

CONSORZIO DI BONIFICA 2 PALERMO

(D.P. Reg. Sic. N.157 del 23.05.1997)

AMMODERNAMENTO RETI DI DISTRIBUZIONE COMPENSORIO JATO (I LOTTO SOLLEVATO)

PROGETTO DEFINITIVO

Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Salvatore Marino

Mandataria

CORIP S.r.l.

Ing. Fabio COLLETTI



GRUPPO DI LAVORO

Ing. Marco Leone

Ing. Valentina Tomassoni

e-mail: ingegneria@coripsrl.it

Mandanti

CESECO INTERNATIONAL S.r.l.

Ing. Adriano de VITO

Coordinatore del gruppo di progettazione



e-mail: ceseco@ceseco-int.it

GRUPPO DI LAVORO

Ing. Claudio Maccaroni

Ing. Cristina De Natale

Ing. Francesco Mostardi

CDG INGEGNERIA S.r.l.

Ing. Luigi GANGITANO



e-mail: cdg@cdgingegneria.it

GRUPPO DI LAVORO

Ing. Stefano Cassarà

Geol. Andrea Lombardo Pontillo

Studio tecnico ing. Vincenzo NAPOLI

e-mail: vincenzo.napoli@studiotecnicoingnapoli.it

Titolo:

STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

Elaborato

C.01

N. Archivio:

Data

26/02/2016

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
00					
01					
02					
03					

Consorzio di Bonifica 2 - Palermo

“Ammodernamento della rete irrigua dello Jato – I lotto sotto sollevamento” – Progetto Definitivo
Studio di Fattibilità Ambientale

INDICE

1	PREMESSA	1
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	2
2.1	Descrizione dello stato attuale: il comprensorio irriguo Jato	2
3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI.....	4
3.1.1	Posa delle condotte	5
3.1.2	Manufatti di consegna comiziale e idranti	6
3.1.3	Attraversamenti di strade, corsi d'acqua e metanodotti	7
4	VERIFICA DI COMPATIBILITA' CON LE PRESCRIZIONI URBANISTICHE E IL REGIME VINCOLISTICO	8
4.1	Piano Territoriale Paesistico Regionale	8
4.1.1	Ambito 3 – Area delle Colline del Trapanese.....	8
4.2	Piano Territoriale Provinciale di Palermo	8
4.3	Conclusioni.....	10
5	PREVEDIBILI EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	11
5.1	Impatti in fase di cantierizzazione.....	11
5.1.1	Ambiente idrico	11
5.1.2	Suolo e sottosuolo	12
5.1.3	Atmosfera	12
5.1.4	Flora, fauna ed ecosistemi.....	12
5.2	Impatti in fase di esercizio.....	12

Allegato: Elaborati grafici del PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE DI PALERMO

1 PREMESSA

Il presente Studio di Fattibilità Ambientale è stato redatto ai sensi del Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e del Regolamento di attuazione 207/2010.

Lo Studio di Fattibilità Ambientale viene effettuato con l'obiettivo di verificare la compatibilità del progetto e dell'intervento proposto con quanto previsto dagli strumenti urbanistici, la conformità con il regime vincolistico esistente e lo studio dei prevedibili effetti che tali opere possono avere sull'ambiente e sulla salute dei cittadini.

Lo studio approfondisce e analizza dunque le misure atte a ridurre gli effetti negativi che l'intervento può avere sull'ambiente e sulla salute dei suoi abitanti, e a migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale.

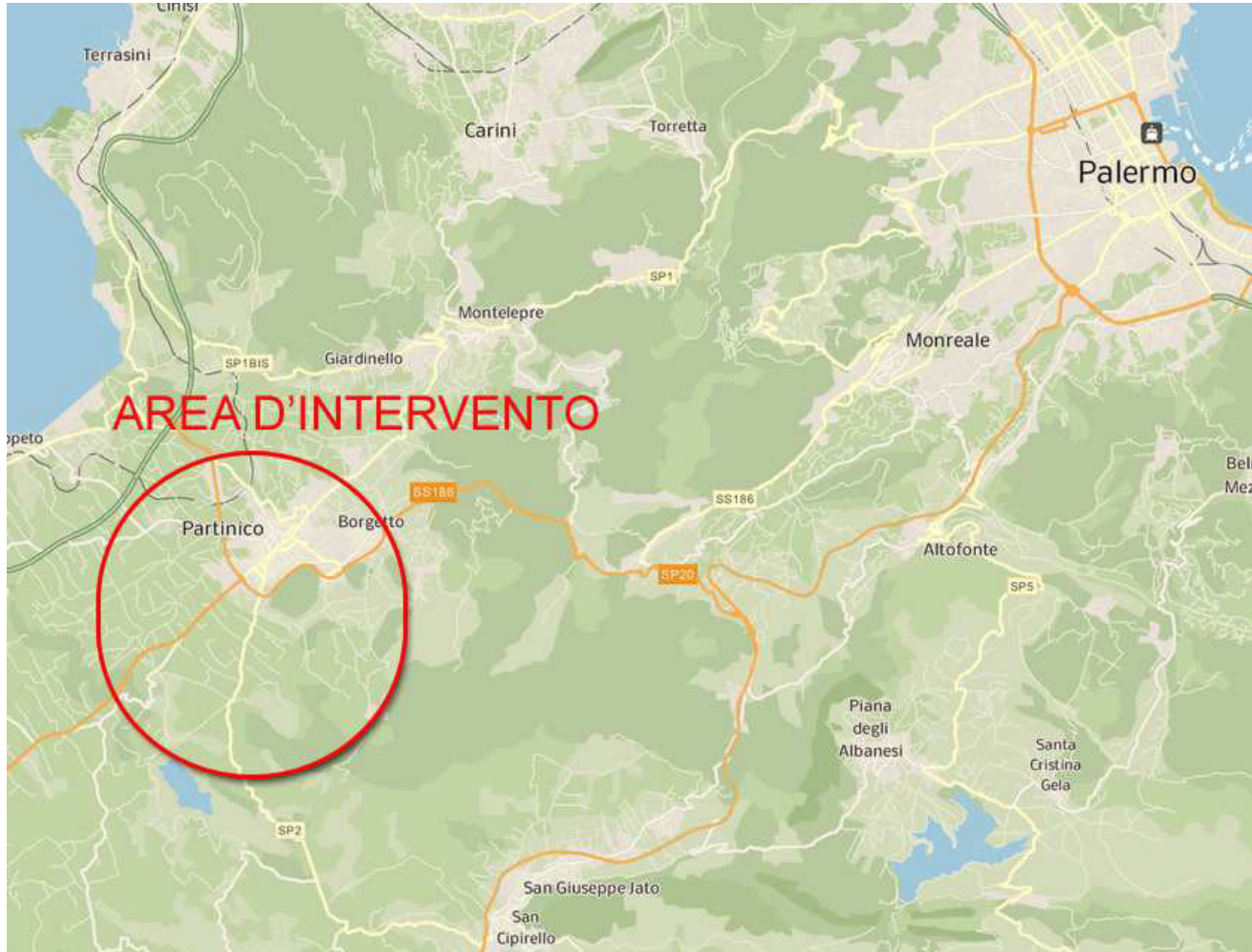
Nella redazione dell'ipotesi progettuale si è quindi tenuto conto degli esiti delle indagini tecniche preliminari, delle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio, della natura delle attività e delle lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, nonché dell'esistenza di eventuali vincoli sulle aree interessate. La relazione di fattibilità ambientale, considerando la morfologia del territorio e l'entità dell'intervento, comprende sommariamente le seguenti fasi di lavoro:

- verifica di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali vincoli paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale, compreso la verifica dei pareri espressi dalle amministrazioni interessate e/o amministrativi di compatibilità dell'intervento con l'ambiente;
- studio sugli effetti derivanti dalla realizzazione dell'intervento che potrebbero produrre conseguenze sull'ambiente e sulla salute dei cittadini;
- illustrazione delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale proposta.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di progetto ricade in provincia di Palermo e interessa i comuni di Partinico e Borgetto.

