

PROCEDIMENTO AMBIENTALE UNICO REGIONALE
FER - SVILUPPO FOTOVOLTAICO
Comune di Lamezia Terme (CZ)

PARCO FOTOVOLTAICO SANT'EUFEMIA

REDATTO DA			
Coordinamento generale	Progettista		
Progetto impianti		Consulenza Ambientale	

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

AREA		PARAGRAFO	CODICE ELABORATO		
SUF		SA	SUF_8.1_FV_PD_SA_0		
ELABORATO		TITOLO ELABORATO	SCALA		
8.1		QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	NOME FILE		
			SUF_8.1_FV_PD_SA_0_Quadro di Riferimento Ambientale		
REV	DATA	MODIFICA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	23/09/2020	Emissione			
01					
02					
03					
04					
05					

INDICE

1	LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO.....	2
2	CARATTERISTICHE GEOGRAFICHE E CLIMATICHE.....	3
3	INQUADRAMENTO IDROGRAFICO.....	4
3.1	Il Fiume Amato	4
3.2	Rete idrica secondaria	5
4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	6
4.1	Caratteristiche geologiche	6
4.2	Caratteristiche geomorfologiche	6
5	ASPETTI VEGETAZIONALI, FAUNISTICI ED ECOSISTEMICI.....	8
5.1	Inquadramento vegetazionale d'area vasta	8
5.1.1	SIC-ZSC “Dune dell’Angitola”	8
5.1.2	SIC-ZSC IT9330088 “Palude di Imbutillo”	9
5.1.3	SIC-ZSC “Lago La Vota”	10
5.2	Inquadramento vegetazionale area intervento.....	11
5.3	Inquadramento faunistico	11
5.4	Inquadramento ecosistemico	12
5.4.1	Sistema Litoraneo	13
5.4.2	Sistema delle zone umide	14
5.4.3	Sistema agricolo	14
5.4.4	Sistema antropico	15
5.5	Inquadramento dell'area d'intervento.....	15
6	CLIMA ACUSTICO	16
7	INFRASTRUTTURE.....	18
7.1	Reti di comunicazione.....	18
7.2	Reti di servizi	18

ELENCO TAVOLE FUORI TESTO

Tavola 1.1.1.1 – Inquadramento territoriale

Tavola 3.2.1 – Inquadramento rete idrografica Provinciale

Tavola 5.2.1 – Uso del suolo

Tavola 7.1.1 – Infrastrutture

1 LOCALIZZAZIONE DELL’INTERVENTO

L’intervento oggetto del presente studio, che prevede la collocazione di un impianto a terra per la produzione di energia fotovoltaica, è situato in regione Calabria, in Provincia di Catanzaro, all’interno del territorio comunale di Lamezia Terme. Le opere connesse (ed in particolare il cavidotto di allacciamento alla rete elettrica e la Cabina di trasformazione MT/AT) si trovano in Comune di Feroletto Antico (si veda Tavola Fuori Testo 1.1.1).

L’area di pertinenza dell’impianto ricade all’interno della Piana di Lamezia, ovvero una zona pianeggiante un tempo soggetta ad impaludamenti, che è stata sottoposta nel tempo ad interventi di bonifica per consentirne un utilizzo agricolo e produttivo.

Nello specifico, la prevista localizzazione dell’intervento in progetto rientra all’interno dell’agglomerato industriale di Lamezia Terme, classificato come area di pertinenza del “Consorzio ASICAT” (Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Catanzaro). A questo proposito si osserva che la vocazione produttiva e la modificazione del sito da parte delle attività antropiche sono ormai consolidate da tempo.

2 CARATTERISTICHE GEOGRAFICHE E CLIMATICHE

La piana di Sant'Eufemia, che risale all'età olocenica, è delimitata verso l'interno dai versanti collinari terrazzati di Nicastro e Sambiasse a nord, di Caraffa di Catanzaro ad est e dagli altopiani delle Serre calabresi a sud-est, mentre ad ovest si affaccia sul Mare Tirreno.

Climaticamente, come gran parte della Calabria tirrenica, appartiene ad un territorio mediamente piovoso, con precipitazioni medie annue che superano i 1.000 mm, crescenti verso l'entroterra.

Le precipitazioni sono concentrate nel periodo tardo autunnale e nei primi mesi invernali, con qualche evento significativo anche in inizio di primavera. Sono comuni i fenomeni meteorologici caratterizzati da precipitazioni di breve durata e forte intensità.

La temperatura media mensile raggiunge il valore massimo nei mesi di luglio e agosto (25°) e quello minimo nel mese di gennaio (10°C).

La media annuale delle precipitazioni è di 908 mm. e quella delle temperature è di 17,2°C. Elaborando i dati medi decennali relativi all'intero periodo considerato si evidenzia un decremento delle precipitazioni.

Il regime di temperatura è di tipo "Termico", caratterizzato da una temperatura media annua del suolo compresa tra i 15 ed i 20°C e da una differenza tra la temperatura media estiva e quella media invernale superiore a 5°C.

Il tipo di clima varia da umido a subumido con forte deficienza idrica in estate.

Secondo la caratterizzazione climatica realizzata del Servizio Agrometeorologico dell'ARSSA, nel territorio consortile si distinguono due aree climaticamente omogenee: la prima, costituita dal settore Nord-ovest della piana alluvionale dell'Amato fino all'ultimo tratto del bacino del Savuto, è climaticamente fortemente influenzata dalle perturbazioni occidentali e completamente protetta da quelle orientali; presenta una netta prevalenza di piogge primaverili ed invernali talvolta con fenomeni intensi, temperature medie annue inferiori al resto dell'area provinciale ma con autunni piuttosto caldi.

La seconda è costituita dalla porzione centrale e pianeggiante del bacino dell'Amato, presenta precipitazioni relativamente abbondanti con un totale medio annuo di 900 mm ed una buona distribuzione delle piogge che non presentano una prevalenza invernale e primaverile tipica della costa tirrenica, ma sono, fatta salva la stagione estiva, equamente ripartite; mediamente i giorni piovosi superano i 90 e la stagione secca raramente supera i 100 giorni. Le temperature medie annue si attestano sui 15-16°C con una fine della stagione calda piuttosto tardiva (ottobre-novembre).

3 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO

Tutti i corsi d’acqua della Provincia di Catanzaro hanno origine nei massicci cristallini. L’erosione delle rocce cristalline favorisce una morfologia particolarmente addolcita (Bevilacqua, 1993). Inoltre la zona risulta esser geologicamente giovane, il che porta alla formazione di un reticolo idrografico poco evoluto con brevi tratti ad elevata pendenza. Anche le fiumare incassate nei massicci delle Serre presentano elevate pendenze nella parte medio alta del bacino dell’Acinale, e relativamente basse nella zona di piana dove i letti sono di solito molto ampi. La fascia intermedia di raccordo tra la zona costiera e quella montana risulta interessata prevalentemente da un sistema collinare caratterizzato da acclività variabili e condizionato da terreni argillosi dei cicli sedimentari mio-pliocenici, con instabilità diffusa e resistenza all’erosione da moderata a bassa. Considerando che il territorio provinciale risulta stretto quasi ovunque tra monti e litorali, non vi sono le condizioni affinché possano formarsi grandi fiumi.

