

Concorso internazionale di progettazione in 2 gradi
per la "Riconversione ad uso pista ciclabile green way
della dismessa ferrovia a scartamento ridotto Palermo
- Camporeale nel tratto Palermo-Monreale"

CIG: 7170588C66

G

**Studio di prefattibilità
ambientale**



G Studio di prefattibilità ambientale

PREMESSA

Il presente studio di prefattibilità ambientale è redatto in conformità all'art. 20 del DPR 207/2010 e nel rispetto del D.Lgs 50/2016 e al DPR 207/2010 che ne sottolineano la necessità.

Esso ha lo scopo di ricercare le condizioni che consentano la salvaguardia e il miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale su cui insiste l'opera in esame.

Tale studio è stato pertanto articolato nei seguenti punti chiave:

- a) Contenuti e finalità -G1;
- b) Ricognizione dei principali strumenti di pianificazione paesaggistica, territoriale e urbanistica -sia a carattere generale che settoriale- e dei relativi regimi vincolistici -G2;
- c) Descrizione degli ambiti di intervento e dei relativi vincoli di carattere storico e ambientale accompagnati dall'illustrazione delle ragioni della scelta del percorso e delle diverse soluzioni progettuali adottate, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, nonché delle possibili alternative localizzative -G3;
- d) Studio preliminare dei prevedibili effetti ed elaborazione di opportune strategie per mitigare gli eventuali effetti negativi -G4;
- e) Considerazioni conclusive di carattere generale sugli impatti prevedibili dell'opera -G5.

G1. I CONTENUTI E FINALITÀ DELLO STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE

L'intervento riguarda la riconversione a greenway di parte del tracciato da Palermo a Monreale dell'incompiuta linea ferroviaria a scartamento ridotto che avrebbe dovuto connettere la stazione di Palermo Lolli con quella di Camporeale.

Tale progettazione ricade nell'ambito di applicabilità del D.M. Infrastrutture e Trasporti 5/11/01 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" e della Legge n.366 del 19 ottobre 98 "Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica" e suo regolamento D.M. n.557 del 30 novembre 1999 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili". Il tratto interessato dall'intervento di riconversione ricade nei territori di Palermo e Monreale per una lunghezza di circa 12 km. L'intervento, inizia dall'attuale stazione ferroviaria Palermo-Notarbartolo e giunge sino all'antica stazione di Monreale. Esso prevede un sistema di captazione, filtraggio, stoccaggio e riuso delle acque meteoriche ad integrazione del tracciato e anche la riqualificazione delle aree di pertinenza dei manufatti, gli edifici a servizio dell'infrastruttura e le aree limitrofe per le quali si prevede la bonifica e la salvaguardia. In tal modo il progetto della Saja d'Oro rappresenta una infrastruttura che, recuperando e aggiornando gli elementi specifici e la memoria dell'antico tracciato ferroviario, si configura come:

- Un'opera di paesaggio eco-sociale;
- Un dispositivo che, riscoprendo la tecnologia della Saja, attua una logica resiliente di adeguamento dell'infrastruttura alla questione inerente alla gestione delle acque meteoriche;
- Un dispositivo di innesco per la riattivazione di spazi abbandonati o sotto-utilizzati.

Al fine di ricercare le condizioni che consentano la salvaguardia nonché un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale su cui insiste l'opera, il progetto ha tenuto conto del fatto che il percorso della greenway attraversa una parte assai

eterogenea dell'area metropolitana di Palermo. Per questo motivo il presente studio è stato condotto incentrando l'attenzione sui seguenti aspetti:

- a) Descrizione e caratterizzazione del tracciato dell'antica infrastruttura in funzione dei diversi ambiti individuati -sub-unità di paesaggio- in base alla struttura insediativa, ambientale e geo-morfologica che li caratterizza;
- b) Inquadramento territoriale dell'area in cui si inserisce l'opera con l'analisi degli strumenti normativi, dei piani e dei programmi, a carattere urbanistico ed ambientale, insistenti nell'area e verifica della congruenza dell'opera progettata con gli stessi con specificità ai singoli ambiti individuati;
- c) Descrizione dell'opera con riferimento alle caratteristiche tecnico dimensionali ed alla individuazione delle principali azioni di progetto suscettibili di generare effetti sull'ambiente per ogni ambito individuato;
- d) Individuazione dei rapporti negativi e/o positivi esistenti tra opera ed ambiente e definizione delle eventuali criticità per ogni ambito individuato;
- e) Individuazione delle misure preventive, mitigative o compensative che possono essere adottate per diminuire l'entità delle interferenze o per valorizzarne i benefici per ogni ambito individuato.

In generale va considerato che tale studio rappresenta un primo screening dei possibili effetti che l'intervento può avere sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini. Ad oggi non si prevedono misure di compensazione ambientale ma, in vista di una fase successiva, non si esclude la possibilità di ricorrere ad opportuni sondaggi per valutare la presenza di agenti inquinanti nel suolo e, se il caso, predisporre interventi di bonifica e riqualificazione. Di pari passo, seppur il controllo degli strumenti di pianificazione e salvaguardia del territorio abbia escluso interferenze tra l'intervento e le componenti storico e ambientali, laddove si ritenessero necessarie operazioni di scavo anche modeste, saranno opportune perizie tecniche per sondaggi di carattere archeologico e idrogeologico.

G2. RICOGNIZIONE DEI PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA, TERRITORIALE E URBANISTICA A CARATTERE GENERALE E SETTORIALE E DEI RELATIVI REGIMI VINCOLISTICI

Al fine di inquadrare correttamente l'impatto dell'intervento rispetto alle norme di salvaguardia delle componenti ambientali e storico-culturali occorre precisare che il Codice dei beni culturali approvato con D.Lgs 22.01.2004 n.42 e segnatamente agli articoli 1 (commi 3, 4 e 5), 2 (commi 2 e 4), 6 (comma 1), 10 (comma 1), 20 (comma 1), 21 (comma 4), 53 e 164, tutela l'ex tracciato ferroviario, in quanto bene ex ferroviario di proprietà del Demanio dello Stato, e le relative strutture che sono soggette a vincolo culturale, L'art. 164 prevede inoltre che "le alienazioni, le convenzioni e gli atti giuridici in genere, compiuti contro i divieti stabiliti dalle disposizioni del Titolo I della parte seconda, o senza l'osservanza delle condizioni e modalità da esse prescritte, sono nulli", e apre quindi la possibilità al recupero dell'intero tracciato. Nel Piano della mobilità non motorizzata in Sicilia, approvato con Decreto del 6 giugno 2005, la tratta Palermo-Camporeale-Salaparuta, di complessivi 57,250 Km, è riconosciuta come VIII itinerario ciclo-pedonale a basso o nullo impatto ambientale (mobilità "dolce") con un intervento previsto di 27,500 Km. Tale riconoscimento è stato recepito dallo "Schema di massima del Piano Territoriale Provinciale di Palermo" in cui viene messa in evidenza la rilevanza ecologica del tracciato. La rete ferroviaria a scartamento ridotto viene individuata quale elemento di connessione territoriale con potenzialità di offerta di attività di ciclo-turismo e di connessione ecologica del territorio. In tale PTP (tav. 2 e 3) il tracciato ferroviario è individuato come bene da tutelare, finalizzandone l'utilizzo a corridoio ecologico e come greenway.

Il Piano di Valorizzazione sociale e culturale, contenuto nel Piano di Gestione dei Siti Unesco "Palermo arabo-normanna e le cattedrali di Cefalù e Monreale" (approvato con delibera di Giunta Municipale n. 59/2015), sottolinea l'importanza strategica della realizzazione della greenway, prevedendo come Azione prioritaria n. 1 dell'"Obiettivo n.1 – Valorizzazione e fruizione del sito-", la realizzazione di un percorso ciclo-pedonale di collega-

mento fra Palermo e Monreale che utilizzi proprio l'ex tracciato ferroviario Palermo-Camporeale. Nonostante il Piano non ne faccia menzione, la greenway, in quanto connettore ambientale, potrebbe inoltre rafforzare e avviare la riscoperta del parco del Genoard che si ipotizza si estendesse tra Monreale, Altofonte e Palermo.

Per quanto concerne le aree naturali di pregio da salvaguardare, nei territori comunali interessati dall'intervento ricadono sei Siti di Importanza Comunitaria (ITA020012 – Fiume Oreto, ITA020006 - Capo Gallo, ITA020014 - Monte Pellegrino, ITA020023 – Raffo Rosso, Monte Cuccio e Vallone Sagana, ITA020044 - Monte Grifone, e il sito marino ITA020047 - Fondali Isola Delle Femmine e Capo Gallo); una Zona di Protezione Speciale ITA020049 – Monte Pecoraino e Pizzo Cirina. Nessuno di tali siti è però direttamente interessato dall'intervento proposto e pertanto l'opera non è soggetta a una Valutazione di incidenza ambientale.

Per la ricognizione dei vincoli sia storici che ambientali si è fatto riferimento al Piano d'Ambito n.4 la cui istruttoria è ancora in corso, redatto secondo le Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) approvate nel 1999. I paesaggi locali individuati da suddette linee guida che comprendono il territorio comunale sono: PL12 Palermo ovest, PL13 Palermo e PL14 Palermo est. Il paesaggio locale 12, dominato da Monte Cuccio e Pizzo Manolfo, comprende il settore orientale della Piana di Palermo: la periferia ovest della città, le borgate di pianura Cruillas, Uditore e Passo di Rigano, la borgata di collina di Baida, l'autostrada A29, la SS113, la SP,1 la ferrovia e l'aeroporto di Boccadifalco.

L'area nel suo complesso risulta interessata da molteplici resti preistorici, aree agricole non edificate, quartieri di edilizia residenziale pubblica (Borgo Nuovo e Cep) e frange periferiche di Palermo con tipologia e consistenza edilizia fortemente differenziate.