Figura 1 - Area d'intervento



2.1 Descrizione dello stato attuale: il comprensorio irriguo Jato

L'invaso Poma, costruito negli anni '60, e attualmente gestito dall'E.S.A., ha una superficie di 163,6 ha, con livello di regolazione a 195,6 m s.l.m., ed una capacità utile di 68 milioni di metri cubi di acqua, di cui 15 milioni destinati all'irrigazione dei circa 8.500 ha dei quattro lotti ricadenti nella piana di Partinico.

La portata prelevata dall'invaso di Poma è ripartita tra i quattro lotti che costituiscono il comprensorio dello Jato (Figura 2), attraverso il manufatto di smistamento ubicato in prossimità del manufatto di restituzione degli scarichi dell'invaso, a quota nominale di 165,00 m s.l.m.

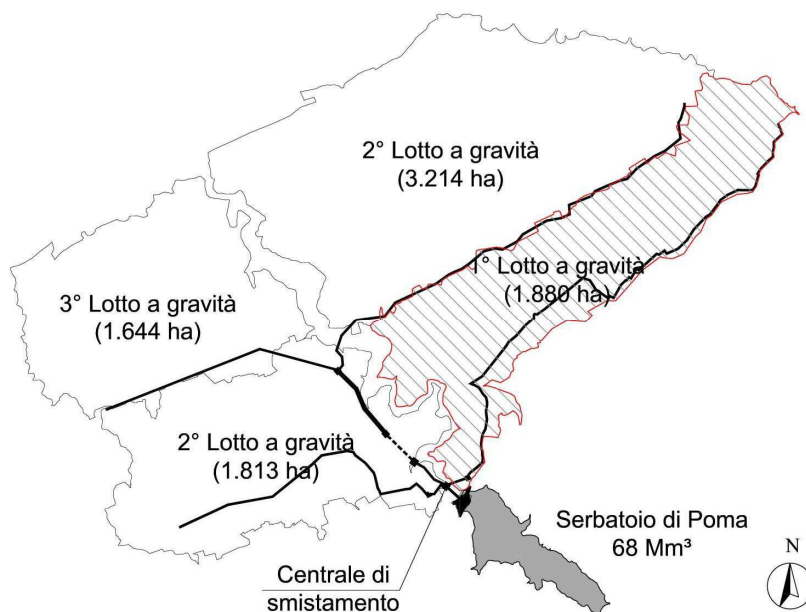


Figura 2 - Quadro d'unione del comprensorio Jato

Tale manufatto, oltre ad alimentare la condotta che serve il 2° e 3° lotto a gravità, ospita 5 pompe (3+2R), a servizio del 1° e 3° lotto sollevato, per un totale di circa 2000 kW installati.

Il 1° lotto sollevato, oggetto della presente progettazione definitiva, è servito da due pompe che, tramite una condotta di mandata DN 800 in acciaio, sollevano la portata irrigua alla vasca di compenso di progetto (Vol = 20.000 m³), ubicata in Contrada Baronìa sulla destra del f. lato a quota 221 m s.l.m.

Dalla vasca ha origine la condotta di adduzione, che si sviluppa in direzione N-E per circa 11 km, con diametri decrescenti dal DN 1000 al 500, per alimentare le 31 unità irrigue elementari (comizi), numerate da 69 a 101, facenti parte lotto di progetto.

Lungo il tracciato dell'adduttore sono ubicate 9 derivazioni (DER A-I) delle nuove condotte ripartitrici in PEAD De 630÷200 in sostituzione delle esistenti in fibro-cemento, che alimentano i manufatti di consegna previsti in testa ai singoli comizi. Le reti comiziali di progetto in PEAD, che da qui si originano, presentano uno sviluppo totale di circa 121 km e alimentano 1064 gruppi di consegna aziendali automatizzati con sistema Hydropass.