Il reticolo idrografico, controllato principalmente dai maggiori lineamenti tettonici, si presenta, invece, piuttosto fitto, con presenza di corsi d’acqua in approfondimento (dovuto al generale sollevamento) che, nelle zone montane, esercitano un’azione di continuo scalzamento e di erosione alla base dei versanti. Nelle zone medio basse, viceversa, le aste principali presentano un andamento normale alla linea di costa e tra loro subparallelo, con una distribuzione lungo il perimetro della regione piuttosto regolare.

3.1 IL FIUME AMATO

Il fiume Amato è il corso d’acqua più importante della Piana di S. Eufemia Lamezia. Nasce dal monte Reventino ed ha una lunghezza complessiva di 56 Km. Prima degli interventi di bonifica raggiungeva il mare nel letto scavato dalle sue stesse alluvioni costituite prevalentemente da materiali sabbioso-siltosi, arrivando ad avere verso la foce un alveo largo più di 1 Km e mezzo, con conseguente ristagno delle acque e formazione di una vasta zona paludosa.

Nelle epoche delle bonifiche il letto è stato regimato con la realizzazione di argini e briglie che ne hanno contenuto gli straripamenti e regolato le portate.

Una caratteristica del corso del F. Amato è la presenza di aree lungo le sponde che periodicamente vengono utilizzate come seminativi.

Il letto di questo fiume presenta vegetazione fluviale e riparia quale il Salice Bianco (*Salix Alba*), il Pioppo (*Populus spp*), la Robinia (*Robinia pseudoacacia*), la Canna da Palude (*Phragmites Communis*).

L’area d’intervento è ubicata a sud del F. Amato.

3.2 RETE IDRICA SECONDARIA

La piana di S. Eufemia a partire dagli anni '30 è stata soggetta a interventi di bonifica.

La Piana raccoglie le acque che provengono dalla montagna soprastante per cui, oltre ai lavori della pianura, l'opera di bonifica ha riguardato anche la sistemazione dei bacini montani in modo da proteggere la pianura dalle inondazioni. Queste caratteristiche particolari hanno reso la bonifica della Piana di S. Eufemia diversa dalle bonifiche dell'Italia settentrionale, in quanto il problema principale non era dovuto solo alla scarsa pendenza del terreno ma anche dalla enorme quantità di acqua proveniente dalle montagne.

La bonifica ha quindi messo in campo opere che riequilibrassero il profilo dei torrenti con briglie ed argini assicurando altresì, con collettori, il deflusso delle paludi.

Allo stato attuale l'area si può definire bonificata e molte delle opere costruite all'epoca sono ancora operanti e funzionanti; il fatto di avere reso disponibile all'agricoltura l'area della piana ha consentito di potere attivare tutta una serie di coltivazioni ad alto reddito, in particolare le colture agrumicole, orticole, seminativi ad alta resa, attività vivaistica, determinando anche la realizzazione di una rete irrigua consortile.

Da un confronto tra la carta topografica scala 1:10.000 del 1954 e le cartografie successive, fino all'ortofoto attuale, si può notare la modifica del territorio che ha avuto tutta l'area dell'ex SIR, con una trasformazione non solo urbanistica, ma soprattutto con uno stravolgimento dell'idrologia superficiale, mirata probabilmente ad una bonifica con regimazione dell'area, ai fini dell'utilizzo industriale dei lotti.

Infatti anche attualmente si rileva in tutta l'area la presenza di molti fossi idraulici, canali artificiali e collettori. A sud dell'area d'intervento scorre il Collettore Ferroni, mentre a nord l'area confina con il Fosso San Nicola; la condotta elettrica di progetto attraverserà alcuni corpi idrici, tra cui i principali sono il Fosso San Nicola, il F. Amato, il T. Piazza, il Canale Canne e il T. Cardolo (si veda Tavola fuori testo 3.2.1).

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

4.1 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

Il territorio comunale di Lamezia Terme è geologicamente composto da una sequenza sedimentaria di recente deposizione poggiante su un substrato metamorfico antico. I contatti tra i depositi sedimentari ed i depositi metamorfici sono in genere di tipo stratigrafico, fatta eccezione per il contatto tra l'unità dolomitica ed il complesso metamorfico filladico che risulta essere di tipo tettonico, per sovrascorrimento di quest'ultimo sull'unità sedimentaria.

Per quanto attiene ai depositi della copertura sedimentaria, in essi sono sostanzialmente registrate fasi di progressiva variazione dell'originario ambiente di sedimentazione, cui sono strettamente associati cambiamenti nella tessitura dei depositi clastici, in primo luogo in termini di granulometria e di maturità del sedimento. In dettaglio, i termini più antichi affioranti nel comune di Lamezia Terme appartengono alla sequenza paleozoica e triassica.

La Piana è costituita dai depositi alluvionali recenti del F. Amato e dei suoi affluenti.

I suoli sono da moderatamente profondi a profondi, a tessitura moderatamente fine con pH variabile da sub acido a subalcalino.

Per ulteriori dettagli sulla geologia dell'area d'intervento si rimanda alla Relazione geologica allegata al progetto.

4.2 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE

Il territorio del comune può essere schematicamente diviso in tre ambiti morfologici principali:

- il medio e l'alto versante,
- le zone debolmente acclivi o pianeggianti della piana alluvionale,
- la fascia costiera.

Il paesaggio collinare-montano è intagliato da una serie di corsi d'acqua ad andamento subparallelo, con ampi bacini imbriferi. I più importanti, da ovest verso est sono: Zinnavo, Bagni, Cantagalli, Piazza e Canne. Questi torrenti hanno svolto un'intensa attività erosiva e di trasporto solido nei tratti montani, depositando nei tratti di pianura una grande quantità di materiale clastico che ha formato una serie di conoidi intersecantesi tra loro che occupano una vasta area territoriale appartenente alla fascia pedecollinare. A sud di questa fascia inizia la piana alluvionale “bassa” che ricade nel dominio degli alvei del F. Amato e del F. Bagni-

Cantagalli. Questa piana ha un aspetto morfologico decisamente diverso da quello di conoide, in accordo con il trasporto solido marcatamente meno grossolano. Il paesaggio costiero è caratterizzato invece da una serie di dune eoliche prospicienti la linea di costa.

Come già ricordato precedentemente l’area d’intervento ricade nell’area della piana alluvionale; nello specifico, l’area è ricompresa fra il F. Amato a nord e T. Turrina a sud.

La fragilità morfologica nel territorio comunale, determinata da dinamiche di dissesto strettamente collegate al deflusso delle acque superficiali ed all’azione della gravità, con marcata suscettibilità a fenomeni di tipo superficiale, è concentrata nel settore del medio ed alto del versante collinare ed anche nei fianchi vallivi della parte più interna delle piane alluvionali.

L’origine di questa fragilità è riconducibile sia alla natura litologica delle rocce affioranti sia alle condizioni climatiche locali, caratterizzate, come già evidenziato, da precipitazioni di breve durata e forte intensità.

In molti casi i fenomeni gravitativi appaiono ormai esauriti o stabilizzati mentre in altre situazioni i movimenti franosi si trovano in una fase di quiescenza con chiari segni di predisposizione alla riattivazione, ad esempio in occasione di eventi meteorici intensi e prolungati o sollecitazioni sismiche. Il processo di dissesto è inoltre favorito dalla ramificazione del reticolato idrografico minore, che si trova esso stesso in condizioni di dissesto a causa anche della complessiva assenza di un’efficace gestione e manutenzione idraulica delle aree extraurbane.