Il paesaggio si caratterizza per il contrasto tra le aree

montane e la pianura. Qui una rilevante quantità di parti diverse di tessuto urbano e sub-urbano separati da spazi agricoli residuale, ma ancora ben leggibili nella loro conformazione originaria, non riescono a trovare soluzioni aggregative definite compiutamente nel rispetto di entrambe le componenti urbane.

Per quanto concerne gli altri strumenti urbanistici a scala sovra locale, la Provincia Regionale di Palermo ha predisposto, ai sensi art.12 della legge regionale n.9 del 6/06/86 e secondo la Circolare DRU 1 – 21616/02 dell'Ass.to Regionale Territorio e Ambiente, il Piano Territoriale Provinciale (PTP), coerente con le scelte operate nel Programma di sviluppo economico sociale. Il PTP ha richiesto un iter complesso e articolato in funzione delle tre figure pianificatorie previste (Quadro Conoscitivo con Valenza Strutturale (QCS), Quadro Propositivo con Valenza Strategica (QPS) e Piano Operativo (PO)), iniziato nel 2004 e terminato nel 2009 con l'elaborazione del solo Schema di Massima, adottato con Deliberazione consiliare n. 070/C del 24/06/2010. In tale "Schema di massima del Piano Territoriale Provinciale di Palermo" viene messa in evidenza la rilevanza ecologica del tracciato: la rete ferroviaria a scartamento ridotto è definita elemento di connessione territoriale con potenzialità di offerta di attività di ciclo-turismo e di connessione ecologica del territorio. Nel PTP (tav 2 e 3) seppure elaborato, ma senza efficacia normativa, il tracciato ferroviario è individuato come bene da tutelare finalizzandone l'utilizzo come corridoio ecologico e come greenway.

Per quanto riguarda gli strumenti locali, i piani regolatori generali vigenti nei due comuni interessati dall'intervento sono il Piano Regolatore Generale di Monreale vigente (approvato con D.A. A.R.T.A. n.213/1980) e la Variante al Piano Regolatore Generale di Palermo (approvata con D.Dir. 558 e 124/DRU/02 dell'Assessorato Territorio ed Ambiente della Regione Siciliana).

La loro consultazione ha messo in evidenza l'esistenza

delle seguenti categorie di vincoli:

- Vincolo boschivo, secondo lo Studio Agricolo Forestale adeguato alle LL. RR. nn. 16/96, 13/99, 06/01 e D.P. 28/06/00
- Vincolo Idrogeologico – R.D.L. 3367 del 30/12/23;
- Vincolo paesaggistico – Decreto Legge n° 490/99, art. 146 ex legge 431/85.
- Vincolo paesaggistico – Decreto Legge n° 490/99, art. 139 ex legge 1497/39.
- Riserve naturali orientate di Monte Pellegrino, Capo Gallo e Grotta Molara, istituite ai sensi della L.R. n° 14/88;
- Fascia di rispetto dal depuratore art. 46 L.R. n° 27 del 15/05/86
- Vincolo aeroportuale, di cui alla L. n° 58 del 04/02/63;
- Immobili di interesse storico monumentale, vincolati ai sensi della ex L. n° 1089/39;
- Aree archeologiche di cui alla ex L. n. 1089/39, integrate con nota Soprintendenza n° 1732 del 09/04/02;
- Regie trazzere di cui alla nota dell'Ufficio Speciale Regie Trazzere prot. n° 1473 del 26/03/02 (non presenti nelle aree oggetto di intervento);
- Siti di Importanza Comunitaria(SIC) e Zone a Protezione Speciale (ZPS), di cui alla nota dell'Assessorato Territorio ed Ambiente n°75 del 16/05/2000, individuate ai sensi della Direttiva CEE "Habitat" e della Direttiva CEE "Uccelli" recepite con D.P.R. n° 357 del 8/9/1997 (non presenti nelle aree oggetto di intervento);
- Siti fossiliferi e di interesse speleologico e/o paleontologico, (L.R. n°77/80) di cui alla nota della Soprintendenza n° 4346 del 22/05/02;
- Aree interessate da Attività Estrattiva (non presenti nelle aree oggetto di intervento).

Si è tenuto ulteriormente conto di:

- a) Aree interdette all'uso edificatorio e/o urbanistico per presenza di frane, per crollo, scivolamento e ribaltamento di masse lapidee o per colate di fango e detriti

ed aree di inondazione e alluvionamento di particolare gravità. In queste aree è consentita solo la manutenzione ordinaria e straordinaria sugli edifici esistenti;

b) Zone di rispetto di pozzi potabili all'interno delle quali non è consentita alcuna antropizzazione. Nell'edilizia esistente interna a tali fasce è consentita solamente la manutenzione ordinaria e straordinaria;

c) Aree di pericolosità comprese nel D.A.R.T.A. 4 Luglio 2000 "Piano per l'Assetto Idrogeologico Straordinario". In tali aree, nelle more di una rettifica del D.A.R.T.A., gli interventi consentiti sono quelli elencati all'art. 2 del D.A.R.T.A.;

d) Corsi d'acqua, fascia di rispetto di 50 metri dall'alveo in cui, fermo restando la destinazione di zona omogenea, non è consentita nuova attività edificatoria. È consentita la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'edilizia esistente;

e) Aree caratterizzate da cave storiche, cedimenti del suolo, sprofondamenti e crolli per la presenza di cavità sotterranee limitrofe. In tali aree i lavori dovranno essere preceduti da indagini volte all'intercettazione di cavità nel sottosuolo e, qualora queste indagini dovessero rilevarne la presenza, i rispettivi lavori dovranno essere segnalati alla Soprintendenza, con la quale saranno concertati di volta in volta i criteri di intervento.

f) Aree interessate da inondazioni e alluvionamenti;

g) Aree con presenza di falde acquifere sub-affioranti o a piccola profondità;

h) Aree con ristagni d'acqua e allagamenti per substrato argilloso, zone depresse;

i) Aree caratterizzate dalla presenza di "QANAT".

I vincoli sopracitati sono stati aggiornati e integrati dalle successive norme fra cui il Dlgs 42/2004 e ss.mm.ii. conosciuto come Codice dei beni culturali e del paesaggio. Le aree tutelate dal punto di vista archeologico (Dlgs 42/2004, art. 142 – lettera m), nel caso di lavori di scavo e di movimento terra, secondo modalità non ancora espli-

cite dalla Soprintendenza BB.CC.AA., dovranno avere il parere preventivo preliminare della stessa. Rispetto al territorio di intervento vanno pertanto accuratamente valutati le operazioni sulle aree di:

- Boccadifalco A: Villaggio preistorico;
- Boccadifalco B nelle zone di grotte; Boccadifalco, aeroporto (D.D.G. 7707 del 19.10.2009, F° 54 part.1947)- include tutta l'area dell'aeroporto e l'area di rispetto in cui stati rinvenuti reperti di epoca tardo-antica durante i lavori per la realizzazione dell'edificio della Protezione Civile-
- Conigliera, Istituto Zootecnico: villa di età imperiale romana;

Per quanto riguarda eventuali vincoli di carattere idrogeologico e misure di salvaguardia si è fatto riferimento al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000.

Tale Piano Territoriale di Settore è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio. I distretti idrografici relativi al territorio interessato dall'intervento sono il Bacino Idrografico del Fiume Oreto (039) e l'Area Territoriale tra il Bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040).

G3. ANALISI DELLE SCELTE PROGETTUALI IN FUNZIONE DELLA MINIMIZZAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE NEI SETTE AMBITI DI INTERVENTO INDIVIDUATI

G3.1

Per comprendere e analizzare i prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini è necessario suddividere il tracciato secondo le due funzioni principali che esso è chiamato ad assumere nell'ambito del territorio interessato. La prima è quella di elemento portante della mobilità ciclabile urbana. La seconda funzione è quella di percorso ciclo-turistico che collegerebbe il comune di Palermo con quello di Monreale, intercettando aree di pregio paesaggistico-ambientale e diversi elementi del patrimonio storico-culturale del territorio interessato. La prima parte del tracciato va dalla stazione ferroviaria Palermo-Notarbartolo fino all'area di Fondo Luparello; tale tratto intercetterebbe e riconnetterebbe tra loro zone residenziali (anche le aree periferiche), servizi di rango di quartiere (scuole e aree verdi attrezzate sia pubbliche che di uso pubblico) e poli di attrazione di rango urbano come i grandi parchi e aree verdi attrezzate e i nodi di interscambio del trasporto collettivo (esistenti e previsti), secondo logiche dettate da criteri dell'intermodalità.

La seconda parte del percorso, da Fondo Luparello alla stazione di Monreale, consentirà una modalità di fruizione sostenibile del territorio attraverso il percorso di carattere ciclo-turistico. Tale possibilità è supportata dal prestigioso riconoscimento dell'Itinerario Unesco "arabo-normanno" che rafforza il legame tra Palermo e Monreale e, a sua volta, permette di diffondere i benefici di tale riconoscimento anche a una parte di territorio che non è inserita nei circuiti turistici ordinari. Attraverso la possibilità di effettuare un cambio di bicicletta in appositi punti di ristoro sarà infatti possibile fruire pienamente del tracciato attraverso l'uso di mountain-bike capaci di agevolare il superamento dei punti più difficili e rendere accessibili i percorsi escursionistici avvolti da aree di interesse storico-culturale nonché ambientale.