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

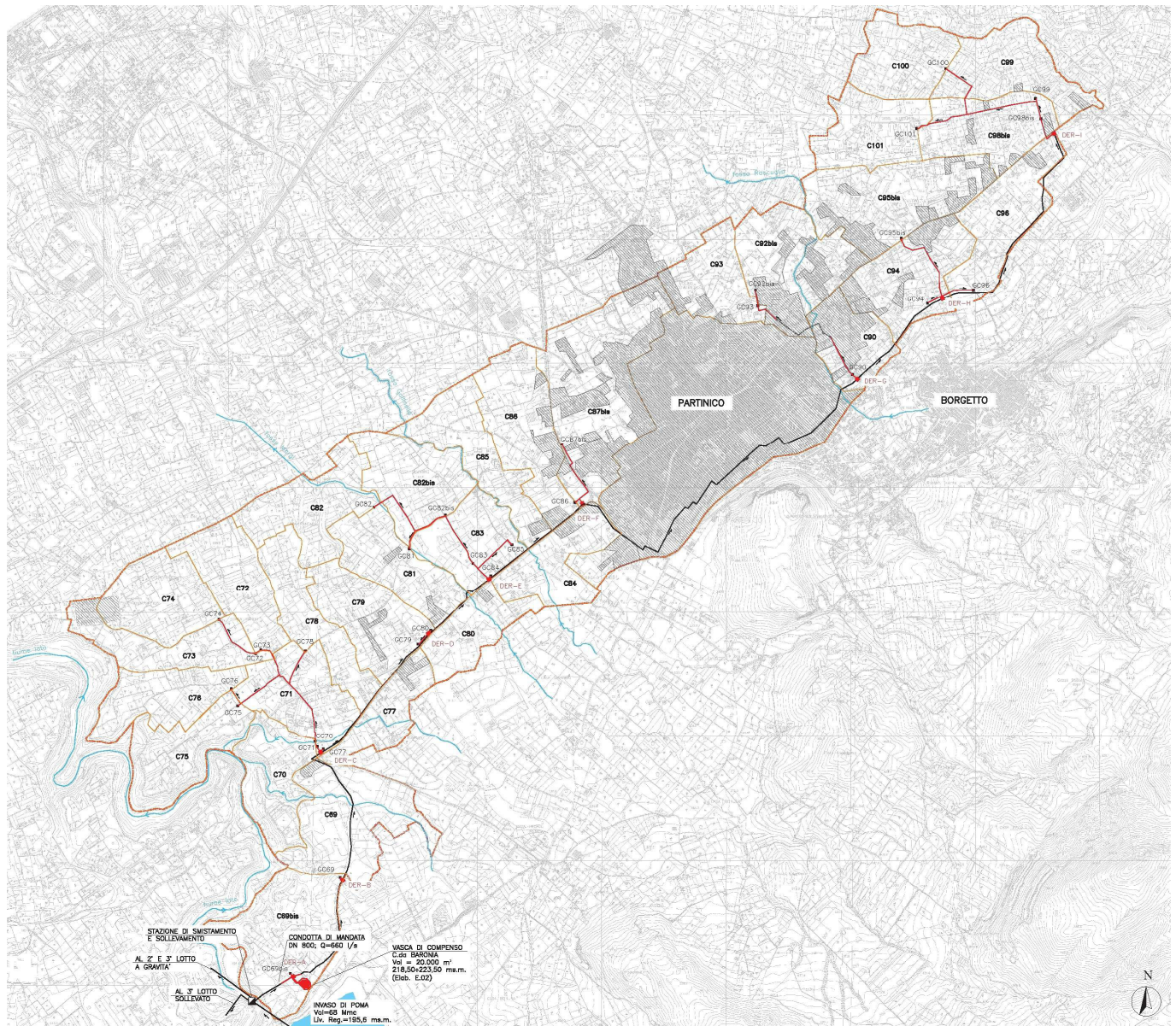


Figura 3 - Corografia dell'intervento

Il progetto prevede il rifacimento della vasca di carico in C.da Baronìa per un volume di 22.100 m³, il rifacimento della rete delle condotte ripartitrici e distributrici comiziali, la sostituzione delle cinque valvole di sezionamento lungo la condotta adduttrice e la realizzazione del sistema di telecontrollo.

La vasca di carico esistente (1.000 m³), ubicata in C.da Baronìa, è sostituita da una nuova vasca di compenso in c.a. a pareti verticali, di volume 20.000 m³ circa. La costruzione della nuova vasca comporta il rifacimento di un tratto della condotta di mandata in arrivo alla vasca (acciaio - L = 185 m - DN 800) e del tronco iniziale della condotta adduttrice di partenza (acciaio - L = 240 m - DN 1000).

Per il rifacimento della rete di ripartizione e distribuzione comiziale in cemento-amianto, si conferma la scelta del preliminare di realizzare le nuove condotte in materiale plastico, PEAD, per la sua economicità, durabilità e rapidità di posa in opera.

In sede di progettazione si è tenuto conto delle modifiche dello stato dei luoghi occorse negli anni, che hanno comportato la riduzione delle superfici irrigabili facenti parte del lotto in progetto. Per questo motivo, sulle basi di quanto rilevato nel corso dei sopralluoghi, è stato eseguito uno studio preliminare per individuare le grandi tare urbanistiche in base alle quali è stata effettuata una parziale riperimetrazione dei comizi adiacenti l'abitato di Partinico.

In considerazione della nuova configurazione dei comizi, per le condotte che attraversano le nuove aree urbane si è reso necessario, in alcuni casi, studiare tracciati alternativi, in modo da limitare il più possibile le interferenze con gli edifici e le infrastrutture esistenti.

L'ubicazione dei manufatti di consegna comiziale è stata studiata per ridurre al minimo le derivazioni dirette di piccolo diametro a servizio dei singoli comizi, che determinano le criticità principali riscontrate sulla condotta di adduzione. Si propone quindi l'eliminazione di tali prese con la ricollocazione delle stesse lungo le ripartitrici esistenti, ovvero in corrispondenza di nuove condotte ripartitrici, posate principalmente in affiancamento alla condotta adduttrice esistente. Questo consente, oltre alla riduzione del rischio di perdite, di ridurre da 17 a 9 il numero dei punti da controllare, a fronte di un aumento di circa 1 km della lunghezza complessiva delle condotte ripartitrici.

3.1.1 Posa delle condotte

La posa delle nuove condotte, nel caso in cui il tracciato resti invariato rispetto a quello originario, è eseguita in affiancamento o sovrapposizione alle tubazioni esistenti, in funzione dei vincoli riscontrati in opera, secondo le indicazioni riportate negli elaborati grafici.

Le condotte vengono di norma poste in opera interrate o in fosse su letto costituito da sabbia o sabbione o ghiaietto o terra sciolta e vagliata, a seconda del tipo di tubazione e delle caratteristiche dei terreni; la copertura sopra l'estradosso dei tubi è posta non inferiore ad 1,0 m.

Per i diversi diametri utilizzati sono stabilite le larghezze minime delle fosse di posa ed i materiali da utilizzare per il letto ed il rinfilanco, con indicazione -per quest'ultimo- dell'eventuale modalità di compattazione.

3.1.2 Manufatti di consegna comiziale e idranti

I manufatti di consegna comiziali sono realizzati fuori terra secondo quanto illustrato negli elaborati grafici. Essi consentono di immettere, all'interno della rete comiziale di valle, una portata da 8 a 32 l/s, come illustrato nello schema idraulico di Elab. D.05 e sono previsti di due tipologie, in cui si prevedono le apparecchiature di seguito elencate:

TIPOLOGIA 1

- *organo di presidio (manuale) costituito da:*
 - a. saracinesca (cuneo gommato, corpo piatto/ovale) fino a $DN \leq 300$;
 - b. valvola a Farfalla a doppio eccentrico, bi flangiata per $DN > 350$;
- *contatore tangenziale;*
- *limitatore di portata bi-flangiato;*
- *sfiato a doppio galleggiante con relativa saracinesca di servizio.*

TIPOLOGIA 2

- *Organo di Presidio (manuale) costituito da:*
 - a. saracinesca (cuneo gommato, corpo piatto/ovale) fino a $DN \leq 300$;
 - b. valvola a Farfalla a doppio eccentrico, bi flangiata per $DN > 350$;
- *misuratore di Portata elettromagnetico a batteria;*
- *idrovalvola azionata idraulicamente con doppia funzione ON/OFF (comando elettrico) e limitazione della portata;*
- *sfiato a doppio galleggiante con relativa saracinesca di intercettazione di servizio;*
- *trasduttore di Pressione;*
- *manometro locale;*
- *R.T.U. per telecontrollo;*

La tipologia 2 è prevista per i manufatti di consegna comiziale con pressione maggiore di 1 bar sull'idrovalvola per consentirne il corretto funzionamento.

I manufatti di consegna aziendali sono disposti lungo le condotte di distribuzione comiziali in PEAD (De 250÷110 mm), e sono provvisti di sistema Hydropass con trasmissione delle informazioni per il controllo delle utenze irrigue, come meglio descritto in Elab. F.01.

Essi sono costituiti dalle seguenti apparecchiature idrauliche:

- *idrometro con idrovalvola e contatore;*
- *apparecchiatura di intercettazione servoassistita;*
- *circuito idraulico di controllo;*

- *limitatore di portata ad anello modulante.*

3.1.3 Attraversamenti di strade, corsi d'acqua e metanodotti

In corrispondenza degli attraversamenti stradali si prevede di posare la condotta in un cunicolo praticabile o tubo guaina in acciaio, con collari in PEAD a interasse 1,00 m, con estensione pari alla larghezza dell'impalcato stradale aumentata di 3,00 m per parte. Il rinfiango superiore in cls con rete elettrosaldata dovrà rispettare una distanza minima dalla fondazione stradale di 1,00 m. In corrispondenza del passaggio in controtubo la condotta andrà trattata con rivestimento bituminoso pesante. Si prevedono inoltre, alle estremità, eventuali pozzetti per le apparecchiature di intercettazione. Nel caso di strade comunali e poderali il tubo di protezione potrà essere in cls.