In generale, i terrazzi morfologici costituiti dai depositi conglomeratico-sabbiosi presentano un grado di stabilità sufficiente nelle zone a moderata acclività mentre, nei tratti a maggior pendenza, l’azione di dilavamento delle acque di ruscellamento favorisce l’instaurarsi di movimenti franosi diffusi anche se relativamente superficiali.

Il settore della piana alluvionale essenzialmente legato al modellamento operato dai torrenti in occasione dei fenomeni di piena straordinaria che si realizzano con periodicità all’incirca decennale. Per le caratteristiche geologiche dei bacini e per le modalità con cui si verificano gli eventi (lungi periodi di magra che evolvono in piene improvvise a seguito di violenti nubifragi), gli alvei risultano in gran parte sovralluvionati per effetto del cospicuo trasporto solido che si realizza in queste circostanze.

Per ulteriori dettagli sulla geomorfologia dell’area d’intervento si rimanda alla relazione geologica allegata al progetto.

5 ASPETTI VEGETAZIONALI, FAUNISTICI ED ECOSISTEMICI

5.1 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE D’AREA VASTA

Il territorio in esame è situato all'interno della pianura alluvionale di Sant’Eufemia prospiciente il Golfo medesimo, compreso tra le province di Catanzaro e Vibo Valentia.

Il clima è caratterizzato da una spiccata aridità estiva e dalle precipitazioni concentrate soprattutto nei mesi autunnali. Diversi sono i corsi d'acqua, tra i quali i fiumi Amato (che con i suoi apporti detritici ha in parte formato nel tempo, la piana medesima) e Angitola, a chiaro regime torrentizio. L'area risulta connotata da una forte impronta antropica.

Il territorio, a livello di area vasta, tenendo conto dell'eterogeneità geo-litologica e bioclimatica (pianura con suoli alluvionali periodicamente inondati della fascia termo-mediterranea), è caratterizzato dalla colonizzazione di vegetazione che rientra all'interno del geosigmeto meridionale edafogrofilo e planiziale dei boschi a ontano e farnia (*Alno — Quercino roboris*) e pioppo bianco (*Populion albae*): formazioni planiziari dell'alleanza *Alno — Quercino roboris* (serie dominanti del *Carice remotae — Fraxinetum oxycarpae* e del *Fraxino — Quercetum roboris*). Per quanto riguarda l'articolazione catenale le zone più depresse sarebbero ideali per ospitare la serie del frassino ossifillo del *Carici — Fraxinetum angustifoliae*, mentre le zone leggermente più rialzate quelle popolate dalla serie della farnia del *Fraxino — Quercetum roboris*.

L’area vasta è inoltre caratterizzata per la presenza di tre Siti Rete Natura 2000, comunque distanti dai terreni interessati dall’impianto in progetto; in particolare a sud dell’area di progetto sono presenti il SIC-ZSC “Dune dell’Angitola” e il SIC-ZSC “Palude di Imbutillo, mentre a nord, oltre l’Aeroporto di Lamezia Terme, è presente il Sito SIC-ZSC “Lago La Vota”. Di seguito un breve inquadramento dei Siti elencati.

5.1.1 SIC-ZSC “Dune dell’Angitola”

Il sito è caratterizzato da un ampio tratto di costa sabbiosa in cui si conservano ancora aspetti tipici della serie psammofila delle dune costiere. La caratteristica più significativa è senz’altro la presenza di comunità a *Juniperus oxycedrus ssp. macrocarpa*, rare nel resto del territorio regionale. Al ginepro sono associati i tipici elementi più termofili della macchia mediterranea quali *Pistacia lentiscus*, *Phyllirea latifolia*, *Calicotome infesta* che costituiscono nell’insieme le fitocenosi più mature della serie psammofila delle dune costiere. Queste formazioni possono essere inquadrare nei *Pistacio-Rhamnetalia* dei *Quercetea ilicis*.

La morfologia naturale delle dune è attualmente stravolta dalla presenza di una strada sterrata che percorre in senso longitudinale gran parte del sito, che ha determinato lo spianamento della duna e il mescolamento delle diverse comunità costituenti la serie vegetazionale.

Si possono comunque ben distinguere elementi delle fitocenosi più pioniere, caratterizzate da un basso numero di specie e copertura molto scarsa: *Cakile maritima*, *Euphorbia peplis*, *Salsola kali*, *Ononis variegata* sono alcune delle specie che caratterizzano queste comunità. Queste formazioni sono inquadrabili nell’associazione *Salsolo-Cakiletum maritimae* Costa & Manz. 1981 ascrivibile alla classe *Cakiletea maritimae* R. Tx. & Preising in R. Tx. 1950.

Più internamente si rinvencono le comunità delle dune primarie, il cui sviluppo è favorito da alcune graminacee perenni e stolonifere (*Agropyron junceum*, *Ammophila arenaria*), che possiedono la capacità di crescere, orizzontalmente e verticalmente, attraverso molti metri di sabbia. Tra i grossi cespi di queste graminacee si insediano altre specie (*Medicago marina*, *Silene nicaensis*, *Calystegia soldanella*) che contribuiscono alla stabilizzazione della duna. Queste comunità sono inquadrabili nella classe *Ammophiletea*.

Particolarmente diffusi sono i prati a terofite che occupano le lievi depressioni retrodunali caratterizzati dalla presenza di *Silene colorata*, *Rumex bucephalophorus*, *Senecio leucanthemifolius* ed inquadrabili nei *Tuberarietea guttatae*.

La porzione più interna del sito è caratterizzato da rimboschimenti a *Pinus sp. pl* ed *Eucaliptus sp.pl*. che hanno sostituito le foreste mediterranee originarie.

Il SIC Dune dell’Angitola è uno dei pochi siti in Calabria caratterizzato da popolazioni costiere di *Juniperus oxycedrus ssp. macrocarpa*, inclusa nella Lista Rossa Regionale con lo status di minacciata (EN), in particolare nel sito la popolazione è particolarmente numerosa e ricca di individui di grandi dimensioni. È stato effettuato un censimento della popolazione nell’ambito di una tesi di laurea (Cefalà, 2009) nel quale sono stati contati 168 individui. Il sito in generale è una delle poche aree costiere sabbiose del versante tirrenico calabrese ed in generale uno dei pochi esempi di complesso di vegetazione delle dune costiere, che seppur altamente degradato, conserva gran parte degli elementi caratterizzanti la serie psammofila tipica delle dune costiere. Sono presenti alcune popolazioni di specie psammofile rare nel resto della regione e inserite nella Lista Rossa Regionale (*Calystegia soldanella*, *Pancratium maritimum*, *Euphorbia paralias* e *Medicago maritima*).

5.1.2 SIC-ZSC IT9330088 “Palude di Imbutillo”

L’area vasta in cui si colloca il sito è rappresentato dalla Piana di Lamezia, un territorio ad alta densità di urbanizzazione con un rilevante sviluppo delle infrastrutture viarie e degli insediamenti industriali.