I benefici della realizzazione delle due tipologie di percorso ciclabile, quello urbano e quello prettamente ciclo-turistico, sono legati anche alla possibilità di un'offerta intermodale dai punti di testa della greenway, progettati anche come nodi di interscambio. Infatti, la stazione Palermo-Notarbartolo è un nodo del sistema di trasporto metropolitano ferroviario che collega Palermo a diversi comuni della sua cintura metropolitana e soprattutto con l'Aeroporto "Falcone-Borsellino". L'ex Stazione di Monreale, grazie alla vicinanza a diverse aree parcheggio a ridosso del centro storico monrealese, si configura come porta di accesso e come nodo di interscambio tra i mezzi di trasporto privati e le autolinee del sistema di trasporto pubblico, di collegamento tra le aree interne della regione. Queste caratteristiche consentirebbero di poter fruire in modo sostenibile degli elementi di pregio del territorio di Monreale, approfittando di un percorso ciclopedonale sicuro e implementabile nel tempo. La presenza di manufatti di valore storico testimoniale legati all'infrastruttura stessa e la possibilità di usare gli stessi per localizzare nuovi servizi legati a forme di turismo sostenibile aumenta inoltre le ricadute positive derivanti dalla riconversione dell'antico tracciato.

La funzione di una greenway non è esclusivamente quella di offrire un percorso idoneo e sicuro per gli spostamenti in bicicletta, essa è anche un corridoio verde che premette la riconnessione del sistema di aree di valore ecologico e ambientale che caratterizza sia le aree fortemente urbanizzate, in cui le aree verdi hanno un carattere residuale, che le aree periurbane dove tali aree prevalgono ancora sull'ambiente costruito.

Più nel dettaglio, in ambito urbano le aree di valenza ambientale intercluse all'interno della città compatta sono spesso di uso pubblico, residui di parchi pertinenti a ville storiche e di aree agricole di pregio. È il caso di Parco Uditore; Villa Turrisi; Fondo Luparello; falde di

Monte Caputo e altre aree dell'ex Riserva Reale Borbonica di Boccadifalco. Quest'ultima, a sua volta, anche attraverso parte del Canale di Boccadifalco, potrebbe rafforzare il collegamento con i monumenti del percorso Unesco "Arabo-Normanno" e ripercorrere quel che resta del Genoard, il paradisiaco parco normanno, sino a giungere all'area della Fossa della Garofala e del Parco D'Orleans e del più recente Parco Cassarà. In ambito periurbano ed extraurbano il tracciato permetterebbe di valorizzare e fruire di ambiti più specificatamente naturalistici e paesaggistici del territorio.

Ripristinare la percorribilità ciclo-pedonale lungo l'antico tracciato ferroviario della linea Palermo-Camporeale significa innescare un processo sano e costante di fruizione, manutenzione, gestione, ma anche riscoperta di una parte considerevole del territorio che intercetta alcune importanti risorse di carattere storico-culturale, paesaggistico e ambientale.

Affinché ciò sia possibile il progetto assume come obiettivo fondamentale una perfetta integrazione paesaggistica e ambientale degli interventi e pertanto le diverse scelte progettuali sono state compiute in funzione di:

- a) Identificare e collegare il tracciato originario ai percorsi ciclabili esistenti, agli itinerari di collegamento con manufatti di interesse storico, alle aree verdi attrezzate esistenti e di prossima realizzazione (costituendo Parco di Villa Turrisi) con il massimo rispetto della morfologia del territorio;
- b) Valorizzare i coni visuali notevoli e le emergenze paesaggistiche, prevedendo idonee aree di sosta nei punti di maggior pregio;
- c) Realizzare un sistema integrato -water sensitive- di raccolta delle acque piovane e immisione, dopo opportuno filtraggio, all'interno di un sistema di cisterne di detenzione, accumulo e/o rilascio per una riconnessione ecologica e retro-innovativa tra la Conca d'Oro e la risorsa acqua

(Cap.3);

d) Limitare l'uso, soprattutto per le opere accessorie, di materiali non facilmente removibili a favore di quelli rinnovabili e compatibili con le caratteristiche del contesto di intervento e nel rispetto delle preesistenze;

e) Mantenere, ove possibile, e potenziare le alberature e gli arbusti presenti compatibilmente con l'andamento del tracciato;

f) Garantire la fruibilità in sicurezza del percorso ciclo-pedonale recependo le indicazioni della normativa Nazionale e Regionale.

Al fine di chiarire in modo specifico i benefici e le criticità legate alla realizzazione dell'intervento rispetto all'ambiente circostante e alla qualità della vita dei cittadini e evidenziare il rapporto delle diverse scelte progettuali rispetto alle prescrizioni dei piani urbanistici dei due comuni interessati, l'analisi del percorso avverrà secondo sub-ambiti territoriali-paesaggistici (di seguito denominati semplicemente "ambiti", si veda fig. 1) individuati all'interno del territorio interessato a dall'intervento.

Tali sub-ambiti sono stati individuati a partire da un'analisi urbanistica-territoriale e paesaggistica di carattere generale che ha evidenziato le componenti dei sistemi ambientale, insediativo e infrastrutturale del territorio in esame, facendo emergere gli elementi strutturanti. Nel caso del territorio del Comune di Palermo si è fatto riferimento anche alla divisione in quartieri e unità di primo livello (da ora UPL) al fine di avere una coerenza amministrativa insieme alla possibilità di poter sviluppare ulteriori analisi in riferimento a dati demografici facilmente quantificabili.



FIGURA 1. Ambiti di Intervento

G3.2 Primo Ambito "Città consolidata"



FIGURA 2. Identificazione Ambito 1

Il primo ambito, denominato "Città consolidata", è fortemente urbanizzato e comprende la parte del tracciato che va dalla stazione Notarbartolo a viale Regione Siciliana. Questo ambito racchiude il quartiere Malaspina-Palagonia. L'area presenta una delle densità insediative più elevate (oltre 20.000 abitanti per km²) della città di Palermo, con un indice di invecchiamento molto alto (232,9 anziani ogni 100 giovani). Tali dati avvalorano la necessità di riconnettere le aree pubbliche a verde attraverso una rete di percorsi ciclo-pedonali sicuri, di cui la greenway rappresenta l'elemento portante. Il quartiere è caratterizzato dal tessuto dell'antica borgata di Malaspina e da tre emergenze storiche: il Centro di rieducazione per minorenni e il Tribunale dei minori e conosciuto come Carcere Malaspina (ex Villa Oneto di Sperlinga), di elevato valore storico-identitario per la città; la Villa Lima Mancuso, che ospita un asilo nido, e la Villa Isnello.

Oggi rimane ben poco della vecchia struttura della borgata, inghiottita dalla massiccia espansione edilizia degli anni Sessanta e Settanta, dal ridisegno della sezione stradale di via Malaspina e dalla realizzazione di via Leonardo Da Vinci.

L'intera area ha una vocazione sia residenziale che commerciale. Inoltre presenta una grande infrastruttura che sta assumendo un ruolo sempre più fondamentale per la crescita non solo del territorio circostante ma di tutta la città: il nodo di interscambio Lennon-Giotto.

In accordo con le previsioni della vigente Variante al Piano Regolatore Generale della città di Palermo, l'intervento prevede l'apertura del tratto finale di via Borremans in prossimità di piazzale Giotto-Lennon, adibendo il tratto a sede del tracciato della pista ciclabile e ad area attrezzata.

Rispetto alle emergenze di carattere storico, l'intervento non prevede interferenze negative, anzi l'intervento propone un'azione di valorizzazione dell'ex Villa Oneto di Sperlinga, oggi Carcere Malaspina. In più il tracciato proposto prevede l'uso di un tratto esistente di pista ciclabile sulle vie Zandonai e Borremans, prevedendone il potenziamento in chiave di sicurezza e illuminazione. Ulteriormente, il tracciato in prossimità di viale Regione Siciliana intercetta un'area di pericolosità legata a "rischio idraulico molto elevato" individuato dal Piano per l'assetto idrogeologico straordinario (DARTA, 4 luglio 2000) e recepito dal PRG. Tale criticità non è evidenziata dal PAI.

In ogni caso l'intervento, integrando un sistema di raccolta e gestione delle acque meteoriche, permetterebbe di agire su questa criticità, mitigando gli effetti negativi derivanti dalla scarsa permeabilità dei suoli nell'area.

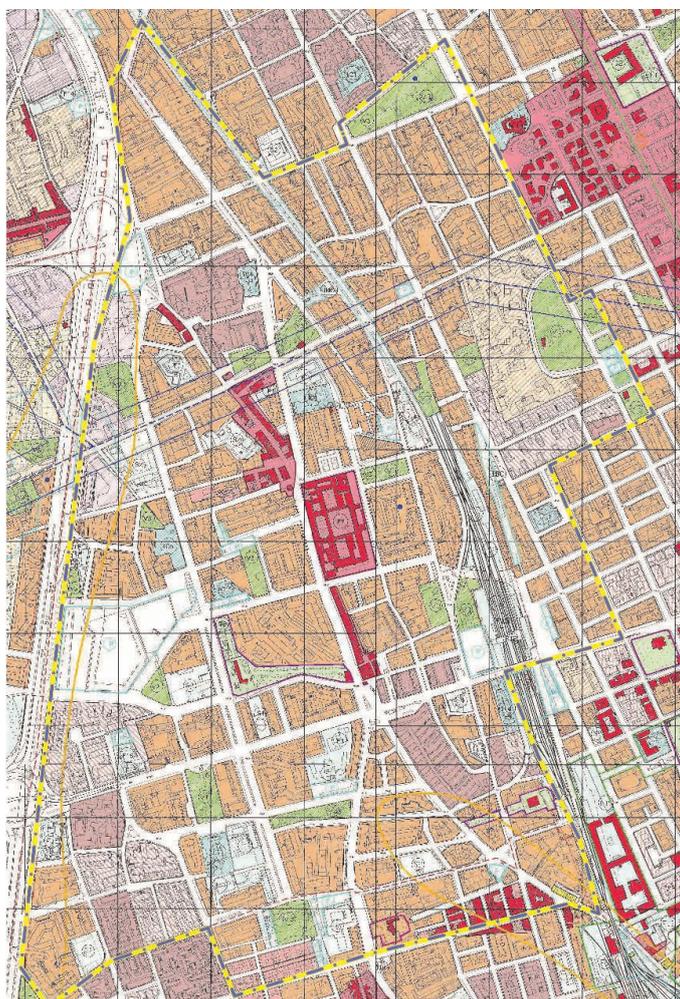


FIGURA 3. Stralcio del PRG di Palermo inerente all'Ambito 1

G3.3 Secondo Ambito "I Parchi urbani"

Il secondo ambito, denominato "I parchi urbani", è mediamente urbanizzato e comprende il tratto di greenway che va da viale Regione Siciliana a via Agordat. Esso comprende due UPL del quartiere Uditore-Passo di Rigano: la borgata storica Uditore e l'unità Leonardo da Vinci-Di Blasi, separate nettamente da via Leonardo da Vinci, una delle arterie viarie principali della città che col-

lega la città consolidata con le aree periferiche a ridosso della fascia pedemontana ovest di Palermo.

