune di Marsala. Gli aerogeneratori e le loro componenti, incluso il passaggio dei cavidotti interrati ricadono in Zona "E - Zona Agricola" del comune in questione. Il centro abitato di Marsala dista circa 18 Km dall'aerogeneratore più vicino (MRS03).

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.27

RELAZIONE PAESAGGISTICA

▪ Salemi

Salemi è un comune italiano di 9 983 abitanti del libero consorzio comunale di Trapani in Sicilia. Situato nel cuore della Val di Mazara, è una città arabo-medievale, di importante rilievo urbanistico, e sorge in posizione equidistante rispetto ai maggiori centri del territorio. Ubicata tra le colline coltivate a vigneti e uliveti, si raccoglie intorno al castello dal cui terrazzo merlato della torre circolare è possibile scorgere un vastissimo panorama sulla Sicilia occidentale fino al mare. Situata sulle pendici del Monte delle Rose tra il fiume Mazzaro e il fiume Grande, Salemi è posta sul sito dell'antica città elima di Halyciae. Alicia è stata teatro delle continue guerre tra Selinunte e Segesta. Successivamente subì una forte immigrazione cartaginese. Nel 272 a.C., conquistata dai romani venne dichiarata città libera ed esente da tributi per volontaria sottomissione. Nel V secolo, come il resto della Sicilia, fu saccheggiata dai vandali. Nel 535, fu sottomessa dai greci bizantini. Nell'827, cadde sotto l'egida dei berberi che la fecero prosperare e con i quali sembra avere avuto origine il nome Salemi. Il centro urbanistico andò strutturandosi conformemente all'odierna configurazione. Sotto il profilo agricolo, gli arabi introdussero molte nuove coltivazioni nelle campagne circostanti: arance, limoni, pesche, albicocche, asparagi, carciofi, cotone, melanzane e spezie come lo zafferano, il garofano e la cannella. In età normanna la cittadina conobbe un notevole sviluppo. In tale periodo venne edificato il Castello, poi seguirono le dominazioni degli Svevi, degli Angioini, fino all'anno 1392 in cui Salemi però divenne città demaniale. Nel 1441, e precisamente l'11 dicembre, nel castello di Salemi si formò una confederazione costituita da Salemi, Trapani, Mazara, Monte San Giuliano e dai baroni di Castelvetrano e di Partanna, che si impegnava alla difesa, sostenendone le spese, della Regina Bianca e della Real casa di Aragona. Salemi venne, quindi, maggiormente fortificata e presidiata durante le incursioni dei saraceni. Nel 1735, con l'incoronazione di Carlo III di Spagna a Re della Sicilia, avvenuta il 30 giugno, ebbe inizio la dominazione borbonica. Nel 1860, Giuseppe Garibaldi, dopo essere sbarcato a Marsala, si diresse alla volta di Salemi dove, il 14 maggio, venne accolto con grande entusiasmo dalla popolazione. Grazie all'aiuto del barone Giuseppe Triolo di Sant'Anna di Alcamo, che si era a lui unito con una banda di picciotti assunse la dittatura, cioè il governo, in nome di Vittorio Emanuele II, futuro re d'Italia.



Figura 7 - Centro abitato Salemi (TP)

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 <p>Ingegneria & Innovazione</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1137 253 1251 320">11/2021</td> <td data-bbox="1256 253 1362 320">REV: 0</td> <td data-bbox="1367 253 1469 320">Pag.28</td> </tr> </table>	11/2021	REV: 0	Pag.28
11/2021	REV: 0	Pag.28			

Relazione con il Progetto

Il Progetto del parco eolico in questione non ricade nel Comune di Salemi, ma parte del territorio comunale ricade nell'AIP. Il centro abitato di Salemi dista circa 11 Km dall'aerogeneratore più vicino (MRS02).

▪ **Mazara del Vallo**

Mazara del Vallo è un comune italiano di 49 975 abitanti del libero consorzio comunale di Trapani. Affacciato sul Mar Mediterraneo, alla foce del fiume Mázaro, dista meno di 200 km dalle coste tunisine del Nord Africa. Il vecchio centro storico, un tempo racchiuso dentro le mura normanne, include numerose chiese monumentali, alcune risalenti all'XI secolo. Presenta i tratti tipici dei quartieri a impianto urbanistico islamico tipico delle medine, chiamato Casbah (anche Kasbah), di cui le viuzze strette sono una specie di marchio di fabbrica. I primi insediamenti umani nel territorio mazarese risalgono al paleolitico superiore, presso Roccazzo, dove sono state rinvenute tracce di grattatoi, bulini, lame di selce e altri prodotti artigianali. Sono stati rinvenuti insediamenti risalenti al mesolitico, neolitico e dell'età del bronzo di cui sono state trovate varie testimonianze. Nell'XI secolo a.C. si hanno i primi contatti con i Fenici, che trovano in Mazara un luogo ideale per effettuare soste durante i lunghi viaggi verso la Spagna. Inizialmente furono transitorie, successivamente fondarono un emporio, con stabilimenti e depositi permanenti, come testimoniato dai vasi, vetri e monete di origine fenicia. Ma solo durante il periodo greco-selinuntino la città divenne un centro urbano organizzato, un fiorente emporio di Selinunte, un primo periodo di grande espansione della città, tanto che venivano coniate monete proprie con la scritta ἐμπόριον (empòrion). Distrutta Selinunte ad opera dei Cartaginesi nel 409 a.C., Mazara attraversò un periodo di un 150 anni circa ora sotto la dominazione siracusana, ora sotto quella cartaginese, fino alla conquista dell'isola da parte di Roma. Il periodo punico e romano è testimoniato dall'abbondanza di ritrovamenti in città: sarcofagi, urne cinerarie, lapidi funerarie, mosaici, e ville romane. È in questo periodo che il cristianesimo muove i primi passi in città, ed è in questo periodo che nasce San Vito. Le incursioni dei Vandali e dei Goti non risparmiarono la città, che visse un periodo di decadenza socio-economica e demografica. Gli abitanti, infatti, temendo le incursioni barbariche, si allontanarono dal centro cittadino spostandosi nelle campagne circostanti. Solo nel 533, quando Belisario, alla guida dei Bizantini, sconfisse i Vandali, la città ritrovò un clima di tranquillità, cominciando a ripopolarsi. Nel 1072, con i Normanni, la città vide l'edificazione della Cattedrale, e l'istituzione di una nuova Diocesi. Dopo i Normanni, la città conobbe un nuovo periodo di depressione: Federico II di Svevia nel 1216 decise di trasferire tutti i musulmani presenti sul territorio nella Piana di Lucera, in Puglia, nuocendo gravemente alla locale produzione agricola ed artigianale. Neanche con la successiva dominazione angioina le cose cambiarono. La città conobbe anche un periodo di dominio signorile dove si susseguirono vari ducati. Nel secolo successivo la città partecipò con entusiasmo ai moti indipendentistici del 1820, 1848 e 1860, e durante il plebiscito del 21 e 22 ottobre 1860, i cittadini sottoscrissero l'unità nazionale, con soli venti elettori contrari. L'unità, tuttavia, non apportò miglioramenti alle condizioni della città, e i lavoratori più umili si organizzarono nel locale fascio dei lavoratori nel 1893. Seguì un periodo di depressione economica e demografica, iniziato con i flussi migratori verso gli Stati Uniti d'America, l'Australia e gli stati del Sud America, e culminato con la prima guerra mondiale.. La seconda guerra mondiale sospese, momentaneamente, lo sviluppo economico della città, che riprese subito dopo la fine dell'evento bellico.

RELAZIONE PAESAGGISTICA**Figura 8 - Centro abitato Mazara del Vallo (TP)****Relazione con il Progetto**

Il Progetto del parco eolico in questione non ricade nel Comune di Mazara del Vallo, ma parte del territorio comunale ricade nell'AIP. Il centro abitato di Mazara dista circa 18 Km dall'aerogeneratore più vicino (MRS10).

▪ Trapani

Trapani è un comune italiano di 64 568 abitanti, capoluogo dell'omonimo libero consorzio comunale in Sicilia; è posizionata nella parte più occidentale della Sicilia, nel promontorio dell'antica Drepanum in latino, dal greco Drepanon (falce), data la forma della penisola su cui sorge la città. È denominata anche "città tra due mari" in quanto si protende su una stretta lingua di terra, circondata dal mare, che si assottiglia verso la punta estrema di Torre di Ligny. Il territorio comunale è vasto 271 chilometri quadrati, il più esteso della provincia, con una densità di 260 circa abitanti per chilometro quadrato. Il suo territorio comunale è attraversato dal fiume Chinisia. Fanno inoltre parte del territorio di Trapani l'Isola della Colombara, lo Scoglio Palumbo, l'Isola degli Asinelli e gli scogli Porce. I fondatori del primo nucleo abitativo di Trapani furono probabilmente gli Elimi, un popolo stanziatosi nella Sicilia occidentale in epoca protostorica e di cui Eryx (Erice) era uno dei centri principali. Il piccolo villaggio di Trapani doveva sorgere su un'isola divisa dall'entroterra paludoso mediante un canale navigabile e rivestiva il ruolo di porto commerciale di Erice. Trapani divenne presto una città-emporio grazie alla sua felice posizione geografica. A seguire fu dominata dai cartaginesi, dai romani e per finire dagli spagnoli. Dopo la Prima guerra mondiale, la città visse un periodo di sviluppo: le industrie legate alle saline, alle tonnare, al vino, all'olio fecero di Trapani una città particolarmente dinamica non solo dal punto di vista economico ma anche culturale.

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.30



Figura 9 - Centro abitato Trapani (TP)

Relazione con il Progetto

Il Progetto del parco eolico in questione non ricade nel Comune di Trapani, ma parte del territorio comunale ricade nell'AIP. Il centro abitato di Trapani dista circa 22 Km dall'aerogeneratore più vicino (MRS08).

8.6.2 ELEMENTI ARCHEOLOGICI

L'area compresa tra i Comuni di Marsala, Salemi e Mazara del Vallo fu occupata fin dall'epoche più remote della preistoria di cui nel tempo sono stati rinvenuti reperti risalenti alle varie epoche.

Nel presente paragrafo, si riporta la presenza dei siti archeologici ricadenti all'interno dell'"Area di Impatto Potenziale":

- **Area archeologica di Mokarta – Salemi**

Il sito rappresenta una delle più importanti testimonianze di epoca preistorica in Sicilia. Si tratta di un villaggio, ubicato sulla sommità della Collina di Mokarta, risalente alla Tarda Età del Bronzo (XIII-X sec. a.C.). Costituito da capanne a pianta circolare caratterizzate dalla peculiarità di un doppio ingresso. Lungo i fianchi della collina è stata indagata una vasta necropoli con tombe del tipo "a grotticella" ricavate nella roccia. Come testimoniano le evidenti tracce di distruzione, il villaggio fu abbandonato intorno al X sec. a.C. a seguito di un evento traumatico, probabilmente un'incursione di popolazioni esterne di etnia elima, che proprio in quel periodo si insediavano nella parte occidentale della Sicilia. Davanti all'ingresso di una delle capanne, si è rinvenuto lo scheletro di una giovane donna probabilmente intrappolata dal crollo del tetto durante la fuga. Tale rinvenimento rafforza la tesi che il villaggio fu distrutto e abbandonato repentinamente. L'area dell'insediamento distrutto verrà riedificata soltanto in epoca medievale, quando sul costone meridionale della collina sarà fondato il Castello di Mokarta, di cui oggi rimangono pochi resti che rendono difficoltosa la lettura della costruzione. Tuttavia gli studiosi ipotizzano che l'edificio occupasse una superficie di circa 500 mq.



Figura 10 - Area Archeologica Mokarta - Salemi (TP)

▪ **Area archeologica Roccazzo – Mazara del Vallo**

Roccazzo è un sito archeologico ubicato nel territorio di Mazara del Vallo, nei pressi della frazione agricola di Borgata Costiera. L'area di interesse archeologico è di rilevanti dimensioni, sviluppandosi per circa 20 ettari su un soprizzo di roccia calcarea del tipo che localmente viene definito "magaggiara". Si tratta di un imponente insediamento eneolitico, con grandi capanne a forma di barca e numerose tombe a pozzetto. Nel 2008 il sito è stato oggetto di una campagna di scavo, che ha permesso il rinvenimento di numerose tombe e capanne eneolitiche, oltre a ceramiche neolitiche e dell'età del bronzo e, nella parte più occidentale, di un complesso edificio greco probabilmente databile alla prima fase di colonizzazione del territorio di Selinunte. Dell'insediamento abitativo sono rimaste solamente le trincee di fondazione di 4 capanne di forma rettangolare, di dimensioni 7x16m. Nella necropoli sono state invece rinvenute 47 tombe, ognuna adibita all'inumazione di un solo cadavere, ad eccezione della n. 29, che ospitava 14 individui.



Figura 11 - Sito Archeologico Roccazzo – Mazara del Vallo (TP)

Relazioni con il progetto

I siti archeologici, presenti all'interno dell'Area di Impatto Ambientale (AIP), sono stati individuati su aerofotogrammetria in relazione all'area di impianto, di cui di seguito si riporta la rappresentazione grafica e una tabella riepilogativa dei siti archeologici con le relative distanze rispetto al parco eolico in progetto.

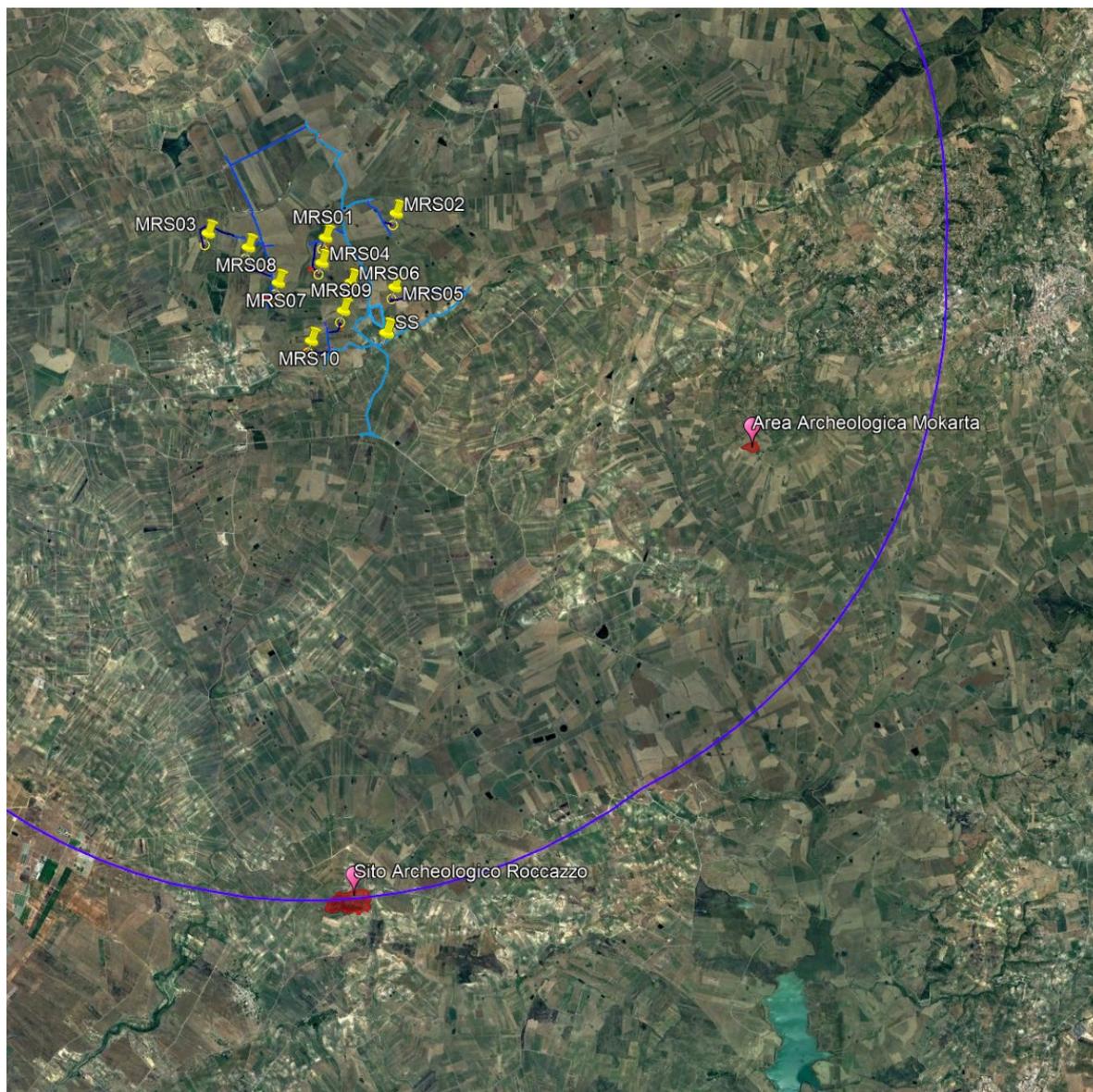


Figura 12 - Inquadramento delle presenze archeologiche note nell'area di impatto potenziale

Denominazione	Distanza	Visibilità
Salemi – Area Archeologica Mokarta	7,00 km circa	VISIBILE
Mazara del Vallo – Sito Arch. Roccazzo	9,80 km circa	NON VISIBILE

Tabella 7: Tabella riepilogative delle presenze archeologiche note nell'area di impatto potenziale

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.33

8.6.3 POTENZIALE ARCHEOLOGICO

L'area in oggetto rientra nelle prescrizioni del Codice dei Beni Culturali (D.lgs. 42/04 art.142 lett. m aree tutelate per legge), essendo in prossimità di "aree e siti di interesse archeologico" tra quelli previsti dal PTPR della Regione Siciliana. Di seguito un elenco delle emergenze archeologiche rinvenute sul campo entro una fascia di 300 m a cavallo delle opere del Progetto, e quelle note da segnalazioni bibliografiche ed archivistiche, collocate entro una fascia di circa 5 km a cavallo delle opere del Progetto.

Località C.da Chitarra - Granozzi. In quest'area è nota un'areale di frammenti fittili di Età Classica, Ellenistica, Repubblicana ed Imperiale Romana.

Località C.da Giummarella - ex Feudo Giummarella. In quest'area è nota un'area di Frammenti fittili di Età Ellenistica e Romana.

Località Roccazzello. In quest'area è nota un'areale di frammenti fittili di età Greca.

Località C.da Borranìa – Baglio della Cubia. In quest'area è nota un'areale di frammenti fittili che vanno dal IV secolo a.C., ceramiche a vernice nera sino al periodo bizantino. Secondo il Filippi si può supporre l'esistenza di una villa rurale.

Località C.da Borranìa – Montagnola della Borranìa. In quest'area è nota un'areale di frammenti fittili di età romana, bizantina e medioevale.

Località C.da Borranìa – Baglio Borranìa Grande. In quest'area è nota un'areale di frammenti fittili di età greca e romana.

Località C.da Borranìa – Casa Borranìa. In quest'area è nota un'areale di frammenti fittili di età romana.

Località C.da Borranìa – Baglio Zaffarana. In quest'area è nota un'areale di frammenti fittili di età Eneolitica e di età del Bronzo.

Località C.da Zaffarana – Casa Minore. In quest'area è nota un'areale di frammenti fittili di età romana.

Località Baglio Celso Pesces. In quest'area è nota un'areale di frammenti fittili.

Località Ranchibile. In quest'area è nota un'areale di frammenti fittili.

Località C.da Biddusa. È segnalata nel PTPR ma non si reperisce nulla in bibliografia.

Località Borgo Fazio. È segnalata nel PTPR ma non si reperisce nulla in bibliografia.

I dati acquisiti durante il survey hanno permesso di effettuare un'analisi complessiva e quanto più possibile esaustiva del rischio archeologico. Nell'area sottoposta ad indagine, non è stato rinvenuto alcun resto di tipo archeologico. Pertanto, si stabilisce che il Rischio Archeologico Relativo per le aree in cui ricadono gli aerogeneratori è di valore: **RISCHIO BASSO** con **GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO pari a 3**: il contesto territoriale circostante dà esito positivo. In definitiva, il Progetto ha **IMPATTO BASSO** in quanto il progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni

antiche oppure a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara.

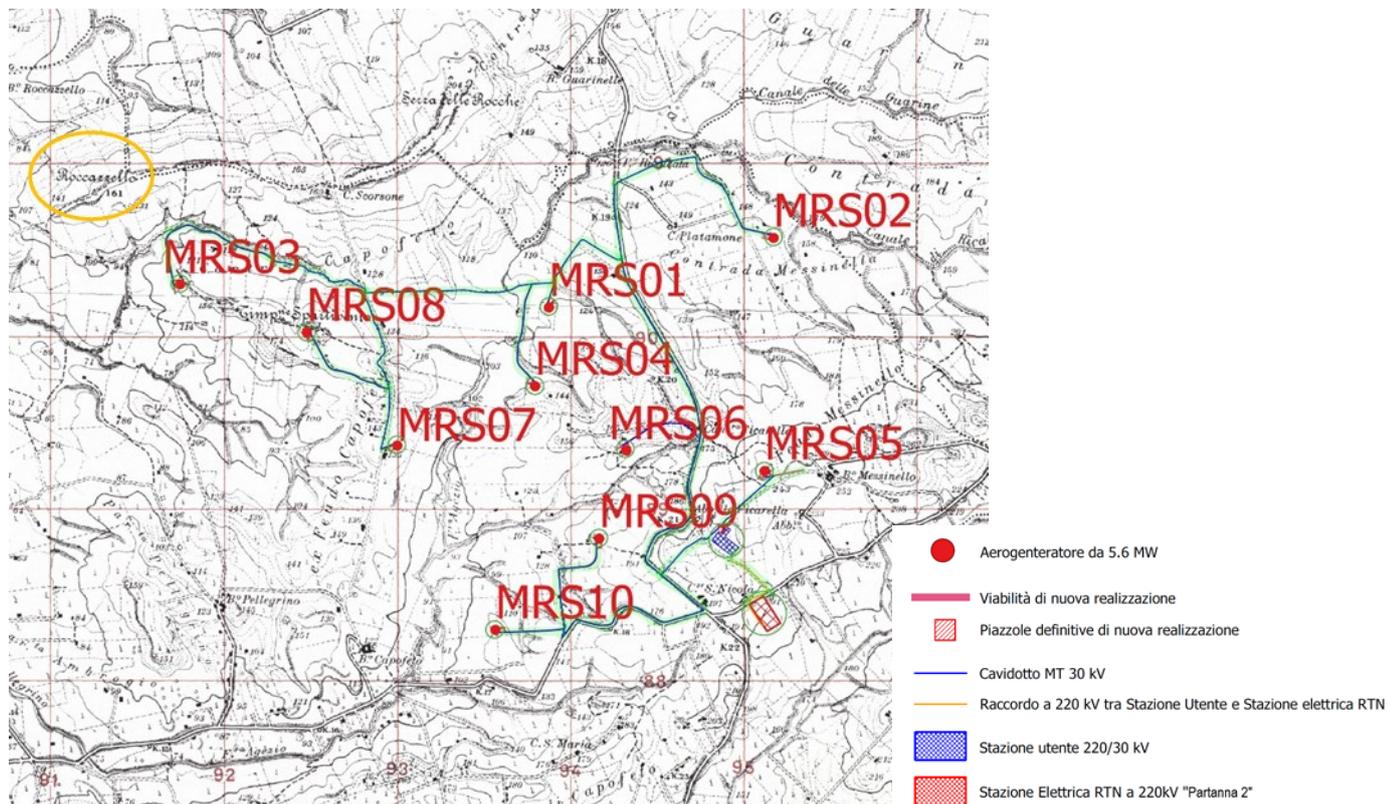


Figura 13 - Carta del rischio archeologico, il colore verde indica rischio basso, dell'opera

8.6.4 ELEMENTI DI PREGIO E RILEVANZA STORICO – CULTURALE

I siti avente particolare rilevanza storico culturale e monumentale, ubicati nei centri abitati più vicini, ricadono fuori dell'AIP di progetto.

Per completezza d'informazione gli elementi di pregio e rilevanza storico-artistico ricadenti all'interno dell'AIP di progetto sono di seguito descritti in quanto presenti nell'elenco "Beni Isolati" del portale SITR Sicilia.

Comune di Marsala

- **Torre Titone**

La Torre Titone, antica torre di avvistamento posta nell'acropoli della via dei Bagli, il punto più alto di Marsala, che serviva a difendersi in caso di incursioni piratesche o da parte dei briganti. Facente parte del Baglio Catalano, struttura ottocentesca su più piani e corredata da una cappella con dentro un antico affresco, ora completamente in rovina.

RELAZIONE PAESAGGISTICA**Figura 14 - Torre Titone****Comune di Mazara del Vallo****▪ Torre Busala**

A circa 10 Km dal centro urbano, la torre si erge su una vasta zona agricola pianeggiante in località Busala. Il corpo torre, quadrato, si sviluppa su due livelli; lateralmente sono ubicati due magazzini, uno solo con porta interna collegata al corpo torre e qualche metro distante da uno dei due magazzini sono poste due cisterne.

**Figura 15 - Torre Busala**

Di seguito si riporta l'inquadramento su ortofoto e una tabella riepilogativa degli edifici di pregio storico-culturale ubicati nei comuni di Marsala e Mazara del Vallo con le relative distanze rispetto al parco eolico in progetto:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

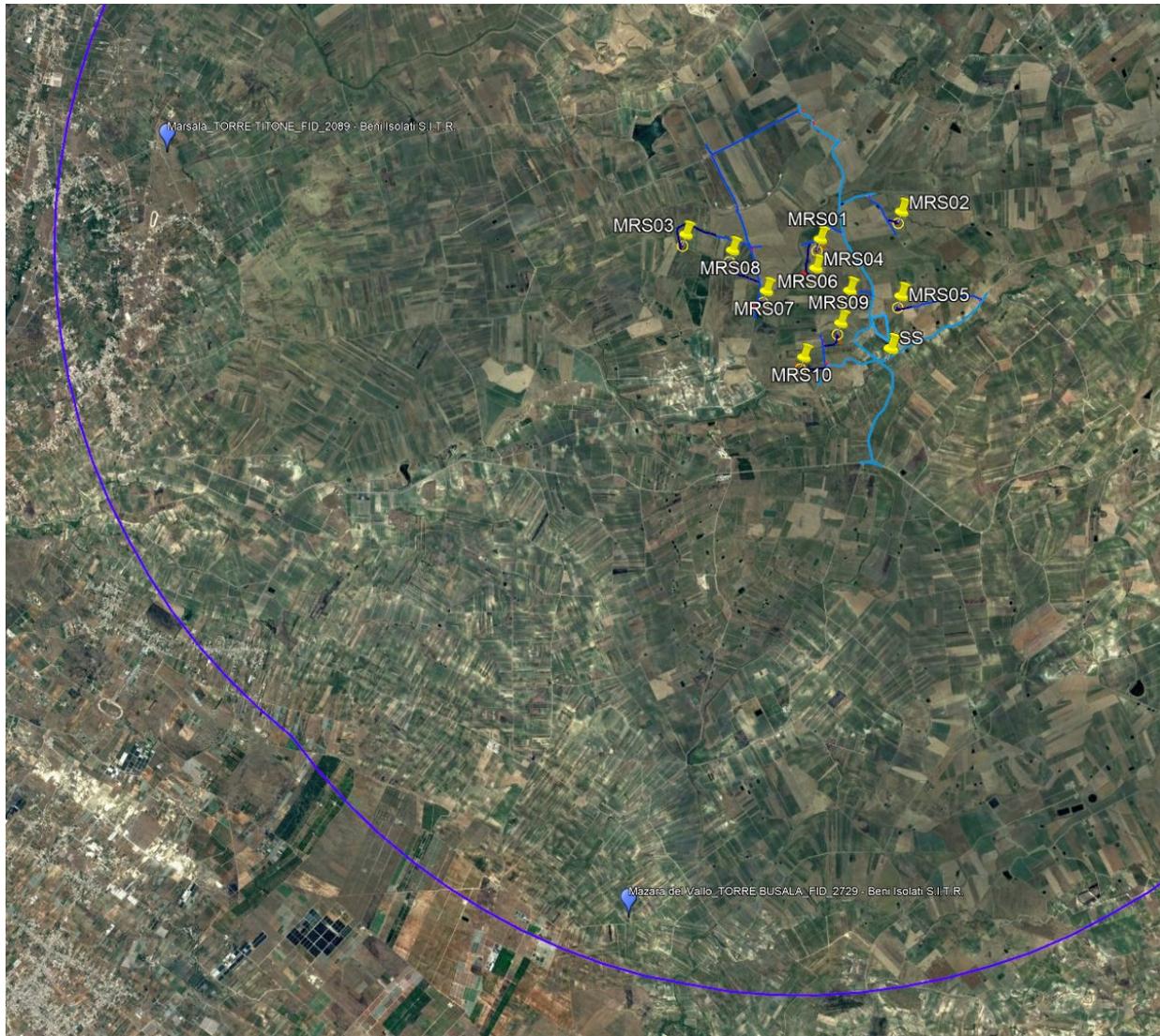


Figura 16 - Ubicazione degli edifici di pregio storico-culturale nei comuni di Marsala e Mazara del Vallo in relazione all'area di impianto

Denominazione	Distanza	Visibilità
Marsala – Torre del Titone	8,30 km circa	VISIBILE
Mazara del Vallo – Torre Busala	9,20 km circa	VISIBILE

Tabella 8: Tabella riepilogative degli edifici di pregio storico-culturale note nell'area di impatto potenziale

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione	
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	11/2021	REV: 0

8.6.5 PRINCIPALI EDIFICI RELIGIOSI PRESENTI NEI COMUNI DI MARSALA, SALEMI e MAZARA DEL VALLO

I principali edifici religiosi ubicati all'interno dei centri abitati più vicini, ricadono fuori dell'AIP di progetto, tuttavia per completezza d'informazione si riportano gli edifici religiosi ricadenti all'interno dell'AIP di progetto sono di seguito descritti:

Comune di Marsala

- **Chiesa Madonna della Cava (c.da Ciavolo)**

Edificio con grande valore storico che per il territorio di Marsala: realizzato nel 1893, è stato un punto di riferimento per chi abitava nelle zone di periferia, che oggi si possono considerare facenti parte del centro della città. Un complesso edilizio compatto, costituito da un'unica navata con altare centrale.