Si tratta di un ambiente palustre costiero caratterizzata da piccoli rilievi, di 3-5 m di altitudine, paralleli alla linea di costa e riferibili a dune fossili, che delimitano delle depressioni occupate da piccoli ambienti umidi. La palude sorge all’interno di una vasta pineta litoranea di pino domestico (*Pinus pinea*) e pino d’Aleppo (*Pinus halepensis*), è caratterizzata dalla presenza di un folto canneto di cannuccia di palude (*Phragmites communis*). La spiaggia antistante ospita piante psammofile mentre lo stagno litoraneo è circondato da essenze tipiche della macchia mediterranea.

La vegetazione attuale del sito è il risultato di una pesante e intensa trasformazione del territorio avvenuta principalmente attraverso le opere di bonifica di gran parte del territorio e la conseguente messa a coltura di ampie aree in parte ricadenti anche nel sito, ed il disboscamento della vegetazione forestale originaria e successivo impianto di un rimboschimento di conifere ed eucalipti. Prima delle attività di bonifica avvenute soprattutto negli anni '50, il sito era parte di un'ampia fascia di depressioni umide retrodunali che si estendeva per tutta la Piana di Lamezia Terme.

Attualmente il mosaico di vegetazione igrofila presente rappresenta diversi stadi di degradazione della vegetazione potenziale a seguito del graduale interrimento degli acquitrini originari. Le aree umide permanenti sono estremamente ridotte ed in continua trasformazione. Per quanto riguarda la vegetazione forestale sono presenti piccoli lembi di boscaglie mediterranee particolarmente ricche di specie e ben strutturate, intercalate al rimboschimento che rappresentano lo stadio più vicino alla vegetazione potenziale zonale del sito.

Paludi di notevole interesse ornitologico, quali siti di sosta migratoria e di nidificazione di numerose specie (>70), ed erpetologico per la presenza di *Triturus italicus* ed *Emys orbicularis*.

L'area nell'insieme svolge una funzione strategicamente importante in quanto connette tra di loro altre due importanti aree umide: la ZSC Laghi La Vota, importante area umida costiera della provincia di Catanzaro e la ZSC Lago dell'Angitola, unica area RAMSAR della Calabria, in gran parte ricadente nella recente perimetrazione del Parco Regionale delle Serre e già Oasi WWF.

5.1.3 SIC-ZSC “Lago La Vota”

Il sito si estende lungo un tratto di costa tirrenica compreso fra Capo Suvero e Gizzeria Lido, per ca. 300 ha ricadenti interamente nel territorio comunale di Gizzeria (CZ). Si tratta di un complesso di aree umide retrodunali costituiti da tre invasi principali (Lago Prato, Lago La Vota e Lago Piratino) e dalla laguna di Gizzeria. Nell'insieme queste aree costituiscono un biotopo di elevato interesse naturalistico che seppur pesantemente compromesso dalle attività antropiche, rappresenta un esempio estremamente raro nel territorio calabrese.

Il SIC “Lago La Vota” è uno dei pochi esempi nella regione di ambiente costiero e lagunare e, nonostante la forte pressione antropica a cui è stato sottoposto, ha ancora caratteristiche peculiari e di alto significato naturalistico, oltre a rappresentare un prezioso serbatoio di biodiversità. I Laghi La Vota sono in ogni caso l'unico esempio di ambienti lagunari nella regione.

L'area vasta in cui si colloca il sito è rappresentato dalla Piana di Lamezia, un territorio ad alta densità di urbanizzazione con un rilevante sviluppo delle infrastrutture viarie e degli insediamenti industriali. Di conseguenza la vegetazione potenziale è quasi totalmente scomparsa soprattutto in seguito alle massicce opere di bonifica avvenute nel territorio a partire dagli anni '50. L'intera fascia planiziale è totalmente priva di vegetazione forestale naturale e gli ambienti umidi che dovevano caratterizzare gran parte del territorio sono quasi totalmente scomparsi e sostituiti da aree adibite ad uso agricolo.

5.2 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE AREA INTERVENTO

Come già evidenziato precedentemente, la vegetazione potenziale del territorio, considerata a livello di area vasta tenendo conto dell'eterogeneità geo-litologica e bioclimatica (pianura con suoli alluvionali periodicamente inondati della fascia termo-mediterranea), è riconducibile al geosigmeto meridionale edafoigrofilo e planiziale dei boschi a ontano e farnia (*Alno — Quercino roboris*) e pioppo bianco (*Populion albae*), con formazioni planiziari dell'alleanza *Alno — Quercino roboris* (serie dominanti del *Carice remotae — Fraxinetum oxycarpae* e del *Fraxino — Quercetum roboris*). Per quanto riguarda l'articolazione catenale le zone più depresse sarebbero ideali per ospitare la serie del frassino ossifillo del *Carici— Fraxinetum angustifoliae*, mentre le zone leggermente più rialzate quelle popolate dalla serie della farnia del *Fraxino — Quercetum roboris*.

Tale vegetazione potenziale non è però più rinvenibile nelle zone interessate dall'intervento in progetto, che ricadono all'interno dell'area di pertinenza del Consorzio industriale ASICAT. Qui l'uso attuale del suolo è caratterizzato in prevalenza da aree abbandonate, incolti e da superfici agricole, quest'ultime prevalentemente a seminativo (Tavola Fuori Testo 5.2.1). Filari discontinui di Eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*) e di Cipresso (*Cupressus sempervirens*) sono in alcuni casi disposti, con funzione frangivento, lungo i confini degli appezzamenti o in qualche area con franco di coltivazione più scarso per le colture agrarie.

Praticamente assenti, all'interno delle aree interessate, i tratti di territorio con piante della macchia mediterranea; pertanto, non si rilevano fitocenosi naturali, caratteristiche dell'ambiente pedoclimatico mediterraneo (bosco o pineta sempreverde, macchia mediterranea, gariga, ecc.).

Lungo i cigli stradali o i confini di proprietà si rileva la presenza di flora ruderale e sinantropica. E' infatti importante rimarcare come i terreni in oggetto, poco o affatto coltivati, hanno permesso lo sviluppo oltre che di specie infestanti erbacee anche di essenze arbustive quali rovi (*Rubus ulmifolius*) e canna comune (*Arundo donax*), che stanno colonizzando ampie superficie ormai da tempo incolte.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla Relazione agronomica allegata al Progetto.

5.3 INQUADRAMENTO FAUNISTICO

Nell'area vasta i popolamenti faunistici, ad esclusione di quelli ornitici, sono estremamente ridotti sia in diversità che in contingenti popolazionistici.

La diminuzione della diversità faunistica, ad eccezione di quella ornitica, è stata determinata dall'alterazione e dalla degradazione degli habitat, dovuta alla forte presenza delle attività antropiche che hanno determinato l'allontanamento o la scomparsa delle specie più sensibili e/o meno adattabili e/o con necessità ecologiche specifiche, a vantaggio di specie ad ampia valenza ecologica e diffusione.

La presenza di alcuni habitat umidi (lago la Vota e foce del fiume Amato) sono comunque attrattivi per il contingente avifaunistico (in specie e individui); è, inoltre individuata la presenza di una direttrice di migrazione lungo la fascia costiera tirrenica che costituisce principalmente la rotta di migrazione per gran parte dell'avifauna acquatica.