La borgata Uditore si sviluppa a partire dal XVIII secolo. L'esistenza, ancora oggi, di casamenti e bagli agricoli è testimonianza della presenza nel passato di una popolazione dedita soprattutto all'agricoltura. La borgata, sorta a Nord-Ovest della città murata, era ad essa collegata tramite Malaspina e Noce. Oggi è ancora possibile riconoscere, anche se con qualche difficoltà, l'antico villaggio agricolo caratterizzato da case basse che si trovano nell'area della centrale chiesa di Santa Maria del Perpetuo Soccorso. Il nome della borgata deriva da quello della contrada che, a sua volta, venne chiamata così in onore di don Francesco Maria Alias, "Auditore delle Genti di Guerra" (facente parte delle milizie siciliane a cui spettava la decisione di condanna dei soldati) che, nel 1730, fece costruire al posto della vecchia una chiesa più ampia dedicata all'immagine miracolosa dell'Ecce Homo. Oggi la borgata si trova racchiusa entro grandi arterie: via Leonardo da Vinci, viale Michelangelo e la circinnvallazione. Al posto del territorio agricolo che ne caratterizzava il paesaggio, l'area è quasi completamente occupata da costruzioni.

Lungo l'asse di impianto e lungo le vie principali di sviluppo della borgata, la tipologia preponderante è comunque quella tipica di borgata: case a schiera ad una o due elevazioni con spazio davanti e giardino dietro, come si può ben vedere in via Mammana, in via Camillo Camilliani e in via Pozzo a Uditore. Queste case però, molto spesso hanno subito non indifferenti modifiche mostrando, oggi, un'edilizia a più livelli e senza soluzione di continuità, spesso ricca di superfetazioni. Inoltre, in particolar modo nelle parti più nuove della via Uditore, e cioè nei tratti vicini alle vie Leonardo da Vinci e Michelangelo, recenti edifici in linea che arrivano sino a dieci o più elevazioni fanno apparire il quartiere come nuovo e senza storia.

Rispetto alle emergenze di valore storico occorre ricordare la Badia dei Sett'Angeli, oggi sede della cooperativa Parco Fondo Badia che gestisce l'area verde di pertinenza del manufatto, erogando servizi di area verde attrezzata e orti urbani; il Baglio Pistoia; la Chiesa dei Missionari Redentoristi; la Chiesa dell'Ecce Homo.

Dal punto di vista ecologico-ambientale l'area è caratterizzata dalla presenza di vaste aree residuali che conservano alcune caratteristiche peculiari del paesaggio della Conca d'Oro: le aree agricole dell'ex Villa Turrisi che inglobano parte del tracciato dell'antica infrastruttura in prossimità della stazione Uditore, Parco Uditore (ex Fondo Uditore), area agricola di proprietà della Regione Siciliana e gestita come parco urbano da una cooperativa e l'area di pertinenza di Villa Lanza.

L'intervento salvaguarda e valorizza tali aree mettendole a sistema e in accordo con quanto previsto dal PRG e da una recente delibera del Consiglio Comunale (n. 59 del 7 aprile 2015) prevede la trasformazione dell'area di Villa Turrisi a parco urbano.

Contemporaneamente, il tracciato, in prossimità dell'attraversamento di via Leonardo da Vinci, intercetta un'area di pericolosità legata a "rischio idraulico molto elevato" individuato dal Piano per l'assetto idrogeologico straordinario (DARTA, 4 luglio 2000) e recepito dal PRG. Tale criticità è confermata dal PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) dell'Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040) che considera tale punto sottoposto a rischio molto elevato di alluvione (R 4, codd. 040-E07 e 040-E08) e a pericolosità alluvione, nel punto più critico, elevata (P 3).

Anche in questo caso l'intervento integrando un sistema di raccolta e gestione delle acque meteoriche permetterebbe di agire su questa criticità, mitigando gli effetti negativi derivanti dalla scarsa permeabilità dei suoli nell'area.

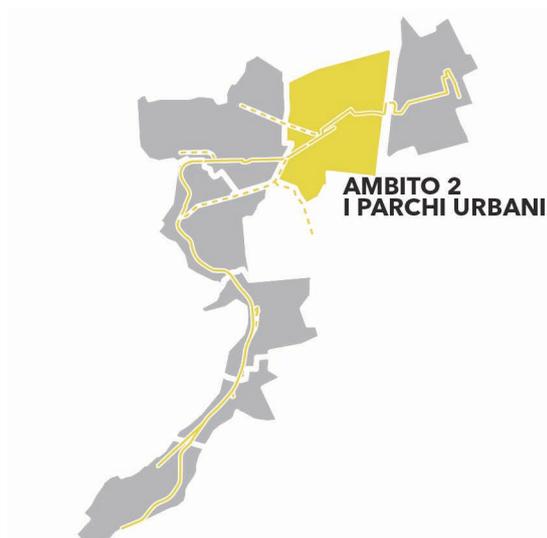


FIGURA 4. Identificazione Ambito 2

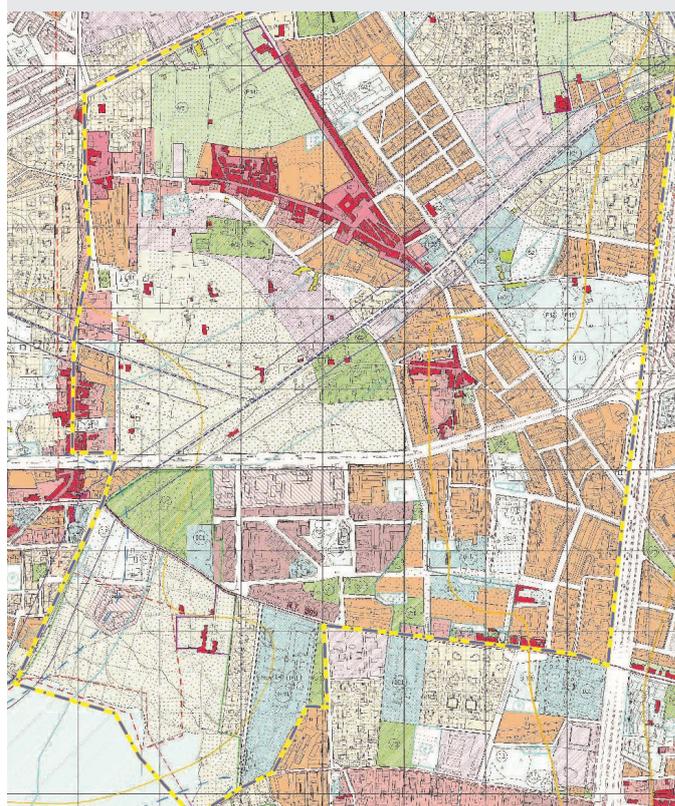


FIGURA 5. Stralcio del PRG di Palermo inerente all'Ambito 2

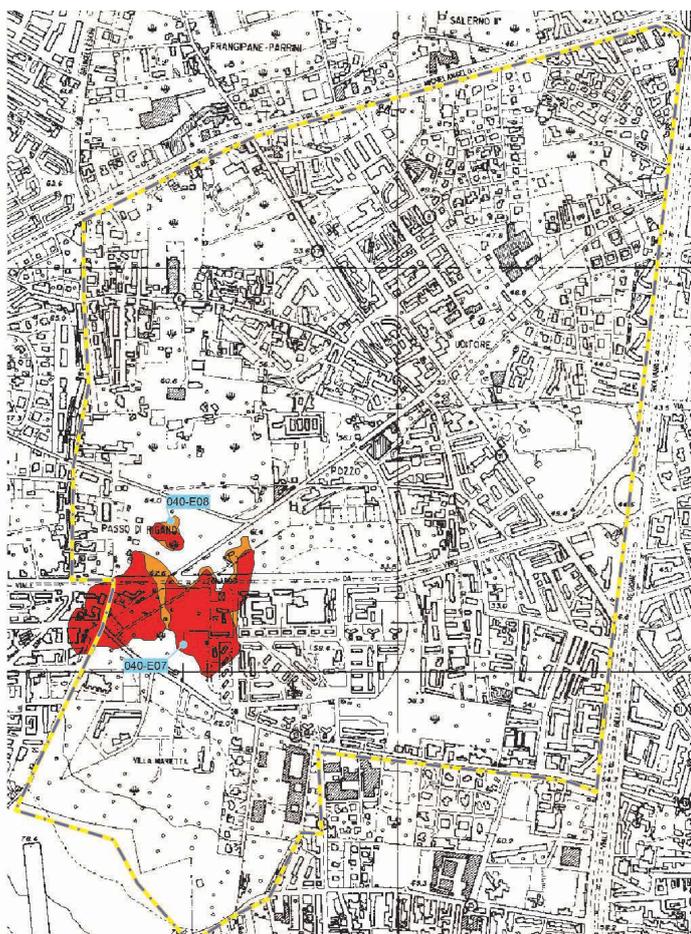


FIGURA 6. Stralcio del PAI dell'Area Territoriale del Bacino del Fiume Oreto (039) e dell'Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040): Carta del Rischio idraulico per fenomeni di esondazione