Gli attraversamenti dei corsi d'acqua saranno realizzati in sub-alveo, con un grado di protezione dipendente dalla tendenza del corso d'acqua all'erosione, secondo le tipologie illustrate negli elaborati grafici. In corrispondenza dell'attraversamento si prevede di proteggere la tubazione con una soglia di fondo in cls, andando a rivestire localmente le sponde mediante materassi tipo Reno, di spessore 20 cm, con maglia esagonale doppia torsione 5 x 7 cm. In casi particolari può essere previsto un rivestimento dell'alveo in c.a. con rete elettrosaldata F8/10x10, per una lunghezza di circa 4,00 m.

Gli attraversamenti dei fossi con vincolo paesaggistico, andranno realizzati su autorizzazione ai sensi del D.L. 42/2004.

Gli attraversamenti di metanodotto che interessano il tracciato di progetto sono stati progettati in ottemperanza alle prescrizioni contenute nel D.M. 24.11.1984 e D.M. 17.04.2008 che prevedono di sottopassare il gasdotto esistente con un contro-tubo prolungato di 3,00 m per parte oltre l'incrocio, rispettando le seguenti prescrizioni:

- *per incroci di gasdotti con $p_{es} > 5$ bar, la distanza minima tra le superfici affacciate delle condotte deve essere pari a 1,50 m;*
- *per incroci di gasdotti con $p_{es} < 5$ bar, la distanza minima tra le superfici affacciate delle condotte deve essere pari a 0,50 m.*

In fase esecutiva il progettista dovrà presentare al Gestore ENI tutta la documentazione tecnica necessaria al rilascio delle autorizzazioni di legge.

4 VERIFICA DI COMPATIBILITA' CON LE PRESCRIZIONI URBANISTICHE E IL REGIME VINCOLISTICO

4.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale

Le “Linee Guida del P.T.P.R.”, approvate con decreto 6080 del 21-05-1999, costituiscono un importante documento metodologico e di programmazione in campo regionale e rappresentano la prima fase della stesura di un Piano territoriale paesistico.

I paesaggi della Sicilia sono fortemente condizionati dalla morfologia che, per l'estrema variabilità che la caratterizza, crea accesi contrasti, come quelli che derivano dalle forme della vegetazione e dalle profonde diversità climatiche. Partendo da queste considerazioni sono state identificate 17 aree di analisi, e di queste 2 sono quelle interessate dalle opere in progetto:

- Ambito 3 – Area delle Colline del Trapanese.

4.1.1 Ambito 3 – Area delle Colline del Trapanese

Il Golfo di Castellammare si estende ad anfiteatro tra i monti calcarei di Palermo ad oriente e il monte Sparagio e il promontorio di S. Vito ad occidente. Le valli dello Jato e del Freddo segnano questa conca di ondulate colline dominate dal monte Bonifato, il cui profilo visibile da tutto l'ambito costituisce un punto di riferimento.

La struttura insediativa è incentrata sui poli collinari di Partinico e Alcamo, mentre la fascia costiera oggetto di un intenso sviluppo edilizio è caratterizzata da un continuo urbanizzato di residenze stagionali che trova in Castellammare il terminale e il centro principale distributore di servizi.

Il paesaggio di tutto l'ambito è fortemente antropizzato. I caratteri naturali in senso stretto sono rarefatti. La vegetazione è costituita per lo più da formazioni di macchia sui substrati meno favorevoli all'agricoltura, confinate sui rilievi calcarei.

La monocultura della vite, incentivata anche dalla estensione delle zone irrigue, tende ad uniformare questo paesaggio.

La principale caratteristica degli insediamenti è quella di essere funzionale alla produzione agricola e di conseguenza mantiene la sua forma, fortemente accentrata, costituita da nuclei rurali collinari al centro di campagne non abitate.

4.2 Piano Territoriale Provinciale di Palermo

Il governo del territorio provinciale è assicurato dal Piano Territoriale Provinciale (PTP), strumento di carattere strategico e strutturale.

Consorzio di Bonifica 2 - Palermo

“Ammodernamento della rete irrigua dello Jato – I lotto sotto sollevamento” – Progetto Definitivo
Studio di Fattibilità Ambientale

Esso definisce - anche in termini di regolamentazione degli usi del suolo – gli indirizzi e gli orientamenti strategici, nonché le scelte e le indicazioni funzionali alle azioni concrete di trasformazione e di governo del territorio alla scala provinciale. In quanto strumento di carattere strutturale, il PTP persegue l'obiettivo della costruzione di un quadro conoscitivo completo delle risorse, dei vincoli e del patrimonio pubblico e demaniale.

In coerenza con dette attività di conoscenza ed interpretazione del territorio sono stati configurati dei sistemi territoriali, tenendo conto dei seguenti elementi:

- Omogeneità di territorio
- Presenza di bacini di servizi di livello intercomunale
- Vocazioni di tipo produttivo comuni
- Elementi di criticità e debolezza comuni

Il primo livello di lettura è costituito da macrosistemi territoriali definiti **Ambiti strategici**, il secondo subordinato è definito dalle **Unità Territoriali Provinciali (UTP)**.