Figura 17 - Chiesa Madonna della Cava – Esterno



Figura 18 - Santuario Madonna della Cava – Esterno AIP

Maria Santissima della Cava o detta anche Madonna della cava di Marsala è la patrona principale e speciale protettrice della città a cui è dedicato il Santuario della Città. La costruzione del santuario è legata alla leggenda secondo la quale, intorno all'ottavo secolo era stata sepolta e nascosta sotto ad un enorme masso una statuetta della Vergine e che nel 1514 andò in sogno a padre Leonardo Savina frate dell'Ordine degli Agostiniani, al quale lo esortò a scavare in quella cava per riportare alla luce la sua sacra immagine e gli chiese di costruire lì sopra un tempio in suo nome. Il santuario Maria Santissima della Cava, è ubicata nel centro storico del Comune di Marsala e pertanto all'esterno dell'Area di Impatto Potenziale, dista dall'area di impianto a notevole distanza, oltre 18 Km dall'aerogeneratore più vicino.

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.38

Comune di Salemi

- **Cappella di San Giuseppe**

Nessuna documentazione fotografica è stata reperita a riguardo. La cappella era situata in C/da San Giuseppe, oggi non più esistente, la sua costruzione era opera della Famiglia Palermo che i quella contrada aveva il titolo di barone.

- **Chiesa di Maria Santissima del Paradiso - c/da Pusillesi**

L'edificio sacro risale al XIX sec. Situato in contrada Pusillesi, costruita su una preesistente cappelletta. All'altare maggiore si trova una tela che raffigura la Madonna del Paradiso. Divenne parrocchia l'8 Dicembre 1945.



Figura 19 - Chiesa di Maria Santissima del Paradiso – Esterno

- **Chiesa di San Ciro**

La costruzione della chiesa risale al 16 ottobre 1741, per volontà del P. Ignazio Roberti che cedette il terreno su cui edificare la chiesa. All'altare maggiore è conservata la statua marmorea del santo.



Figura 20 - Chiesa di San Ciro – Esterno

Di seguito si riporta l'inquadramento su ortofoto e una tabella riepilogativa degli edifici religiosi ubicati nei comuni di Marsala e Salemi con le relative distanze rispetto al parco eolico in progetto:

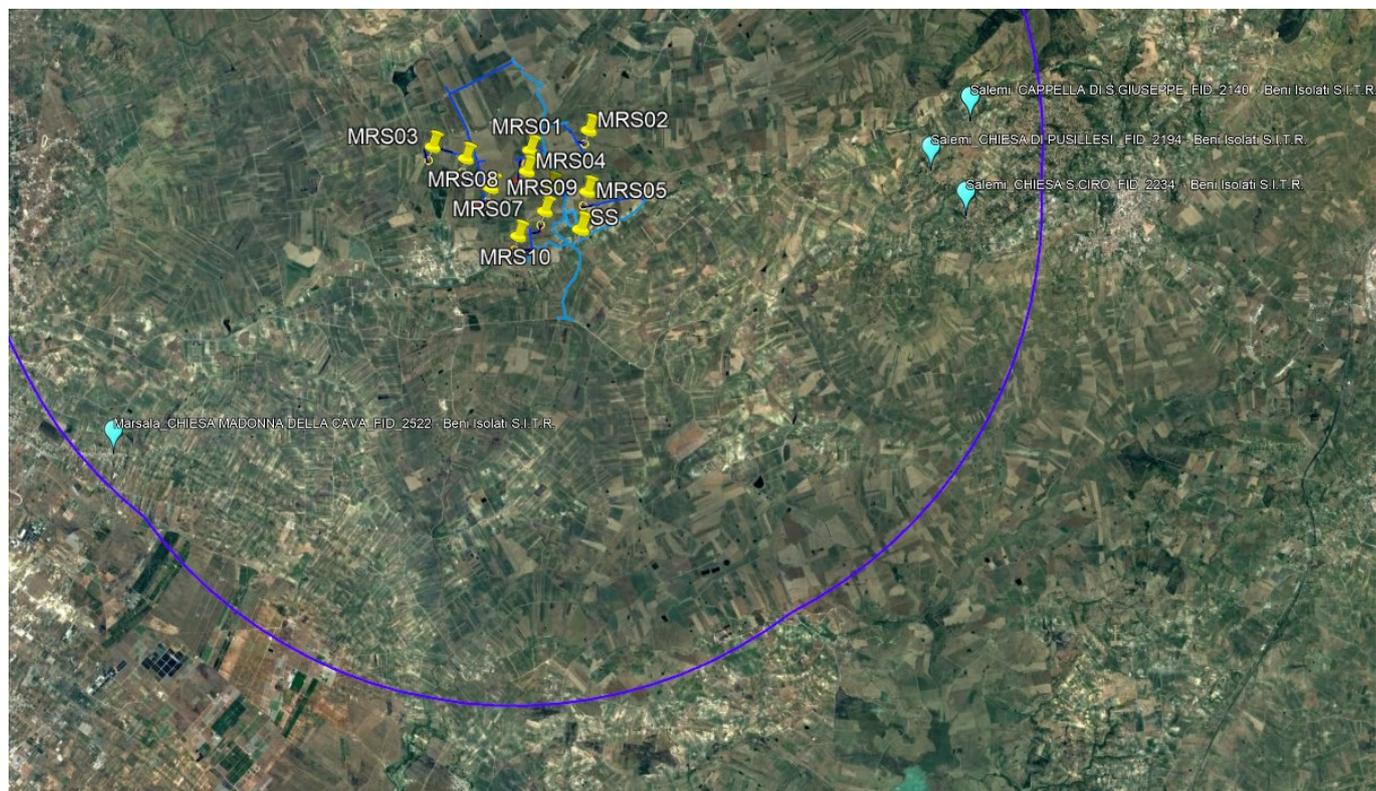


Figura 21 - Ubicazione degli edifici religiosi nei comuni di Marsala e Salemi in relazione all'area di impianto

Denominazione	Distanza	Visibilità
Marsala - Chiesa Madonna della Cava C.da Ciavolo	9,40 km circa	VISIBILE
Salemi – Cappella di San Giuseppe	8,40 km circa	NON VISIBILE
Salemi – Chiesa di Pusillesi	7,60 km circa	VISIBILE
Salemi – Chiesa di San Ciro	8,30 km circa	VISIBILE

Tabella 9: Tabella riepilogative degli edifici religiosi noti nell'area di impatto potenziale

8.6.6 ELEMENTI DI PREGIO E RILEVANZA NATURALISTICA

Il paesaggio dell'area di impianto, è caratterizzato principalmente da una morfologia territoriale prevalentemente piatta e uniforme ed è fortemente marcato dall'attività antropica, a differenza in alcune aree che dal punto di vista naturalistico, offrono al paesaggio uno scenario rilevante. Dalla visualizzazione delle Aree Naturali Protette, distinte per Parchi Nazionali regionali, Aree e Riserve Naturali Marine Protette, Monumenti Naturali, Riserve Naturali e Aree RIN, di cui di seguito è riportata la rappresentazione su aerofotogrammetria. Nello specifico, l'area che ospita il parco eolico con le sue componenti non è interessata da siti di pregio e di rilevanza naturalistica. Tutti i siti di rilevanza naturalistica, nello specifico Riserve naturali, ricadono fuori dell'Area di Impatto Potenziale, a notevole distanza dagli aerogeneratori del parco eolico in progetto, a distanze variabili dai 18 ai 21 km.

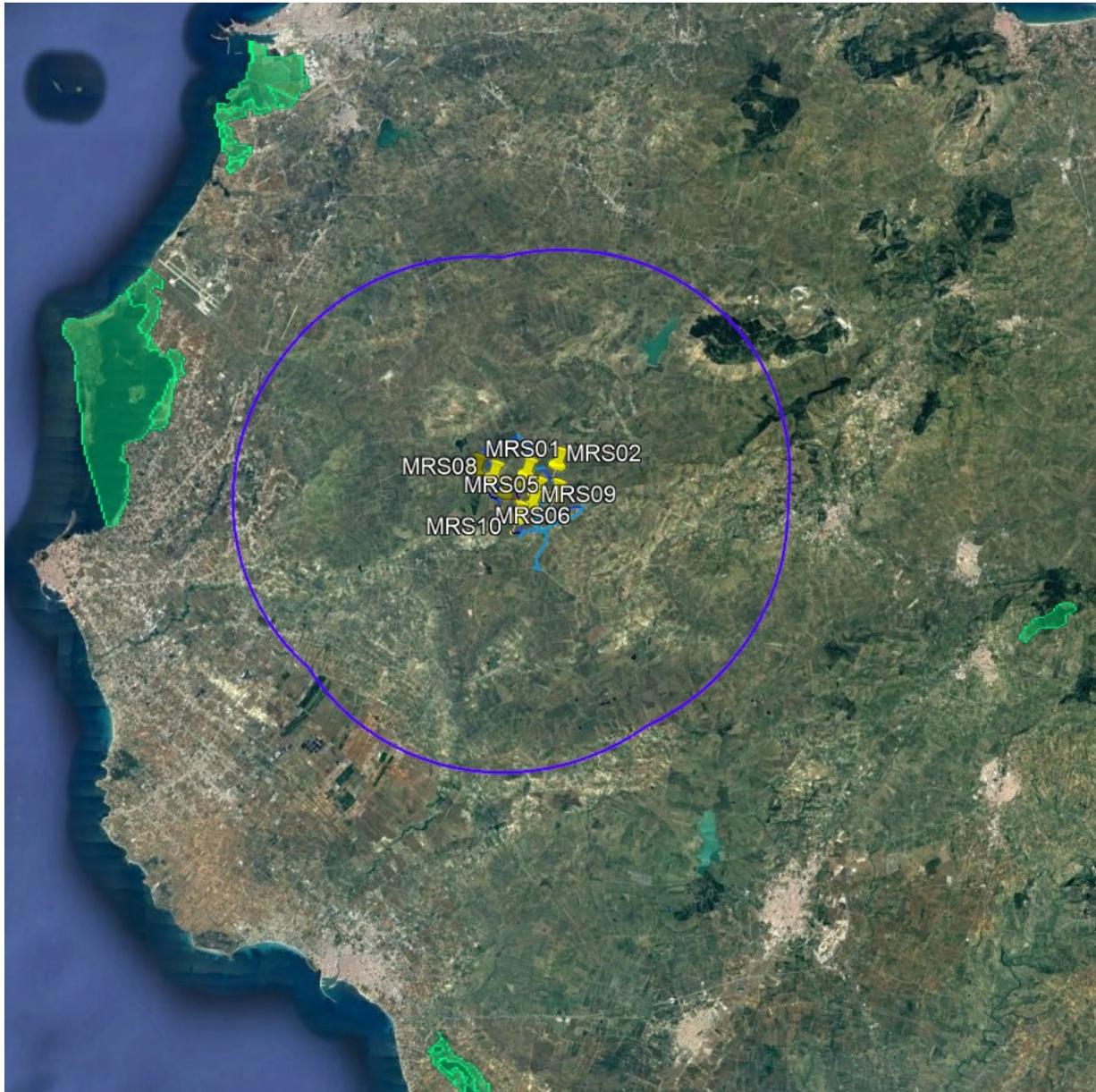


Figura 22 - Individuazione dei siti naturalistici più prossimi all'area di impianto

Denominazione	Distanza
Riserva Naturale Orientata "Isole dello Stagnone di Marsala" (<i>fuori AIP</i>)	13,00 km circa
Saline di Trapani e Paceco (<i>fuori AIP</i>)	18,00 km circa
Lago Preola e Gorgi Tondi (<i>fuori AIP</i>)	20,00 km circa
Grotta di Santa Ninfa (<i>fuori AIP</i>)	21,00 km circa

Tabella 10: Tabella riepilogative dei siti naturalistici

9. INTERAZIONE DELL'INTERVENTO CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI PAESAGGISTICI

Il progetto del parco eolico è stato sviluppato per minimizzare i suoi impatti ambientali e paesaggistici con il contesto di riferimento, pertanto è opportuno fare delle considerazioni in merito alla coerenza localizzativa e normativa della proposta:

- le opere non interessano beni culturali oggetto di tutela ai sensi dell'art. 10 del d.LGS 42/2004;
- gli aerogeneratori non ricadono in aree tutelate per legge ai sensi dell'art 142, comma 1 lettere da a) a m) del D.lgs n. 42 del 2004;
- in relazione ai Beni Paesaggistici oggetto di tutela diretta dal Codice (art. 142 e 143) si evidenzia che gli stessi non sono interessati da aerogeneratori;
- l'area di progetto non ricade tra Immobili o Aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'Art. 136 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;
- le uniche interferenze delle opere, riguardano esclusivamente tratti di viabilità e di cavidotto interrato, oltre sei aerogeneratori ricadenti all'interno del vincolo idrogeologico, come di seguito riportato graficamente.

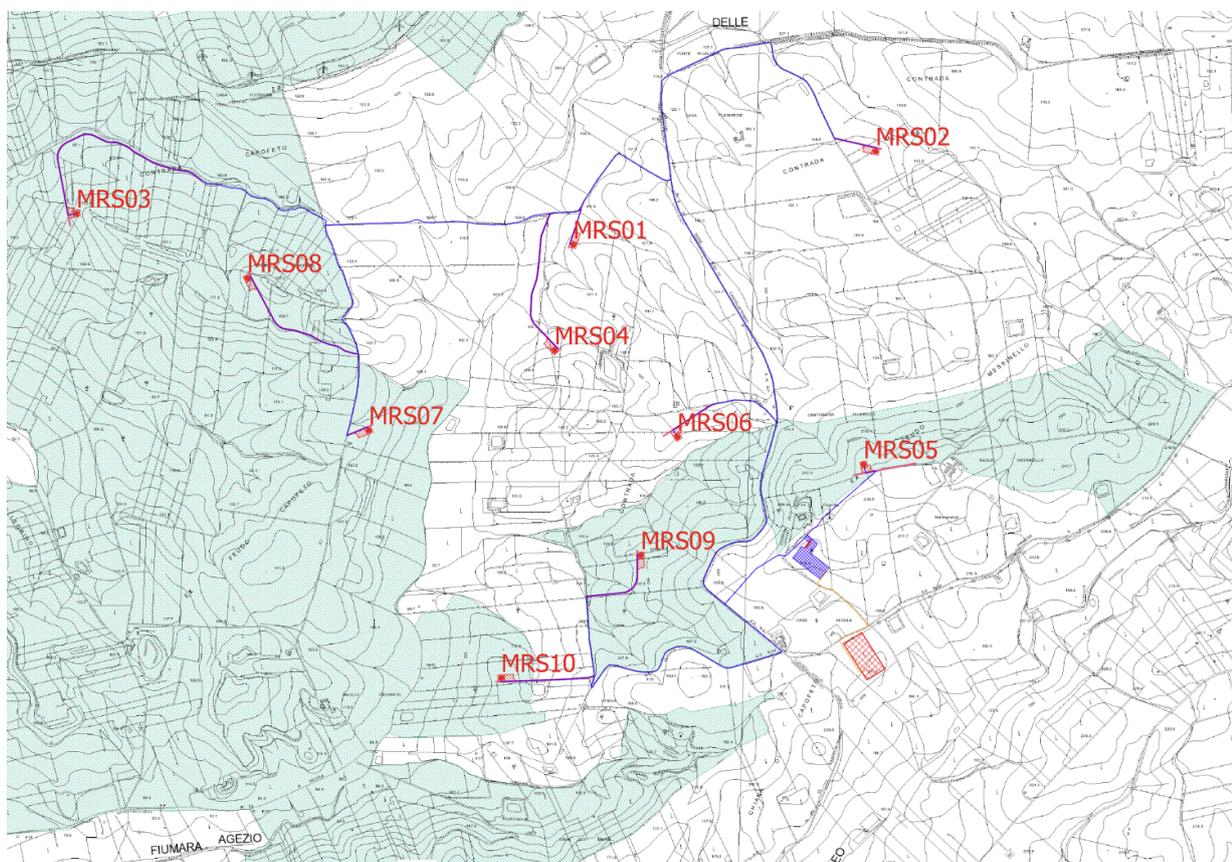


Figura 23 - Estratto elaborato grafico "Vincolo Idrogeologico ex R.D. 3267/1923"

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.42

-  Aerogeneratore da 5.6 MW
-  Viabilità di nuova realizzazione
-  Piazzole definitive di nuova realizzazione
-  Cavidotto MT 30 kV
-  Raccordo a 220 kV tra Stazione Utente e Stazione elettrica RTN
-  Stazione utente 220/30 kV
-  Stazione Elettrica RTN a 220kV "Partanna 2"

Vincoloidrogeologico
 Vincolo Idrogeologico

Nei paragrafi successivi verranno descritti e definiti nel dettaglio gli elementi del Piano Paesaggistico Regionale della Sicilia e gli elementi sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004.

9.1 PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE

L'individuazione degli ambiti effettuata in sede di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), è scaturita da un lungo lavoro di analisi che, integrando numerosi fattori, sia fisico-ambientali sia storico culturali, ha permesso il riconoscimento di sistemi territoriali complessi (gli ambiti) in cui fossero evidenti le dominanti paesaggistiche che connotano l'identità di lunga durata di ciascun territorio.

Questo lavoro analitico ha sostanzialmente intrecciato due grandi campi: ▪ l'analisi morfotipologica, che ha portato al riconoscimento di paesaggi regionali caratterizzati da specifiche dominanti fisico-ambientali; ▪ l'analisi storico-strutturale, che ha portato al riconoscimento di paesaggi storici caratterizzati da specifiche dinamiche socio-economiche e insediative.

Nel presente paragrafo vengono sintetizzate le principali componenti ambientali e gli elementi rilevanti del paesaggio, come desumibili dalla scheda d'Ambito di PPTR del territorio relativo al progetto oggetto di studio e costituiti nello specifico dai seguenti Ambiti:

- **Ambito 2 "Area della pianura costiera occidentale"**, interessa il territorio costiero della provincia di Trapani compreso nei comuni di Trapani, Erice, Paceco, Marsala, Petrosino, Mazara del Vallo, Campobello di Mazara, Castelvetrano, così come delimitato dalle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale ad esclusione del territorio di Menfi, che rientra nella provincia di Agrigento;
- **Ambito 3 "Area delle colline del Trapanese"**, interessa per le pertinenze della provincia di Trapani lambisce il mare solo in corrispondenza del territorio di Alcamo Marina, nel golfo di Castellammare del Golfo e si insinua verso l'interno comprendendo i seguenti comuni: Alcamo, Gibellina, Partanna, Poggioreale, Salaparuta, Salemi, Santa Ninfa e Vita. A queste parti, più o meno piccole, di territorio di altri comuni: Marsala, Mazzara del Vallo, Paceo e Trapani.

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Figura 24- Regione Sicilia - individuazione Ambiti

In riferimento ai *Beni Paesaggistici*, successivamente si riporta lo stralcio dell'elaborato grafico:

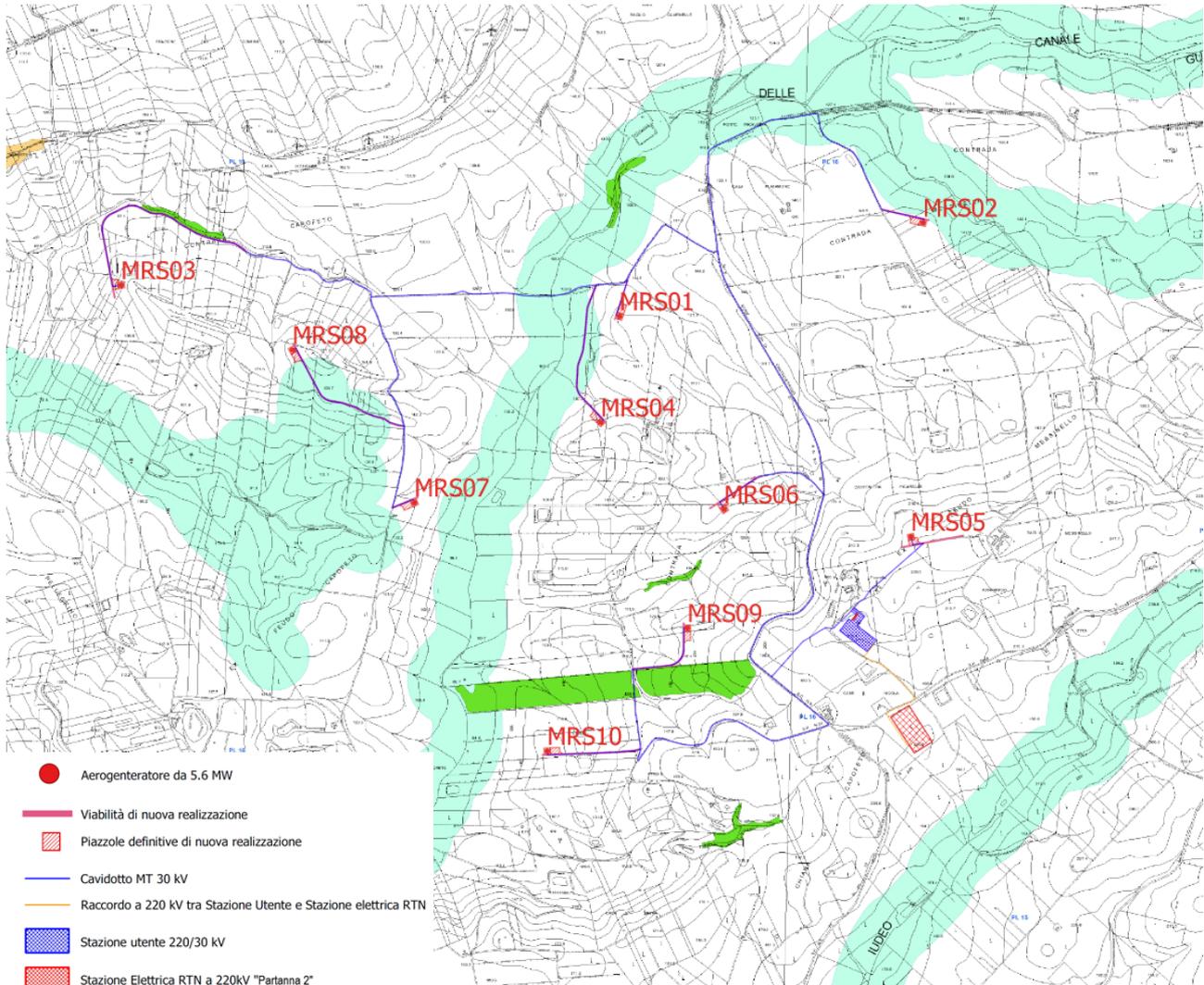


Figura 25 - Estratto elaborato grafico

"Beni paesaggistici – Piano Paesaggistico Prov.TP"

- tp_ambiti_2_3_beni_paesaggistici
paesaggi locali
- Vincoli Archeologici art.10 D.lgs. 42/04
 - aree di interesse archeologico - art.142, lett. m, D.lgs.42/04
 - zone umide - art.142, lett. i, D.lgs.42/04
 - aree riserve regionali - art.142, lett. f, D.lgs.42/04
 - aree costa 300m - art.142, lett.a, D.lgs. 42/04
 - aree laghi 300m - art.142, lett. b, D.lgs. 42/04
 - aree fiumi 150m - art.142, lett. c, D.lgs.42/04
 - aree boscate - art.142, lett. g, D.lgs.42/04
 - aree tutelate - art.136, D.lgs.42/04
 - aree tutelate - art.134, lett. c, D.lgs. 42/04
 -

In riferimento ai *Componenti del paesaggio ambientali*, successivamente si riporta lo stralcio dell'elaborato grafico:

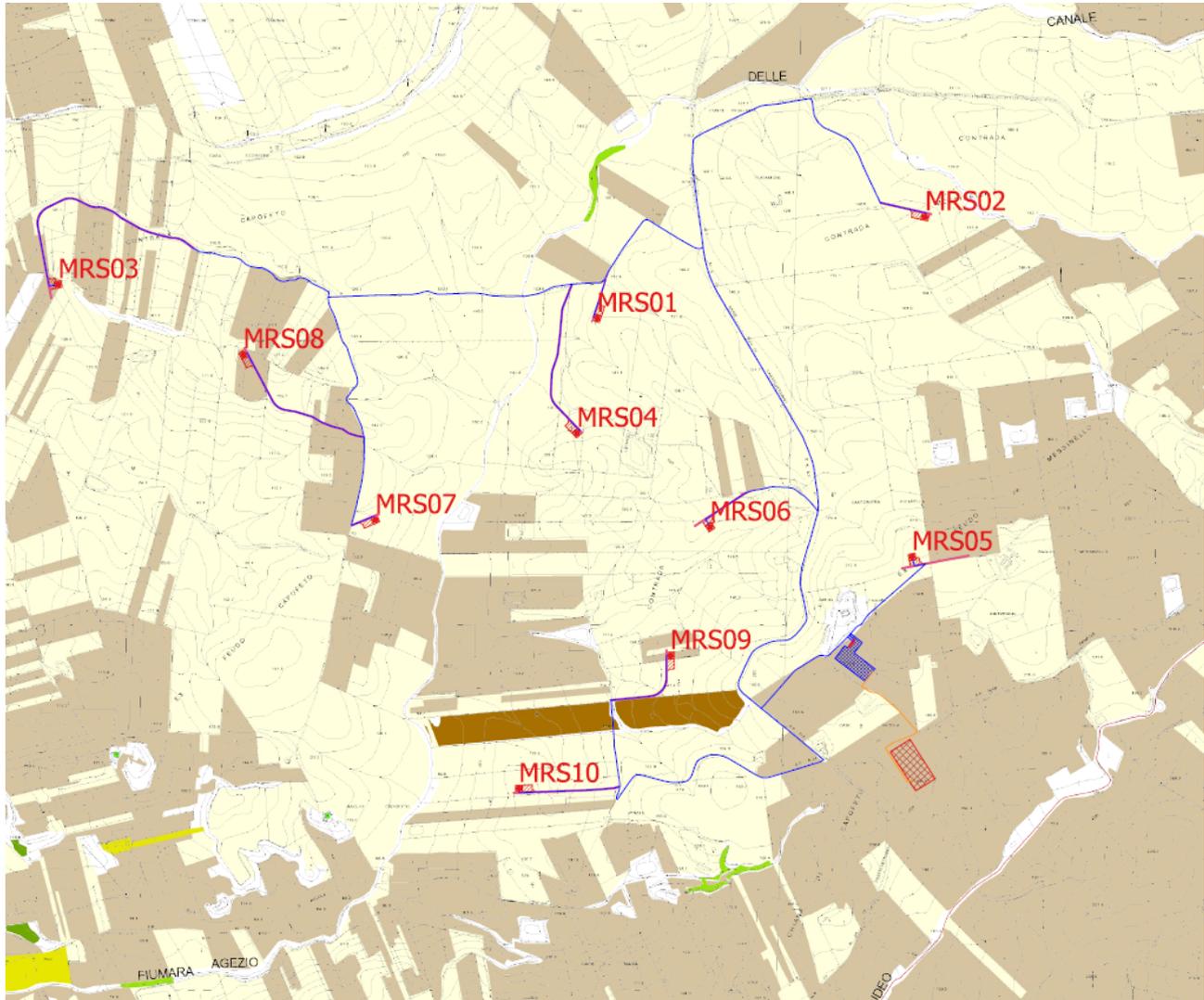
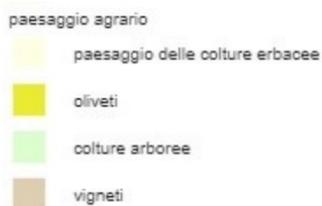


Figura 26 - Estratto elaborato grafico "Componenti del paesaggio – Piano Paesaggistico"



Inoltre, la carta di uso del suolo, indica che le superfici che saranno interessate dai nuovi impianti hanno le seguenti tipologie di suolo:

- *Vigneto (222);*

- *Seminativo associato a vigneto (232);*

- *Seminativo semplice (211)*

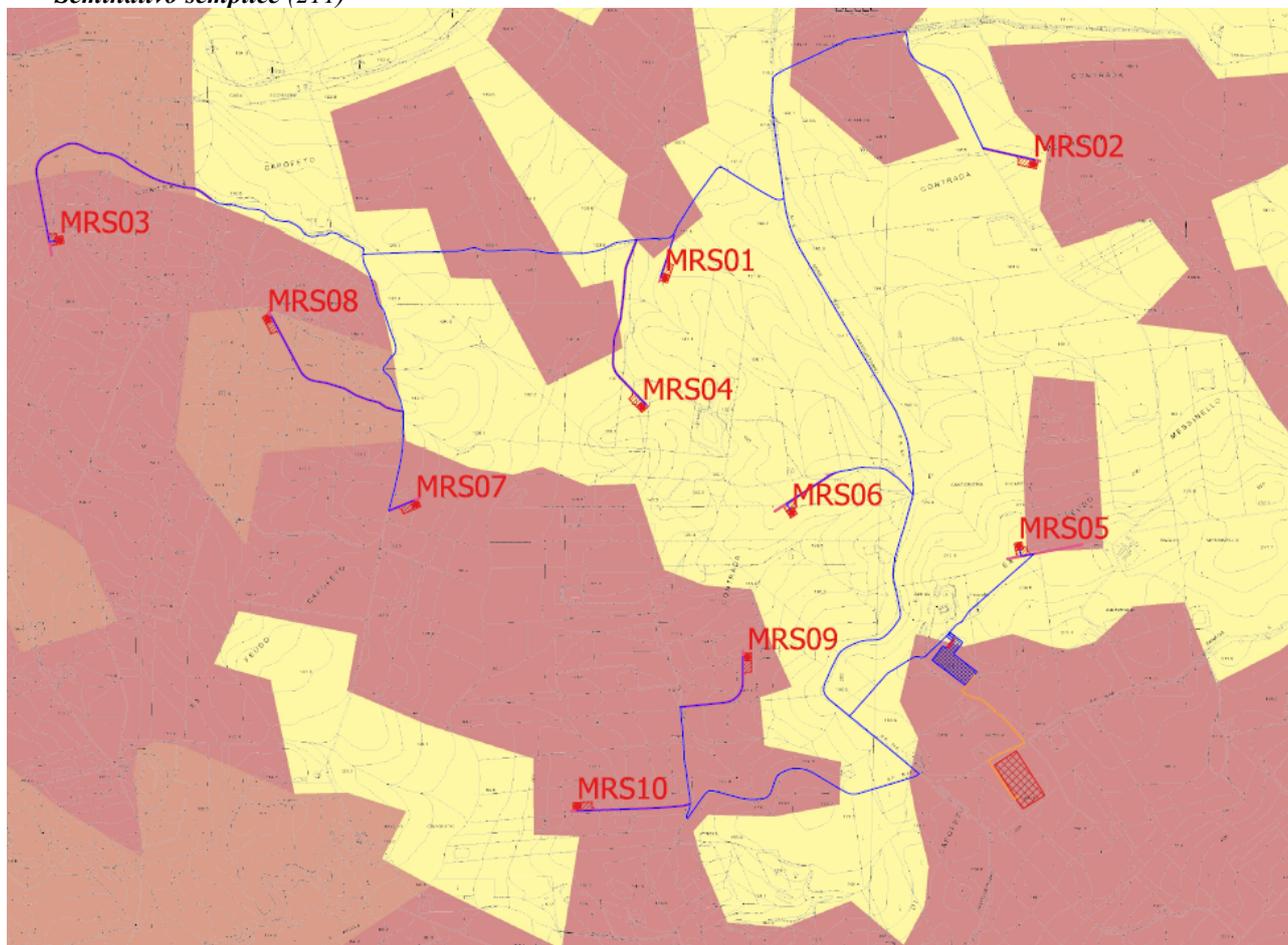
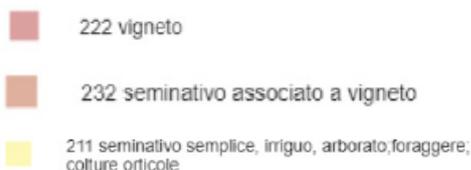


Figura 27 - Estratto elaborato grafico "Carta dell'Uso dei Suoli"



Come mostrano le carte "Componenti del Paesaggio" e "Uso Suolo" precedentemente riportate le aree d'impianto ricadrebbero in aree adibite a vigneti, ma dai sopralluoghi effettuati in loco e secondo quanto riportato nella relazione specialistica con codifica "MRS-PD-A-08 - RELAZIONE PEDOAGRONOMICA, PRODUZIONI E PAESAGGIO AGRARIO", le aree interessate dal progetto non risultano essere adibite a vigneto.

Si riporta di seguito in tabella l'elenco delle particelle interessate con le relative qualità catastali e coltura reale delle aree d'intervento alla data del sopralluogo.

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.47

ID WTG	Comune	Foglio	Particella	Qualità Catastale	Coltura alla data del sopralluogo
MRS-01	Marsala (TP)	137	89	Seminativo	Fave e veccia
MRS-02	Marsala (TP)	138	62	Seminativo	Frumento
MRS-03	Marsala (TP)	111	161	Seminativo	Sulla e avena
MRS-04	Marsala (TP)	137	91	Seminativo	Sulla/maggese
MRS-05	Marsala (TP)	138	27	Seminativo	Incolto con elevata pietrosità
MRS-06	Marsala (TP)	137	121	Seminativo	Sulla e avena
MRS-07	Marsala (TP)	136	18	Seminativo	Frumento
MRS-08	Marsala (TP)	111	22	Vigneto	Frumento
MRS-09	Marsala (TP)	137	147	Seminativo	Ex-rimboschimento
MRS-10	Marsala (TP)	137	43	Seminativo Vigneto	Frumento

Pertanto si può affermare che nessuna delle superfici interessate dal progetto è adibita a vigneto.

9.2 AREE TUTELATE PER LEGGE D.lgs ART. 142 DEL D.LGS. N. 42 DEL 2004 - ALLEGATO ALLA DELIB.G.R. N. 40/11 DEL 7.8.2015

Con il decreto legislativo n. 42 del 22 Gennaio 2004 e le integrazioni del 26 marzo 2008, il Governo ha varato il nuovo codice per i Beni Culturali e Paesaggistici, sulla base della delega prevista dall'art.10 della legge n. 137 del 6 luglio 2002. Il provvedimento determina una semplificazione legislativa rispetto alla previgente disciplina, fornendo uno strumento per difendere e promuovere il territorio italiani, anche attraverso il coinvolgimento degli Enti Locali, e definendo in maniera irrevocabile i limiti dell'alienazione del demanio pubblico, che escluderà i beni di particolare pregio artistico, storico, archeologico e architettonico.

All'interno del "patrimonio culturale nazionale", si inscrivono due tipologie di beni culturali:

I beni culturali in senso stretto, coincidenti con le cose d'interesse storico, artistico, archeologico etc., di cui alla legge 1089 del 1939, e quell'altra specie di bene culturale, in senso più ampio, che è costituita dai paesaggi italiani (già retti dalla legge 1497 del 1939 e dalla legge "Galasso" del 1985), frutto della millenaria antropizzazione e stratificazione storica del nostro territorio, un unicum nell'esperienza europea e mondiale tale da meritare tutto il rilievo e la protezione dovuti.

La Regione Sicilia, tramite il D. Pres. Sicilia 10/10/2017, n. 26, pubblicato sulla G.U.R.S. 20/10/2017, n. 44, ha ridefinito i criteri e le aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica, rispetto a quanto previsto con Delib. G.R. 12/07/2016, n. 241, così come previsto dall'art. 1 della L.R. 20/11/2015, n. 29 e dall'art. 2 del D. Pres. 18/07/2012, n. 48.

Il decreto distingue gli impianti eolici attribuendo una sigla: EO1 per gli impianti di potenza non superiore a 20 kW, EO2 per gli impianti di potenza superiore a 20 kW e non superiore a 60 kW, EO3 per gli impianti di potenza superiore a 60 kW. Sulla base di tale distinzione il provvedimento individua le "Aree non idonee" all'installazione degli impianti, in relazione alla potenza e tipologia, per la loro incisività sul territorio, l'ambiente e il paesaggio o perché rientranti in zone

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.48

RELAZIONE PAESAGGISTICA

vincolate, per atto normativo o provvedimento. Il decreto individua, altresì, le "Aree oggetto di particolare attenzione" nelle quali, a causa della loro sensibilità o vulnerabilità alle trasformazioni territoriali, dell'ambiente o del paesaggio, possono prevedersi e prescriversi ai soggetti proponenti particolari precauzioni e idonee opere di mitigazione da parte delle amministrazioni e dagli enti coinvolti nel procedimento autorizzatorio. In appendice al decreto un elenco delle aree e siti non idonei all'installazione il cui aggiornamento avverrà in maniera dinamica sui siti istituzionali dei Dipartimenti regionali interessati.

Le aree vincolate ex lege, ai sensi dell'articolo 142, comma 1 lettere da a) a m) del decreto legislativo n. 42 del 2004, sono:

- a) *i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;*
- b) *i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;*
- c) *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;*
- d) *le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;*
- e) *i ghiacciai e i circhi glaciali;*
- f) *i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonche' i territori di protezione esterna dei parchi;*
- g) *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorche' percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs 18 maggio 2001, n. 227;*
- h) *le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;*
- i) *le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;*
- l) *vulcani;*
- m) *le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.*

Le aree dove si prevede l'installazione degli aerogeneratori, risultano ricadere tutte al di fuori delle aree elencate al di sopra, come mostrano gli estratti delle cartografie a cui fanno riferimento gli elaborati grafici di seguito riportati, a corredo del presente Studio:

- "Beni paesaggistici – Piano Paesaggistico Prov. TP" (art.142 lett. a, b, c, d, e, f, g, i, m);
- "Zone umide di importanza internazionale (Ramsar)" (art.142 lett. i);
- "Tavola parchi e riserve" (art.142 lett. f, g);
- "Carta aree percorso dal fuoco" (art.142 lett. g);
- "Carta archeologica" (art.142 lett. m).

Relativamente all'art. 142 punto c): Gli aerogeneratori e la loro fondazione non interferiscono con i corsi d'acqua ed i relativi buffer di 150 m dagli stessi. Si prevede solo per alcuni brevi tratti di viabilità e cavidotti il passaggio nella parte più esterna del buffer dei 150 m.

Elaborato grafico di riferimento: "Beni paesaggistici – Piano Paesaggistico Prov. TP"

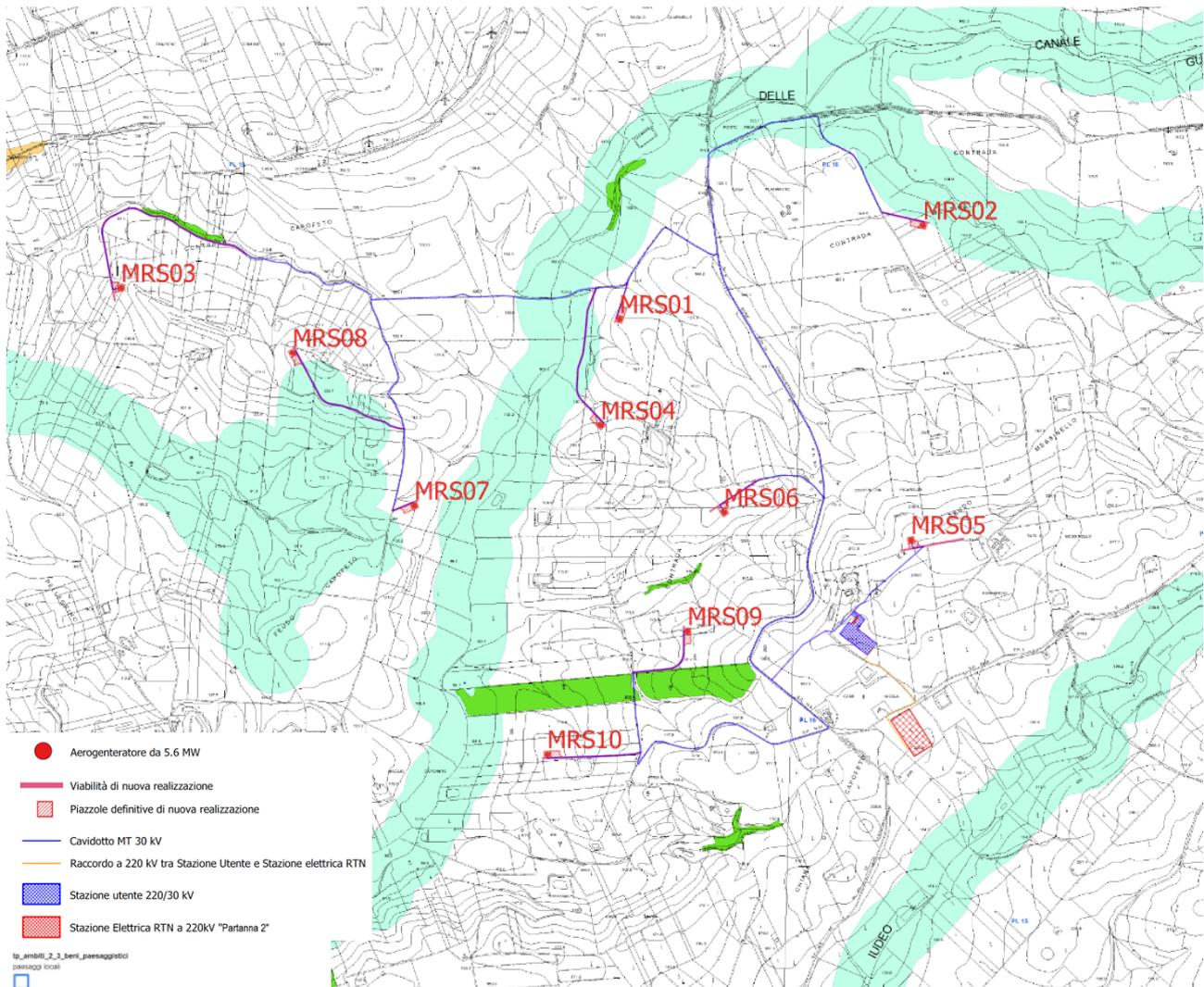


Figura 28 - Estratto elaborato grafico

"Beni paesaggistici – Piano Paesaggistico Prov.TP"

Elaborato grafico di riferimento: "Zone umide di importanza internazionale (Ramsar)"

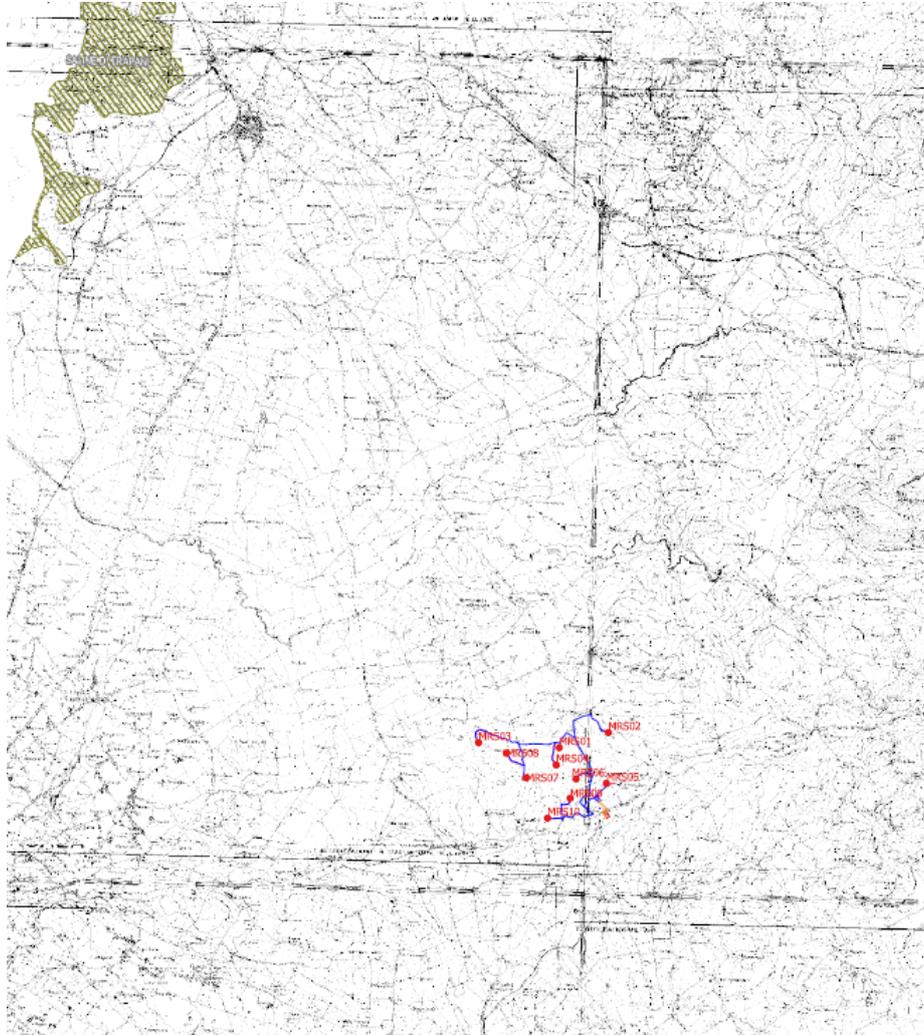


Figura 29 - Estratto elaborato grafico "Zone umide di importanza internazionale (Ramsar)"



Elaborato grafico di riferimento: "Tavole Parchi e Riserve"

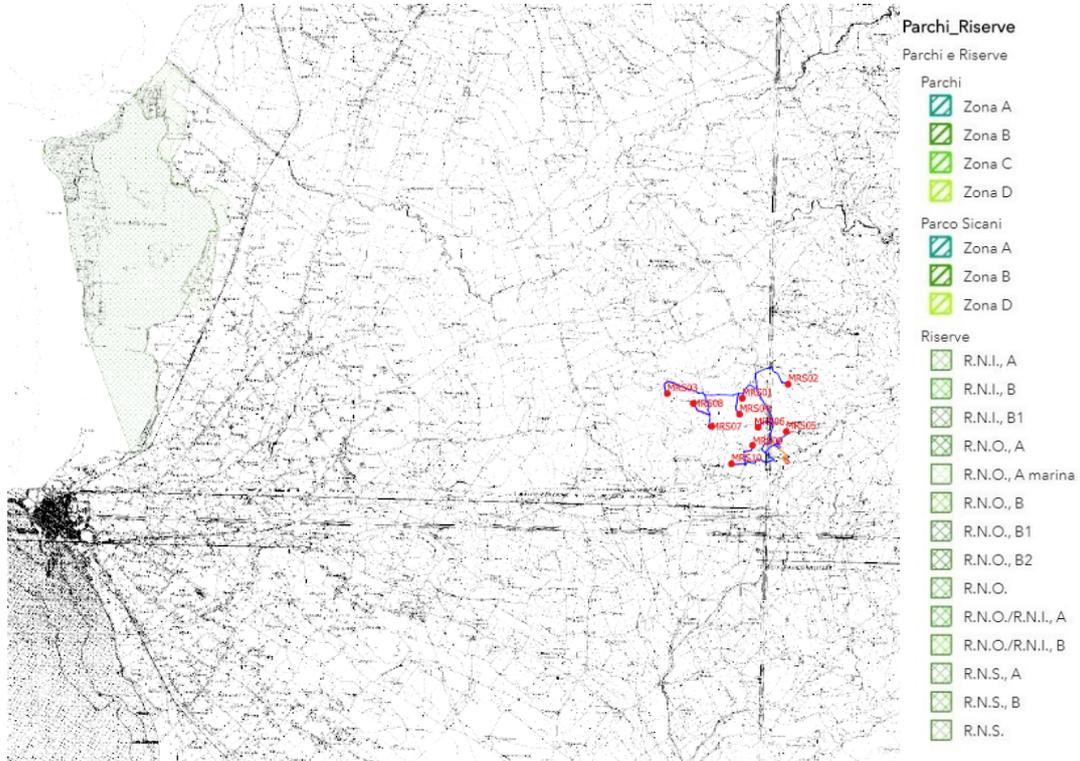


Figura 30 - Estratto elaborato grafico "Tavola Parchi e Riserve"

Relativamente all'art. 142 punto g): i territori coperti da foreste e da boschi, ancorche' percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs 18 maggio 2001, n. 227; Le aree dove si prevede l'installazione degli aerogeneratori non interferiscono con i territori percorsi dal fuoco.

Elaborato grafico di riferimento: "Carta delle aree percorse dal fuoco"

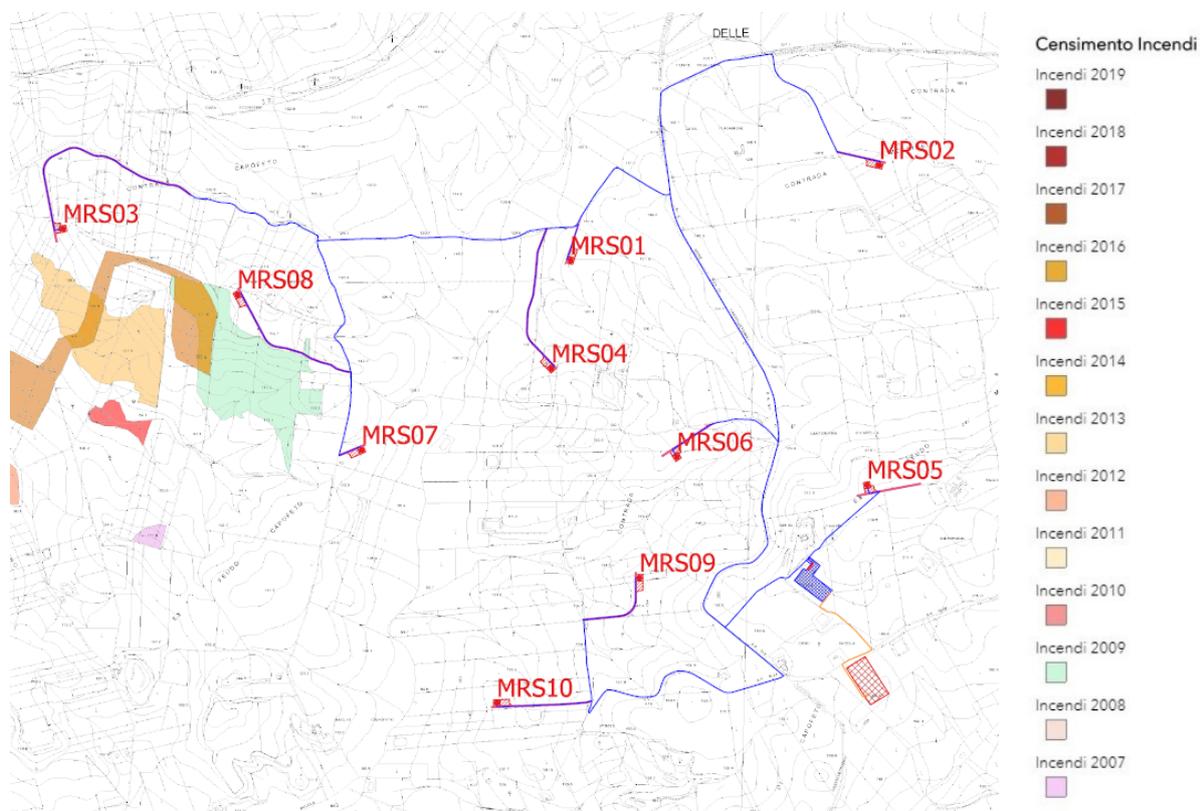


Figura 31 - Stralcio cartografia "Carta delle aree percorse dal fuoco"

Elaborato grafico di riferimento: "Carta archeologica"

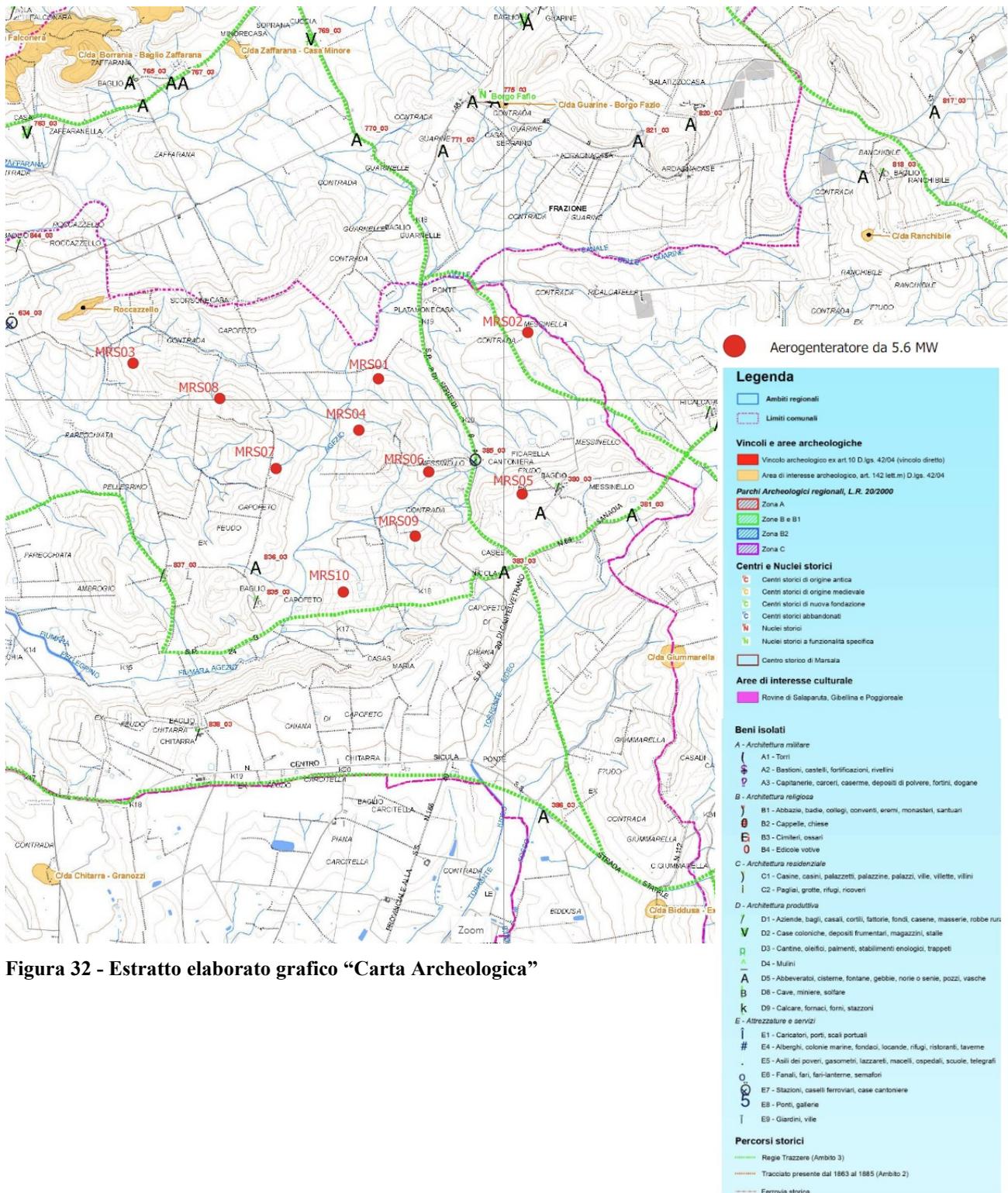


Figura 32 - Estratto elaborato grafico "Carta Archeologica"

9.3. STRUMENTO URBANISTICO

Dal punto di vista urbanistico, il Comune di Marsala è attualmente dotato di un Piano Urbanistico Comprensoriale approvato con variante n.1 con Decreto 26 Febbraio 2007, l'area interessata dal Progetto ricade in ZONE DESTINATE A USI AGRICOLI, come riportato, di seguito, nello stralcio cartografico:

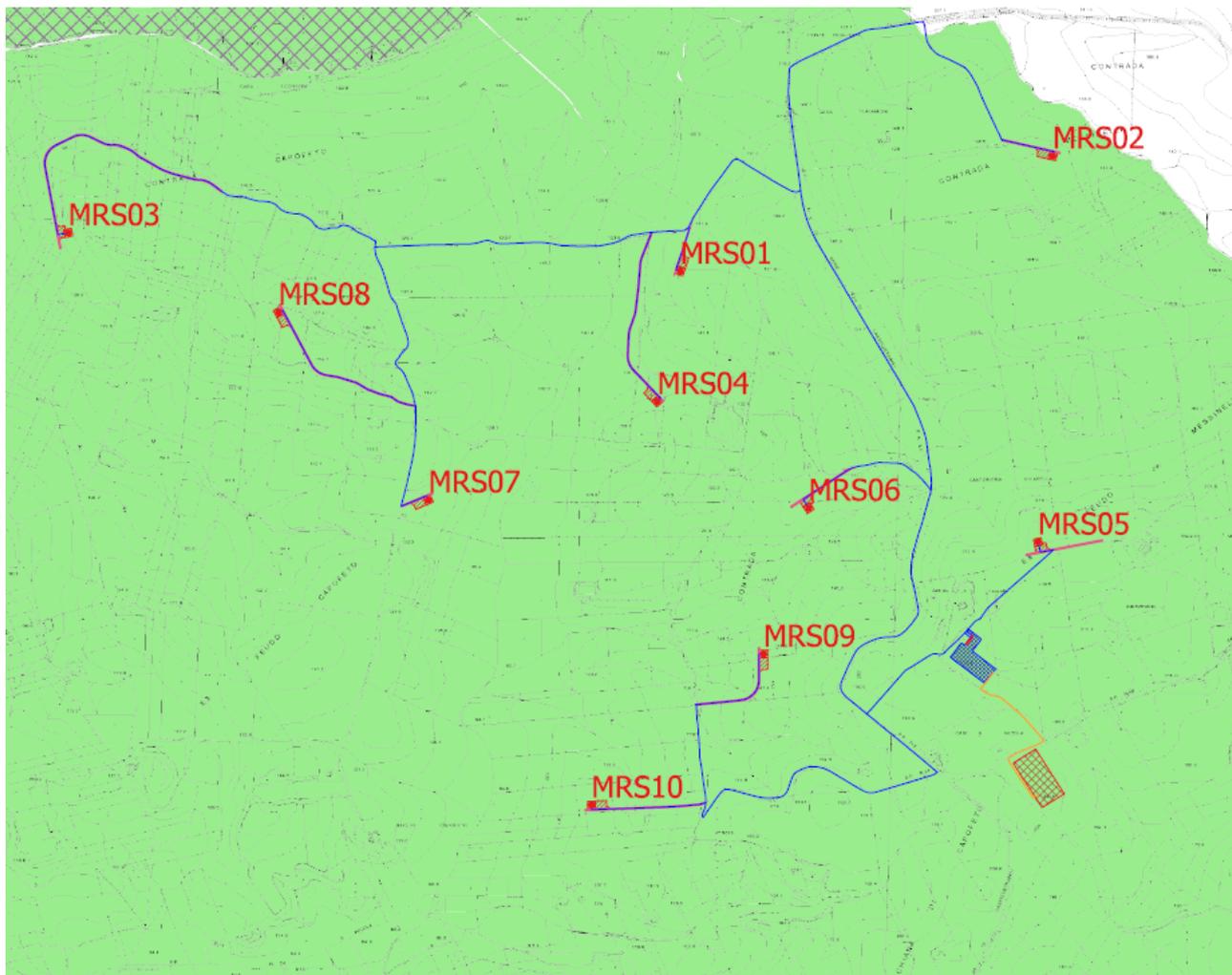


Figura 33 - Estratto P.R.G. del Comune di Marsala

UR020503020101, Zone destinate ad usi agricoli

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.55

RELAZIONE PAESAGGISTICA

10. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA E MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

10.1. PREMESSA

Inerentemente all'impatto visivo l'installazione di un parco eolico nel paesaggio presuppone la modifica nel paesaggio sia in termini fisici che visivi, pertanto questa problematica non può essere evidentemente ovviata, poiché la natura tecnologica propria dell'impianto non consente l'adozione di totali misure di mascheramento. Qualsiasi struttura verticale avente delle parti mobili è chiaramente visibile ed attrae l'attenzione di qualsiasi potenziale osservatore che risulta essere chiaramente soggettiva.