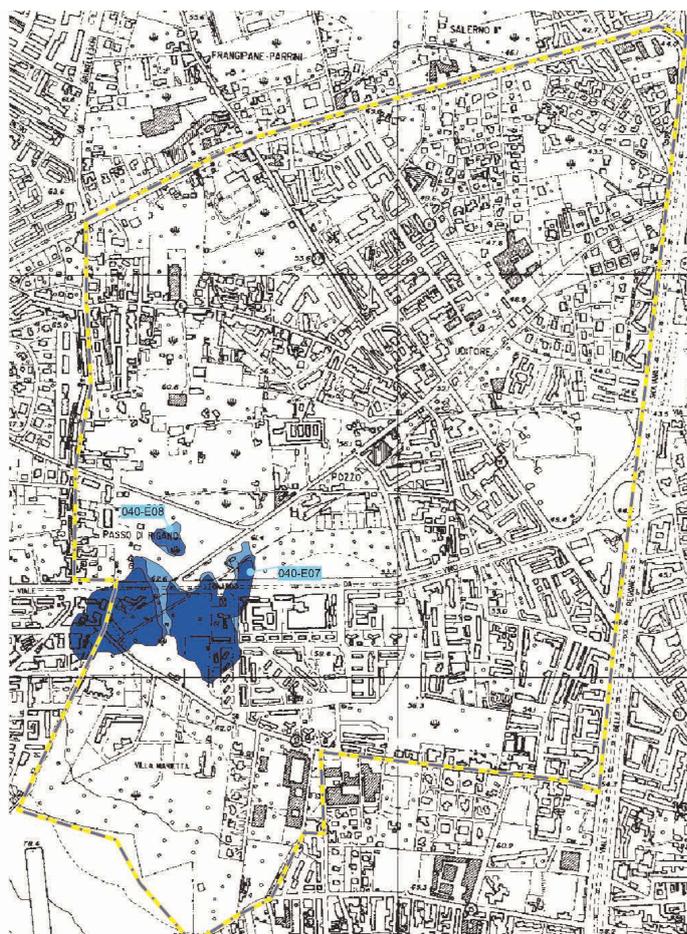


FIGURA 7. Stralcio del PAI dell'Area Territoriale del Bacino del Fiume Oreto (039) e dell'Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040): Carta della Pericolosità idraulica per fenomeni di esondazione

G3.4 Terzo Ambito "Le Periferie"



FIGURA 8. Identificazione Ambito 3

Il terzo ambito, denominato "Le periferie", è fortemente urbanizzato e va da via Agordat alla seconda casa cantoniera all'imbocco di via ai Villini di Sant'Isidoro, inglobando l'area dell'Istituto per sordi "Padre Annibale Di Francia" e prevedendo la riqualificazione delle sue pertinenze esterne. Esso comprende tre quartieri di edilizia residenziale pubblica, realizzati tra gli anni 1957 e 1964 che, anche se non tutti interessati direttamente dall'infrastruttura, caratterizzano fortemente l'ambito anche dal punto di vista sociale. Essi sono: il quartiere Passo di Rigano I, attraversato dalla greenway, il quartiere C.E.P.-San Giovanni Apostolo e il quartiere Borgo Nuovo che, pur non essendo direttamente interessati dall'intervento, avranno notevoli benefici dalla realizzazione della greenway anche in chiave di una futura estensione del tracciato alle future piste ciclabili previste dal PRG, dal PGTU e dal Piano della Mobilità Dolce (Percorso "I").

Passo di Rigano era un'area molto fertile attraversata da diversi corsi d'acqua che confluivano tutti nel canale Pas-

so di Rigano (il cui nome deriva dalle piante di origano che vi crescevano). Nell'area sono presenti ancora alcuni canneti in una zona chiamata "Al Ponte". Il primo nucleo della borgata è datato intorno alla prima metà dell'Ottocento. Successivamente, a causa dell'aumento della popolazione, gli abitanti chiesero al Principe Don Diego Pignatelli la cessione di alcuni terreni di sua proprietà per ingrandire la borgata nell'area che oggi corrisponde alla piazza principale.

L'area è caratterizzata dalla presenza di una vasta area verde ad uso agricolo, Fondo Denaro, e da un'area verde attrezzata, villa Cartagine.

Anche in questo caso il tracciato intercetta un'area di pericolosità legata a "rischio idraulico molto elevato" individuata dal Piano per l'assetto idrogeologico straordinario (DARTA, 4 luglio 2000) e confermata dal PAI dell'Area Territoriale (040) che considera tale punto a rischio molto elevato di alluvione (R 4, cod. 040-E09) e a pericolosità alluvione elevata (P 3).

Attraverso l'intervento integrato del sistema di raccolta e la gestione delle acque meteoriche sarebbe possibile agire su questa criticità, mitigando gli effetti negativi derivanti dalla scarsa permeabilità dei suoli nell'area. In questo caso il dispositivo proposto acquista un valore aggiunto poiché permette di raccogliere e filtrare le acque meteoriche provenienti dal parcheggio-rimessa dei mezzi AMAT, sito tra via Sarullo e via Roccazzo, area, quest'ultima caratterizzata dalla presenza di falde acquifere sub-affioranti o a piccola profondità.

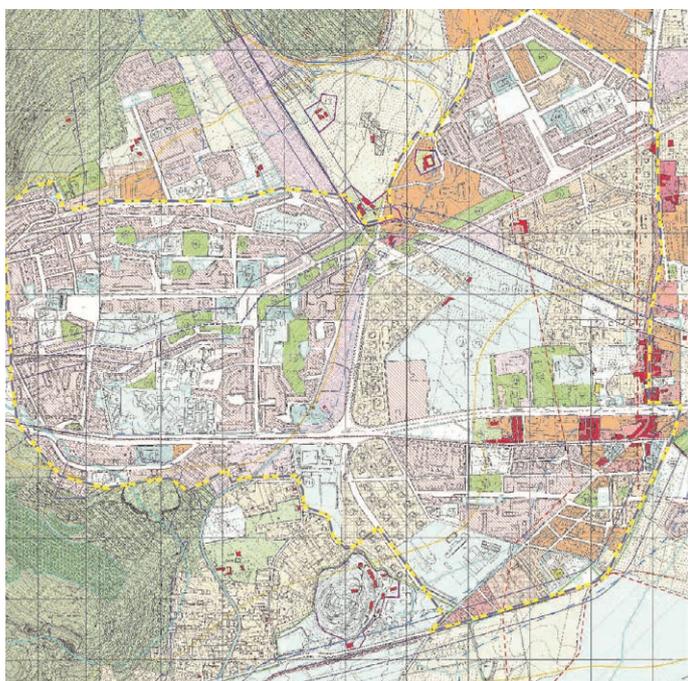


FIGURA 9. Stralcio del PRG di Palermo inerente all'Ambito 3

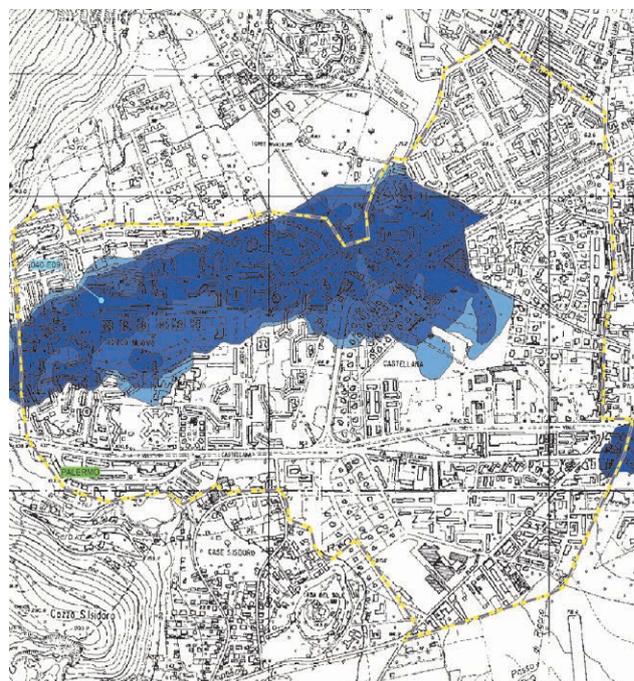


FIGURA 11. Stralcio del PAI dell'Area Territoriale del Bacino del Fiume Oreto (039) e dell'Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040): Carta della Pericolosità idraulica per fenomeni di esondazione

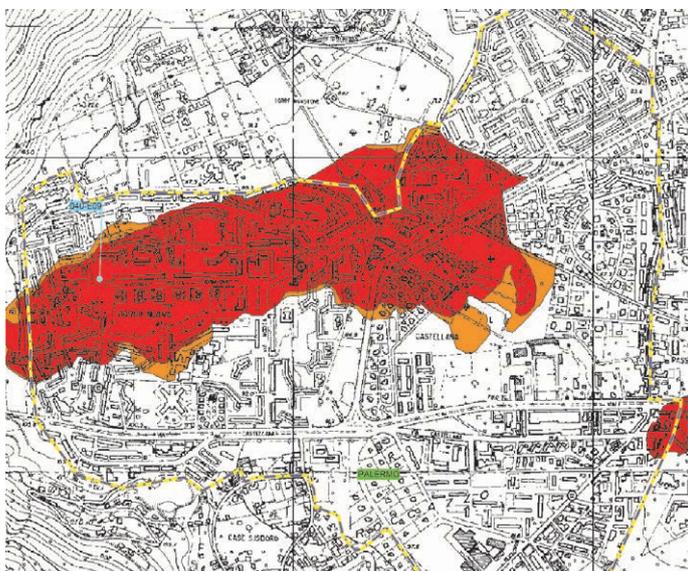


FIGURA 10. Stralcio del PAI dell'Area Territoriale del Bacino del Fiume Oreto (039) e dell'Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040): Carta del Rischio idraulico per fenomeni di esondazione

G3.5 Quarto Ambito "Baida/Fondo Luparello"

Il quarto ambito, denominato "Baida/Fondo Luparello", ha un carattere periurbano e mediamente agricolo, abbraccia il tratto della greenway che va da via ai Villini di Sant'Isidoro all'imbocco della galleria Conca d'Oro, ed è caratterizzato dalla piccola borgata di Baida, sviluppatasi attorno all'antico convento e accresciutasi come luogo di villeggiatura a partire dagli anni Cinquanta, e dalla presenza di aree agricole di pregio, molte delle quali di pertinenza dell'Istituto Sperimentale Zootecnico Regionale.