Figura 4 - Ambiti Strategici del Piano

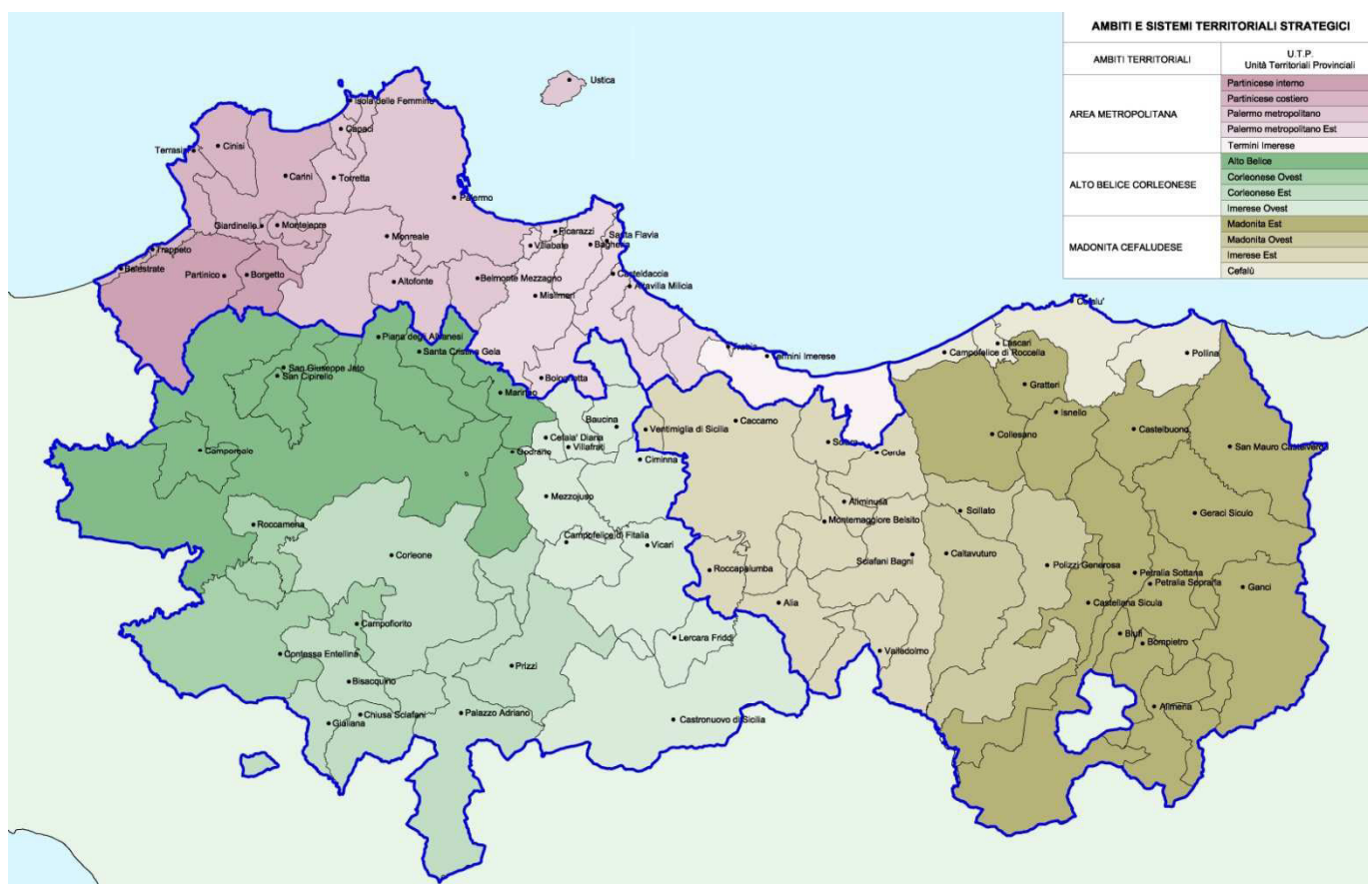
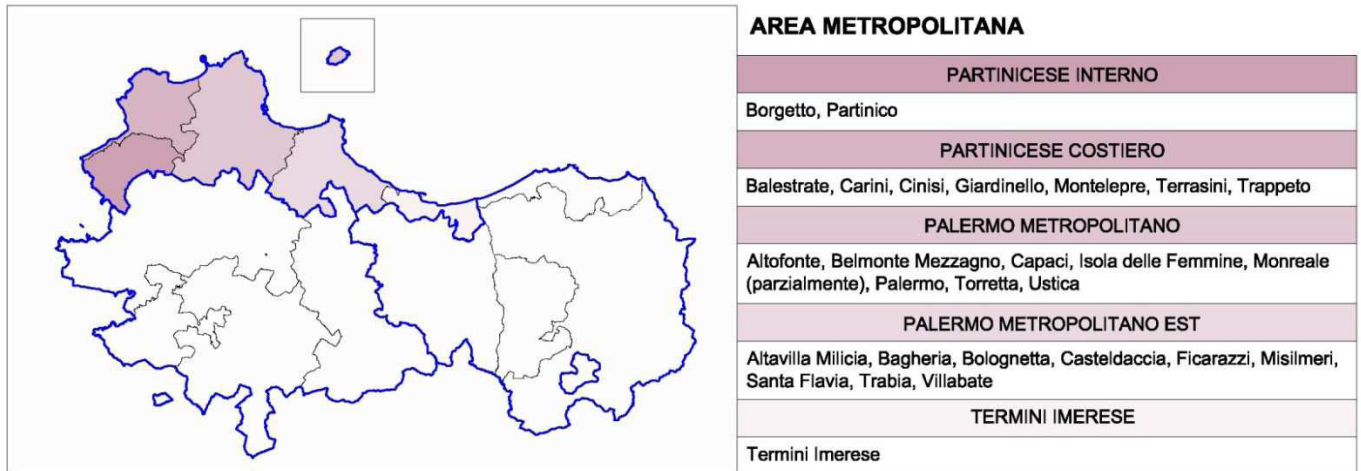


Figura 5 - Unità Territoriale Provinciale



Si allegano alla presente relazione gli stralci degli elaborati più significativi del Piano Territoriale Provinciale.

4.3 Conclusioni

Gli obiettivi dell'intervento in progetto sono di sostenere e potenziare il ruolo dell'agricoltura, in accordo con l'indirizzo strategico del Piano Territoriale Paesistico Regionale, valorizzandone anche la funzione ecologica.

Dall'analisi degli strumenti urbanistici e territoriali, il tracciato e le opere in progetto non presentano interferenze con vincoli di natura ambientale, mentre intersecano in due punti la fascia di rispetto del Fosso Margi sottoposta a vincolo Paesaggistico ai sensi dell'art. 142 comma 1° lett. c) del D.Lgs. 42/2004, così come descritto nell'elaborato "C.10_Relazione Paesaggistica".

5 PREVEDIBILI EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

5.1 Impatti in fase di cantierizzazione

In fase di realizzazione di opere del tipo di quelle in progetto gli impatti che possono generarsi sono relativi a:

- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo;
- atmosfera;
- rumore;
- flora, fauna ed ecosistemi.

5.1.1 Ambiente idrico

Le attività di cantiere danno origine a reflui liquidi, che possono caratterizzarsi come inquinanti nei confronti dei ricettori nei quali confluiscano (acque superficiali e falde sotterranee). Le acque di cantiere hanno caratteristiche chimico-fisiche particolari, determinate dalle attività che le generano e che non possono essere quindi scaricate, di norma, nei ricettori dedicati senza preventivo trattamento o comunque attenta valutazione. In particolare tali acque sono caratterizzate da: elevato carico solido sospeso (derivante da contatto con polveri e sabbie, di granulometrie variabili), elevato carico solido in soluzione (particelle fini, argille e cemento, che dà luogo ad elevata torbidità), ph generalmente alcalino in conseguenza del contatto con le polveri di cemento e calce, o dal lavaggio delle botti betoniere; presenza di oli e idrocarburi derivanti da sversamenti accidentali, da perdite di circuiti idraulici, dai motori, dalle manutenzioni delle attrezzature ed infine presenza di additivi chimici utilizzati nella pratica edilizia (come disarmanti, ritardanti, acceleranti ecc).

Al fine di fronteggiare il pericolo ed il rischio di contaminazione dell'ambiente idrico (superficiale e sotterraneo), sarà prevista:

- l'impermeabilizzazione delle zone più “sensibili” delle aree di cantiere: aree per il lavaggio e manutenzione dei macchinari e dei mezzi d'opera di cantiere, aree adibite al rifornimento ed allo stoccaggio del carburante e di prodotti inquinanti quali rifiuti, oli esausti e batterie (utilizzando in tal caso appositi locali chiusi), officina;
- una rete di raccolta e drenaggio delle acque dilavanti su tutta la superficie impermeabile del cantiere. Le acque così raccolte verranno convogliate alla rete fognaria esistente o, in alternativa, in un apposito impianto ove è previsto il trattamento in continuo delle acque di prima pioggia attraverso un processo di dissabbiatura e disoleazione a coalescenza

conforme alla norma UNI EN 858. In particolare, al fine di gestire opportunamente eventuali sversamenti accidentali, all'interno del comparto di dissabbiatura si disporrà di un volume utile di contenimento di 50 m³, pari al contenuto di liquido che può essere disperso in caso di incidente da una grossa autocisterna.