L'analisi dell'aspetto visivo, dal punto di vista paesaggistico e di impatto sul territorio è stato realizzato attraverso la redazione di alcuni elaborati grafici richiesti anche dal DM 12/12/05.

A tal proposito si sono realizzate le seguenti tavole:

- *"Mappe di visibilità teorica;*
- *"Analisi del Paesaggio";*
- *"Tavola di Studio dell'intervisibilità e della frequentazione"*
- *"Analisi di intervisibilità"*
- *"Inserimento paesaggistico"*
- *"Carta degli impatti cumulativi"*

allegate al presente progetto, atto ad approfondire il tema e a capire meglio l'entità dell'impatto visivo nel contesto paesaggistico circostante.

Il predetto studio si articola principalmente su tre fasi riguardanti:

- 1) realizzazione delle Mappe di Visibilità Teorica che individuano le aree da dove il Parco Eolico oggetto di studio è teoricamente visibile;
- 2) la conoscenza paesaggistica dei luoghi, presenti all'interno dell'area di interesse, attraverso un'analisi dal punto di vista percettivo-visivo, storico-culturale, sociale, ecc.
- 3) l'intervisibilità tra l'impianto eolico e il territorio circostante valutando le aree a visibilità alta, scarsa o nulla e il grado frequentazione dell'area di interesse
- 4) la valutazione dell'impatto ambientale su determinati punti del paesaggio e la progettazione paesaggistica mirante all'integrazione dell'impianto nel paesaggio circostante, anche attraverso opere di MITIGAZIONE.

L'effetto visivo è da considerare un fattore che incide sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc.

L'effetto visivo è anche fortemente condizionato dalle caratteristiche dell'aerogeneratore scelto, pertanto nei paragrafi successivi vengono descritte le scelte sul tipo di struttura, colore e disposizione degli aerogeneratori, che potrebbero influenzare un ipotetico osservatore.

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.56

10.2. SCELTE SUL TIPO DI AEROGENERATORE

Le macchine che costituiscono un impianto eolico hanno specifiche dimensioni, che difficilmente possono essere modificate. Anche il disegno delle pale è pressoché fisso. E', invece, possibile agire sulla disposizione delle macchine e sulla loro altezza. Come suddetto, saranno impiegate macchine, aventi struttura tubolare in acciaio, con altezza al mozzo di circa 122.5 m cui si aggiungono rotor di 155 m di diametro. Il movimento delle macchine eoliche è un fattore di grande importanza in quanto ne influenza la visibilità in modo significativo.

Qualsiasi oggetto in movimento all'interno di un paesaggio statico attrae l'attenzione dell'osservatore.

La velocità e il ritmo del movimento dipendono dal tipo di macchina e, in particolare, dal numero di pale e dalla loro altezza. Le macchine a tre pale e di grossa taglia producono un movimento più lento e piacevole. Gli studi di percezione indicano come il movimento lento di macchine eoliche alte e maestose sia da preferire soprattutto in ambienti rurali le cui caratteristiche (di tranquillità, stabilità, lentezza) si oppongono al dinamismo dei centri urbani. Inoltre le elevate dimensioni di queste macchine consentono di poter aumentare di molto la distanza tra le turbine (più di 500 m l'uno dall'altra) evitando così, secondo le indicazioni francesi, della Gran Bretagna ma anche delle regioni italiane che già hanno sperimentato l'energia eolica, il cosiddetto effetto selva, cioè l'addensamento di numerosi aerogeneratori in aree relativamente ridotte. Con particolare precisione le linee guida di cui al D.M. 10/09/2010 considerano minore l'impatto visivo di un minor numero di turbine più grandi che di un maggior numero di turbine più piccole.

10.3. SCELTE SUL COLORE

Le norme aeronautiche richiedono per le macchine la garanzia di un'adeguata visibilità. In accordo alle disposizioni dell'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) la turbina sarà equipaggiata, con un sistema di segnalazione notturna per la segnalazione aerea consistente nell'utilizzo di una luce rossa da installare sull'estradosso della navicella dell'aerogeneratore. Tutte le turbine, essendo distanti più di 500 una dall'altra, avranno una segnalazione diurna consistente nella verniciatura della parte estrema della pala con due bande di colore rosso (RAL 3020) ciascuna di 6 m, interrotte da una banda di colore chiaro (RAL 9018 o RAL 7035) per un totale di 18 m, in base alle prescrizioni degli enti competenti.

10.4. SCELTE SULLA DISPOSIZIONE

La scelta dell'ubicazione dell'impianto è stata considerata in fase iniziale, considerando anche la scarsità di frequentazione delle zone adiacenti e la distanza da punti panoramici. E' stata fatta molta attenzione nell'andare a ridurre al minimo le infrastrutture sfruttando il più possibile la viabilità esistente, evitando frammentazioni dei campi, interruzioni di reti idriche, di strade e percorsi di comunicazione. L'impatto VISIVO atteso alla realizzazione dell'impianto è minimo poiché la disposizione delle torri è tale da conseguire ordine e armonia visiva, con macchine tutte dello stesso tipo.

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.57

RELAZIONE PAESAGGISTICA

10.5. INTERVENTI DI MITIGAZIONE ED IMPATTO CON IL PAESAGGIO/AMBIENTE CIRCOSTANTE

Per quanto attiene all'inserimento nel paesaggio si è cercato di realizzare nei modi più opportuni l'integrazione di questa nuova tecnologia con l'ambiente. I fattori presi in considerazione sono:

L'altezza delle torri: lo sviluppo in altezza delle strutture di sostegno delle turbine è uno degli elementi principali che influenzano l'impatto sul paesaggio. Per la determinazione dell'altezza delle torri si è tenuto conto delle caratteristiche morfologiche del sito e dei punti di vista dalle vie di percorrenza nel suo intorno; il valore dell'impatto visivo sarà quindi influenzato, in assenza di altri fattori, dall'altezza delle torri e dalla distanza e posizione dell'osservatore; perciò le turbine del parco in questione sono state disposte tenendo conto della percezione che di esse si può avere dalle strade di percorrenza che interessano il bacino visivo; rispetto ad esse il parco eolico risulta disposto in modo tale che se ne abbia sempre una visione d'insieme; ciò consente l'adozione di torri anche di misura elevata pur mantenendo la percezione delle stesse in un'unica visione;

La forma delle torri e del rotore: dal punto di vista visivo la forma di un aerogeneratore, oltre che per l'altezza, si caratterizza per il tipo di torre, per la forma del rotore e per il numero delle pale. La continuità di struttura fra la torre tubolare e le pale conferisce alla macchina una sorta di maggiore omogeneità all'insieme, così da potergli riconoscere un valore estetico maggiore che, in sé, non disturba. Anche le caratteristiche costruttive delle pale e della rotazione hanno un impatto visivo importante; ormai sono in uso quasi esclusivamente turbine tripala; non solo risultano migliori per macchine più potenti ma, avendo una rotazione lenta, risultano più riposanti alla vista, ed hanno una configurazione più equilibrata sul piano geometrico.

Il colore delle torri eoliche: il colore delle torri eoliche ha una forte influenza sulla visibilità dell'impianto sul suo inserimento nel paesaggio; si è scelto di colorare le torri delle turbine eoliche di un particolare tipo di bianco RAL 9018 o RAL 7035, per una migliore integrazione con lo sfondo del cielo, applicando gli stessi principi usati per le colorazioni degli aerei militari che devono avere spiccate caratteristiche mimetiche;

Lo schema plano-altimetrico dell'impianto: nel caso specifico l'impatto VISIVO atteso alla realizzazione dell'impianto è minimo poiché la disposizione delle torri è tale da conseguire ordine e armonia visiva, con macchine tutte dello stesso tipo;

La viabilità: la viabilità per il raggiungimento del sito non pone problemi di inserimento paesaggistico, essendo praticamente esistente; inoltre, si ricordi che la nuova viabilità rappresenta una percentuale molto bassa rispetto a quella esistente. Per la realizzazione dei tratti di servizio che condurranno sotto le torri si impiegherà misto granulometrico, ovvero materiali naturali simili a quelli impiegati nelle aree limitrofe e secondo modalità ormai consolidate poste in essere presso altri siti;

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.58

Linee elettriche: i cavi di trasmissione dell'energia elettrica si prevedono interrati; inoltre questi correranno lungo i fianchi della viabilità, comportando il minimo degli scavi lungo i lotti del sito.

10.5.1. METODOLOGIA

La vulnerabilità di un paesaggio nei confronti dell'inserimento di nuovi elementi è legata sia alla qualità degli elementi che connotano il territorio che all'effettiva possibilità di relazioni visive e percettive con le opere analizzate. Inoltre, le relazioni che un generico osservatore stabilisce col contesto percettivo risentono, oltre che del suo personale bagaglio culturale, anche delle impressioni visive che si possono cogliere, in un ideale percorso di avvicinamento o di esplorazione, nei dintorni del sito osservato. Appare quindi opportuno identificare gli elementi che determinano le effettive aree poste in condizioni di intervisibilità con le opere.

Per l'identificazione dei suddetti elementi sono considerati i "fattori" percettivi indicati di seguito:

1. elementi morfologici: la struttura morfologica (orografica e idrografica) di un territorio contribuisce a determinare il suo "aspetto" e incide notevolmente sulle modalità di percezione dell'opera in progetto, sia nella visione in primo piano che come sfondo dell'oggetto percepito;
2. copertura vegetale: l'aspetto della vegetazione o delle altre forme di copertura del suolo contribuisce fortemente a caratterizzare l'ambiente percepibile;
3. segni antropici: l'aspetto visibile di un territorio dipende in maniera determinante anche dalle strutture fisiche di origine antropica (edificato, infrastrutture, ecc.) che vi insistono. Oltre a costituire elementi ordinatori della visione, esse possono contribuire, positivamente o negativamente, alla qualità visiva complessiva del contesto.

Per la valutazione dei potenziali impatti del progetto in esame sul paesaggio sono state quindi effettuate indagini di tipo descrittivo e percettivo. Le prime, indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico, storico-culturale, mentre quelle di tipo percettivo sono volte a valutare la visibilità dell'opera. Le principali fasi dell'analisi condotta sono le seguenti:

1. individuazione degli elementi morfologici, naturali ed antropici eventualmente presenti nell'area di indagine considerata attraverso analisi della cartografia;
2. descrizione e definizione dello spazio visivo di progetto e analisi delle condizioni visuali esistenti (definizione dell'intervisibilità) attraverso l'analisi della cartografia (curve di livello, elementi morfologici e naturali individuati) e successiva verifica dell'effettivo bacino di intervisibilità individuato mediante sopralluoghi mirati;
3. definizione e scelta dei punti sensibili all'interno del bacino di intervisibilità ed identificazione di punti di ripresa significativi per la valutazione dell'impatto, attraverso rilievi in situ grazie al quale si sono scattate delle foto per la realizzazione delle simulazioni di inserimento paesaggistico delle opere in progetto (fotoinsertimenti);
4. valutazione dell'entità degli impatti sul contesto visivo e paesaggistico, con individuazione di eventuali misure di mitigazione e/o compensazione degli impatti.

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 <p>Ingegneria & Innovazione</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1129 248 1251 333">11/2021</td> <td data-bbox="1251 248 1362 333">REV: 0</td> <td data-bbox="1362 248 1495 333">Pag.59</td> </tr> </table>	11/2021	REV: 0	Pag.59
11/2021	REV: 0	Pag.59			

10.5.2. REALIZZAZIONE DELLE MAPPE DI VISIBILITA' TEORICA

Una prima analisi è stata effettuata realizzando le Mappe di Visibilità Teorica che individuano, le ZVI, Zone di Impatto Visivo, ovvero le aree da dove il parco eolico oggetto di studio è teoricamente visibile. L'analisi è stata svolta per l'intero parco eolico, considerando l'altezza massima di ogni turbina pari a 200 m, tramite l'ausilio del software ArcGIS. Basandosi sull'orografia e sulla copertura vegetale del terreno, il software valuta se un soggetto che guarda in direzione dell'impianto possa vedere un bersaglio alto tanto quanto l'altezza massima di una turbina. Successivamente si inserisce lo stralcio dell'elaborato grafico Mappa di visibilità teorica, in cui la legenda che segue distingue il grado di visibilità dell'impianto graficizzata attraverso l'uso di una scala cromatica:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

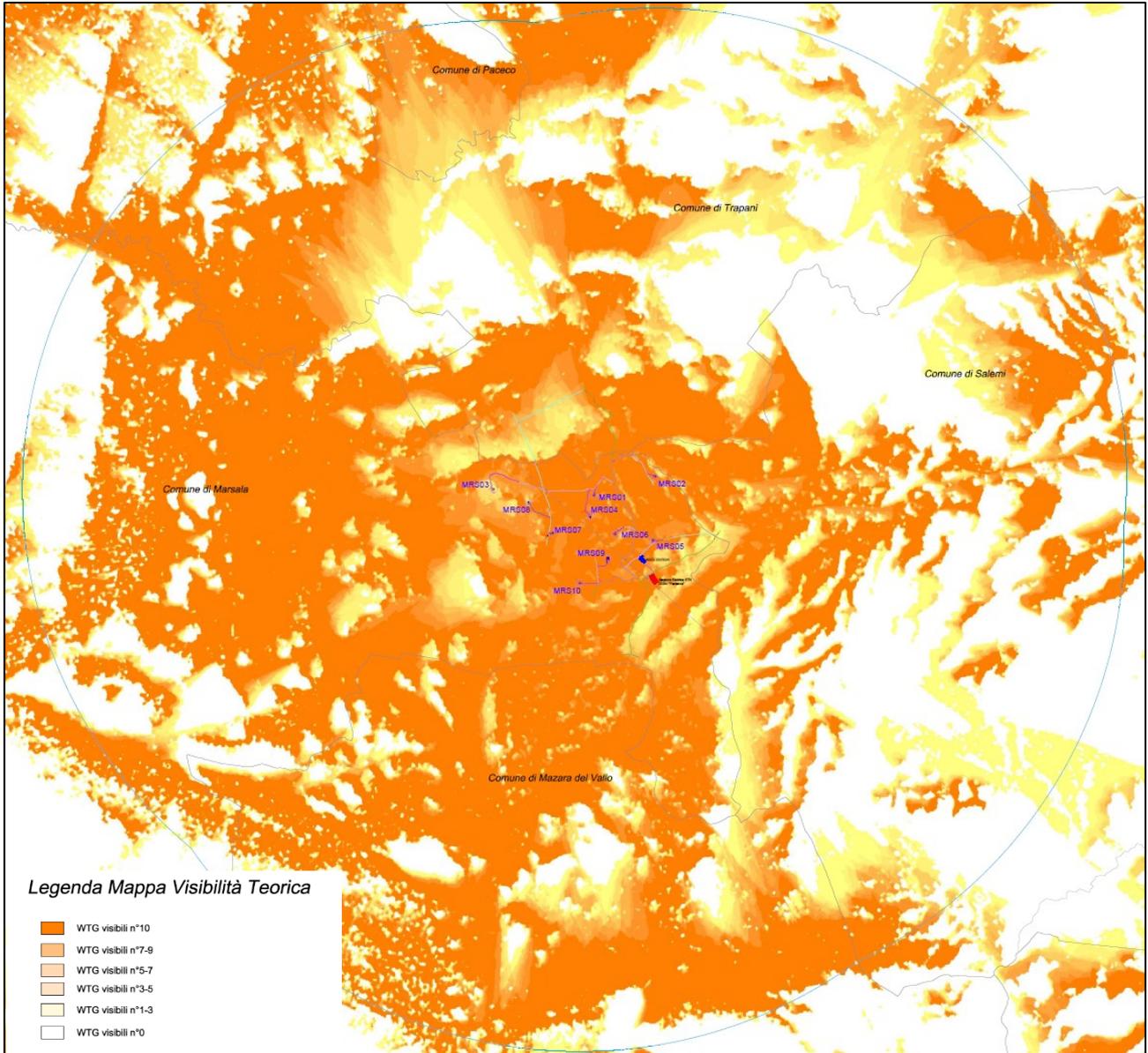


Figura 34 - Mappa di Visibilità

Legenda

- Confini comunali
- Aerogeneratore: Fondazione, Piazzola definitiva, Sorvolo
- Piazzola temporanea
- Cavidotto MT
- Cavidotto AT 220 kV
- Linea AT esistente
- Sottostazione Elettrica Utente 220/30kV
- Stazione Elettrica RTN 220kV "Partanna 2"
- Viabilità esistente
- Viabilità esistente da adeguare
- Adeguamenti temporanei alla viabilità
- Nuova viabilità

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.61

10.5.3. ANALISI DEL PAESAGGIO E AREA D'IMPATTO POTENZIALE TRAMITE UN'ANALISI CARTOGRAFICA

Per valutare la superficie in cui verificare la visibilità del progetto si è fatto poi riferimento alla letteratura in cui si distingue tra un'area di impatto locale e una di impatto potenziale.

L'area di impatto locale corrisponde alle zone più vicine a quella in cui gli interventi saranno localizzati, mentre l'area di impatto potenziale corrisponde alle zone più distanti, per la visibilità dalle quali occorre tenere conto degli elementi antropici, morfologici e naturali che possono costituire un ostacolo visivo.

L'analisi del paesaggio del progetto del parco eolico in oggetto è stata effettuata considerando un'area di buffer da ogni singolo asse turbina dal quale parte un raggio d'analisi di dieci chilometri che delimita l'area d'analisi detta "**AREA D'IMPATTO POTENZIALE**". Questo raggio viene calcolato attenendosi alle direttive del D.M. 10/09/2010, applicando la seguente formula:

$$R = 50 \times H_{max} \approx 10 \text{ Km}$$

dove H_{max} è l'altezza totale massima della turbina, nello specifico individuata a 200 m.

Il raggio d'analisi copre una circonferenza che interessa, se presenti:

- Beni culturali tutelati ai sensi della "Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio".
- Configurazioni a caratteri geomorfologici; appartenenza a sistemi naturali (biotopi, riserve, SIC, boschi); sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi); paesaggi agrari (assetti culturali tipici, sistemi tipologici rurali ecc.); appartenenza a percorsi panoramici.

I paesaggi analizzati sono quelli interessati dalla interferenza visiva con l'impianto eolico.

Alla base dello studio paesaggistico vi è una conoscenza delle caratteristiche del paesaggio rispetto ai caratteri antropici (uso del suolo, monumenti, urbanizzazione ecc.) e a quelli di percezione non solo visiva, ma anche sociale.

Il territorio destinato all'impianto è prevalentemente un paesaggio agrario, per la maggior parte trattasi di suoli agricoli adibiti a seminativi, cereali e leguminose da foraggio. Il vigneto risulta essere una tipologia molto diffusa nell'area ma non ricadente delle porzioni di territorio interrato dall'impianto.

All'interno del raggio di incidenza, pari a 10 km da ogni aerogeneratore, che individua l'*Area di Impatto Potenziale*, area circolare all'interno della quale è prevedibile si manifestino gli impatti più importanti. Diviene, pertanto, quella porzione di territorio dalla quale è possibile che l'aerogeneratore possa essere percepito in modo contestualizzato al paesaggio. In tale area ricadono i centri urbani e i principali punti di interesse, la viabilità principale, questi riportati ed analizzati nella tavola dell'"*Analisi del Paesaggio*" e di seguito elencati:

I principali centri urbani sono localizzati fuori l'*Area di Impatto Potenziale* e sono di seguito elencati:

- **Comune di Marsala (TP)** a distanza di circa 17 km dall'aerogeneratore più vicino con il centro dell'abitato;

- **Comune di Mazara del Vallo (TP)** a distanza di circa 18 km dall'aerogeneratore più vicino con il centro dell'abitato;
- **Comune di Salemi (TP)** a distanza di circa 12 km dall'aerogeneratore più vicino con il centro dell'abitato;
- **Comune di Trapani (TP)** a distanza di circa 22 km dall'aerogeneratore più vicino con il centro dell'abitato

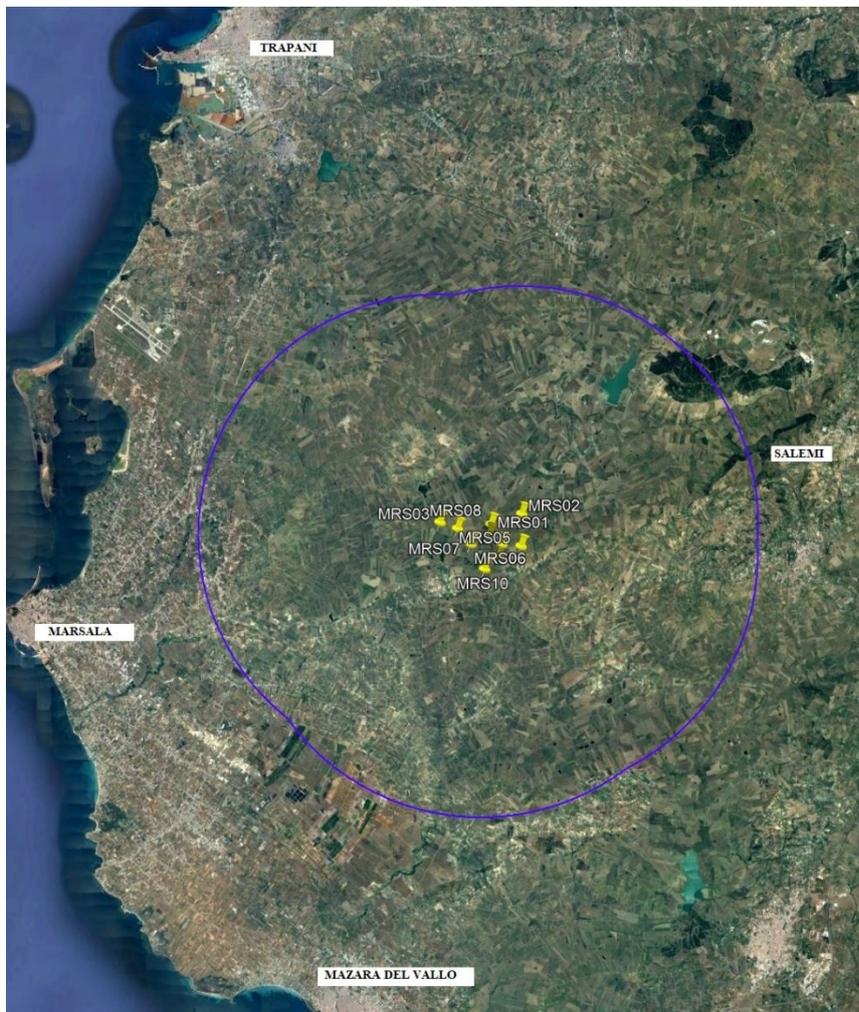


Figura 35 - Localizzazione dei centri urbani

I principali punti sensibili individuati all'interno dell'Area d'impatto potenziale di seguito elencati come riportato negli elaborati grafici, quali:

- **Torre Titone – Marsala** a distanza di circa 8.30 Km dall'aerogeneratore più vicino (MRS03);
- **Chiesa Madonna della Cava – Marsala** a distanza di circa 9.70 Km dall'aerogeneratore più vicino (MRS10);
- **Torre Busala – Mazara del Vallo** a distanza di circa 9 Km dall'aerogeneratore più vicino (MRS10);
- **Area Archeologica Roccazzo – Mazara del Vallo** a distanza di circa 9.7 Km dall'aerogeneratore più vicino (MRS10);
- **Area Archeologica Mokarta – Salemi** a distanza di circa 7 Km dall'aerogeneratore più vicino (MRS05);
- **Chiesa di San Ciro – Salemi** a distanza di circa 8.2 Km dall'aerogeneratore più vicino (MRS05);
- **Chiesa di Pusillesi – Salemi** a distanza di circa 8.2 Km dall'aerogeneratore più vicino (MRS02);

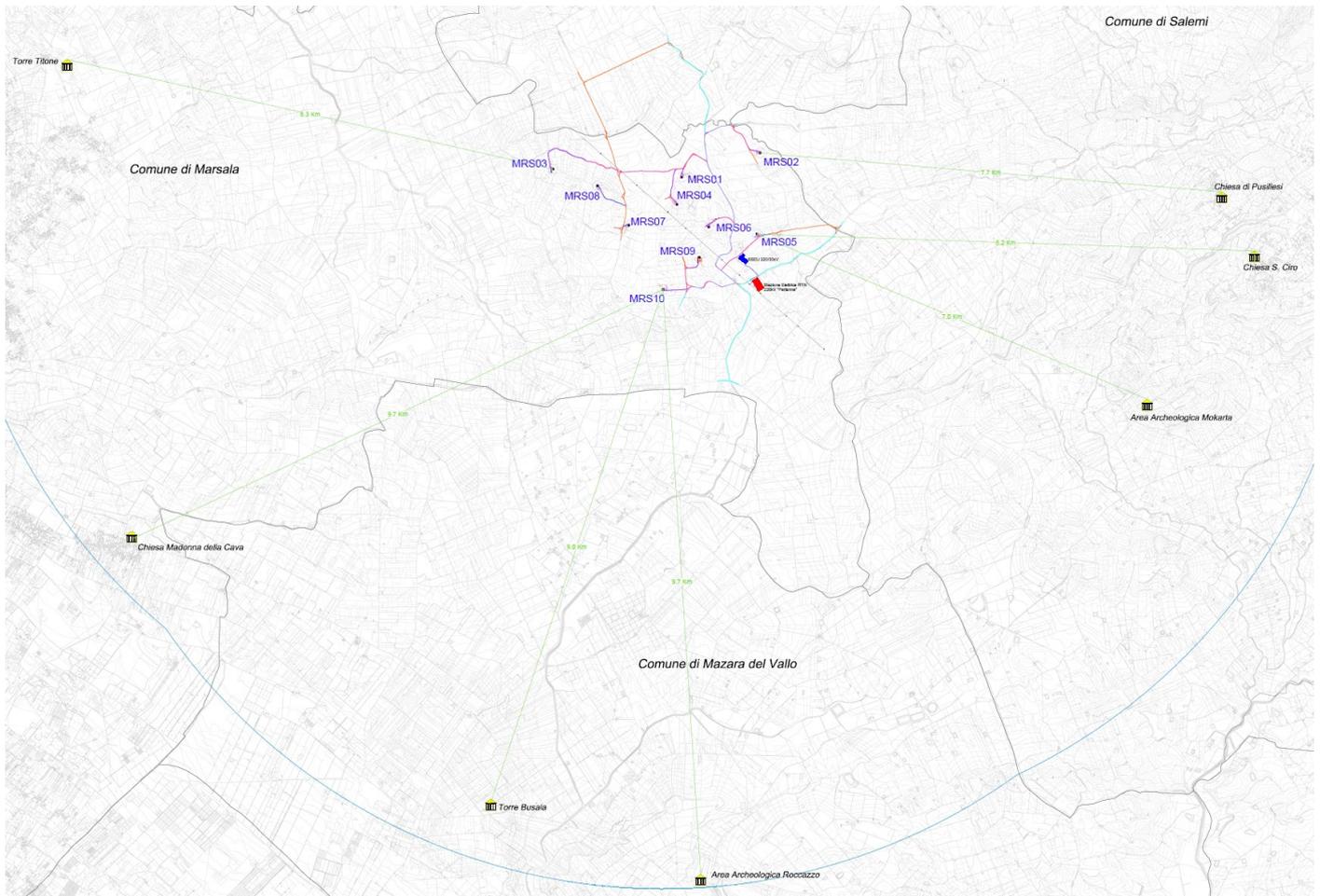


Figura 36 - Individuazione dei Punti di interesse all'interno dell'Area di Impatto Potenziale

10.5.4. STUDIO DELLA INTERVISIBILITÀ E DELLA FREQUENTAZIONE NELL'AREA DI IMPATTO POTENZIALE

La carta di intervisibilità, riportata nell'elaborato grafico "*Tavola di Studio dell'intervisibilità e della frequentazione*", specifica la porzione di territorio nella quale si verificano condizioni visuali e percettive delle opere in progetto nel contesto in cui esse si inseriscono. Essa prende le basi dall'analisi cartografica e dalle verifiche condotte nell'area di interesse e fornisce l'intervisibilità degli interventi previsti dalle aree circostanti. Sono stati riportati nella tavola anche i beni tutelati dal D.Lgs. 42/2004.