Tra le emergenze storiche da tutelare ricordiamo: il Convento di Baida, la Chiesa di San Gregorio, l'Ex-tenuta reale di Boccadifalco, il Fondo Luparello, la Villa Arcuri,



FIGURA 12. Identificazione Ambito 4

la Villa Luparello, la Villa Natoli, la Villa Pandolfina e il complesso ospedaliero della Casa del Sole, di valore storico ma anche paesaggistico, che sorge su una collinetta, punto panoramico natura sulla città. Anche in questo caso il tracciato intercetta un'area di pericolosità legata a "rischio idraulico molto elevato" individuata dal Piano per l'assetto idrogeologico straordinario (DARTA, 4 luglio 2000), soprattutto su via alla Falconara, che si intreccia con la presenza di falde acquifere sub-affioranti o a piccola profondità. Pertanto risulta fondamentale, anche per questo tratto, la scelta di integrare sistema di raccolta e gestione delle acque meteoriche proposto con il tracciato della greenway. Rispetto alle indicazioni del PAI il dissesto 040-6PM-141, fenomeno franoso attivo a rischio e pericolosità molto elevato (R 4 e P4) (P 4) si registra in località Boccadifalco in prossimità dell'imbocco della galleria Conca d'oro. In base a una prima ricognizione effettuate sembrerebbe che il versante sia stato consolidato e, si rimanda a uno studio più approfondito per valutare, attraverso opportuni strumenti di indagine, le eventuali metodologie di intervento da adottare.

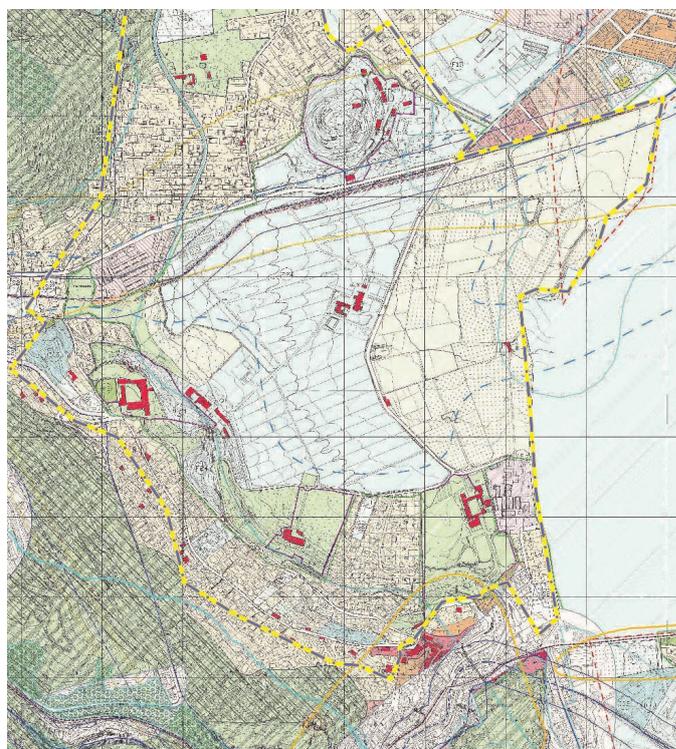


FIGURA 13. Stralcio del PRG di Palermo inerente all'Ambito 4

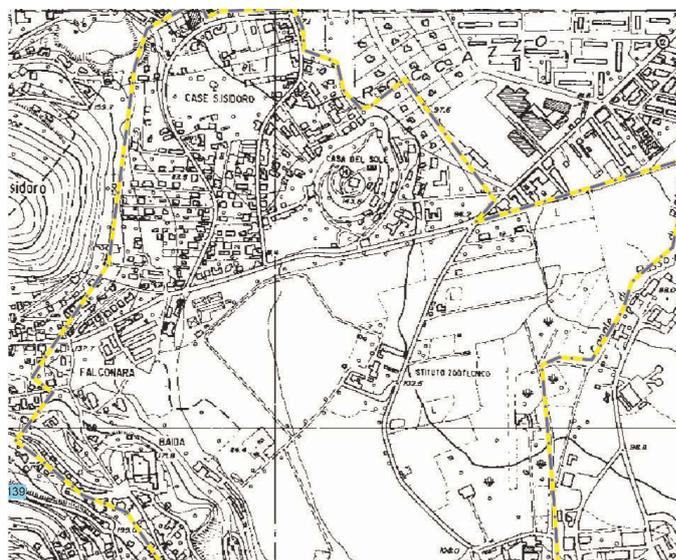


FIGURA 14. Stralcio del PAI dell'Area Territoriale del Bacino del Fiume Oreto (039) e dell'Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040): Carta dei dissesti



FIGURA 15. Stralcio del PAI dell'Area Territoriale del Bacino del Fiume Oreto (039) e dell'Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040): Carta della pericolosità e del risachio geo-morfologico

G3.6 Quinto Ambito "Boccadifalco/Pedemontano"

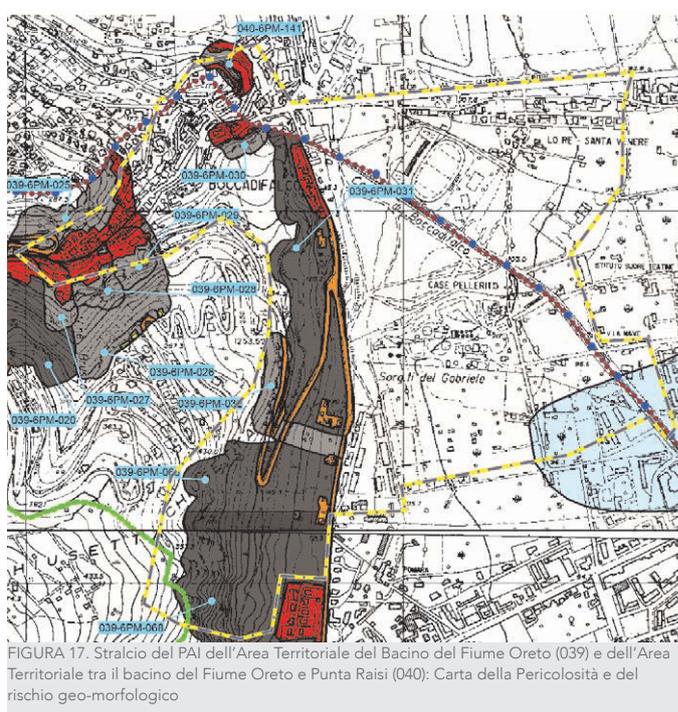
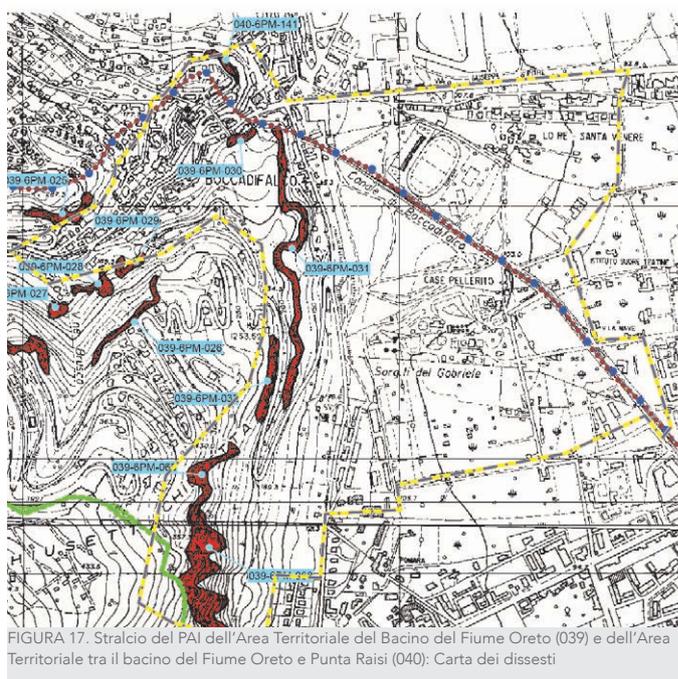
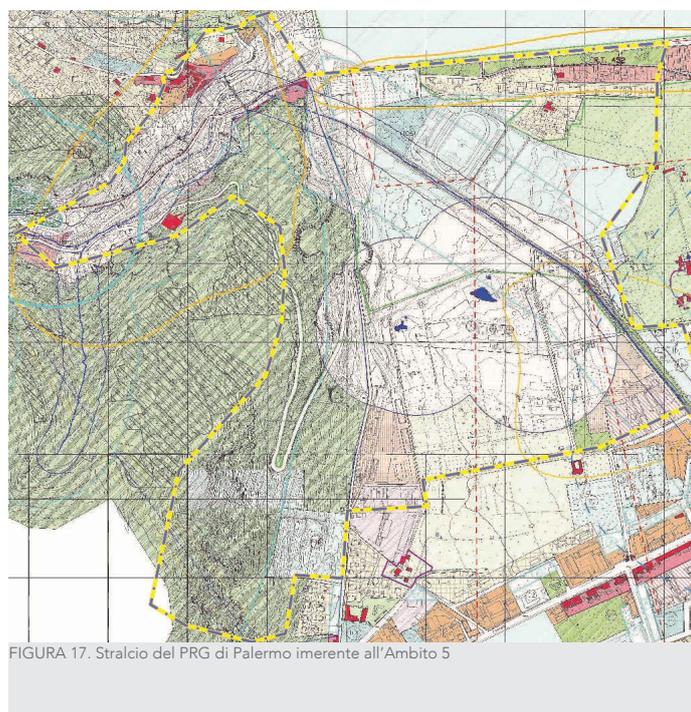
Il quinto ambito, denominato "Boccadifalco/pedemontano", è legato alla borgata di Boccadifalco e ha un carattere pedemontano. Esso abbraccia la parte di tracciato che va dalla galleria Conca d'Oro alla galleria Rocca; è caratterizzato dalla presenza di aree verdi appartenenti al demanio dello Stato in quanto ex aree militari, residuali pertinenze dell'antica Riserva Reale di Caccia Borbonica.