5.1.2 Suolo e sottosuolo

L'impatto sulle matrici ambientali di suolo e sottosuolo risulta limitato all'area di cantiere.

Le attività concernenti la manipolazione di oli e/o sostanze inquinanti verranno eseguite su aree impermeabilizzate opportunamente allestite e nel caso di versamento accidentale si procederà a rimuovere il terreno inquinato e smaltirlo in conformità alle norme vigenti.

5.1.3 Atmosfera

Le attività di cantiere prevedono la movimentazione di terre e conseguentemente la produzione e la dispersione di polveri.

Al fine comunque di mitigarne i possibili effetti sull'ambiente saranno adottati i seguenti accorgimenti:

- la bagnatura periodica delle piste e dei cumuli di inerti e terre;
- la protezione dei cumuli di inerti e terre dal vento mediante barriere fisiche (reti antipolvere, new jersey, pannelli);
- il contenimento della velocità di transito dei mezzi (max 20 km/h);
- la pulizia delle ruote dei mezzi all'uscita dall'area di cantiere;
- l'impiego di teli per ricoprire il carico trasportato dai mezzi all'interno e all'esterno del cantiere.

5.1.4 Flora, fauna ed ecosistemi

Gli interventi verranno eseguiti in modo selettivo e scegliendo il periodo temporale adatto al fine di arrecare il minor danno possibile alla flora e alla fauna terrestri ed acquatiche.

5.2 Impatti in fase di esercizio

La tipologia dell'opera in esame non presenta, in fase di esercizio, fonti di inquinamento o disturbi ambientali diversi da quelli attualmente presenti.

Consorzio di Bonifica 2 - Palermo

“Ammodernamento della rete irrigua dello Jato – I lotto sotto sollevamento” – Progetto Definitivo
Studio di Fattibilità Ambientale

Allegato: Elaborati grafici del PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE DI PALERMO

IL SISTEMA INTEGRATO DEI PARCHI TERRITORIALI E DEGLI AMBITI ARCHEOLOGICI E NATURALISTICI

Parchi territoriali

- Parco delle Madonie
- Parco dei monti Sicani
- Parco del fiume Oreto

Ambiti archeologici

Ambiti naturalistici

- Aree boschive
- Riserve naturali orientate
- Aree marine protette
- Siti interesse comunitario (SIC)
- Zone a protezione speciale (ZPS)

Ambiti di protezione delle risorse idriche

- lagni ed invasi artificiali
- Fiumi, torrenti e valloni
- Sorgenti
- Pozzi
- Vincolo idrogeologico

Ambiti costieri protetti

- Vincolo di arretramento dalla battigia (art. 15 L.R. n.78/1976)

Corridoi ecologici

IL SISTEMA AGRICOLO AMBIENTALE

Aree delle produzioni agricole protette

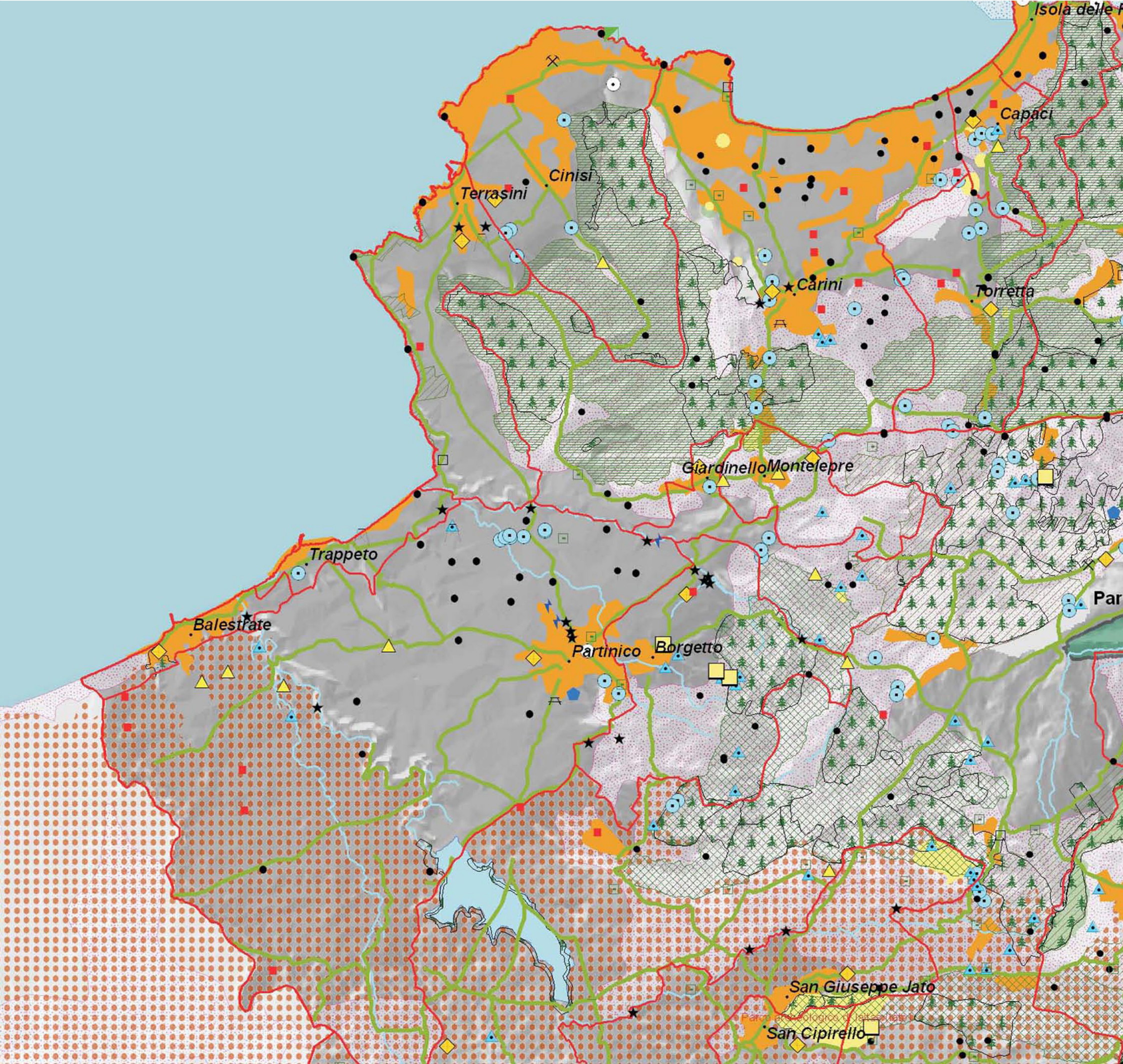
- Aree della produzione a denominazione d'origine controllata (DOC)
- Aree della produzione a denominazione d'origine protetta (DOP)
- Aree della produzione con indicazione geografica protetta (IGP)

Complesso dei manufatti rurali di interesse storico architettonico e etno antropologico