In tale Studio si sono individuati diversi punti e ad ognuno di essi è stato assegnato un colore che evidenzia le quattro categorie di intervisibilità calibrate in base al numero di aerogeneratori visibili, e così classificate:

- *Zone a visibilità nulla*, quando nessun aerogeneratore è visibile;

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	<div style="text-align: center;">  Ingegneria & Innovazione </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">11/2021</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">REV: 0</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Pag.64</td> </tr> </table>	11/2021	REV: 0	Pag.64
11/2021	REV: 0	Pag.64			

- *Zone a visibilità bassa* (1-5 aerogeneratori), quando la visibilità dell'impianto è medio/bassa poiché si riescono a scorgere quasi la metà degli elementi del nuovo impianto, legati a più gruppi dell'impianto;
- *Zone a visibilità alta* (5-9 aerogeneratori), quando la visibilità dell'impianto è alta poiché si riescono a scorgere quasi tutti gli elementi del nuovo impianto;
- *Zone a visibilità molto alta* (10 aerogeneratori), quando la visibilità dell'impianto è alta poiché si riescono a scorgere tutti gli elementi del nuovo impianto.

Un altro parametro di valutazione utilizzato è il grado di frequentazione anch'esso graficizzato in relazione alla densità ed alla qualità di frequentazione. La schematizzazione si è fatta in base all'uso di simboli che distinguono il grado di frequentazione in:

- *Frequentazione molto bassa*,  quando si tratta di luoghi inaccessibili o di terreni incolti;
- *Frequentazione bassa*,  nei luoghi dove vi sono abitazioni sparse e nelle arterie secondarie presenti all'interno dell'area d'impatto potenziale;
- *Frequentazione media*,  in quei luoghi dove si rileva la presenza di arterie principali e che rappresentano i principali punti di interesse;
- *Frequentazione alta*,  nei centri urbani dei Comuni presenti all'interno dell'area d'impatto potenziale.

Dallo studio si può dedurre che, sul territorio analizzato, le uniche aree maggiormente frequentate sono:

- le arterie stradali principali
- le aree archeologiche

Per un maggiore dettaglio si rimanda all'elaborato grafico succitato, di cui in seguito se ne inserisce uno stralcio.

10.5.5. INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI SENSIBILI E IDENTIFICAZIONE DI PUNTI DI RIPRESA

Nei paragrafi precedenti si è quindi individuata l'area di studio, ovvero l'area potenziale di impatto visivo, definita dall'inviluppo di distanze di 10 km dai singoli aerogeneratori. Si è proceduto con l'individuazione al suo interno dei punti sensibili PS, inseriti appunto nelle precedenti tavole menzionate, per i quali nei paragrafi successivi si calcolerà l'impatto visivo. Si è fatta poi una verifica per individuare da quali di questi punti o da quali di queste zone risulta visibile o meno il parco eolico. Sulla base dell'elaborato grafico "Analisi di intervisibilità", sono stati eseguiti alcuni sopralluoghi al fine di individuare il grado di visibilità dell'intero impianto dai diversi punti sensibili. I punti di vista prescelti per la valutazione degli impatti generati dalla realizzazione del parco eolico sono evidenziati nelle tabelle seguenti e localizzati nell'elaborato grafico a corredo del presente Studio.

Comuni di Marsala, Mazara del Vallo, Trapani, Salemi		
IDFOTO	Denominazione	Fonte
0	Trapani_INGRESSO LAGO RUBINO	
101	Trapani_INSEDIAMENTO PROTOSTORICO E ARCAICO CON AMPIAMENTO_FID_2266 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
	Trapani_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' DEL BRONZO_cod. UT_TP12 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
102	Trapani_BAGLIO LA CHINEA_FID_1832 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
	Trapani_ABBEVERATOIO_FID_1828 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
	Trapani_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA, BIZANTINA MEDIEVALE_cod. UT_TP7a - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
103	Trapani_BAGLIO IL BAGUETTO_FID_1795 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
104	Trapani_BAGLIO_FID_1720 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
105	Trapani_BAGLIO FITTASI SOTTANO_FID_1759 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
106	Trapani_BAGLIO SCIARRA SOTTANO_FID_1821 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
107	Trapani_BAGLIO SCIARRA SOPRANO_FID_1846 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
108	Trapani_CAVA_FID_1857 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
109	Trapani_BAGLIO FITTASI SOPRANO_FID_1859 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
110	Trapani_BAGLIO BORROMIA_FID_1688 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
112	Trapani_BAGLIO CELSO FARDELLA_FID_1955 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
	Trapani_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA_cod. UT_TP5b - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
114	Trapani_ABBEVERATOIO_FID_1972 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
115	Trapani_BAGLIO LA FAVAROTTA_FID_1983 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
116	Trapani_BAGLIO BORRANIA GRANDE_FID_1969 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
117	Trapani_BAGLIO DELLA CUDDIA_FID_1991 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
	Trapani_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA E MEDIEVALE_cod. UT_TP5a - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
118	Trapani_BAGLIO FINOCCHIARA_FID_2031 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
119	Trapani_BAGLIO GUARINELLE_FID_2017 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
	Trapani_ABBEVERATOIO_FID_2011 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
120	Trapani_BAGLIO TAMMOREDDARA_FID_1866 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
121	Trapani_BAGLIO BILIGNERI_FID_1894 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
122	Trapani_BAGLIO BALATA_FID_1895 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
123	Trapani_ABBEVERATOIO_FID_1892 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
124	Trapani_BAGLIO CANCELIERI_FID_1900 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
125	Trapani_ABBEVERATOIO_FID_2033 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
126	Trapani_BAGLIO RANCHIBILE_FID_2086 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
127	Trapani_ABBEVERATOIO_FID_1916 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
128	Trapani_BAGLIO ZAFFERANA_FID_2054 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
129	Trapani_BAGLIO GUARINE_FID_2101 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
130	Trapani_ABBEVERATOIO_FID_1945 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
131	Trapani_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA_cod. UT_10a - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
132	Trapani_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA IMPERIALE_cod. UT_TP7b - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
133	Trapani_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' MEDIEVALE_cod. UT_TP6 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
134	Trapani_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA_cod. UT_TP11 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.



PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE
OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI
MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI
POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO
"MARSA-ALLAH"



11/2021

REV: 0

Pag.67

RELAZIONE PAESAGGISTICA

135	Trapani AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' GRECA E ROMANA_cod. UT_TP9 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
136	Trapani AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA_cod. UT_10a - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
137	Trapani_MONTAGNOLA DELLA BORRANIA_ID_11 - Componenti del Paesaggio S.I.T.R.	Componenti del Paesaggio - S.I.T.R.(Punto Panoramico)
	Trapani_TOMBE DI ETA' MEDIOEVALE_FID_2267 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
	Trapani AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' PREISTORICA E MEDIOEVALE_cod. UT_TP8 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.

Beni e Punti Significativi Comune di Trapani

Comuni di Marsala, Mazara del Vallo, Trapani, Salemi		
ID FOTO	Denominazione	Fonte
1	Marsala_TERRENI CON RESTI DI COMPLESSI CATACOMBALI CRISTIANI_ID_169524 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_RESTI DI STRUTTURE MURARIE DI EPOCA PUNICA E ROMANA_ID_179502 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_TERRENI CON RESTI DI DUE TRATTI DELLA CINTA MURARIA_ID_267280 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_CINTA MURARIA (RESTI)_ID_267281 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_TORRE CULETTA_ID_269154 - VIR Architettonico	Vincoli In Rete (VIR) Architettonico
	Marsala_TERRENO CON RESTI DI DUE SEPOLTURE E DUE FORNACI_ID_290193 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_TERRENI CON RESTI DEL FOSSATO PUNICO DELL'ANTICA LILYBEUS_ID_290199 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_RESTI DEL FOSSATO PUNICO LILIBETANO_ID_290202 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_TERRENO CON RESTI DELL'ANTICA CITTA' DI LILIBEO_ID_290204 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_RESTI DI DUE INSULAE_ID_290241 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_TERRENO CON RESTI DI GALLERIA PUNICA CON GRAFFITI_ID_290244 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_IMMOBILE ISOLA DI MOZIA DETTA ANCHE DI SAN PANTALEO_ID_290245 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_TRATTO DELLE FORTIFICAZIONI DELL'ANTICA CITTA' DI LILIBEO_ID_322480 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_TERRENO CON RESTI DI FORTIFICAZIONI PUNICHE DI LILYBEUS_ID_322586	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_BAGLIO CATALANO_ID_383388 - VIR Architettonico	Vincoli In Rete (VIR) Architettonico
	Marsala_TERRENO CON RESTI DELLA NECROPOLI DELL'ANTICA LILYBAEUM_ID_392552 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_RESTI DI NECROPOLI PUNICA CON TOMBE MONUMENTALI_ID_392555 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_TERRENO CON RESTI DELL'ANTICA NECROPOLI DI LILIBEO_ID_392556	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Marsala_NECROPOLI DEI CAPPUCCINI_ID_392560 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	2	Marsala_INSEDIAMENTO PLURISTRATIFICATO (ROMANO)_FID_2278 - Siti Archeologici S.I.T.R.
	Marsala_INSEDIAMENTO PLURISTRATIFICATO DAL II SEC. A.C. ALL'EPOCA MEDIOEVALE_cod. UT_MAR12 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici S.I.T.R.
3	Marsala_INSEDIAMENTO GRECO_FID_2279 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
	Marsala AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' GRECA_cod. UT_MAR4 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici S.I.T.R.
4	Marsala_RESTI DI UNA VILLA ROMANA_FID_2281 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
	Marsala_RESTI DI UNA VILLA ROMANA_cod. UT_MAR13 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici S.I.T.R.
5	Marsala_INSEDIAMENTO DAL II SEC. A.C. (ROMANO) AD ETA' MEDIOEVALE_FID_2282 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
	Marsala AREA ARCHEOLOGICA_Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici S.I.T.R.
6	Marsala_INSEDIAMENTO PREOSTORICO_FID_2286 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
7	Marsala_INSEDIAMENTO ARCHEOLOGICO PLURISTRATIFICATO (ROMANO)_FID_2288 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
8	Marsala_INSEDIAMENTO ARCHEOLOGICO PLURISTRATIFICATO (ROMANO)_FID_2287 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
9	Marsala_RESTI VILLA ROMANA_FID_2291 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
	Marsala_VILLA ROMANA DI ETA' IMPERIALE_FID_2292 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
10	Marsala_BAGLIO GRANDE_FID_2501 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
	Marsala AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA_cod. UT_MAR2 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
11	Marsala_TOMBE ENEOLITICO MEDIO E INSEDIAMENTO DI ETA' CLASSICA (INDIGENO ELLENIZZATO)_FID_2293 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
	Marsala AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' GRECA_cod. UT_MAR23 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
12	Marsala_VILLA ROMANA II - V SEC. D.C._FID_2294 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
	Marsala_INSEDIAMENTO DI ETA' ROMANA_FID_2295 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
13	Marsala_BAGLIO PERONELLO_FID_2543 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
	Marsala_INSEDIAMENTO DI ETA' ROMANA_cod. UT_MAR14 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
14	Marsala_INSEDIAMENTO PREOSTORICO_FID_2318 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
	Mazara del Vallo AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' CLASSICA, ELLENISTICA, REPUBBLICANA E IMPERIALE ROMANA_cod. UT_MAZ57 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici S.I.T.R.
15	Marsala_INSEDIAMENTO DI ETA' ROMANA_FID_2296 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
	Marsala_INSEDIAMENTO DI ETA' ROMANA_cod. UT_MAR15 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
16	Marsala_BAGLIO CHITARRA_FID_2342 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
17	Marsala_BAGLIO ROCCAZZELLA_FID_2109 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
18	Marsala_FONTANA_FID_2144 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
19	Marsala_BAGLIO PELLEGRINO_FID_2247 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
20	Marsala_BAGLIO CAPOFETO_FID_2257 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
21	Marsala_ABBEVERatoio_FID_2229 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
22	Marsala_BAGLIO MESSINELLO_FID_2220 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
23	Marsala_BAGLIO LAZZARA_FID_2474 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
24	Marsala_BAGLIO MANZO_FID_2454 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
25	Marsala_BAGLIO FONTANA COPERTA_FID_2333 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.



PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE
OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI
MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI
POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO
"MARSA-ALLAH"



11/2021

REV: 0

Pag.68

RELAZIONE PAESAGGISTICA

26	Marsala_BAGLIO NASCO_FID_2297 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
27	Marsala_BAGLIO BUTTAGANA NOVA_FID_2351 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
28	Marsala_CHIESA MADONNA DELLA CAVA_FID_2522 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
29	Marsala_BAGLIO LOGONUOVO_FID_2485 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
30	Marsala_BAGLIO RINAZZO_FID_2217 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
31	Marsala_BAGLIO MAMUNA_FID_2357 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
32	Marsala_BAGLIO NUCCIO_FID_2369 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
33	Marsala_BAGLIO CHIUSANUOVA_FID_2391 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
34	Marsala_BAGLIO ALFARAGGIO_FID_2318 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
35	Marsala_BAGLIO SPANO'_FID_2387 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
36	Marsala_BAGLIO SPANO'_FID_2378 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
37	Marsala_LO STAZZONE_FID_2331 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
38	Marsala_BAGLIO CRIVARO_FID_2291 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
39	Marsala_CASA SPARTA_FID_2300 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
40	Marsala_CASA PICCHETTO_FID_2287 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
41	Marsala_BAGLIO GRAVANO_FID_2253 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
42	Marsala_BAGLIO MANDRE ROSSE_FID_2262 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
43	Marsala_BAGLIO INFERNO_FID_2209 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
44	Marsala_BAGLIO PERINO_FID_2191 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
45	Marsala_BAGLIO PERINO SPANO'_FID_2164 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
46	Marsala_BAGLIO BUFALATA_FID_2133 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
47	Marsala_FONTANA_FID_2093 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
48	Marsala_BAGLIO MANDRIGLIE_FID_2125 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
49	Marsala_BAGLIO CATALANO_FID_2099 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
50	Marsala_TORRE TITONE_FID_2089 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
51	Marsala_ABBEVERATOIO_FID_2091 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
52	Marsala_BAGLIO ONETO_FID_2070 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
53	Marsala_BAGLIO MUSCIALEO_FID_2079 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
54	Marsala_BAGLIO CIPPONERI_FID_2080 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
55	Marsala_BAGLIO SCECCO D'ORO_FID_2064 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
56	Marsala_BAGLIO WOODHOUSE_FID_2050 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
57	Marsala_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ELLENISTICA E ROMANA_cod. UT_MAR24 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
58	Marsala_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA_cod. UT_MAR3 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
59	Marsala_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' GRECA_cod. UT_MAR22 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
60	Marsala_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' PREISTORICA, PROTOSTORICA, ARCAICA E CLASSICA_cod. UT_MAR6 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
61	Marsala_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ENEOLITICO E BRONZO TARDO_cod. UT_MAR5 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
62	Marsala_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' GRECA E ROMANA_cod. UT_MAR21 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
63	Marsala_PUNTO PANORAMICO 1_ID_0 - Componenti del Paesaggio S.I.T.R.	Componenti del Paesaggio - S.I.T.R.
64	Marsala_PUNTO PANORAMICO 2_ID_0 - Componenti del Paesaggio S.I.T.R.	Componenti del Paesaggio - S.I.T.R.

Beni e Punti Significativi Comune di Marsala

Comuni di Marsala, Mazara del Vallo, Trapani, Salemi		
ID FOTO	Denominazione	Fonte
65	Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO MEDIOEVALE_FID_2319 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
	Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO MEDIEVALE_cod. UT_MAZ49 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici S.I.T.R.
66	Mazara del Vallo_VILLA ROMANA_FID_2320 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
	Mazara del Vallo_VILLA ROMANA SU PREESISTENZE DI ETA' TARDO ELLENISTICA_cod. UT_MAZ50 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici S.I.T.R.
	Mazara del Vallo_VILLA RUSTICA DI ETA' ROMANA_cod. UT_MAZ30 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici S.I.T.R.
67	Mazara del Vallo_VILLA ROMANA (I-V) SU PREESISTENZE ELLENISTICHE_FID_2321 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
	Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO E NECROPOLI DI ETA' ARABO NORMANNA_FID_2323 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
68	Mazara del Vallo_NUOVO CASALE_FID_2656 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
	Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO E NECROPOLI DI ETA' ARABO NORMANNA_cod. UT_MAZ48 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici S.I.T.R.
	Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO ROMANO MEDIEVALE_cod. UT_MAZ31 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici S.I.T.R.
69	Mazara del Vallo_MAGAZZINO_FID_2554 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
70	Mazara del Vallo_ABBEVERATOIO GIARRE_FID_2569 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
71	Mazara del Vallo_BAGLIO GUTTAIA_FID_2601 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
72	Mazara del Vallo_BAGLIO CALAMITA NOVA_FID_2617 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
73	Mazara del Vallo_ABBEVERATOIO_FID_2708 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
74	Mazara del Vallo_ABBEVERATOIO MUNNERO DI SOTTO_FID_2702 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
75	Mazara del Vallo_BAGLIO MUNNENO_FID_2753 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
76	Mazara del Vallo_BAGLIO LA CUDATA_FID_2724 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
77	Mazara del Vallo_ABBEVERATOIO_FID_2732 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.



PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE
OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI
MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI
POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO
"MARSA-ALLAH"



11/2021

REV: 0

Pag.69

RELAZIONE PAESAGGISTICA

78	Mazara del Vallo_BAGLIO BUCARI_FID_2731 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
79	Mazara del Vallo_ABBEVERATOIO_FID_2748 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
80	Mazara del Vallo_BAGLIO CUDDA_FID_2684 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
81	Mazara del Vallo_BAGLIO IUDEO_FID_2609 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
82	Mazara del Vallo_ABBEVERATOIO_FID_2600 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
83	Mazara del Vallo_BAGLIO IUDEO MAGGIORE_FID_2533 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
84	Mazara del Vallo_BAGLIO CARCITELLA_FID_2394 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
85	Mazara del Vallo_BAGLIO CARCITELLA_FID_2466 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
86	Mazara del Vallo_BAGLIO LE GAMBINE_FID_2416 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
87	Mazara del Vallo_TORRE BUSALA_FID_2729 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
88	Mazara del Vallo_VECCHIO CASALE_FID_2643 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
89	Mazara del Vallo_BAGLIO CATALANO_FID_2615 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
90	Mazara del Vallo_VECCHIA MASSERIA_FID_2577 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
91	Mazara del Vallo_BAGLIO IENGU_FID_2560 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
92	Mazara del Vallo_BAGLIO CHIAPPU_FID_2498 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
93	Mazara del Vallo_CAVA DI TUFO_FID_2619 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
94	Mazara del Vallo_BAGLIO CHELBI MINORE_FID_2574 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
95	Mazara del Vallo_BAGLIO CHELBI MAGGIORE_FID_2537 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
96	Mazara del Vallo_BAGLIO MONTALTO_FID_2486 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
97	Mazara del Vallo_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' BRONZO ANTICO_cod. UT_MAZ54 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici S.I.T.R.
98	Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO - VILLA RUSTICA DI ETA' PREISTORICA ROMANA_cod. UT_MAZ37 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici S.I.T.R.
99	Mazara del Vallo_NECROPOLI DELL'ETA' DEL BRONZO_cod. UT_MAZ34 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici S.I.T.R.
100	Mazara del Vallo_AREA ARCHEOLOGICA VINCOLATA DELLA SECONDA META' III MILLENNIO A.C._Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici S.I.T.R.

Beni e Punti Significativi Comune di Mazara del Vallo

Comuni di Marsala, Mazara del Vallo, Trapani, Salemi		
ID FOTO	Denominazione	Fonte
140	Salemi_BASILICA PALEOCRISTIANA_ID_156695 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
	Salemi_NECROPOLI DI SAN CIRO_ID_392554 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
141	Salemi_TERRENO AGRICOLO CON ANNESSO FABBRICATO RURALE, EX POLIGONO T.S.N. SITO IN C7DA MONTE DELLE ROSE_ID_411875 - VIR Architetonico	Vincoli In Rete (VIR) Architetonico
142	Salemi_NECROPOLI DELL'ETA' DEL BRONZO_FID_2302 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
143	Salemi_INSEDIAMENTI NEOLITICI_FID_2298 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
	Salemi_INSEDIAMENTO ROMANO_FID_2305 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
144	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA, BIZANTINA E MEDIEVALE_cod. UT_SA44 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA ETA' GRECA E ROMANA_cod. UT_SA45 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA_cod. UT_SA46 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
145	Salemi_CASA LA GRASSA_FID_2280 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
146	Salemi_CASINA RUBINO_FID_2246 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
147	Salemi_CHIESA DI PUSILLESII_FID_2194 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
148	Salemi_VECCHIA MASSERIA_FID_1986 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
149	Salemi_ABBEVERATOIO_FID_1954 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
150	Salemi_BAGLIO RANCHIBILOTTO_FID_2138 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
151	Salemi_CAPPELLA DI S.GIUSEPPE_FID_2140 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
152	Salemi_BAGLIO RIPA_FID_2119 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
153	Salemi_ABBEVERATOIO_FID_2107 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
154	Salemi_BAGLIO_FID_2193 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
155	Salemi_CASINA LO PRESTI_FID_2205 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
156	Salemi_CASINA LO PRESTI (OGGI VILLA SCURTO)_FID_2228 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
157	Salemi_CHIESA S.CIRO_FID_2234 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
158	Salemi_VILLA EMANUELE MARCHESE DI TORREALTA_FID_2236 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
159	Salemi_CASINA LO CASTRO_FID_2225 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
160	Salemi_VILLA AGUECI_FID_2223 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
161	Salemi_SCUOLA TORRETTA_FID_2337 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
	Salemi_CASTELLO DI MOKARTA_FID_2388 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
162 a	Salemi_NECROPOLI DI MOKARTA_ID_392922 - VIR Archeologico	Vincoli In Rete (VIR) Archeologico
162 b	Salemi_VILLAGGIO E NECROPOLI DI ETA' DEL BRONZO ANTICO-MEDIO-TARDO_cod. UT_SA29 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
	Salemi_VILLAGGIO, NECROPOLI ETA' BRONZO ANTICO-MEDIO-TARDO_cod. UT_SA29_ID_60 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
	Salemi_INSEDIAMENTO E NECROPOLI DELL'ETA' DEL BRONZO_FID_2304 - Siti Archeologici S.I.T.R.	Siti Archeologici - S.I.T.R.
163	Salemi_BAGLIO CELSO PESCES_FID_2206 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA IMPERIALE, BIZANTINA E MEDIEVALE_cod. UT_SA31 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.



PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE
OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI
MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI
POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO
"MARSA-ALLAH"



11/2021

REV: 0

Pag.70

RELAZIONE PAESAGGISTICA

164	Salemi_ABBEVERATOIO_FID_2184 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
165	Salemi_BAGLIO DIMINA_FID_2219 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
166	Salemi_ABBEVERATOIO SPATARA_FID_2241 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
167	Salemi_POZZO BEVAIO_FID_2265 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
168	Salemi_ABBEVERATOIO MALUAGNA_FID_2326 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
169	Salemi_TORRE TORRETTA_FID_2385 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
170	Salemi_BAGLIO RAMPINGALLOTTO_FID_2412 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
171	Salemi_CASE RAMPINGALLOTTO_FID_2490 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
172	Salemi_FONTANA BARRACCHELLA_FID_2541 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
173	Salemi_BAGLIO AQUILA_FID_2680 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
174	Salemi_ABBEVERATOIO ZUARO_FID_2692 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
175	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA IMPERIALE E BIZANTINA_cod. UT_SA8 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ELLENISTICA E ROMANA IMPERIALE_cod. SA9 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
176	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ELLENISTICA, BIZANTINA E MEDIEVALE_cod. UT_SA16 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
177	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA_cod. UT_SA6 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
178	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ELLENISTICA, ROMANA REPUBBLICANA E ROMANA IMPERIALE_cod. UT_SA30 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
179	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ELLENISTICA, ROMANA REPUBBLICANA E ROMANA IMPERIALE_cod. UT_SA18 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
180	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA IMPERIALE_cod. UT_SA21 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
181	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' PREISTORICA, ELLENISTICA, ROMANA REPUBBLICANA E ROMANA IMPERIALE_cod. UT_SA22 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
182	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' DEL BRONZO_cod. UT_SA26 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' DEL FERRO ED ELLENISTICA_cod. UT_SA25 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
183	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA IMPERIALE_cod. UT_SA28 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
184	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' MEDIEVALE_cod. UT_SA43 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
185	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA_cod. UT_SA61 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
186	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' GRECA E ROMANA_cod. UT_SA62 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
187	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' GRECA_cod. UT_SA42 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
188	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' GRECA_cod. UT_SA49 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
189	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA_cod. UT_SA47 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
190	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' GRECA E ROMANA_cod. UT_SA50 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
191	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' GRECA E ROMANA_cod. UT_SA48 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
192	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' BRONZO TARDO_cod. UT_SA51 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
193	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' BRONZO TARDO_cod. UT_SA52 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
194	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' BRONZO TARDO_cod. UT_SA56 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
195	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' BRONZO TARDO_cod. UT_SA49 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
196	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' GRECA E MEDIEVALE_cod. UT_SA55 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
197	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' GRECA E MEDIEVALE_cod. UT_SA56 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
198	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' BRONZO TARDO_cod. UT_SA57 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
199	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' GRECA E ROMANA_cod. UT_SA58 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
200	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' GRECA E ROMANA_cod. UT_SA59 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
201	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA IMPERIALE_cod. UT_SA41 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.
202	Salemi_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ELLENISTICA E ROMANA_cod. UT_SA24 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	Beni Paesaggistici - S.I.T.R.

Beni e Punti Significativi Comune di Salemi

Comuni di Marsala, Mazara del Vallo, Trapani, Salemi		
ID FOTO	Denominazione	Fonte
111	Paceco_BAGLIO SIGGIARE_FID_1717 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.
113	Paceco_BAGLIO CANDELA_FID_1708 - Beni Isolati S.I.T.R.	Beni Isolati - S.I.T.R.