Quest'area nasce dall'espandersi della borgata agricola di Boccadifalco, sviluppatasi lungo uno degli stradoni di campagna che conducevano a Monreale e San Martino delle Scale. I primi insediamenti agricoli stabili del quartiere si ebbero con gli arabi, che introdussero nuovi sistemi di canalizzazione delle acque, i qanat. In epoca normanna gran parte dei terreni appartenevano alla Chiesa ed a conventi; a partire dalla fine del Duecento la conduzione dei fondi fu affidata a coltivatori privati o a piccoli imprenditori, mentre la proprietà rimase alle istituzioni ecclesiastiche e al Senato cittadino. Alla fine

del Quattrocento iniziarono a sorgere alcuni bagli agricoli, spesso protetti da torri, ed edifici rustici, molti dei quali trasformati, in seguito, in ville patrizie. La borgata vera e propria ha origine tra la fine del Settecento e i primi dell'Ottocento dallo sviluppo di un piccolo villaggio, sorto in corrispondenza di un vivaio reale, in prossimità del quale si stabilirono i contadini che fornivano manodopera con le loro famiglie. Risale al 1757 la fondazione della chiesa di San Gregorio da parte dei padri Benedettini e, grazie all'apertura delle nuove vie di comunicazione che facilitarono il trasporto delle merci e determinarono la trasformazione delle strutture rurali in aziende agricole, la borgata continuò a espandersi. Da questa breve descrizione storica emergono i caratteri di un paesaggio complesso e di elevato valore storico e testimoniale che la greenway valorizza.

L'area pedemontana intercettata dalla greenway è soggetta a vincolo paesaggistico così come espresso dall'Art.139 del D.lgs 490/99; l'area intorno alla borgata di Boccadifalco è segnalata come un'area di pericolosità legata a "rischio frana molto elevato" individuata dal Piano per l'assetto idrogeologico straordinario (DARTA, 4 luglio 2000). Ulteriormente il PAI evidenzia il dissesto n. 039-6PM-068 una frana a pericolosità molto elevata per la quale sembrano già essere stati attivati i corretti criteri di messa in sicurezza e per la quale l'intervento prevede un rafforzamento degli stessi con il posizionamento di opportune reti di protezione.

Secondo il PAI questo ambito, soprattutto in località Boccadifalco, presenta un elevato numero di criticità di natura geo-morfologica che si riferiscono a fenomeni franosi di diversa natura attivi a rischio e pericolosità molto elevato (R 4 e P4) in località Boccadifalco, sovrastanti la borgata e in prossimità dell'imbocco della galleria Conigliera. Si registrano ulteriori dissesti lungo la fascia pedemontana dell'ambito in esame. In base a una prima ricognizione effettuate sembrerebbe che il versante sia stato consolidato, si rimanda però a uno studio più approfondito per valutare attraverso gli opportuni strumenti di indagine le eventuali metodologie di intervento da adottare.



G3.7 Sesto Ambito "Rocca-Mezzomonreale"

Il sesto ambito, denominato "Rocca-Mezzomonreale", comprende parte del tracciato che si sviluppa dalla galleria Rocca alla galleria che sottopassa la SP 69 e che intercetta una frangia pedemontana della città di Palermo, caratterizzata da vegetazione spontanea, ed è parzialmente ricompreso nel territorio di Monreale. Si tratta di un ambito mediamente urbanizzato, comprende il limite della città di Palermo lungo l'asse corso Vittorio Emanuele-Calatafimi, rappresentato dall'UPL Mezzomonreale e quello del comune di Monreale in località Rocca-Mezzomonreale, fortemente caratterizzato per essere il nucleo originario di collegamento con Monreale e con numerosi elementi di valore storico che testimoniano ciò. La Rocca, oggi presenta un'alternanza continua di edilizia in linea e case a schiera. Il paesaggio urbano è composito e presenta ville storiche, aree verdi e svariati servizi, per lo più sorti lungo un asse stradale iper congestionato dal traffico veicolare. Superato il confine comunale di Palermo ed entrati in quello di Monreale, l'area è tutelata dal vigente PRG di Monreale con un vincolo di tutela naturalistica e ambientale, a monte della SP 69, e con un vincolo di tutela paesaggistico ambientale a valle della strada provinciale, per una fascia che si estende fino alla SS 186. Di notevole importanza è la presenza dell'Ospedale "G.F. Ingrassia" servizio di interesse sovralocale e anche un elemento di pregio sia dal punto di vista storico-testimoniale che ambientale per la presenza dell'ampio parco che circonda la struttura.

Nella fascia pedemontana intercettata dalla greenway il PRG del comune di Palermo riporta il vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 146 del Decreto Legge 490/99 (ex legge 431/85). Il perimetro di tale vincolo sembra coincidere perfettamente con il tracciato dell'infrastruttura ferroviaria per poi estendersi a monte della stessa. Coerentemente anche il PRG di Monreale prevede la stessa categoria di vincolo estendendola fino alla sede

stradale della SP 69 e considerando tale area soggetta a vincolo di tutela naturalistica ed ambientale, applicando le norme previste dall'Art. 21 delle Norme Tecniche di Attuazione riferito alle azioni ammissibili nelle zone di salvaguardia e nelle fasce di rispetto.

Per quanto riguarda gli interventi specifici del progetto della Saja d'Oro, sia la IV casa cantoniera "Rocca" che l'attiguo ex Ospedale di San Ciro sono considerati manufatti di valore storico e pertanto catalogati come "netto storico". Risulta auspicabile che una riqualificazione e ri-funzionalizzazione per rendere nuovamente fruibile questo tratto dell'infrastruttura, soprattutto allo scopo di tutelare la salute dei cittadini, debba riguardare non solo la IV casa cantoniera ma anche l'area di pertinenza e la struttura dell'ex ospedale.

Come affermato per il precedente ambito, anche in questo caso il PAI segnala un numero consistente di dissesti lungo il versante pedemontano. Le criticità di natura geo-morfologica si riferiscono a fenomeni franosi di diversa natura attivi a rischio e pericolosità molto elevato (R 4 e P4). Anche in questo caso il versante è stato consolidato, ma si rimanda a uno studio più approfondito per valutare, attraverso gli opportuni strumenti di indagine, eventuali metodologie di intervento da adottare.

Ulteriormente il PRG di Monreale sulla fascia pedemontana, in località San Ciro, segnala la presenza di un vincolo di tutela per le aree percorse dal fuoco a seguito di un evento doloso avvenuto il 20 luglio 2011, per tanto si deduce che per garantire la salute dei cittadini e l'incolumità degli utenti tale area debba essere soggetta a particolari procedure di gestione e manutenzione della vegetazione al fine di prevenire gli incendi.

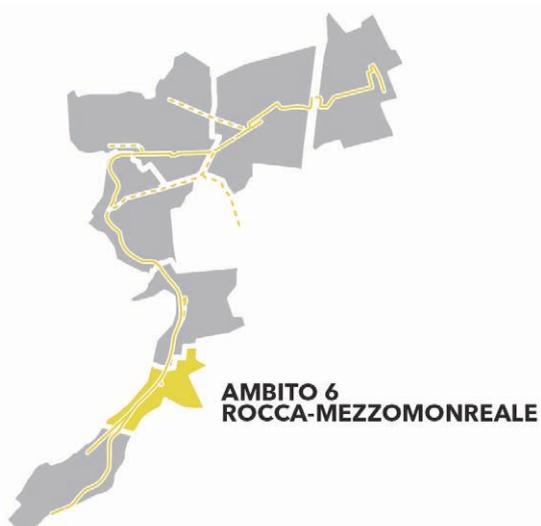


FIGURA 18. Identificazione Ambito 6

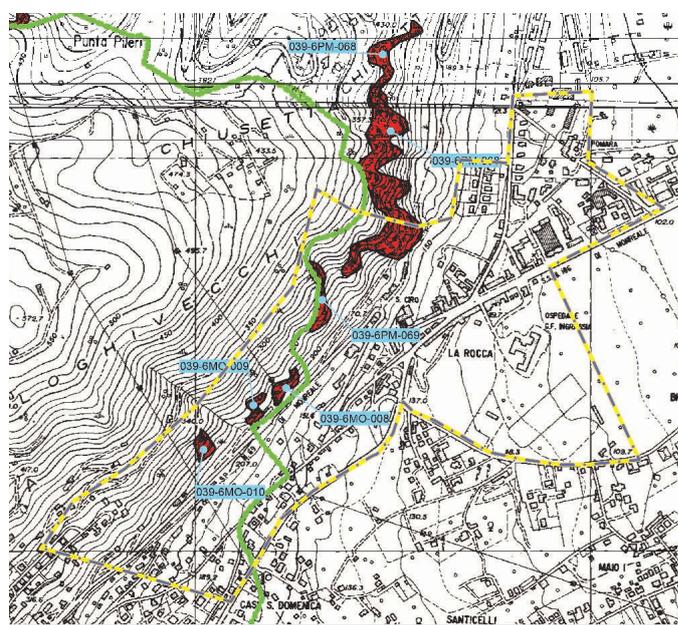


FIGURA 20. Stralcio del PAI dell'Area Territoriale del Bacino del Fiume Oreto (039) e dell'Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040): Carta dei dissesti