Per quanto riguarda i mammiferi, quelli di taglia medio grande hanno risentito della eccessiva riduzione degli ambienti naturali indotta dalle attività agricole, e quindi questa vasta area pianeggiante è caratterizzata per lo più da specie di piccole dimensioni. Sono tuttavia presenti esemplari di media taglia che presentano un buon grado di adattamento anche agli ambienti antropizzati, fra questi troviamo la Volpe (*Vulpes vulpes*), specie comune e presente in ambiti anche fortemente antropizzati, il mustelide Tasso (*Meles meles*), che può frequentare anche le zone aperte purché dotate di un minimo di vegetazione che gli consenta di trovare ripari adeguati, la Donnola (*Mustela nivalis*), che frequenta spesso le zone agricole e le aree boscate anche antropizzate.

Piuttosto diversificato è il contingente dei micro mammiferi tra i quali sono presenti i Muridi Arvicola rossastra o dei boschi (*Clethrionomys glareolus*), che frequenta anche le aree aperte purché con abbondante copertura erbacea, l'Arvicola terrestre (*Arvicola amphibius*), che frequenta le più svariate tipologie di corso d'acqua purché provviste di abbondante vegetazione riparia, l'Arvicola di savi (*Microtus savii*) che colonizza le aree aperte, il Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), che frequenta preferibilmente aree boscate ma può colonizzare anche campi coltivati, e poi le specie più comuni, diffuse e sinantropiche quali il Topo domestico (*Mus domesticus*), il Ratto nero o dei tetti (*Rattus rattus*), il Ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*), il Riccio europeo (*Erinaceus europaeus*) e la Talpa romana (*Talpa romana*).

Sono presenti anche alcune specie di chiroteri.

Per quanto riguarda l'erpetofauna tra gli anfibi, sono piuttosto diffusi le specie euriecie quali rane verdi (*Pelophylax sp.*), Rospo comune (*Bufo bufo*), rospo smeraldino italiano (*Bufo lineatus*), raganella italiana (*Hyla intermedia*) e tritone italiano (*Lissotriton italicus*).

Anche per il rettili le specie maggiormente rappresentate sono quelle ubiquitarie e facilmente adattabili come: la Lucertola campestre (*Podarcis siculus*), la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e il Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), il Biacco (*Hierophis viridiflavus*), il Saettone occhiorossi (*Zamenis lineatus*) e la Natrice dal collare (*Natrix natrix*).

5.4 INQUADRAMENTO ECOSISTEMICO

Partendo dalla valutazione complessiva riguardo alle componenti vegetazione, flora e fauna e sovrapponendola agli altri aspetti pertinenti del territorio sia biotici che abiotici e a quelli della funzionalità ecologica è stato possibile individuare le seguenti unità ecosistemiche:

- sistema litoraneo
- sistema idrografico,

- sistema agricolo,
- sistema antropico.

Tali unita risultano, quindi, omogenee per caratteristiche di uso del suolo, degli aspetti geomorfologici e antropici dell'area, oltre che per tipologia di condizioni ecologiche (originarie e/o attuali) e biocenosi rappresentative.

5.4.1 Sistema Litoraneo

Tale sistema è stato individuato in primo luogo sulla base della funzionalità ecologica. Si tratta di un sistema fortemente artificializzato per la forte presenza umana e il conseguente impatto antropico ma che, tuttavia, denota alcune interessanti emergenze naturalistiche, in particolare lungo la zona costiere.

Schematicamente il sistema litoraneo è costituito dall'originale sistema spiaggia-duna, ovvero tutto l'arenile attuale dell'area in esame e dalla zona interna immediatamente a ridosso. Il sistema comprende un mosaico di formazioni che comprendono lembi di vegetazione psammofila, estremamente ridotte, il bosco litoraneo costituito dalla pineta costiera di impianto artificiale risalente agli anni '50 con prevalenza di Pino domestico (*Pinus pinea*) e da aree di macchia mediterranea, le foci di alcuni corsi d'acqua tra cui i più importanti sono il Fiume Amato e il T. Turrina; è inoltre degno di interesse il sistema dei laghi costieri di acqua salmastra la Vota.

I laghetti la Vota sono piccoli bacini lacustri/lagunari le cui caratteristiche sono variate nel tempo in funzione della dinamica litorale e dell'attività antropica; rappresentano l'ultimo esempio di laghi costieri sull'intera costa tirrenica calabrese e ciò conferisce all'intera zona un importante valore paesaggistico e naturalistico.

Il sistema è fortemente degradato e minacciato dalla pressione antropica, la quale ha determinato una notevole frammentazione ed erosione di questi ambienti. Altra testimonianza delle minacce che insistono sul sistema litoraneo sono i diversi tratti non balneabili a causa dell'inquinamento e degrado apportato dai vari corsi d'acqua che sfociano nell'area. Il sistema, inoltre, è esposto ad una elevata dinamica di modificazione, erosione o avanzamento.

Dal punto di vista vegetazionale, tale sistema risulta in alcuni casi coerente con la vegetazione potenziale, anche se localmente l'impatto antropico ha ovviamente modificato la struttura e la composizione floristica. La foce del fiume Amato, il riferimento ambientale più caratteristico, presenta cenosi arboree riparie e planiziali ascrivibili all'associazione *Carici-fraxinetum-angustifoliae*, elementi caratteristici della serie psammofila e della macchia.

Nonostante il degrado presente in questi ambienti, il sistema presenta aspetti naturalistici e conservazionistici tra i più importanti di tutta l'area.

I popolamenti faunistici di questo sistema, pur ridotti, mantengono diversi elementi di interesse, soprattutto nella componente avifaunistica; sono state infatti segnalate, presso i laghi La Vota una settantina di specie (tra cui rapaci, ardeidi, limicoli, ecc.); decine di specie sono state segnalate presso la foce del F. Amato tra cui Cormorani, Gabbiano reale, Gabbiano comune, Airone cenerino e Airone bianco maggiore. Inoltre in

questo tratto di fiume alcune indagini faunistiche e ambientali hanno segnalato la presenza di rare specie acquatiche svernanti e di passo, come la Moretta tabaccata.

5.4.2 Sistema delle zone umide

Il Sistema idrografico è costituito da una fitta rete di corsi d’acqua che comprendono il F. Amato e diversi numerosi torrenti e canali minori. Si tratta di corsi d’acqua a regime torrentizio, soggetti a piene improvvise, in corrispondenza delle stagioni piovose, ed a lunghi periodi di magra, in corrispondenza delle stagioni siccitose, spesso risultano artificializzati.

Tale sistema è sottoposto a numerose minacce che stanno degradando e alterando lo stato di conservazione; nonostante questo svolge una funzione di connettività ecologica tra i vari elementi presenti sul territorio e, in particolare, è strettamente connesso, da un punto di vista ecologico, al sistema litoraneo.

Il sistema delle zone umide presenta ancora alcuni aspetti interessanti: a livello vegetazionale, anche in questo caso, sono ancora presenti casi di coerenza con la vegetazione potenziale, mentre a livello faunistico questo sistema racchiude una buona diversità a livello ittico; sono infatti ben rappresentati i popolamenti a salmonidi e ciprinidi, oltre quelli di anfibi, rettili e uccelli.