Beni e Punti Significativi Comune di Paceco

Legenda

	BENE DA CUI L'IMPIANTO RISULTA VISIBILE DALLE ZVI E DALLE FOTOSIMULAZIONI
	BENE DA CUI L'IMPIANTO RISULTAVA VISIBILE DALLE ZVI MA DALLA VERIFICA CON LE FOTOSIMULAZIONI RISULTA NON VISIBILE
	BENE DA CUI L'IMPIANTO RISULTA NON VISIBILE DALLE ZVI (NON SONO STATE EFFETTUATE FOTO)
	BENE DA CUI L'IMPIANTO RISULTA VISIBILE DALLE ZVI MA DALLA QUALE NON SONO STATE EFFETTUATE FOTO IN QUANTO PRESENTAVANO ACCESSIBILITA'/VISIBILITA' LIMITATA

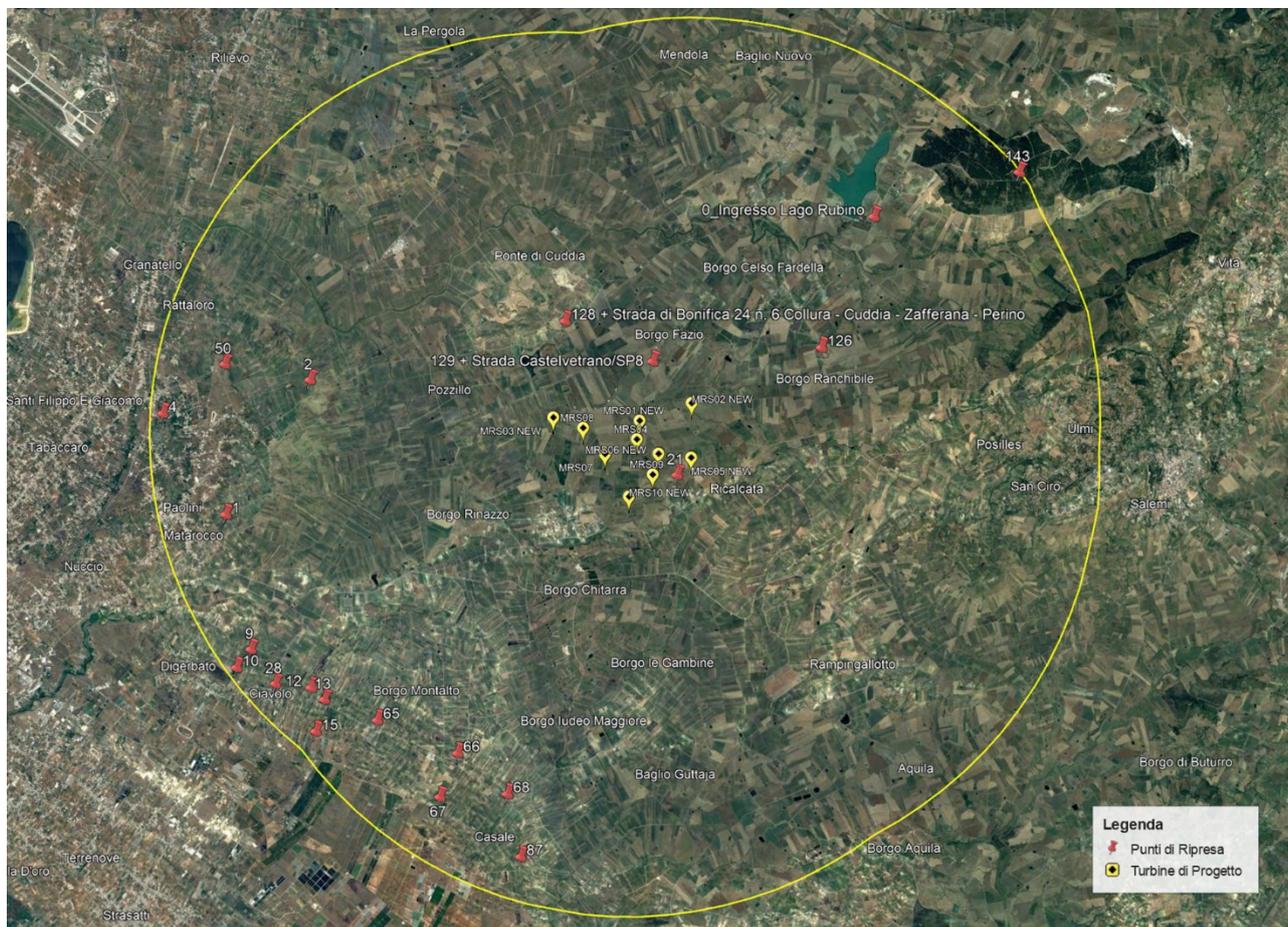


Figura 38 - Analisi di intervisibilità - Inquadramento Punti di scatto delle Fotosimulazioni

Per ciascun punto sono indicati i seguenti parametri (euristici), il cui significato e la cui quantificazione è ampiamente descritta nel paragrafo successivo:

1. *Visibilità Impianto VI*: il valore potrà essere Trascurabile, Molto Basso, Basso, Medio Basso, Medio, Medio Alto, Alto, Molto Alto;
2. *Valore del Paesaggio VP*: il valore potrà essere Trascurabile, Molto Basso, Basso, Medio Basso, Medio, Medio Alto, Alto, Molto Alto;
3. *Impatto Visivo IV*: il cui valore sintetico potrà variare tra 1 e 64 e sarà indicato nella "Matrice di Impatto Visivo", riportata anch'essa nella Scheda.

Infine in ciascun punto di ripresa sarà messo in evidenza il valore della frequentazione, anche se in realtà la Visibilità dell'Impianto VI è a sua volta funzione della frequentazione F. Tuttavia riteniamo che la frequentazione dia una misura qualitativa importante sulla tipologia e quantità di osservatori potenziali da un punto di vista.

La frequentazione è un parametro di valutazione di impatto visivo prodotto da un parco eolico e introdotto per la prima volta delle Linee Guida della Toscana. La frequentazione può essere regolare o irregolare con diversa intensità e

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.72

caratteristiche dei frequentatori, il valore di un sito sarà quindi anche dipendente dalla quantità e qualità dei frequentatori (MIBAC).

Il nostro parametro frequentazione sarà funzione ($F=R+I+Q$):

- della regolarità (R)
- della quantità o intensità (I)
- della qualità degli osservatori (Q)

Pertanto, all'interno di ciascuna scheda sarà introdotto un valore Alta, Media, Bassa, Molto bassa, per ciascuna di queste variabili che definiscono la frequentazione e per la frequentazione stessa.

10.5.6. ANALISI DI IMPATTO VISIVO/PAESAGGISTICO

L'effetto visivo è da considerare un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi derivanti dall'interrelazione tra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio (MIBAC). La quantificazione dell'impatto paesaggistico sarà calcolata con l'ausilio di parametri euristici per sintetizzare gli aspetti dinamici (stratificazione storica e di utilizzo del territorio) e spaziali (distanze, visibilità dell'impianto) del paesaggio.

Nel caso di impianti eolici di grossa taglia è evidente che l'aspetto spaziale è predominante, ma sicuramente non ci si può limitare a questo: dobbiamo considerare anche indici che tengano conto degli aspetti più prettamente estetici ovvero di bellezza naturale o più in generale paesaggistica.

In letteratura vengono proposte varie metodologie, tra le quali, la più utilizzata, quantifica l'Impatto Visivo paesaggistico (IV) attraverso il calcolo di due indici:

- un indice VP, rappresentativo del Valore del Paesaggio
- un indice VI, rappresentativo della Visibilità dell'Impianto

L'impatto paesaggistico IP, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici sopracitati:

$$IP=VP \times VI$$

10.5.6.1. Valore del paesaggio VP

L'indice relativo al valore del paesaggio VP relativo ad un certo ambito territoriale, scaturisce dalla quantificazione di elementi quali:

- la naturalità del paesaggio (N);
- la qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q);
- la presenza di zone soggette a vincolo (V).

Una volta quantificati tali aspetti, l'indice VP risulta dalla somma di tali elementi:

$$VP=N+Q+V$$

In particolare, la naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale,

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.73

senza cioè interferenze da parte delle attività umane.

Indice di Naturalità del Paesaggio (N)

L'indice di naturalità deriva da una classificazione del territorio, a seconda del livello di naturalità delle aree. L'indice assumerà, nel nostro Studio, valori compresi tra 1 e 8, secondo quanto riportato in tabella 10.

Macro Aree	Aree	Indice N
Territori modellati artificialmente	zone urbanizzate	2
	zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	1
	zone estrattive, discariche e cantieri	1
	Zone verdi artificiali non agricole	2
Territori Agricoli	Seminativi	3
	colture permanenti	4
	zone agricole eterogenee	4
Territori boscati ed altri ambienti seminaturali	zone boscate	10
	associazioni vegetali arbustive e/o erbacee	5
	zone aperte con vegetazione rada o assente	7
Territori umidi e corpi idrici	zone umide interne	6
	zone umide esterne	6
	acque continentali	8
	acque marittime	8

Tabella 10: Indice di Naturalità del Paesaggio (N)

Indice di Qualità (di Antropizzazione) del Paesaggio (Q)

La percezione attuale dell'ambiente esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi. Come evidenziato nella seguente tabella 11, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 10, e decresce con all'aumentare del livello di antropizzazione, ossia nel caso di minore presenza dell'uomo e del di tipo di attività.

Aree	Indice Q
Zone industriali, servizi, cave	1
Zone Urbano e Turistico	3
Bacini artificiale	4
Zone Agricole	5
Zone seminaturali	7

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.74

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Zone con vegetazione boschiva e arbustiva	8
Fiumi, Laghi naturali e Bacini Naturali	8
Zone Boscate	10

Tabella 11: Indice di Qualità (di Antropizzazione) del Paesaggio (Q)

Indice relativo alla presenza di vincoli (V)

Il terzo indice definisce le zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica. L'elenco dei vincoli ed il corrispondente valore dell'indice V sono riportati nella tabella 12.

Aree	Indice V
Beni Paesaggistici puntuali	10
Luoghi storico culturale ed edifici religiosi	10
Elementi naturalistici	10
Aree con vincoli idrogeologici	7
Aree con vincoli forestali	7
Aree tutelate delle caratteristiche naturali	7
Aree urbane e di rispetto (1km) intorno ai tessuti urbani	5
Altri vincoli	5
Aree non vincolate	0

Tabella 12: Indice relativo alla presenza di vincoli (V)

Attraverso gli elaborati grafici prodotti, i cui dati wms sono stati scaricati dal sito del Geoportale della Sicilia, verranno valutati di volta in volta gli indici:

- per la valutazione dell'Indice di Naturalità N ci si riferirà alla Carta dell'Uso del Suolo;
- per la valutazione dell'Indice di Qualità o Antropizzazione Q ci si riferirà ancora dalla Carta di Uso del Suolo;
- Per la valutazione dell'Indice relativo alla Presenza dei Vincoli V riferirà da una carta in cui sono riportati i vincoli introdotti dal PPR, , dalle carte del Piano di Assetto Idrogeologico, dalle cartografie tematiche delle aree tutelate.

Sulla base dei valori attribuiti agli indici N, Q, V, l'indice del Valore del Paesaggio VP potrà variare nel seguente campo di valori:

$$0 < VP \leq 30$$

Pertanto assumeremo:

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.75

Valore del Paesaggio	VP
Trascurabile	$0 < VP \leq 4$
Molto Basso	$4 < VP \leq 8$
Basso	$8 < VP \leq 12$
Medio Basso	$12 < VP \leq 15$
Medio	$15 < VP \leq 18$
Medio Alto	$18 < VP \leq 22$
Alto	$22 < VP \leq 26$
Molto Alto	$26 < VP \leq 30$

Tabella 13: Range di VP

Dal Valore del Paesaggio VP, sarà possibile caratterizzare l'area interessata dall'impatto paesaggistico prodotto dall'impianto dal punto di vista del Valore del Paesaggio.

Inoltre sarà anche possibile individuare ciascun Punto di Vista Sensibile o Punto di Osservazione sulla Carta del Valore del Paesaggio.

10.5.6.2. Visibilità dell'impianto VI

L'interpretazione della visibilità è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Gli elementi costituenti un parco eolico (gli aerogeneratori) si possono considerare come un unico insieme e quindi un elemento puntale rispetto alla scala vasta, presa in considerazione, mentre per l'area ristretta, gli stessi elementi risultano diffusi se pur circoscritti, nel territorio considerato. Da ciò appare evidente che sia in un caso che nell'altro tali elementi costruttivi ricadono spesso all'interno di una singola unità paesaggistica e rispetto a tale unità devono essere rapportati. In tal senso, la suddivisione dell'area in studio in unità di paesaggio, permette di inquadrare al meglio l'area stessa e di rapportare l'impatto che subisce tale area agli altri ambiti, comunque influenzati dalla presenza dell'opera. Per definire la visibilità di un parco eolico sono stati determinati i seguenti indici:

- la percettibilità dell'impianto, P
- l'indice di bersaglio, B
- la fruizione del paesaggio o frequentazione, F

da cui si ricava l'indice VI (Visibilità Impianto), che risulta pari a:

$$VI = P \times (B + F)$$

Percettibilità (P)

Per quanto riguarda la percettibilità P dell'impianto, la valutazione si basa sulla simulazione degli effetti causati dall'inserimento di nuovi componenti nel territorio considerato. A tal fine i principali ambiti territoriali sono essenzialmente divisi in tre categorie principali:

- i crinali, i versanti e le colline

- le pianure
- le fosse fluviali.

Ad ogni categoria vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti alla visibilità dell'impianto, secondo quanto mostrato nella seguente tabella 14:

Aree	Indice P
Aree pianeggianti - panoramicità bassa	1 - 1.2
Aree collinari e di versante - panoramicità media	1.5
Aree montane, vette, crinali, altopiani – panoramicità alta	2

Tabella 14: Valori della Percettibilità (P)

Il valore di P per le aree collinari, secondo la letteratura è assunto pari a 1,5. All'interno dell'area di studio, ossia entro il raggio di 9 km dagli aerogeneratori (50 volte l'altezza massima), si è ritenuto adottare questo indice in considerazione delle caratteristiche morfologiche del territorio.

Indice Bersaglio (B)

Con il termine "bersaglio" (B), si indicano quelle zone che per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente quindi i bersagli sono zone (o punti) in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in genere), sia in movimento (strade e ferrovie), pertanto nel caso specifico coincidono con i punti di osservazione definiti.

Il metodo usato per valutare l'andamento della sensibilità visiva in funzione della distanza è schematizzato nella seguente figure

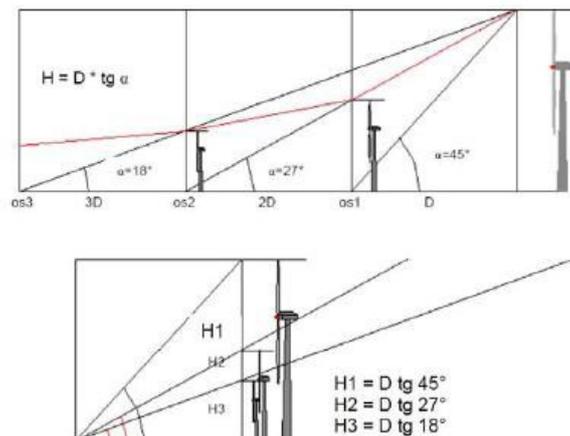


Figura 39 - Sensibilità visiva in funzione della distanza

Tale metodo considera una distanza di riferimento D fra l'osservatore e l'oggetto in esame (aerogeneratore), in funzione della quale vengono valutate le altezze dell'oggetto percepite da osservatori posti via via a distanze crescenti. La distanza di riferimento D coincide di solito con l'altezza HT dell'oggetto in esame, in quanto in relazione all'angolo di percezione

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	11/2021	REV: 0	Pag.77

α (pari a 45°), l'oggetto stesso viene percepito in tutta la sua altezza. All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio pari a $26,6^\circ$ per una distanza doppia rispetto all'altezza della turbina) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza, corrispondente all'altezza H di un oggetto posto alla distanza di riferimento D dall'osservatore.

L'altezza percepita H risulta funzione dell'angolo α secondo la relazione:

$$H=D \times \text{tg}(\alpha)$$

Sulla base del comune senso di valutazione, è possibile esprimere un commento qualitativo sulla sensazione visiva al variare della distanza, definendo un giudizio di percezione, così come riportato nella seguente tabella, dove:

- HT= altezza del sistema rotore + aerogeneratore pari a 180 m;
- D= distanza dall'aerogeneratore;
- H= altezza percepita dall'osservatore posto ad una distanza multipla di D;

Distanza D/HT	Distanza D [km]	Angolo α	H/HT	Altezza Percepita [m]	Quantificazione dell'altezza percepita
1	0,20	45°	1	200	Molto Alta
2	0,40	$26,6^\circ$	0,500	100	Molto Alta
4	0,80	$14,0^\circ$	0,250	50	Molto Alta
6	1,20	$9,5^\circ$	0,167	33,33	Molto Alta
8	1,60	$7,1^\circ$	0,125	25	Alta
10	2,00	$5,7^\circ$	0,100	20	Alta
20	4,00	$2,9^\circ$	0,050	10	Alta
25	5,00	$2,3^\circ$	0,040	8	Medio-Alta
30	6,06	$1,9^\circ$	0,033	6,6	Medio- Alta
40	8,00	$1,43^\circ$	0,025	5	Media
50	10,00	$1,1^\circ$	0,020	4	Medio-Bassa
80	16,00	$0,7^\circ$	0,0125	2,5	Bassa
100	20,00	$0,6^\circ$	0,010	2	Molto-Bassa
200	40,00	$0,3^\circ$	0,005	1	Trascurabile

Tabella 15: Valori dei parametri considerati per il calcolo di VI

Al fine di rendere possibile l'inserimento del valore di Altezza Percepita H nel calcolo dell'Indice di Bersaglio B, e considerando che H dipende dalla distanza dell'osservatore D_{Oss} si consideri la seguente tabella:

Distanza D_{Oss} [km]	Altezza Percepita H	Valore di H nella formula per calcolo di B
$0 < D \leq 1,5$	Molto Alta	10
$1,5 < D \leq 4$	Alta	9

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.78

RELAZIONE PAESAGGISTICA

$4 < D \leq 6$	Medio Alta	8
$6 < D \leq 8$	Media	7
$8 < D \leq 10$	Medio Bassa	6
$10 < D \leq 12$	Bassa	4
$12 < D \leq 15$	Molto Bassa	3
$D > 15$	Trascurabile	1

Tabella 16: Valore di H per calcolo di B

La tabella 16 va letta nel seguente modo: se D_{oss} è di 3 km, H è Alta, H assume il valore 9 nella formula per il calcolo dell'Indice di bersaglio B. Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e si confonde con lo sfondo. Nel nostro caso, una turbina eolica alta circa 200 metri, già a partire da distanze di circa 9 km registra una bassa percezione visiva, gli aerogeneratori finiscono per confondersi sostanzialmente con lo sfondo. Questo in assoluta coerenza con la definizione dell'area di studio di dettaglio. Le considerazioni sopra riportate si riferiscono alla percezione visiva di un'unica turbina, mentre per valutare la complessiva sensazione panoramica di un parco eolico composto da più turbine è necessario considerare l'effetto di insieme.

L'effetto di insieme dipende notevolmente oltre che dall'altezza e dalla distanza delle turbine, anche dal numero degli elementi visibili dal singolo punto di osservazione rispetto al totale degli elementi inseriti nel progetto. In base alla posizione dei punti di osservazione e all'orografia della zona in esame si può definire un indice di affollamento del campo visivo IAF o indice di visione azimutale.

L'indice di affollamento IAF è definito come la percentuale (valore compreso tra 0 e 1) di turbine eoliche che si apprezzano dal punto di osservazione considerato, assumendo un'altezza media di osservazione (1,6 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi).

Nel nostro caso IAF è stato definito dalle mappe di intervisibilità nell'ipotesi che l'osservatore percepisca almeno metà del rotore (dalla navicella in su) dell'aerogeneratore.

Pertanto avremo che l'indice di bersaglio B per ciascun Punto di Vista Sensibile scelto sarà pari a:

$$B=H \times IAF$$

Dove:

- il valore di H dipende dalla distanza di osservazione rispetto alla prima torre traguardabile e sarà calcolato (con approssimazione per eccesso) dalla Tabella 20 sopra riportata;
- il valore di IAF varia da 0 a 1, con IAF=0 quando nessuno degli aerogeneratori è visibile, IAF= 1 quando tutti gli aerogeneratori sono visibili da un punto.

In pratica l'indice di Bersaglio B potrà variare tra 0 e 10. Sarà pari a zero nel caso di in cui:

- IAF = 0 (nessuno degli aerogeneratori è visibile).

Sarà pari a 10 nel caso in cui:

- H = 10 (distanza dell'osservatore fino a 1,5 km)
- IAF = 1 (tutti gli aerogeneratori visibili).

In tabella 17 si riporta una valutazione quantitativa dell'indice di Bersaglio a seconda del valore assunto in un Punto di Vista Sensibile.

Valore dell'Indice di Bersaglio	B
Trascurabile	$0 < B \leq 1$
Molto Basso	$1 < B \leq 2$
Basso	$2 < B \leq 3$
Medio Basso	$3 < B \leq 4$
Medio	$4 < B \leq 5$
Medio Alto	$5 < B \leq 7$
Alto	$7 < B \leq 8,5$
Molto Alto	$8,5 < B \leq 10$

Tabella 17: Range dell'indice di Bersaglio (B)

Indice di Fruibilità o di Frequentazione

Infine, l'indice di fruibilità F stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza del parco eolico, e quindi trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera.

I principali fruitori sono le popolazioni locali e i viaggiatori che percorrono le strade e le ferrovie limitrofe e comunque a distanze per le quali l'impatto visivo teorico è sempre superiore al valor medio. L'indice di frequentazione viene quindi valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e dal volume di traffico per strade e ferrovie.

La frequentazione è un parametro di valutazione di impatto visivo prodotto da un parco eolico e introdotto per la prima volta delle Linee Guida della Toscana. La frequentazione può essere regolare o irregolare con diversa intensità e caratteristiche dei frequentatori, il valore di un sito sarà quindi anche dipendente dalla quantità e qualità dei frequentatori (MIBAC).

Il nostro parametro frequentazione sarà funzione ($F=R+I+Q$):

- della regolarità (R);
- della quantità o intensità (I);
- della qualità degli osservatori (Q).

Il valore della frequentazione assumerà valori compresi tra 0 e 10.

Nel caso di centri abitati, grandi arterie stradali, abbiamo R= alto, I=alto, Q=alto e quindi F= alta:

Regolarità osservatori (R)	Alta	Frequentazione	Alta	10
Quantità osservatori (I)	Alta			
Qualità osservatori (Q)	Alta			

Tabella 18: Valore di frequentazione Alta

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.80

Nel caso di siti archeologici ed elementi di rilevanza storico culturale (distanza 1 km dai centri abitati) ed elementi di rilevanza naturalistica, abbiamo:

Regolarità osservatori (R)	Media	Frequentazione	Media	8
Quantità osservatori (I)	Bassa			
Qualità osservatori (Q)	Molto Alta			

Tabella 19: Valore di frequentazione Media

Nel caso di abitazioni sparse, arterie secondarie, siti archeologici (in stato di abbandono), abbiamo:

Regolarità osservatori (R)	Bassa	Frequentazione	Bassa	6
Quantità osservatori (I)	Media			
Qualità osservatori (Q)	Medio/Bassa			

Tabella 20: Valore di frequentazione Bassa

Nel caso di zone rurali, aree destinate al pascolo e aree naturali non accessibili abbiamo:

Regolarità osservatori (R)	Molto Bassa	Frequentazione	Molto bassa	1
Quantità osservatori (I)	Molto bassa			
Qualità osservatori (Q)	Bassa			

Tabella 21: Valore di frequentazione Molto bassa

È evidente che nella definizione quantitativa di questo indice si è partiti da principi di semplificazione ma si è approdati a valori da considerare altamente conservativi.

Indice di Visibilità dell'Impianto – intervallo dei valori

L'indice di visibilità dell'Impianto come detto è calcolato con la formula:

$$VI = P \times (B + F)$$

Sulla base dei valori attribuiti all'Indice di Percezione P, all'Indice di Bersaglio B, e all'indice di Fruibilità-Frequentazione F, avremo $6 < VI < 40$.

Pertanto assumeremo:

Visibilità dell'Impianto	VI
Trascurabile	$6 < VI \leq 10$
Molto Bassa	$10 < VI \leq 15$
Bassa	$15 < VI \leq 18$
Medio Bassa	$18 < VI \leq 21$
Media	$21 < VI \leq 25$
Medio Alta	$25 < VI \leq 30$
Alta	$30 < VI \leq 35$
Molto Alta	$35 < VI \leq 40$

Tabella 22: Range di VI

10.5.6.3. Valutazione dei risultati

La valutazione dell'impatto visivo dai Punti di Vista Sensibili verrà sintetizzata con la Matrice di Impatto Visivo, di seguito riportata, che terrà in conto sia del valore Paesaggistico VP, sia della Visibilità dell'Impianto VI. Prima di essere inseriti nella Matrice di Impatto Visivo, i valori degli indici VP e VI sono stati normalizzati (vedi Tabella 23 e 24).

VALORE DEL PAESAGGIO NORMALIZZATO		
Valore del Paesaggio	VP	VP normalizzato
Trascurabile	$0 < VP \leq 4$	1
Molto Basso	$4 < VP \leq 8$	2
Basso	$8 < VP \leq 12$	3
Medio Basso	$12 < VP \leq 15$	4
Medio	$15 < VP \leq 18$	5
Medio Alto	$18 < VP \leq 22$	6
Alto	$22 < VP \leq 26$	7
Molto Alto	$26 < VP \leq 30$	8

Tabella 23: Valori normalizzati di VP – VPn

VISIBILITA' DELL'IMPIANTO NORMALIZZATA		
Visibilità dell'Impianto	VI	VI normalizzato
Trascurabile	$6 < VI \leq 10$	1
Molto Bassa	$10 < VI \leq 15$	2
Bassa	$15 < VI \leq 18$	3
Medio Bassa	$18 < VI \leq 21$	4
Media	$21 < VI \leq 25$	5
Medio Alta	$25 < VI \leq 30$	6
Alta	$30 < VI \leq 35$	7
Molto Alta	$35 < VI \leq 40$	8

Tabella 24: Valori normalizzati di VI – Vin

RELAZIONE PAESAGGISTICA

MATRICE DI IMPATTO VISIVO IV									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio bassa</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto Bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio Bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio Alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto Alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 25: Matrice di Impatto Visivo

Per ciascun punto di vista sensibile è stato prodotto un foto-inserimento, di seguito riportati.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

- Punto di osservazione F0 – Trapani – INGRESSO LAGO RUBINO

- IMPIANTO NON VISIBILE



Stato di fatto del F0



Foto Post - Operam del F0

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Colture permanenti"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VP_n = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 0 ottenuto come prodotto tra IAF = 0 (nessun aerogeneratore è potenzialmente visibile) e H = 7 in quanto l'altezza percepita è Media, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 6,50 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 12 \quad VI_n = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VI_n pari a 2 (Molto bassa) ottenendo:

$$IV = 12$$

RELAZIONE PAESAGGISTICA

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F0

RELAZIONE PAESAGGISTICA

- Punto di osservazione F1

Marsala TERRENI CON RESTI DI COMPLESSI CATACOMBALI CRISTIANI ID_169524 - VIR Archeologico

Marsala RESTI DI STRUTTURE MURARIE DI EPOCA PUNICA E ROMANA ID_179502 - VIR Archeologico

Marsala TERRENI CON RESTI DI DUE TRATTI DELLA CINTA MURARIA ID_267280 - VIR Archeologico

Marsala CINTA MURARIA (RESTI) ID_267281 - VIR Archeologico

Marsala TORRE CULETTA ID_269154 - VIR Architettonico

Marsala TERRENO CON RESTI DI DUE SEPOLTURE E DUE FORNACI ID_290193 - VIR Archeologico

Marsala TERRENI CON RESTI DEL FOSSATO PUNICO DELL'ANTICA LILYBEUS ID_290199 - VIR Archeologico

Marsala RESTI DEL FOSSATO PUNICO LILIBETANO ID_290202 - VIR Archeologico

Marsala TERRENO CON RESTI DELL'ANTICA CITTA' DI LILIBEO ID_290204 - VIR Archeologico

Marsala RESTI DI DUE INSULAE ID_290241 - VIR Archeologico

Marsala TERRENO CON RESTI DI GALLERIA PUNICA CON GRAFFITI ID_290244 - VIR Archeologico

Marsala IMMOBILE ISOLA DI MOZIA DETTA ANCHE DI SAN PANTALEO ID_290245 - VIR Archeologico

Marsala TRATTO DELLE FORTIFICAZIONI DELL'ANTICA CITTA' DI LILIBEO ID_322480 - VIR Archeologico

Marsala TERRENO CON RESTI DI FORTIFICAZIONI PUNICHE DI LILYBEUS ID_322586

Marsala BAGLIO CATALANO ID_383388 - VIR Architettonico

Marsala TERRENO CON RESTI DELLA NECROPOLI DELL'ANTICA LILYBAEUM ID_392552 - VIR Archeologico

Marsala RESTI DI NECROPOLI PUNICA CON TOMBE MONUMENTALI ID_392555 - VIR Archeologico

Marsala TERRENO CON RESTI DELL'ANTICA NECROPOLI DI LILIBEO ID_392556

Marsala NECROPOLI DEI CAPPUCINI ID_392560 - VIR Archeologico

- IMPIANTO VISIBILE



Stato di fatto del F1



Fotosimulazione del F1

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	11/2021	REV: 0	Pag.86

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Colture permanenti"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \qquad VP_n = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 0.6 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.1 (n. 1 su 10 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Media Bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8,50 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 12.9 \qquad VI_n = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VP_n pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VI_n pari a 2 (Molto bassa) ottenendo:

$$IV = 12$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F1

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.87

- Punto di osservazione F2

Marsala INSEDIAMENTO PLURISTRATIFICATO (ROMANO) FID 2278 - Siti Archeologici S.I.T.R.