- A1 - Torri
- A2 - Bastioni, castelli, fortificazioni, etc.
- A3 - Capitanerie, carceri, caserme, stazioni dei carabinieri, etc.
- B1 - Abbazie, conventi, eremi, monasteri, santuari, etc.
- B2 - Cappelle, chiese
- B3 - Cimiteri, ossari
- C1 - Palazzi, ville, etc.
- D1 - Aziende, bagli, casali, fattorie, masserie, etc.
- D2 - Case coloniche, frumentari, magazzini, stalle, etc.
- D3 - Cantine, oleifici, palmenti, stabilimenti enologici, trappeti
- D4 - Mulini
- D5 - Abbeveratoi, fontane, gebbie, macchine idriche, senie, etc.
- D6 - Tonnare
- D8 - Cave, miniere, solfare
- D9 - Calcare, fornaci, etc.
- D10 - Acciaierie, cantieri navali, cartiere, centrali elettriche, manifatture tabacchi, officine, etc.
- E1 - Caricatori, porti, scali portuali
- E2 - Aeroporti
- E3 - Bagni e stabilimenti termali
- E4 - Alberghi, colonie marine, fondaci, locande, rifugi, etc.
- E5 - Gasometri, istituti agrari, lazzaretti, macelli, ospedali, scuole, etc.
- E6 - Fanali, lanterne, semafori, etc.

La rete delle trazzere demaniali

- Aree urbanizzate
- Confini comunali
- Provincia di Palermo



Legenda

Il sistema delle attività produttive

- Aree industriali
- Centrale idroelettrica
- Centrale termoelettrica
- Stazione Enel in esercizio su linea aerea in doppia trase DT a 220 kV
- Stazione Enel in esercizio su linea aerea DD a 150 kV
- Aree estrattive
- Cave
- Miniere
- Terme

Il sistema delle attrezzature e dei servizi pubblici

- Infrastrutture generiche
- Archivi
- Strutture sanitarie ed ospedaliere
- Prefettura
- Dipartimento Regionale di Protezione Civile
- Ufficio Provinciale di Protezione Civile
- Ufficio Comunale di Protezione Civile
- Centri Operativi Misti
- Vigili Del Fuoco
- Associazione di Volontariato
- Musei
- Università
- parapendio
- sport invernali
- Spiagge attrezzate

Il sistema residenziale

- Zone edificate consolidate
- Zone di espansione urbana

Il sistema delle infrastrutture e della mobilità

Viabilità e trasporti

- Autostrade
- Strade statali
- Strade Provinciali
- Strade Comunali
- Stazioni ferroviarie
- Ferrovia a doppio binario
- Ferrovia a binario singolo
- Ferrovia scartamento ridotto
- Aree portuali
- Porti di interesse nazionale
- Porti di interesse regionale
- Porti commerciali e/o turistici