5.4.3 Sistema agricolo

Il Sistema agricolo, diffusamente rappresentato nell’area, si caratterizza per le fitocenosi artificiali ed estranee alle dinamiche e ai meccanismi ecologici delle cenosi naturali in quanto dominanti sono le specie coltivate o di scarso valore floristico, quali quelle ruderali ed infestanti le colture.

Il sistema agricolo che caratterizza il territorio in esame è costituito soprattutto da culture arboree (oliveti, vigneti, alberi da frutto) e seminativi (colture cerealicole). Queste coltivazioni rispondono ad esigenze di tipo diverso rispetto a quelle naturali, nel senso che il fattore economico e la facilità di coltivazione condizionano l'utilizzo di questi appezzamenti di terreno da parte dell'uomo.

Queste pratiche determinano la diffusione soprattutto nelle aree incolte e/o abbandonate di specie sinantropiche, spesso nitrofile, quali *Rubus ulmifolius*, *Agropyron repens*, *Chenopodium murinum*, ecc.

In generale i territori agricoli sono sistemi ecologici soggetti a forti pressioni antropiche che determinano perdita di naturalità, con conseguente perdita di funzione ecologica, ciò determina quindi un impoverimento nel numero di specie faunistiche. Tuttavia, dove sono presenti lembi di vegetazione naturale o semi-naturale, in prossimità o in adiacenza con altri sistemi si può manifestare un incremento della diversità faunistica; tra i gruppi maggiormente rappresentati di questo sistema vi sono i micromammiferi e diverse specie di uccelli.

5.4.4 Sistema antropico

Il Sistema antropico è caratterizzato da aree profondamente modificate dall’uomo, nelle quali sono stati alterati i naturali equilibri ecologici.

La componente vegetazionale è nel complesso scarsamente rappresentata e, se presente, è costituita da specie esotiche e ornamentali, di tipo arboreo-arbustivo ed erbaceo, di scarso valore botanico, raramente autoctone.

La componente faunistica è ridotta sia dal punto di vista del numero di specie che del numero di individui, ad eccezione di quelle specie ad ampia valenza ecologica, eclettiche o addirittura sinantropiche, che utilizzano le costruzioni umane come siti di riproduzione e di riparo.

5.5 INQUADRAMENTO DELL’AREA D’INTERVENTO

Le aree oggetto di intervento, a seguito dei sopralluoghi effettuati, mostrano suoli fertili, generalmente con scheletro scarso o assente, con disponibilità idriche, adatti ad un utilizzo agronomico, ma con limitazioni che riducono la scelta delle colture e richiedono una gestione molto accurata. Si tratta di terreni sostanzialmente simili per orografia, altitudine, tessitura e potenzialità produttiva. Sono infatti ubicati al centro della cosiddetta “Piana di Lamezia”, a poca distanza dal mare, con altitudine compresa fra i 5 e i 10 m s.l.m., quasi perfettamente in piano e con una rete di deflusso delle acque reflue costituita da una serie di fossi di scolo a cielo aperto che garantiscono un regolare scorrimento delle acque meteoriche.

Come più volte ricordato l’intervento in progetto ricade all’interno dell’agglomerato industriale di Lamezia Terme, classificato come area di pertinenza del “Consorzio ASICAT” (Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Catanzaro). In quest’area che la vocazione produttiva e la modificazione del sito da parte delle attività antropiche sono ormai consolidate da tempo.

6 CLIMA ACUSTICO

La descrizione del clima acustico esistente nell’area in esame è riportata nel dettaglio nell’elaborato “Documento previsionale di impatto acustico”, al quale si rimanda per specifici approfondimenti in merito. Tale documento fornisce i report delle misure fonometriche effettuate a settembre 2020 per la caratterizzazione del clima acustico attuale.

La sintesi dei rilevamenti effettuati in 4 diverse postazioni di misura interne all’area di pertinenza del futuro impianto è riportata nella tabella seguente.

Tabella 6.1.1 – Riepilogo delle misure fonometriche effettuate nell’area di intervento.

Giorno misura	Posizione di misura	Leq misurato [dBA]	L10 misurato [dBA]	L95 misurato [dBA]	Ora rilievo [h:min:sec]
Gio 17.09.20	P1 (mattina)	41.9	43.3	36.4	9:37:00
Gio 17.09.20	P1 (Pomeriggio)	47.4	50.7	40.3	17:18:24
Gio 17.09.20	P2 (Mattina)	41.8	44.1	36.9	10:57:28
Gio 17.09.20	P2 (Pomeriggio)	45.0	47.1	41.4	18:55:29
Gio 17.09.20	P3 (mattina)	40.8	42.7	37.6	11:47:37
Gio 17.09.20	P3 (Pomeriggio)	55.0	57.6	41.1	18:23:04
Gio 17.09.20	P4 (Mattina)	38.1	40.6	32.5	12:48:48
Gio 17.09.20	P4 (Pomeriggio)	46.1	48.6	41.3	17:50:28

Dalle indagini eseguite si riscontrano, soprattutto nella campagna di misure mattutina, livelli di rumorosità piuttosto bassi, dovuti alle caratteristiche delle aree investigate; allo stato attuale le aree *de quo* si presentano infatti prevalentemente incolte o adibite a colture varie.

Le indagini fonometriche pomeridiane sono caratterizzate invece da livelli sonori più alti, causati sostanzialmente dall’effetto del vento (nel corso della mattina assente) e da puntuali sorvoli e decolli aerei (le aree sono ubicate nelle vicinanze dell’aeroporto di Lamezia Terme che dista circa 2,5 km a Nord).

Le misure effettuate restituiscono nel complesso un clima acustico coerente con i limiti definiti dal Piano di zonizzazione acustica del Comune di Lamezia Terme, che inserisce le aree di pertinenza dell’impianto in progetto in classe VI (Aree esclusivamente industriali) e in classe V (Aree prevalentemente industriali). Una piccola parte dell’area d’impianto, a ridosso della S.S. 18 Tirrena inferiore, ricade in classe IV (Aree di intensa attività umana).

A questo proposito si ricorda che:

- La classe IV ha un limite di immissione di 65 dB(A) diurno e di 55 dB(A) notturno;
- La classe V ha un limite di immissione di 70 dB(A) diurno e di 60 dB(A) notturno;
- La classe VI ha un limite di immissione di 70 d(A) diurno e di 70 dB(A) notturno.

7 INFRASTRUTTURE

7.1 RETI DI COMUNICAZIONE

Nei pressi dell’area d’intervento il territorio è servito da:

- un aeroporto internazionale (Aeroporto di Lamezia), ubicato a nord rispetto all’area d’intervento;
- autostrada SA-RC, ubicata a est rispetto all’area d’intervento;
- importanti strade statali, come la SS18 e la SS 280, ubicate rispettivamente a est e a nord dell’area d’intervento;
- una sviluppata rete di strade provinciali e comunali;
- una importante stazione ferroviaria, quella di Sant’Eufemia, ubicata a nord-est rispetto all’area d’intervento.

Queste infrastrutture da una parte hanno sottratto risorse all’agricoltura alterando il paesaggio, dall’altra lo hanno dotato di quelle opportunità di sviluppo che le vie di comunicazione possono dare.

La condotta elettrica di progetto si svilupperà in parallelo alla SP 110 e successivamente alla SP 109 ed attraverserà la linea ferroviaria Battipaglia-Reggio Calabria, la Rete autostradale Salerno - Reggio Calabria e la S.S. 280 dei due mari (si veda Tavola fuori Testo 7.1.1).