Marsala INSEDIAMENTO PLURISTRATIFICATO DAL II SEC. A.C. ALL'EPOCA MEDIEVALE cod. UT_MAR12- Beni Paesaggistici S.I.T.R.

- IMPIANTO VISIBILE



Stato di fatto del F2



Fotosimulazione del F2

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Colture permanenti"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VP_n = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 4.9 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.7 (n. 7 su 10 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 7 in quanto l'altezza percepita è Media, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 6,10 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 19.35 \quad VI_n = 4$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VI_n pari a 4 (Medio bassa) ottenendo:

$$IV = 24$$

RELAZIONE PAESAGGISTICA

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F2

- Punto di osservazione F4

Marsala RESTI DI UNA VILLA ROMANA FID_2281 - Siti Archeologici S.I.T.R.

Marsala RESTI DI UNA VILLA ROMANA cod. UT_MAR13 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.

- IMPIANTO NON VISIBILE



Stato di fatto del F4



Foto Post - Operam del F4

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.89

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Zone agricole eterogenee" nello specifico "Sistemi colturali e particellari complessi"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 0 ottenuto come prodotto tra IAF = 0 (nessun aerogeneratore è potenzialmente visibile) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 9,70 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 12 \quad VIn = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 2 (Molto bassa) ottenendo:

$$IV = 12$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto	Basso	Medio	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F4

- Punto di osservazione F9

Marsala RESTI VILLA ROMANA FID_2291 - Siti Archeologici S.I.T.R.

○ IMPIANTO VISIBILE



Stato di fatto del F9



Fotosimulazione del F9

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Colture permanenti"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VP_n = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 4.8 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.8 (n. 8 su 10 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Media bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 9,34 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 19.20 \quad VI_n = 4$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VI_n pari a 4 (Medio bassa) ottenendo:

$$IV = 24$$

RELAZIONE PAESAGGISTICA

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F9

- Punto di osservazione F10

Marsala_VILLA ROMANA DI ETA' IMPERIALE_FID_2292 - Siti Archeologici S.I.T.R..

Marsala_BAGLIO GRANDE_FID_2501 - Beni Isolati S.I.T.R.

Marsala_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA_cod. UT_MAR2 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.

- IMPIANTO VISIBILE



Stato di fatto del F10



Fotosimulazione del F10

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Colture permanenti"

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.92

- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 4.2 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.7 (n. 7 su 10 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Media bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 9,80 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 18.30 \quad VIn = 4$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 4 (Medio bassa) ottenendo:

$$IV = 24$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F10

- Punto di osservazione F12

Marsala VILLA ROMANA II - V SEC. D.C. FID 2294 - Siti Archeologici S.I.T.R..

- IMPIANTO NON VISIBILE



Stato di fatto del F12



Foto Post - Operam del F12

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Colture permanenti"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 0 ottenuto come prodotto tra IAF = 0 (nessun aerogeneratore è potenzialmente visibile) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8,9 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 12 \quad VIn = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 2 (Molto bassa) ottenendo:

$$IV = 12$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F12

- Punto di osservazione F13

Marsala_INSEDIAMENTO DI ETA' ROMANA_FID_2295 - Siti Archeologici S.I.T.R.

Marsala_BAGLIO PERONELLO_FID_2543 - Beni Isolati S.I.T.R.

Marsala_INSEDIAMENTO DI ETA' ROMANA_cod. UT_MAR14 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.

- IMPIANTO NON VISIBILE



Stato di fatto del F13



Foto Post - Operam del F13

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Colture permanenti"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	11/2021	REV: 0	Pag.95

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \qquad VP_n = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, $P = 1,5$
- Bersaglio, $B = 0$ ottenuto come prodotto tra $IAF = 0$ (nessun aerogeneratore è potenzialmente visibile) e $H = 6$ in quanto l'altezza percepita è Bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8,9 km;
- Frequentazione, $F = 8$, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 12 \qquad VI_n = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VP_n pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VI_n pari a 2 (Molto bassa) ottenendo:

$$IV = 12$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F13

- Punto di osservazione F15

Marsala_INSEDIAMENTO DI ETA' ROMANA_FID_2296 - Siti Archeologici S.I.T.R.

Marsala_INSEDIAMENTO DI ETA' ROMANA_cod. UT_MAR15 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.

- IMPIANTO NON VISIBILE



Stato di fatto del F15



Foto Post - Operam del F15

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio perché appartenente all'area "Seminativi" nello specifico "Terreni incolti"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 0 ottenuto come prodotto tra IAF = 0 (nessun aerogeneratore è potenzialmente visibile) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 9,60 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 12 \quad VI_n = 2$$

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.97

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (Medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 2 (Molto bassa) ottenendo:

$$IV = 10$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto	Basso	Medio	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F15

- Punto di osservazione F21

Marsala_ABBEVERATOIO_FID_2229 - Beni Isolati S.I.T.R.

- IMPIANTO VISIBILE



Stato di fatto del F21



Fotosimulazione del F21

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio perché appartenente all'area "Seminativi"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.98

- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VPn = 5$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 9 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.9 (n. 9 su 10 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 10 in quanto l'altezza percepita è Molto alta, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 500 m;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 25.5 \quad VIn = 6$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 5 (Medio) con la riga relativa al valore di VIn pari a 6 (Medio alta) ottenendo:

$$IV = 30$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F21

- Punto di osservazione F28

Marsala_CHIESA MADONNA DELLA CAVA_FID_2522 - Beni Isolati S.I.T.R.

- IMPIANTO NON VISIBILE



Stato di fatto del F28



Foto Post - Operam del F28

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 2 punteggio perché appartenente all'area "Zone residenziali con tessuto denso e compatto";
- Qualità del Paesaggio, Q = 3 punteggio perché relativo alle "Zone urbane";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 15 \quad VPn = 4$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 0 ottenuto come prodotto tra IAF = 0 (nessun aerogeneratore è potenzialmente visibile) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 9,40 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 12 \quad VI_n = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 4 (Medio basso) con la riga relativa al valore di VI_n pari a 2 (Molto bassa) ottenendo:

$$IV = 8$$

		MATRICE DI IMPATTO VISIVO							
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F28

- Punto di osservazione F50

Marsala TORRE TITONE FID 2089 - Beni Isolati S.I.T.R..

- IMPIANTO VISIBILE



Stato di fatto del F50



Fotosimulazione del F50

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 5 punteggio perché appartenente all'area "Associazioni vegetali arbustive e/o erbacee" nello specifico "macchia mediterranea";
- Qualità del Paesaggio, Q = 8 punteggio perché relativo alle "Zone con vegetazione arbustiva";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.101

$$VP = N + Q + V = 23$$

$$VPn = 7$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 6 ottenuto come prodotto tra IAF = 1 (n. 10 su 10 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Medio bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8.3 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 21$$

$$VI_n = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 7 (Alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (Media) ottenendo:

$$IV = 35$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto	Basso	Medio	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F50

- Punto di osservazione F65

Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO MEDIOEVALE_FID_2319 - Siti Archeologici S.I.T.R.

Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO MEDIEVALE_cod. UT_MAZ49 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.

- IMPIANTO NON VISIBILE

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Stato di fatto del F65



Foto Post - Operam del F65

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Colture permanenti"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VP_n = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 0 ottenuto come prodotto tra IAF = 0 (nessun aerogeneratore è potenzialmente visibile dell'impianto oggetto d'iniziativa) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Medio Bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8,30 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 12 \quad VI_n = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VP_n pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VI_n pari a 2 (Molto bassa) ottenendo:

$$IV = 12$$

RELAZIONE PAESAGGISTICA

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F65

- Punto di osservazione F66

Mazara del Vallo_VILLA ROMANA_FID_2320 - Siti Archeologici S.I.T.R.

Mazara del Vallo_VILLA ROMANA SU PREESISTENZE DI ETA' TARDO ELLENISTICA cod. UT_MAZ50 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.

Mazara del Vallo_VILLA RUSTICA DI ETA' ROMANA cod. UT_MAZ30 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.

- IMPIANTO VISIBILE



Stato di fatto del F66



Fotosimulazione del F66

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Colture permanenti"

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.104

RELAZIONE PAESAGGISTICA

- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \qquad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 7 ottenuto come prodotto tra IAF = 1 (n. 10 su 10 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 7 in quanto l'altezza percepita è Media, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 7,50 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 22.5 \qquad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (Media) ottenendo:

$$IV = 30$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F66

- Punto di osservazione F67

Mazara del Vallo_VILLA ROMANA (I-V) SU PREESISTENZE ELLENISTICHE_FID_2321 - Siti Archeologici S.I.T.R.

○ IMPIANTO VISIBILE



Stato di fatto del F67



Fotosimulazione del F67

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Colture permanenti"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 6 ottenuto come prodotto tra IAF = 1 (n. 10 su 10 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Medio Bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8,70 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 21 \quad VI_n = 5$$

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.106

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (Media) ottenendo:

$$IV = 30$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto	Basso	Medio	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F67

- Punto di osservazione F68

Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO E NECROPOLI DI ETA' ARABO NORMANNA_FID_2323 - Siti Archeologici S.I.T.R.

Mazara del Vallo_NUOVO CASALE_FID_2656 - Beni Isolati S.I.T.R.

Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO E NECROPOLI DI ETA' ARABO NORMANNA_cod. UT_MAZ48 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.

Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO ROMANO MEDIEVALE_cod. UT_MAZ31 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.

- IMPIANTO NON VISIBILE



Stato di fatto del F68

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 Ingegneria & Innovazione	
		11/2021	REV: 0



Foto Post - Operam del F68

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 2 punteggio perché appartenente all'area "Zone urbanizzate";
- Qualità del Paesaggio, Q = 3 punteggio perché relativo alle "Zone urbane";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 15 \qquad VP_n = 4$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 0 ottenuto come prodotto tra IAF = 0 (nessun aerogeneratore è potenzialmente visibile) e H = 7 in quanto l'altezza percepita è Media, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 7,80 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 12 \qquad VI_n = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VP_n pari a 4 (Medio basso) con la riga relativa al valore di VI_n pari a 2 (Molto bassa) ottenendo:

$$IV = 8$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F68

- Punto di osservazione F87

Mazara del Vallo_TORRE BUSALA_FID_2729 - Beni Isolati S.I.T.R.

- IMPIANTO VISIBILE



Stato di fatto del F87



Fotosimulazione del F87

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Colture permanenti"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \qquad VP_n = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.109

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 6 ottenuto come prodotto tra IAF = 1 (n. 10 su 10 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Medio Bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8,70 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 21 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (Media) ottenendo:

$$IV = 30$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F87

- Punto di osservazione F126

Trapani BAGLIO RANCHIBILE FID 2086 - Beni Isolati S.I.T.R.

- IMPIANTO VISIBILE



Stato di fatto del F126

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Fotosimulazione del F126

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Colture permanenti"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \qquad VP_n = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 9 ottenuto come prodotto tra IAF = 1 (n. 10 su 10 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 9 in quanto l'altezza percepita è Alta, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 3,50 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 25,5 \qquad VI_n = 6$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VI_n pari a 6 (Medio alta) ottenendo:

$$IV = 36$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto	Basso	Medio	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F126

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.111

- Punto di osservazione F128

Trapani BAGLIO ZAFFERANA FID_2054 - Beni Isolati S.I.T.R.

- IMPIANTO VISIBILE



Stato di fatto del F128



Fotosimulazione del F128

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio perché appartenente all'area "Seminativi semplici"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VP_n = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 9 ottenuto come prodotto tra IAF = 1 (n. 10 su 10 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 9 in quanto l'altezza percepita è Alta, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 2,60 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 25,5 \quad VI_n = 6$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VI_n pari a 6 (Medio alta) ottenendo:

$$IV = 36$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F128

- Punto di osservazione F129

Trapani_BAGLIO GUARINE_FID_2101 - Beni Isolati S.I.T.R.

- IMPIANTO VISIBILE



Stato di fatto del F129



Fotosimulazione del F129

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio perché appartenente all'area "Seminativi semplici"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 18$$

$$VP_n = 6$$

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.113

RELAZIONE PAESAGGISTICA

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 8,1 ottenuto come prodotto tra IAF = 0.9 (n. 9 su 10 aerogeneratori sono potenzialmente visibili) e H = 9 in quanto l'altezza percepita è Alta, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 1,6 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 24,15 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (Media) ottenendo:

$$IV = 30$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F129

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.114

- Punto di osservazione F143

Salemi INSEDIAMENTI NEOLITICI FID. 2298 - Siti Archeologici S.I.T.R.

- IMPIANTO NON VISIBILE



Stato di fatto del F143



Foto Post - Operam del F143

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 10 punteggio perché appartenente all'area "Zone Boscate";
- Qualità del Paesaggio, Q = 10 punteggio perché relativo alle "Zone urbane";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 30 \quad VPn = 8$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1,5
- Bersaglio, B = 0 ottenuto come prodotto tra IAF = 0 (nessun aerogeneratore è potenzialmente visibile) e H = 6 in quanto l'altezza percepita è Medio bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 9,80 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque:

$$VI = P \times (B + F) = 12 \quad VIn = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 8 (Molto alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 2 (Molto bassa) ottenendo:

$$IV = 16$$

RELAZIONE PAESAGGISTICA

MATRICE DI IMPATTO VISIVO									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		<i>Trascurabile</i>	<i>Molto</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio</i>	<i>Medio Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Molto Alto</i>
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	<i>Trascurabile</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Molto bassa</i>	2	4	6	8	10	12	14	16
	<i>Bassa</i>	3	6	9	12	15	18	21	24
	<i>Medio bassa</i>	4	8	12	16	20	24	28	32
	<i>Media</i>	5	10	15	20	25	30	35	40
	<i>Medio alta</i>	6	12	18	24	30	36	42	48
	<i>Alta</i>	7	14	21	28	35	42	49	56
	<i>Molto alta</i>	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IV da F143

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.116

10.5.6.4. Valore complessivo dell'Impatto sui Punti Sensibili Totali

I risultati ottenuti sulla totalità dei Punti Sensibili, sono i seguenti:

Valori degli indici VP e VI standard e normalizzati:

Media VP = 19,14

VP massimo = 30

Media VI = 17,33

VI massimo = 25,5

Media VPn= 5,86 ≈ 6

Media VIn= 3.57 ≈ 4

VALORE DELL'IMPATTO COMPLESSIVO

Media IV= 21,10 ≈ 21

MATRICE DI IMPATTO MEDIO VISIVO RIFERITA A TUTTI I PUNTI DI VISTA SENSIBILI - IV _{medio}									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alto	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alto	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 26: Valore dell'Impatto complessivo Visivo IV

Effettuando la media di tutti i VI si ottiene un valore pari a 21,10, che si può approssimare a 21.

Osservando invece la *Matrice di Impatto Visivo*, e considerando come valori input i valori normalizzati di VPn e VIn approssimati per eccesso, si evidenzia:

- un valore "**Medio Alto**" del *Valore Paesaggistico VP*, dato dalle caratteristiche paesaggistiche dei luoghi;
- un valore "**Basso**" della *Visibilità dell'Impianto VI*, dato della presenza di numerosi ostacoli costituiti principalmente dall'orografia del terreno e dall'alberatura presente, che rendono l'area del parco eolico non visibile dai punti di ripresa individuati.
- Un valore complessivo medio IV_{medio} pari a 21.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei valori succitati relativa ai punti di ripresa posto nelle immediate vicinanze dei punti sensibili individuati.

ID FOTO	Denominazione	Vp	Vpn	VI	VIn	IV
0	Trapani_INGRESSO LAGO RUBINO	19	6	12	2	12
1	Marsala_TERRENI CON RESTI DI COMPLESSI CATACOMBALI CRISTIANI_ID_169524 - VIR Archeologico	19	6	12,9	2	12
	Marsala_RESTI DI STRUTTURE MURARIE DI EPOCA PUNICA E ROMANA_ID_179502 - VIR Archeologico					
	Marsala_TERRENI CON RESTI DI DUE TRATTI DELLA CINTA MURARIA_ID_267280 - VIR Archeologico					
	Marsala_CINTA MURARIA (RESTI)_ID_267281 - VIR Archeologico					
	Marsala_TORRE CULETTA_ID_269154 - VIR Architettonico					
	Marsala_TERRENO CON RESTI DI DUE SEPOLTURE E DUE FORNACI_ID_290193 - VIR Archeologico					
	Marsala_TERRENI CON RESTI DEL FOSSATO PUNICO DELL'ANTICA LILYBEUS_ID_290199 - VIR Archeologico					
	Marsala_RESTI DEL FOSSATO PUNICO LILIBETANO_ID_290202 - VIR Archeologico					
	Marsala_TERRENO CON RESTI DELL'ANTICA CITTA' DI LILIBEO_ID_290204 - VIR Archeologico					
	Marsala_RESTI DI DUE INSULAE_ID_290241 - VIR Archeologico					
Marsala_TERRENO CON RESTI DI GALLERIA PUNICA CON GRAFFITI_ID_290244 - VIR Archeologico						
Marsala_IMMOBILE ISOLA DI MOZIA DETTA ANCHE DI SAN PANTALEO_ID_290245 - VIR Archeologico						
Marsala_TRATTO DELLE FORTIFICAZIONI DELL'ANTICA CITTA' DI LILIBEO_ID_322480 - VIR Archeologico						
Marsala_TERRENO CON RESTI DI FORTIFICAZIONI PUNICHE DI LILYBEUS_ID_322586						
Marsala_BAGLIO CATALANO_ID_383388 - VIR Architettonico						
Marsala_TERRENO CON RESTI DELLA NECROPOLI DELL'ANTICA LILYBAEUM_ID_392552 - VIR Archeologico						
Marsala_RESTI DI NECROPOLI PUNICA CON TOMBE MONUMENTALI_ID_392555 - VIR Archeologico						
Marsala_TERRENO CON RESTI DELL'ANTICA NECROPOLI DI LILIBEO_ID_392556						
Marsala_NECROPOLI DEI CAPPUCINI_ID_392560 - VIR Archeologico						
2	Marsala_INSEDIAMENTO PLURISTRATIFICATO (ROMANO)_FID_2278 - Siti Archeologici S.I.T.R.	19	6	19,35	4	24
4	Marsala_INSEDIAMENTO PLURISTRATIFICATO DAL II SEC. A.C. ALL'EPOCA MEDIEVALE_cod. UT_MAR12 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	19	6	12	2	12
9	Marsala_RESTI DI UNA VILLA ROMANA_FID_2281 - Siti Archeologici S.I.T.R.	19	6	12	2	12
9	Marsala_RESTI DI UNA VILLA ROMANA_cod. UT_MAR13 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	19	6	19,2	4	24
9	Marsala_RESTI VILLA ROMANA_FID_2291 - Siti Archeologici S.I.T.R.	19	6	19,2	4	24
10	Marsala_VILLA ROMANA DI ETA' IMPERIALE_FID_2292 - Siti Archeologici S.I.T.R.	19	6	18,3	4	24
10	Marsala_BAGLIO GRANDE_FID_2501 - Beni Isolati S.I.T.R.	19	6	18,3	4	24
10	Marsala_AREA ARCHEOLOGICA DI ETA' ROMANA_cod. UT_MAR2 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	19	6	18,3	4	24
12	Marsala_VILLA ROMANA II - V SEC. D.C._FID_2294 - Siti Archeologici S.I.T.R.	19	6	12	2	12
12	Marsala_INSEDIAMENTO DI ETA' ROMANA SU PREESISTENZE DI ETA' TARDO ELLENISTICA_cod. UT_MAZ49 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	19	6	12	2	12
13	Marsala_BAGLIO PERONELLO_FID_2543 - Beni Isolati S.I.T.R.	19	6	12	2	12
13	Marsala_INSEDIAMENTO DI ETA' ROMANA_cod. UT_MAR14 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	19	6	12	2	12
15	Marsala_INSEDIAMENTO DI ETA' ROMANA_FID_2296 - Siti Archeologici S.I.T.R.	18	5	12	2	10
15	Marsala_INSEDIAMENTO DI ETA' ROMANA_cod. UT_MAR15 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	18	5	12	2	10
21	Marsala_ABBEVERATOIO_FID_2229 - Beni Isolati S.I.T.R.	18	5	25,5	6	30
28	Marsala_CHIESA MADONNA DELLA CAVA_FID_2522 - Beni Isolati S.I.T.R.	15	4	12	2	8
50	Marsala_TORRE TITONE_FID_2089 - Beni Isolati S.I.T.R.	23	7	21	5	35
65	Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO MEDIOEVALE_FID_2319 - Siti Archeologici S.I.T.R.	19	6	12	2	12
65	Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO MEDIOEVALE_cod. UT_MAZ49 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	19	6	12	2	12
66	Mazara del Vallo_VILLA ROMANA_FID_2320 - Siti Archeologici S.I.T.R.	19	6	22,5	5	30
66	Mazara del Vallo_VILLA ROMANA SU PREESISTENZE DI ETA' TARDO ELLENISTICA_cod. UT_MAZ50 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	19	6	22,5	5	30
66	Mazara del Vallo_VILLA RUSTICA DI ETA' ROMANA_cod. UT_MAZ30 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	19	6	22,5	5	30
67	Mazara del Vallo_VILLA ROMANA (I-V) SU PREESISTENZE ELLENISTICHE_FID_2321 - Siti Archeologici S.I.T.R.	19	6	21	5	30
68	Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO E NECROPOLI DI ETA' ARABO NORMANNA_FID_2323 - Siti Archeologici S.I.T.R.	15	4	12	2	8
68	Mazara del Vallo_NUOVO CASALE_FID_2656 - Beni Isolati S.I.T.R.	15	4	12	2	8
68	Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO E NECROPOLI DI ETA' ARABO NORMANNA_cod. UT_MAZ48 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	15	4	12	2	8
68	Mazara del Vallo_INSEDIAMENTO ROMANO MEDIOEVALE_cod. UT_MAZ31 - Beni Paesaggistici S.I.T.R.	15	4	12	2	8
87	Mazara del Vallo_TORRE BUSALA_FID_2729 - Beni Isolati S.I.T.R.	19	6	21	5	30
126	Trapani_BAGLIO RANCHIBILE_FID_2086 - Beni Isolati S.I.T.R.	19	6	25,5	6	36
128	Trapani_BAGLIO ZAFFERANA_FID_2054 - Beni Isolati S.I.T.R.	18	6	25,5	6	36
129	Trapani_BAGLIO GUARINE_FID_2101 - Beni Isolati S.I.T.R.	18	6	24,15	5	30
143	Salemi_INSEDIAMENTI NEOLITICI_FID_2298 - Siti Archeologici S.I.T.R.	30	8	12	2	16

	Vp	Vpn	VI	VIn	IV
Valore Medio	19,14	5,86	17,33	3,57	21,10
	Vp max		VI max		
Valore Max	30,00		25,50		

Tabella 27: Riepilogo dei Valori considerati per ogni punto di vista F

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.118

RELAZIONE PAESAGGISTICA

In definitiva l'analisi quantitativa dell'impatto visivo, condotta avvalendosi degli indici numerici di Valore del Paesaggio VP e Visibilità dell'Impianto VI fornisce una base per la valutazione complessiva dell'impatto del progetto. Il punteggio medio del valore dell'impatto visivo pari a 21 si attesta nella media dei valori e l'analisi di dettaglio evidenzia alcuni valori puntuali leggermente più elevati della media, fino a 30/36.

Questi risultati, però, ottenuti con un metodo teorico di quantificazione, devono essere ulteriormente valutati con la verifica in campo, di cui i fotoinserimenti costituiscono un importante riscontro.

I fotoinserimenti, inseriti nella presente relazione, evidenziano di contro una visibilità molto inferiore a quella teorica calcolata; questi esiti, a volte in forte contrasto coi valori teorici di impatto, portano alla formulazione delle seguenti considerazioni:

- La morfologia del territorio è caratterizzata da una fascia prevalentemente pianeggiante, una fascia orientale di bassa e media collina, con connotazioni montane, tale da limitare molto la visibilità dell'impianto; spesso la visibilità dell'orizzonte è impedita dalla presenza di ostacoli anche singoli e puntuali;
- La presenza diffusa di alberature, costituisce un ostacolo nelle riprese fotografiche, per le quali spesso è stato difficoltoso individuare una posizione con orizzonte sufficientemente libero;
- Si è posta attenzione alla verifica dell'impatto nelle posizioni più favorevoli dal punto di vista della morfologia.

Pertanto si può fondamentalmente ritenere che l'impatto visivo sia fortemente contenuto dalle caratteristiche del territorio e pertanto l'intervento proposto può ritenersi compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

10.5.6.5. Fotoinserimenti dai Punti di ripresa interni al parco eolico

L'inserimento delle fotosimulazioni fotografiche, dai punti di ripresa interni del parco eolico, forniscono informazioni sulle scelte progettuali adottate facilitandone la percezione degli aspetti paesaggistici in presenza dello stesso. La modifica visiva del paesaggio è data non solo dall'impianto eolico, inteso come presenza di aerogeneratori, ma anche dalla cabina di trasformazione e strade di nuova costruzione, che incidono in minima parte, e loro disposizione. Le macchine che costituiscono un impianto eolico hanno specifiche dimensioni, al fine di garantire una maggiore armonia, all'interno del parco eolico.

La scelta di questo tipo di macchina scaturisce dalla loro bassa velocità.

Il movimento delle macchine eoliche è un fattore di grande importanza in quanto ne influenza la visibilità in modo significativo. Qualsiasi oggetto in movimento all'interno di un paesaggio statico attrae l'attenzione dell'osservatore. La velocità e il ritmo del movimento dipendono dal tipo di macchina e, in particolare, dal numero di pale e dalla loro altezza. Le macchine a tre pale e di grossa taglia producono un movimento più lento e piacevole. Gli studi di percezione indicano come il movimento lento di macchine eoliche alte e maestose sia da preferire soprattutto in ambienti rurali le cui caratteristiche (di tranquillità, stabilità, lentezza) si oppongono al dinamismo dei centri urbani. Inoltre le elevate dimensioni di queste macchine consentono di poter aumentare di molto la distanza tra le turbine evitando così, secondo le indicazioni francesi, della Gran Bretagna ma anche delle regioni italiane che già hanno sperimentato l'energia eolica, il

RELAZIONE PAESAGGISTICA

cosiddetto effetto selva, cioè l'addensamento di numerosi aerogeneratori in aree relativamente ridotte. Ciò talvolta può tradursi in una riduzione del numero di macchine installate al fine di evitare un eccessivo affollamento. Con particolare precisione le linee guida della Gran Bretagna considerano minore l'impatto visivo di un minor numero di turbine più grandi che di un maggior numero di turbine più piccole.

Per una visione dettagliata si rimanda la visione dell'elaborato grafico "MRS_PD_A_06 - ANALISI DI INTERVISIBILITA'".