- Aeroporti
- Aeroporti
- Interporto

Reti ed impianti idrici

- Impianti di potabilizzazione
- Dissalatore
- Pozzi
- Sorgenti
- Acquedotti

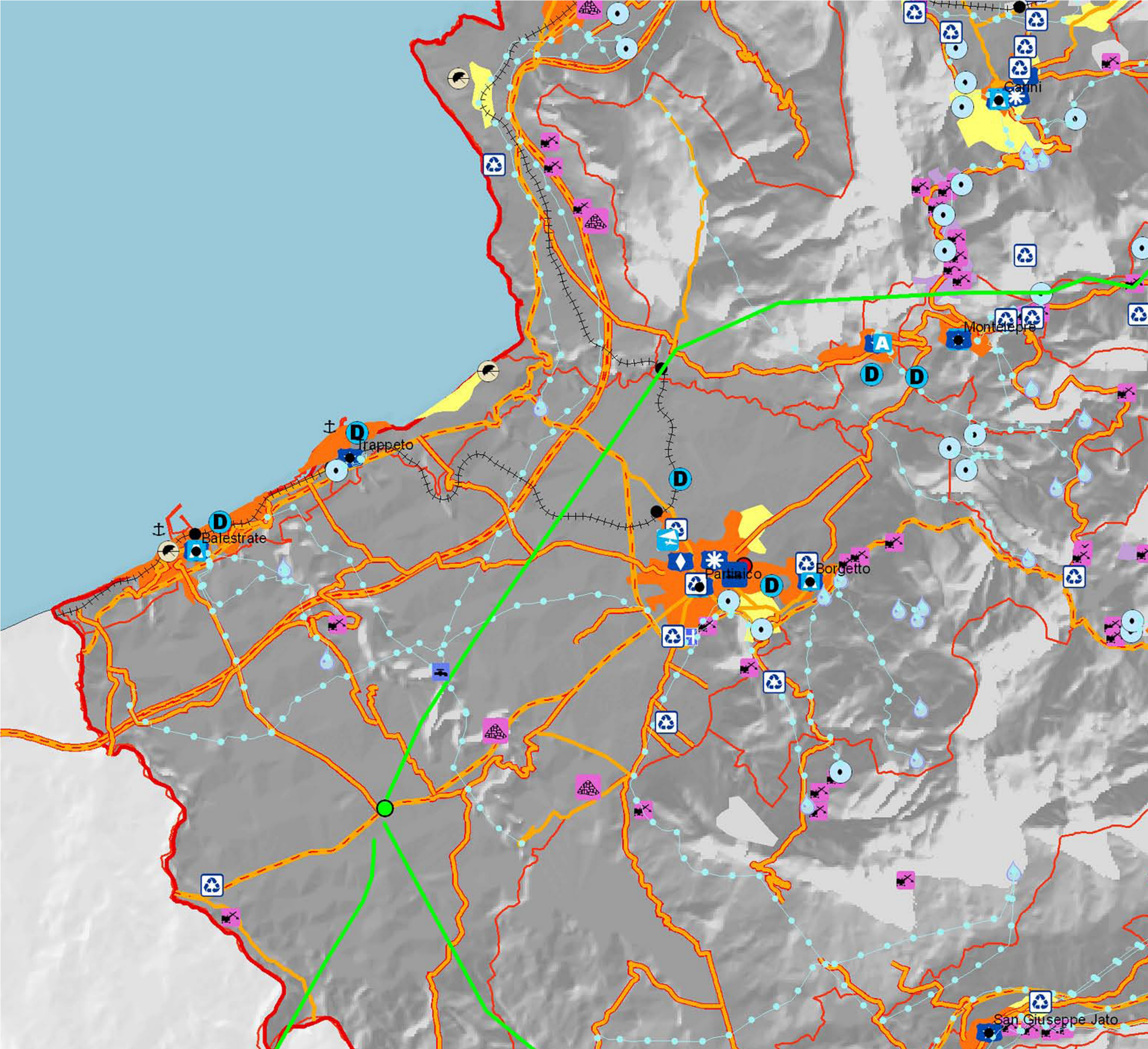
Reti di distribuzione dell'energia

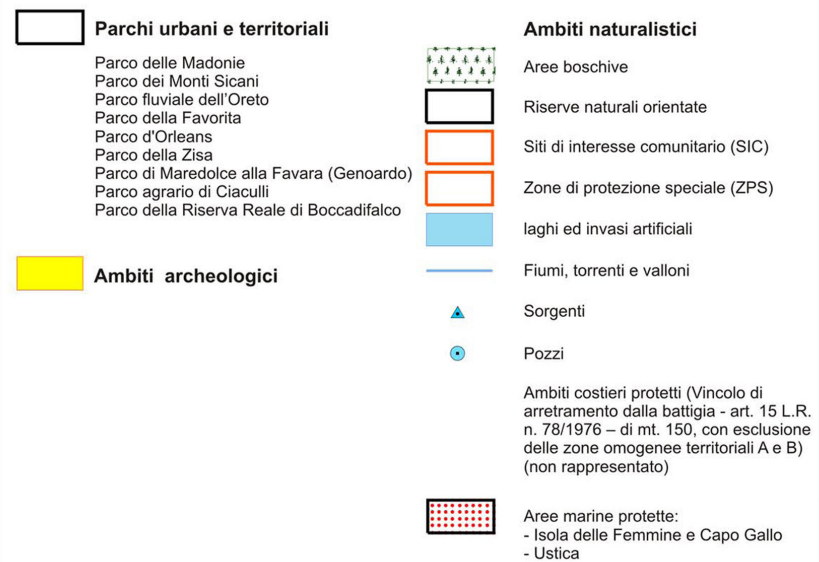
- Elettrodotti

Impianti di detrazione ambientale

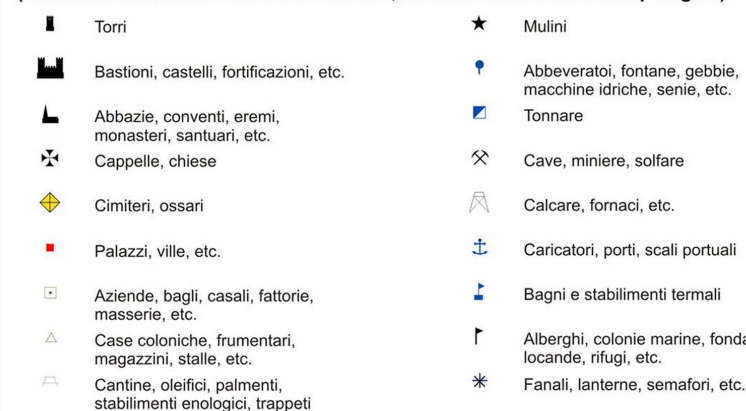
- Depuratori
- Discariche
- Discariche
- Inceneritori
- Impianti di recupero

- Confini Comunali
- ConfProvPA





Beni isolati
(elementi e manufatti di interesse storico, architettonico e etnoantropologico)

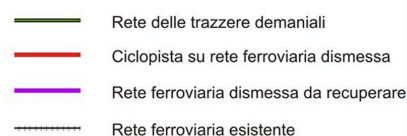


Centri storici urbani (C.S.U.)

Grado di protezione I.P.C.E. del Consiglio d'Europa (Inventario di Protezione del Patrimonio Culturale Europeo)

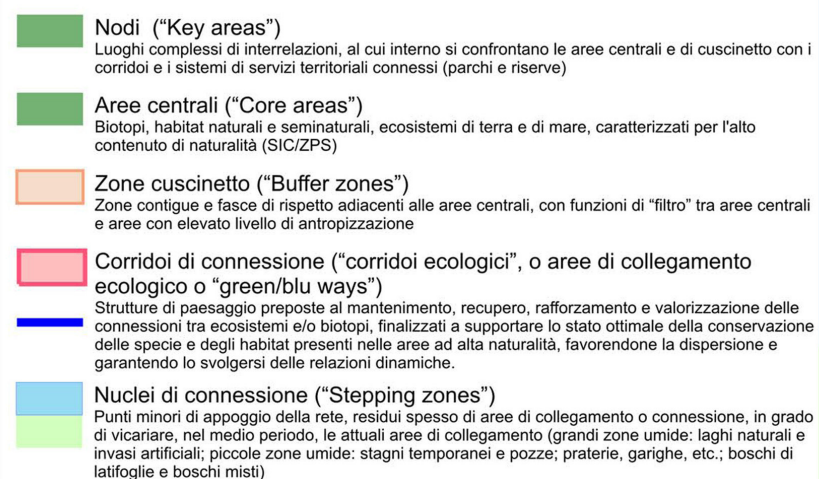


Rete delle percorrenze



Elementi di costruzione di una rete ecologica provinciale

(elaborazioni da "La rete ecologica siciliana. Linee guida: la struttura della rete", approvata dalla Giunta di Governo il 24.11.2004)



Territori agricoli

(fonte: carta dell'uso del suolo)

211 seminativo semplice, irriguo, arborato; foraggiere; colture orticole

211a seminativo con presenza di agrumi

211c seminativo con presenza di ortaggi

211k seminativo con presenza di carrubi

211ko seminativo con presenza di carrubi e olivi

211m seminativo con presenza di mandorli

211mo seminativo con presenza di mandorli e olivi

211o seminativo con presenza di olivi

211om seminativo con presenza di olivi e mandorli

211s seminativo con presenza di serre o tendoni

212 colture in serra e sotto tunnel

212v colture in serra o sotto tunnel con presenza di viti

221 agrumeto

221c agrumeto con presenza di ortaggi

221o agrumeto con presenza di olivi

221s agrumeto con presenza di serre o tendoni

222 vigneto

222m vigneto con presenza di mandorli

222s vigneto con presenza di serre o tendoni

223 oliveto

224 mandorieto

224o mandorieto con presenza di olivi

224v mandorieto con presenza di viti

225 frutteto

225f ficodindieto

225k carrubeto

225m frutteto con presenza di mandorli

225n nocciolo

225t pistacchieto

225v frutteto con presenza di viti

226 legnose agrarie miste

226m legnose agrarie miste con presenza di mandorli

226o legnose grarie miste con presenza di olivi

226v legnose agrarie miste con presenza di viti

227 associazioni di olivo con altre legnose

227a associazioni di olivo con altre legnose con presenza di agrumi

227k associazioni di olivo con altre legnose con presenza di carrubi

227km associazioni di olivo con altre legnose con presenza di carrubi e mandorli

227m associazioni di olivo con altre legnose con presenza di mandorli

227mk associazioni di olivo con altre legnose con presenza di mandorli e carrubi

227n associazioni di olivi con altre legnose con presenza di noccioni

227v associazioni di olivo con altre legnose con presenza di viti

231 sistemi culturali e particellari complessi

232 seminativo associato a vigneto

232mo seminativo associato a vigneto con presenza di mandorli e olivi

232om seminativo associato a vigneto con presenza di olivi e mandorli

232s seminativo associato a vigneto con presenza di serre o tendoni

Patti agricoli

P.A. Alto Belice Torto Costa

P.A. Madonie

P.A. Magazzolo Platani

P.A. Valle del Belice

P.A. di Palermo

Vincolo idrogeologico (R.D. n. 3267 del 30.12.1923)

Principali insediamenti produttivi del settore primario

Aziende, bagli, casali, fattorie, masserie, etc.

Case coloniche, frumentari, magazzini, stalle, etc.

Cantine, oleifici, palmenti, stabilimenti enologici, trappeti

Mulini

Abbeveratoi, fontane, gebbie, macchine idriche, senie, etc.

Tonnare

Caricatori, porti, scali portuali

Istituto zooprofilattico

Polo per la ricerca e lo sviluppo della zootecnia

Polo per la ricerca e sviluppo dell'agricoltura

Pescaturismo

Nodi delle strade del vino

Le strade e le rotte del vino