7.2 RETI DI SERVIZI

L’area d’intervento è servita dalle seguenti reti di servizi.

- gasdotto; l’area è caratterizzata da diverse linee della rete: una attraversa il settore sud dell’area con direzione ovest-est, mentre il settore nord-orientale dell’area è interessato da una linea che si sviluppa lungo il confine meridionale con andamento ovest-est e da una linea con andamento sud-nord, che corre parallela alla viabilità comunale che divide l’area in due;
- elettrodotti; il settore nord-orientale dell’area d’intervento è attraversata da un elettrodotto in MT con direzione nord-est – sud-ovest.

La condotta elettrica di progetto, realizzata interamente interrata, nel suo tracciato intersecherà il gasdotto e una linea elettrica ad Alta Tensione aerea, non generando quindi interferenze con quest’ultima (si veda Tavola fuori Testo 7.1.1).

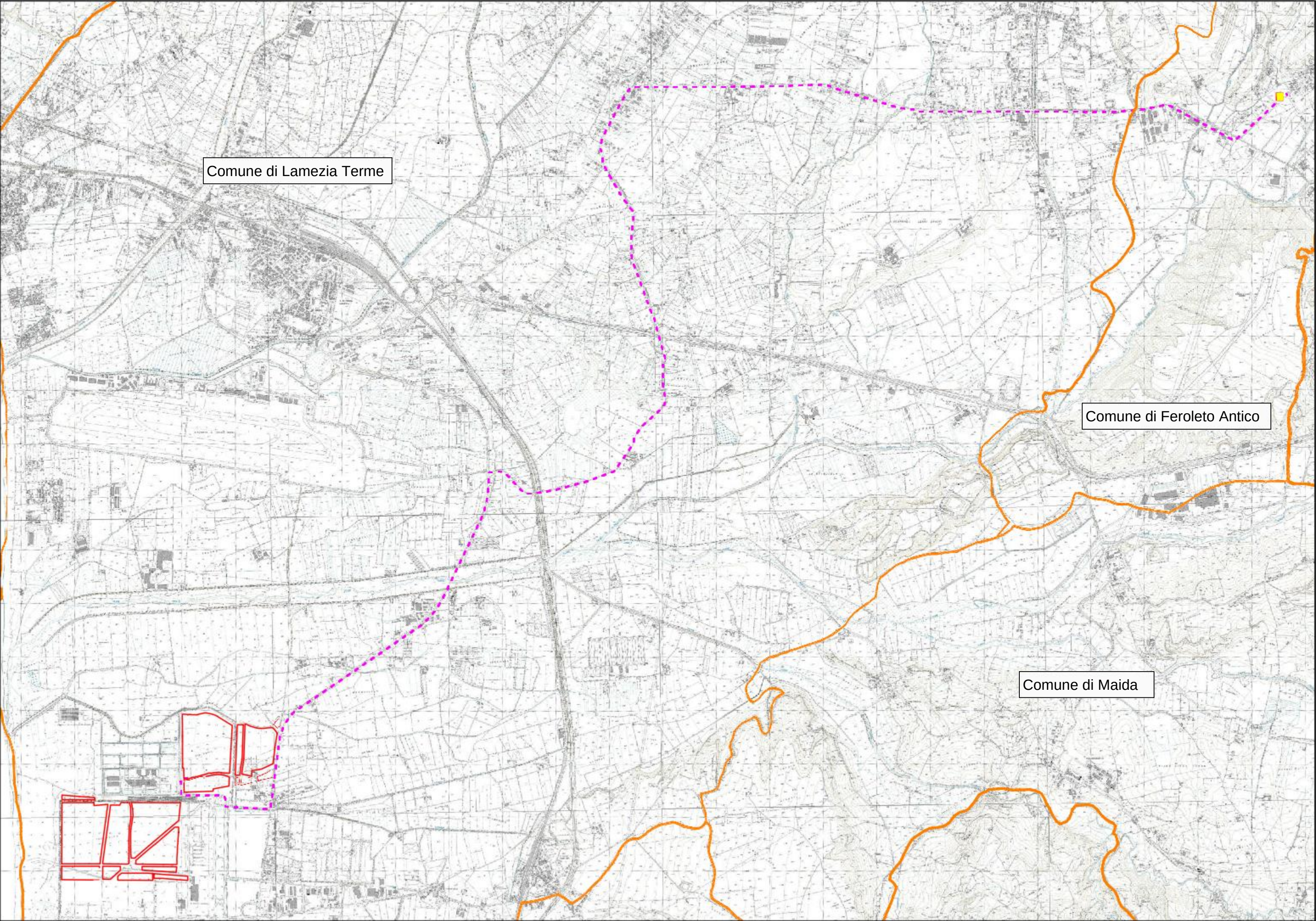
UBH SOLAR ITALIA S.r.L.

COMUNE DI LAMEZIA TERME (CZ) – IMPIANTO FOTOVOLTAICO “SANT'EUFEMIA”

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Allegato

Elaborati Cartografici



PROPONENTE

UBICAZIONE

Provincia di Catanzaro

Comune di Lamezia Terme

PARCO FOTOVOLTAICO

"Sant'Eufemia"

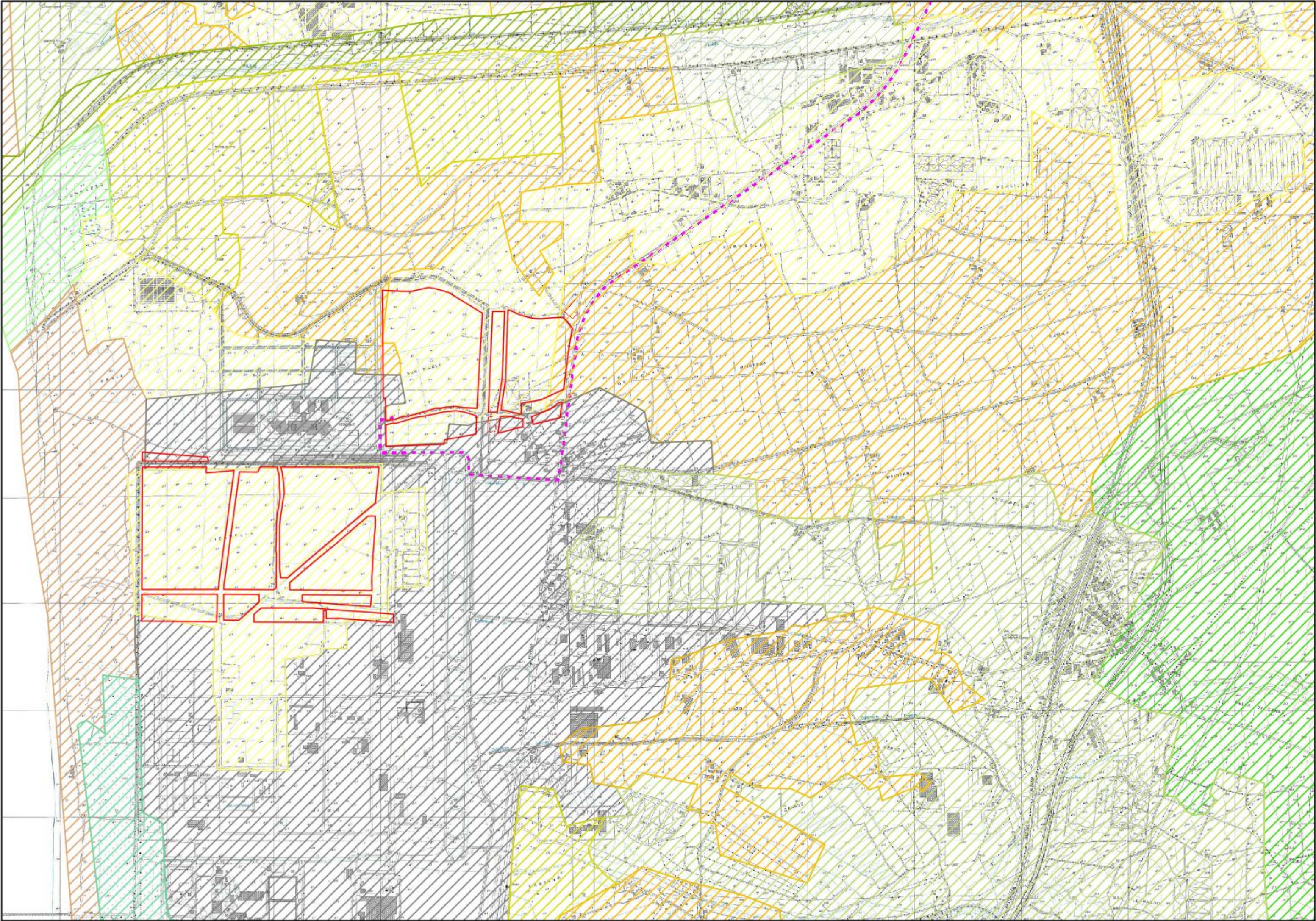
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Quadro di Riferimento Ambientale