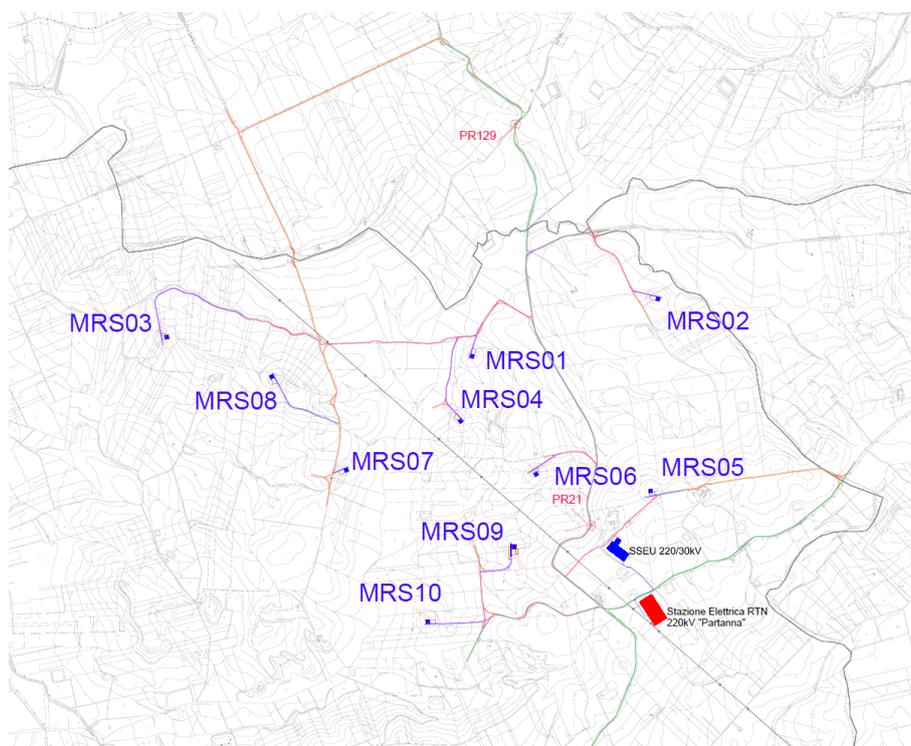


Figura 40- Individuazione dei punti di ripresa interni al parco eolico su CTR

RELAZIONE PAESAGGISTICA

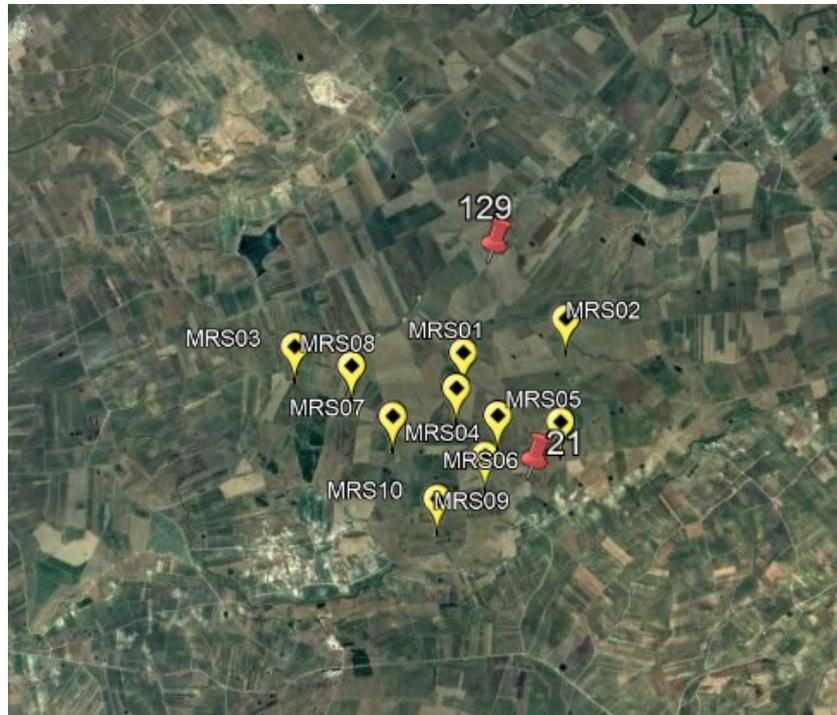


Figura 41 - Individuazione dei punti di ripresa interni al parco eolico su aerofotogrammetria

PUNTO DI RIPRESA FOTOGRAFICA - 21



ESISTENTE



SIMULAZIONE

RELAZIONE PAESAGGISTICA

PUNTO DI RIPRESA FOTOGRAFICA - 129



ESISTENTE



SIMULAZIONE

10.5.7. ANALISI DI IMPATTO CUMULATIVO

In merito all'effetto cumulativo con altri impianti esistenti, gli aerogeneratori di altri impianti più vicini all'area di progetto sono ubicati ad una distanza inferiore ad 1 km, mentre con gli impianti autorizzati la distanza è di circa 4,70 Km, mentre con gli impianti in iter autorizzativo, circa 0,37 km di distanza, sempre calcolata tra gli aerogeneratori più vicini. L'area di ubicazione del nuovo impianto risulta essere caratterizzata dalla presenza di altri impianti esistenti, impianti autorizzati e in fase di autorizzazione. Per lo studio dell'impatto cumulativo si è realizzato l'elaborato grafico "Fotosimulazioni cumulative" dove sono stati indicati il parco eolico in oggetto, gli impianti esistenti, quelli autorizzati e quelli in iter autorizzativo posti all'interno dell'"Area di Impatto Potenziale". Si riporta di seguito un estratto dell'elaborato grafico con l'elenco degli impianti esistenti, quelli autorizzati e quelli in iter autorizzativo posti all'interno dell'"Area di Impatto Potenziale".

- **Aerogeneratori DI PROGETTO**
"Marala - Allah" GRV WIND SICILIA 2 S.r.l. (n.10 WTGs - 56 MW)
- IMPIANTI ESISTENTI**
- Ⓐ PE "Vento di Vlnò" - Fera S.r.l. (n°7 Wtg - 28,4MW)
- Ⓑ PE "Mazara del Vallo" - VRF Wind 060 (n°30 Wtg - 66MW)
- Ⓒ PE "Celso-Fardella-Guarine" (n°7 Wtg - 5,95MW)
- Ⓓ PE "Castelvetrano-Salemi"- ERG Wind Sicilia 6 (n°30 Wtg - 25,5MW)
- Ⓔ PE "Trapani-Salemi" - ENGIE Rinnovabili S.p.A. (n°30Wtg - 25,5MW)
- Ⓕ PE "Elimi" - Meteora S.r.l. Cod. procedura 1968 (n°11 Wtg - 38,6MW)
- Ⓖ PE "REpower System (n°9 Wtg - 18MW)
- Ⓗ PE "Baglio Nasco" - Asja Ambientale Italia S.p.A. (n°11 Wtg - 9,35MW)
- IMPIANTI AUTORIZZATI**
- Ⓘ PE "Rampigallo" - Wood Eolico Italia S.r.l. Cod. procedura 162 (n°6 Wtg - 29,4MW)
- Ⓛ PE "Matarocco" - VGE01 S.r.l. Cod. procedura 175 (n°10 Wtg - 30MW)
- IMPIANTI IN ITER**
- Ⓜ PE "Vento di Vlnò 2" - Libeccio S.r.l. Cod. procedura 1568 (n°11 Wtg - 9,35MW)
- Ⓝ PE "ITW Borgo Ludeo" - ITW Mazara S.r.l. Cod. procedura 5720 (n°13 Wtg - 72,8MW)
- Ⓒ PE "Trapani 2" - Enel Green Power Solar Energy S.r.l. Cod. procedura 5754 (n°18 Wtg - 96MW)
- Ⓟ PE "Messinello" - Messinello Wind S.r.l. Cod. procedura 5749 (n°6 Wtg - 33,465MW)
- Ⓖ PE "Trapani 3" - Enel Green Power Solar Energy S.r.l. Cod. procedura 5752 (n°30 Wtg - 126MW)
- Ⓡ PE "Chelbi" - VGE01 S.r.l. Cod. procedura 6184 (n°7 Wtg - 42MW)
- Ⓢ PE "Calamita" - Società Eolica Due S.r.l. Cod. procedura 5090 (n°13 Wtg - 62,4MW)
- Ⓣ PE "Borgo Chitarra" - Repower Renewable S.p.A. Cod. procedura 8021 (n°8 Wtg - 48MW)
- Ⓤ PE "Falcone" - P. & T. TECHNOLOGY Italia S.r.l. Cod. procedura 598 (n°15 Wtg - 2MW)
- IMPIANTI MINIEOLICI ESISTENTI**
- Ⓥ Minieolico 80kW

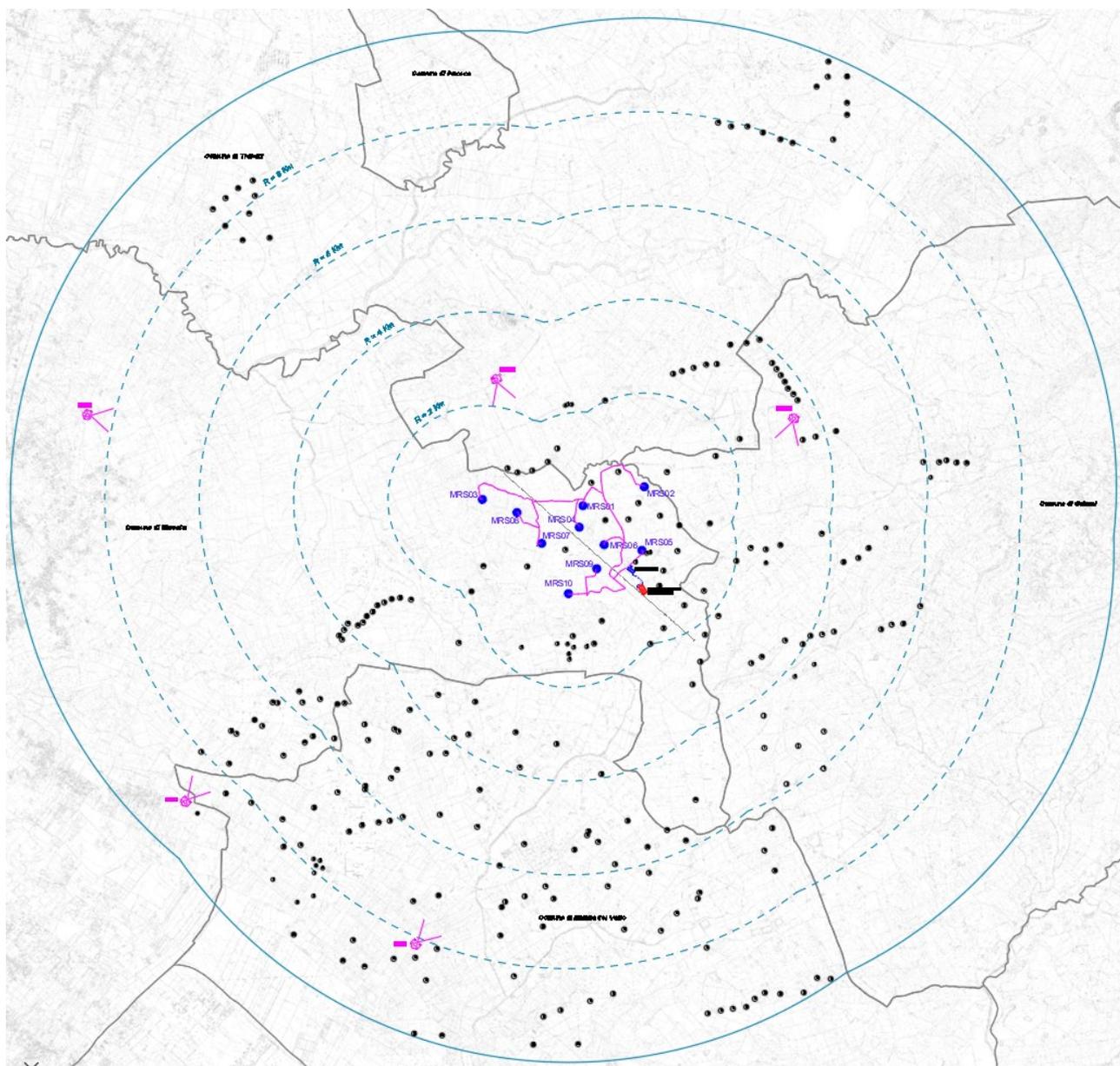


Figura 42: Stralcio dell'Elaborato Fotosimulazioni Cumulative

Per approfondire quantitativamente lo studio sull'impatto cumulativo si sono effettuate anche delle fotosimulazioni da 5 punti di ripresa panoramici, cui è possibile constatare la presenza delle turbine interne al parco eolico e quelle appartenenti ad altri impianti.

Di seguito, in tabella, si elencano i punti di ripresa prescelti per la valutazione dell'impatto cumulativo, in cui si inserisce anche lo stralcio dell'elaborato grafico succitato, che permette di intuire la localizzazione degli stessi.

P.to di ripresa (C)	COMUNE	DIREZIONE DELLA VISUALE
F12	MARSALA	<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Area di impatto potenziale = $H_{max} \times 50 = 200 \times 50 = 10 \text{ Km}$ Buffer progressivo Area di impatto potenziale (8Km - 6Km - 4Km - 2Km) Limiti comunali Cavidotto MT Cavidotto AT Linea AT esistente Sottostazione Elettrica Utente 220/30KV Sottostazione Elettrica RTN 220KV "Partanna" Punto di ripresa Aerogeneratori DI PROGETTO "Marala - Allah" GRV WIND SICILIA 2 S.r.l. (n.10 WTGs - 56 MW)
F50	MARSALA	
F68	MAZARA DEL VALLO	
F126	SALEMI	
F128	TRAPANI	

Tabella 28 – Elenco punti di ripresa (C)

Per ciascun punto di ripresa è stato prodotto un foto-inserimento di cui sarà calcolato l'impatto visivo cumulativo IVC tramite la metodologia ampiamente analizzata al paragrafo precedente (10.5.6).

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione	
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	11/2021	REV: 0

- Punto di ripresa F12 – Comune di Marsala (Nelle vicinanze del bene VILLA ROMANA II - V SEC. D.C.)

La foto è stata scattata in direzione Nord Est da punto di ripresa in prossimità della "Villa Romana II – V sec" nel Comune di Marsala. La morfologia collinare e la presenza di vegetazione sul territorio, non permette la visione dell'impianto in progetto "Marsa-Allah". Come si evince dalla fotosimulazione proposta, la zona risulta essere caratterizzata dalla presenza di altri impianti in fase di autorizzazione.



Stato di fatto



Fotosimulazione

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Colture permanenti"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \qquad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5;
- Bersaglio, B = 1,06 ottenuto come prodotto tra IAF = 0,17 (l'analisi delle fotosimulazioni cumulative indica che l'impianto in progetto non è visibile di contro risultano visibili n. 47 turbine (impianti esistenti e impianti in iter) rispetto alle n. 265 turbine totali ricadenti entro AIP, H = 6 in quanto l'altezza percepita è Bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8.9 km, rispetto all'osservatore;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 13,59 \qquad VIn = 2$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio Alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 2 (Molto Bassa) ottenendo:

$$IVc = 12$$

		MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc							
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IVc da F12

- Punto di ripresa F50 – Comune di Marsala (Nelle vicinanze del bene TORRE TITONE)

La foto scattata in direzione Est, da punto panoramico adiacente al bene "Torre Titone" nel comune di Marsala (TP). Come si evince dalla fotosimulazione proposta il parco eolico in progetto è visibile ma il paesaggio risulta essere caratterizzato anche dalla presenza di altri impianti esistenti e in fase di autorizzazione.



Stato di fatto



Fotosimulazione

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 5 punteggio perché appartenente all'area "Associazioni vegetali arbustive e/o erbacee" nello specifico "macchia mediterranea";

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.127

RELAZIONE PAESAGGISTICA

- Qualità del Paesaggio, Q = 8 punteggio perché relativo alle "Zone con vegetazione arbustiva";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 23 \quad VPn = 7$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5;
- Bersaglio, B = 2,71 ottenuto come prodotto tra IAF = 0,45, l'analisi delle fotosimulazioni cumulative indica che l'impianto in progetto è interamente visibile, n. 10 Turbine, e risultano visibili n. 110 turbine (impianti esistenti e impianti in iter) rispetto alle n. 265 turbine totali ricadenti entro AIP, H = 6 in quanto l'altezza percepita è Medio bassa, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 8.3 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 16,06 \quad VIn = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 7 (Alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 3 (Bassa) ottenendo:

$$IVc = 21$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Basso	2	4	6	8	10	12	14	16
	Basso	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Basso	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IVc da F50

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"	 Ingegneria & Innovazione	
	RELAZIONE PAESAGGISTICA	11/2021	REV: 0

- Punto di ripresa F68 – Comune di Mazara del vallo (Nelle vicinanze del bene INSEDIAMENTO E NECROPOLI DI ETA' ARABO NORMANNA)

La foto scattata in direzione Est, da punto panoramico adiacente ad un insediamento e necropoli di età arabo normanna nel comune di Mazara del Vallo. La morfologia collinare, la presenza di vegetazione sul territorio e la notevole distanza dal punto di ripresa non permette la visione dell'impianto in progetto. Come si evince dalla fotosimulazione proposta, la zona risulta essere caratterizzata dalla presenza di altri impianti esistenti e in fase di autorizzazione.



Stato di fatto



Fotosimulazione

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 2 punteggio perché appartenente all'area "Zone urbanizzate";
- Qualità del Paesaggio, Q = 3 punteggio perché relativo alle "Zone urbane";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 15 \quad VP_n = 4$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5;
- Bersaglio, B = 2,74 ottenuto come prodotto tra IAF = 0,39, l'analisi delle fotosimulazioni cumulative indica che l'impianto in progetto non è visibile di contro risultano visibili n. 104 turbine (impianti esistenti e impianti in iter) rispetto alle n. 265 turbine totali ricadenti entro AIP, H = 7 in quanto l'altezza percepita è Media, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 7,80 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 16,12 \quad VI_n = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 4 (Medio basso) con la riga relativa al valore di VI_n pari a 3 (Bassa) ottenendo:

$$IV_c = 12$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu- rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IVc da F68

- Punto di ripresa F126 – Comune di Salemi (Nelle vicinanze del bene BAGLIO RANCHIBILE)

La foto scattata in direzione Sud, da punto panoramico adiacente al bene "Baglio Ranchibile" nel comune di Salemi. Come si evince dalla fotosimulazione proposta il parco eolico in progetto è visibile ma il paesaggio risulta essere caratterizzato anche dalla presenza di altri impianti esistenti e in fase di autorizzazione.



Stato di fatto



Fotosimulazione

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 4 punteggio perché appartenente all'area "Colture permanenti";

RELAZIONE PAESAGGISTICA

- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 19 \quad VPn = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5;
- Bersaglio, B = 6,48 ottenuto come prodotto tra IAF = 0,72, l'analisi delle fotosimulazioni cumulative indica che l'impianto in progetto è interamente visibile, n. 10 Turbine, e risultano visibili n. 181 turbine (impianti esistenti e impianti in iter) rispetto alle n. 265 turbine totali ricadenti entro AIP, H = 9 in quanto l'altezza percepita è Alta, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 3,50 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 21,73 \quad VIn = 5$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio Alto) con la riga relativa al valore di VIn pari a 5 (Media) ottenendo:

$$IVc = 30$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu-rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IVc da F126

	PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH" RELAZIONE PAESAGGISTICA	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.131

- Punto di ripresa F128– Comune di Trapani (Nelle vicinanze del bene BAGLIO ZAFFERANA)

La foto scattata in direzione Sud-Est, da punto panoramico adiacente al bene "Baglio Zafferana" nel comune di Trapani. Come si evince dalla fotosimulazione proposta il parco eolico in progetto è visibile ma il paesaggio risulta essere caratterizzato anche dalla presenza di altri impianti esistenti e in fase di autorizzazione.



Stato di fatto



Fotosimulazione

Il Valore del Paesaggio VP è pari alla somma dei tre valori di:

- Naturalità, N = 3 punteggio perché appartenente all'area "Seminativi semplici"
- Qualità del Paesaggio, Q = 5 punteggio perché relativo alle "Zone agricole";
- Vincolo, V = 10, punteggio per "Bene paesaggistico puntuale".

Risulta dunque:

$$VP = N + Q + V = 18 \quad VP_n = 6$$

La Visibilità dell'Impianto VI è funzione di:

- Percettibilità, P = 1.5;
- Bersaglio, B = 2,44 ottenuto come prodotto tra IAF = 0,27, l'analisi delle fotosimulazioni cumulative indica che l'impianto in progetto è interamente visibile, n. 10 Turbine, e risultano visibili n. 72 turbine (impianti esistenti e impianti in iter) rispetto alle n. 265 turbine totali ricadenti entro AIP, H = 9 in quanto l'altezza percepita è Alta, in considerazione del fatto che la distanza dell'aerogeneratore più vicino è a circa 2,60 km;
- Frequentazione, F = 8, in quanto bene paesaggistico.

Risulta dunque

$$VI = P \times (B + F) = 15,66 \quad VI_n = 3$$

Il risultato viene riportato sulla matrice di impatto visivo incrociando la colonna relativa al valore di VPn pari a 6 (Medio Alto) con la riga relativa al valore di VI_n pari a 3 (Bassa) ottenendo:

$$IV_c = 18$$

MATRICE DI IMPATTO VISIVO - IVc

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascu- rabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo IVc da F128

10.5.7.1 Risultati sull'impatto cumulativo

I risultati ottenuti sulla totalità dei punti di ripresa, sono i seguenti:

Valori degli indici VP e VI standard e normalizzati:

Media VP = 18.80

VP massimo = 23

Media VI = 16.63

VI massimo = 21.73

Media VPn = 5.80 ≈ 6

Media VI n = 3,2 ≈ 3

VALORE DELL'IMPATTO COMPLESSIVO

Media IV = 18.60 ≈ 18

MATRICE DI IMPATTO MEDIO VISIVO CUMULATIVO RIFERITA A TUTTI I DI RIPRESA C - $IV_{C_{medio}}$									
		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO							
		Trascurabile	Molto Basso	Basso	Medio Basso	Medio	Medio Alto	Alto	Molto Alto
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO	Trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Valore dell'Impatto Visivo complessivo IV_c

La *Matrice di Impatto Visivo Cumulativo medio* evidenzia un valore "Medio Alto" del Valore Paesaggistico VP e il valore della Visibilità dell'Impianto VI "Bassa".

Pertanto, il valore di "Impatto Visivo cumulativo medio $IV_{C_{medio}}$ " è di valore pari a 18, inferiore a quello calcolato per il singolo l'impianto oggetto del presente Studio; in considerazione del fatto che sono stati considerati gli impianti esistenti e tutti gli impianti in fase di autorizzazione che ricadono all'interno del raggio visivo.

In definitiva il punteggio medio del valore dell'impatto cumulativo può essere considerato sufficientemente basso anche se l'analisi di dettaglio evidenzia alcuni valori puntuali leggermente più elevati della media, con valori compresi tra 23 e 21.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei valori succitati relativa ai punti di ripresa posto nelle immediate vicinanze dei punti sensibili scelti.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

	<i>Vp</i>	<i>Vpn</i>	<i>VI</i>	<i>VIn</i>	<i>IV</i>
Punto di vista F12	19	6	13,59	2	12
Punto di vista F50	23	7	16,06	3	21
Punto di vista F68	15	4	16,12	3	12
Punto di vista F126	19	6	21,73	5	30
Punto di vista F128	18	6	15,66	3	18
	<i>Vp</i>	<i>Vpn</i>	<i>VI</i>	<i>VIn</i>	<i>IV</i>
Valore Medio	18,80	5,80	16,63	3,20	18,60
	<i>Vpmax</i>		<i>VI max</i>		
Valore Max	23,00		21,73		

Tabella 29: Riepilogo dei Valori considerati per ogni punto di ripresa

In definitiva il punteggio medio del valore dell'impatto cumulativo è pari a 18, quindi un valore medio-basso in linea con i valori desunti dall'analisi di dettaglio che evidenziano un valore i IVc superiore e pari a 21. Questi risultati evidenziano che non si hanno grandi differenze tra il valore di impatto medio visivo IVmedio generato dall'installazione degli aerogeneratori previsti nel parco eolico in progetto e il valore di impatto medio visivo cumulativo IVcmedio generato dall'inserimento dei parchi eolici esistenti e dei parchi eolici in fase di autorizzazione, ricadenti all'interno del bacino visivo. Sulla scorta di quanto appena detto e precedentemente illustrato, si ritiene che l'impatto visivo cumulativo sia decisamente contenuto, ciò dovuto anche alle caratteristiche del territorio e all'orografia che lo caratterizza, e che quindi l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

11. CONCLUSIONI

Nei capitoli e paragrafi precedenti si è affrontato diffusamente il tema paesaggio, analizzando il quadro normativo che ne regola le trasformazioni ma soprattutto leggendo i caratteri essenziali e costitutivi dei luoghi in cui si è previsto l'inserimento del parco eolico in esame. In particolare sono stati esaminati gli aspetti geografici, naturalistici, idrogeomorfologici, storici, culturali, insediativi e percettivi e le intrinseche reciproche relazioni. Il paesaggio è stato quindi letto e analizzato in conformità con l'allegato tecnico del citato Decreto Ministeriale dedicato alle modalità di redazione della Relazione Paesaggistica.

Un parametro importante nella progettazione di nuovi impianti riguarda le distanze da oggetti e manufatti già presenti sul territorio, ovvero quello che comunemente viene definito "inserimento nel paesaggio" e gli impatti che esso ne determina. Pertanto, è fondamentale evitare l'"effetto selva" che potrebbe provocare: a) - un disturbo percettivo, causato dalla distribuzione disordinata di un numero elevato di pale e dall'asincronismo nella rotazione delle stesse; b) - un calo delle prestazioni delle turbine a causa dell'interazione dei rotori con la scia dei rotori adiacenti.

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 Ingegneria & Innovazione		
		11/2021	REV: 0	Pag.135

Tale parametro, nella progettazione dell'impianto in questione, è stato particolarmente attenzionato, a tal proposito infatti è stato necessario controllare alcuni parametri legati all'ubicazione, ossia:

- la densità, cioè la preferenza di gruppi omogenei di impianti a macchine individuali disseminate sul territorio;
- land-use, ovvero la disposizione degli aerogeneratori in relazione a elementi naturali (boschi) e opere umane (strade, centri abitati);
- land-form che si riferisce al fatto che il sito eolico assecondi le forme del paesaggio per evitare di generare un disturbo visivo addizionale.

Nel rispetto di tali parametri, l'installazione dei n.10 aerogeneratori totali, ubicati in un'area già antropizzata e caratterizzata da altri impianti simili, posti a notevole distanza l'uno dall'altro, non determinano effetto selva.

Il progetto in termini di idoneità della localizzazione è assolutamente coerente con gli strumenti di pianificazione in atto e ricade in aree potenzialmente idonee per la tipologia di impianto. Il progetto non implica sottrazione di aree agricole di pregio ma interessa prevalentemente aree adibite a seminativi. Come largamente descritto al capitolo dedicato alla struttura percettiva dei luoghi, rispetto alle condizioni morfologiche e orografiche generali rientranti nell'ambito visuale di intervisibilità dell'impianto, si possono riassumere alcune considerazioni:

- La morfologia del territorio rispecchia le caratteristiche collinari di pendii poco acclivi, da limitare la visibilità dell'impianto; spesso la libertà dell'orizzonte è impedita dalla presenza di ostacoli anche singoli e puntuali;
- La presenza diffusa di alberature e vegetazione anche non estese, contribuiscono a ridurre la visibilità del parco eolico in progetto.

Pertanto dallo studio si ritiene fondatamente che l'impatto visivo sia fortemente contenuto da queste caratteristiche del territorio e che pertanto l'intervento proposto si inserisca bene nel paesaggio, per altro già caratterizzato dalla presenza di impianti eolici esistenti, senza alterare gli elementi visivi prevalenti e le viste da e verso i centri abitati e i principali punti di interesse.

In conclusione, la capacità di alterazione percettiva limitata alle caratteristiche insite di un impianto eolico, la totale reversibilità dei potenziali impatti alla fine della vita utile dell'impianto, e i benefici apportati da opere di produzione di energia da fonti rinnovabili, in termini di abbattimento dei gas climalteranti, fanno sì che il progetto in esame può considerarsi coerente con le finalità generali di interesse pubblico e al tempo stesso sostanzialmente compatibile con i caratteri paesaggistici e con le relative istanze di tutela derivanti dagli indirizzi pianificatori e dalle norme che riguardano le aree di interesse.

	<p>PROGETTO DI UN IMPIANTO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE IN AGRO DI MARSALA (TP) IN LOCALITA' DI C.DA MESSINELLO DI POTENZA COMPLESSIVA DI 56 MW DENOMINATO "MARSA-ALLAH"</p> <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p>	 <i>Ingegneria & Innovazione</i>	
		11/2021	REV: 0

12. BIBLIOGRAFIA

- Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale - La Relazione Paesaggistica. Finalità e contenuti (pubb. In GU n.25 del 31/01/2006);
- Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica;
- Ministero dello sviluppo economico D.M. 10-9-2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- Allegato alla Delib.G.R. n. 40/11 del 7.8.2015 - Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia eolica;
- Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137
- Direttiva del consiglio n. 79/409/cee del 2 aprile 1979 - Conservazione degli uccelli selvatici (gazzetta ufficiale delle comunità europee l 103 del 25 aprile 1979);
- Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter D.L. 180/98 e successive modifiche ed integrazioni;
- Piano Stralcio Per L'assetto Idrogeologico (PAI) - Norme Di Attuazione - Aggiornamento Ottobre 2019;
- Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter D.L. 180/98 e successive modifiche ed integrazioni;
- Strategia Energetica Nazionale – Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare;
- Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC) - Ministero dello Sviluppo Economico;
- Piano Energetico Ambientale Regionale Sicilia (PEARS);
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) – Regione Sicilia;
- Piano di Tutela delle Acque (PTA) - Regione Sicilia;
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR) - Regione Sicilia;
- Piano Regolatore Generale del Comune di Marsala;
- Geoportale Nazionale;
- Geoportale Regione Siciliana – Infrastruttura dati territoriali – S.I.T.R.
- Comune di Trapani - www.comune.trapani.it
- Comune di Mazara del Vallo - www.comune.mazaradelvallo.tp.it
- Comune di Paceco - www.comune.paceco.tp.it
- Comune di Marsala - www.comune.marsala.tp.it