- Confini comunali
- Impianto fotovoltaico
- Cavidotto di progetto
- Cabina trasfromazione utente AT/MT

TAVOLA: 1.1.1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE

SCALA: 1:30.000



PROPONENTE

UBICAZIONE **Provincia di Catanzaro**
Comune di Lamezia Terme

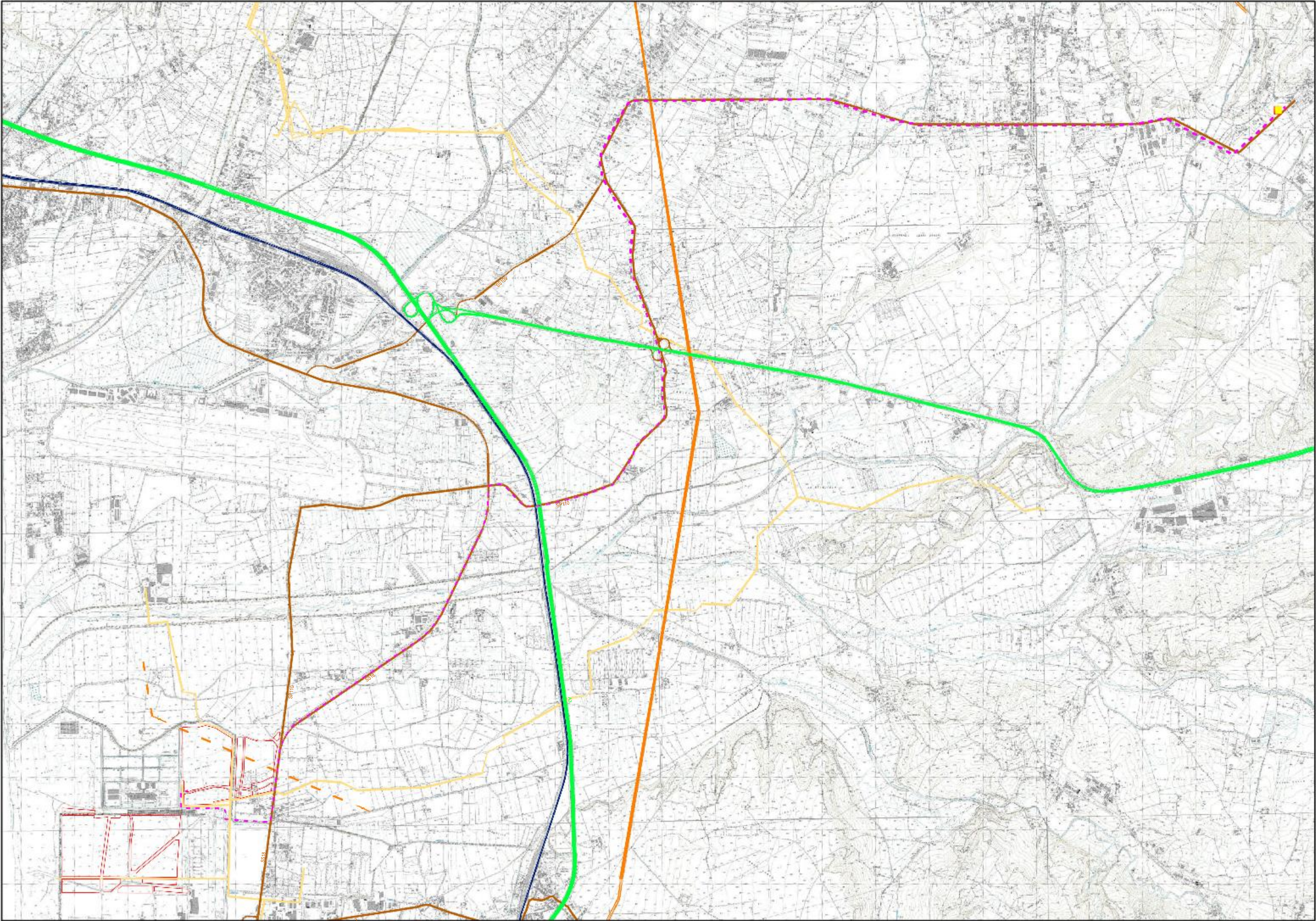
PARCO FOTOVOLTAICO
"Sant'Eufemia"

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Quadro di Riferimento Ambientale

-  Boschi a prevalenza di pini mediterranei e cipressi (Pino domestico, Pino marittimo, Pino d'Aleppo)
-  Colture intensive
-  Spiagge, dune, sabbie
-  Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
-  Sistemi colturalie particellari complessi
-  Oliveti
-  Frutteti
-  Seminativi in aree irrigue
-  Aree industriali, commerciali e dei servizi
-  Impianto fotovoltaico
-  Cavidotto di progetto

TAVOLA: 5.2.1 - USO DEL SUOLO

SCALA: 1:15.000



PROPONENTE

Provincia di Catanzaro
Comune di Lamezia Terme

PARCO FOTOVOLTAICO
"Sant'Eufemia"

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Quadro di Riferimento Ambientale

- Rete Autostradale
- Rete Ferroviaria
- Strade Statali
- Gasdotto
- Elettrodotto AT
- Elettrodotto MT
- Impianto fotovoltaico
- Cavidotto di progetto
- Cabina trasformazione utente AT/MT

TAVOLA: 7.1.1 - INFRASTRUTTURE

SCALA: 1:30.000