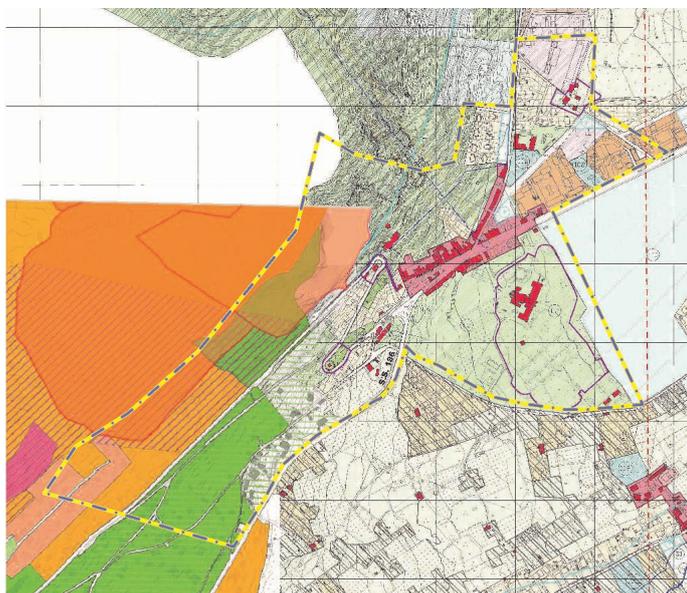


FIGURA 19. Stralcio del PRG di Palermo inerente all'Ambito 6

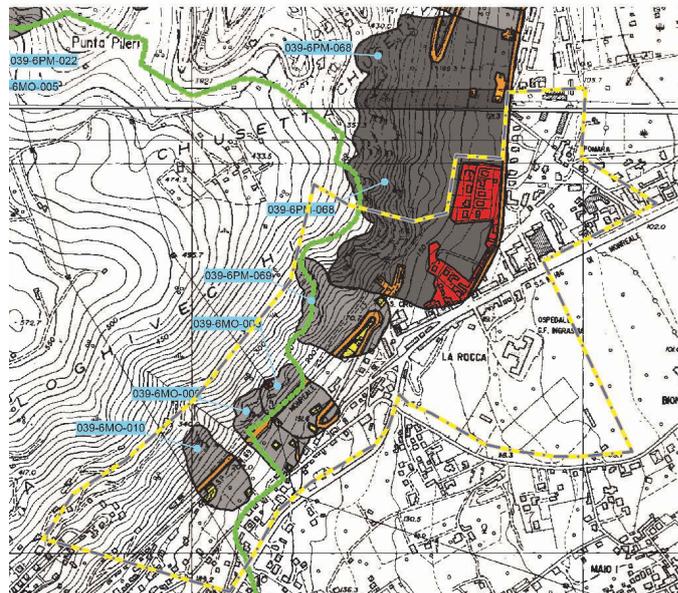


FIGURA 21. Stralcio del PAI dell'Area Territoriale del Bacino del Fiume Oreto (039) e dell'Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040): Carta della Pericolosità e del rischio geo-morfologico

G3.8 Settimo Ambito "Monreale"

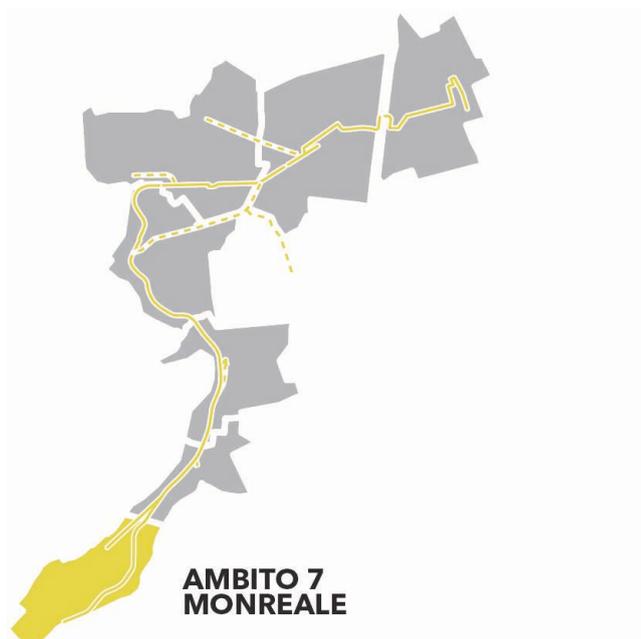


FIGURA 22. Identificazione Ambito 7

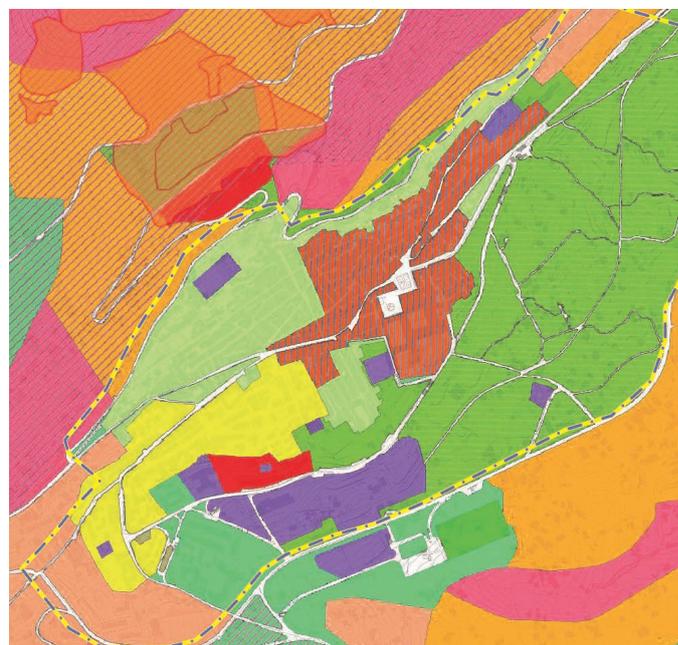


FIGURA 23. Stralcio del PRG di Palermo inerente all'Ambito 7

Il settimo e ultimo ambito, "Monreale", ha un carattere prevalentemente periurbano anche se comprende il centro storico del piccolo comune. La parte finale del tracciato, infatti, intercetta una parte di territorio e mostra i caratteri di una campagna urbanizzata con la presenza di un tessuto edilizio abbastanza omogeneo a bassa densità, costituito da case unifamiliari isolate. Come l'ambito precedente l'area è tutelata dal vigente PRG di Monreale con un vincolo di tutela naturalistica e ambientale, a monte della SP 69, e da un vincolo di tutela paesaggistico ambientale a valle della strada provinciale, per una fascia che si estende fino alla SS 186. Tale area ingloba la via Linea Ferrata interrompendosi nei pressi della stazione Monreale, inserita in una zona territoriale omogenea destinata a servizi. Entrambe le aree sono soggette alle norme previste dall'Art.

21 delle Norme Tecniche di Attuazione riferito alle azioni ammissibili nelle zone di salvaguardia e nelle fasce di rispetto. Secondo il PAI questo ambito non è soggetto a criticità.

PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) dell'Area Territoriale del bacino del Fiume Oreto (039) e dell' Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040);
legenda Carta dei dissesti

FENOMENI FRANOSI

	Crollo e/o ribaltamento
	Colamento rapido
	Sprofondamento
	Scorrimento
	Frana complessa
	Espansione laterale o deformazione gravitativa (DGPV)
	Colamento lento
	Area a franosità diffusa
	Deformazione superficiale lenta
	Calanco
	Dissesti conseguenti ad erosione accelerata

STATO DI ATTIVITA'

	Attivo
	Inattivo
	Quiescente
	Stabilizzato artificialmente o naturalmente

PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) dell'Area Territoriale del bacino del Fiume Oreto (039) e dell' Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040);
legenda Carta della pericolosità e del rischio geo-morfologico

LIVELLI DI PERICOLOSITA'

	P0 basso
	P1 moderato
	P2 medio
	P3 elevato
	P4 molto elevato

LIVELLI DI RISCHIO

	R1 moderato
	R2 medio
	R3 elevato
	R4 molto elevato

PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) dell'Area Territoriale del bacino del Fiume Oreto (039) e dell' Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040);
legenda Carta del rischio idraulico per fenomeni di esondazione

	R1 Rischio moderato
	R2 Rischio medio
	R3 Rischio elevato
	R4 Rischio molto elevato

PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) dell'Area Territoriale del bacino del Fiume Oreto (039) e dell' Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040);
legenda Carta della pericolosità idraulica per fenomeni di esondazione

	P1 Pericolosità moderata
	P2 Pericolosità media
	P3 Pericolosità elevata
	P4 Pericolosità molto elevata

G4. STUDIO PRELIMINARE DEI PREVEDIBILI EFFETTI ED ELABORAZIONE DI OPPORTUNE STRATEGIE PER MITIGARE GLI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI

In termini generali l'intervento rappresenta un'opportunità fondamentale per il recupero di un numero rilevante di area abbandonate, dismesse, con problemi di inquinamento di vario genere o semplicemente sotto-utilizzate rispetto alle potenzialità e alle vocazioni individuate. L'opera rappresenta un'importante azione strategica di riordino paesaggistico dei contesti attraversati favorendo, inoltre, il potenziamento ciclabile del territorio comunale. L'opera determina quindi un miglioramento della salute dei cittadini e delle componenti ambientali che, a completamento dei lavori, e dopo l'entrata in esercizio, presenteranno un saldo positivo. Per la natura dell'opera e per le condizioni di criticità ambientale e paesaggistica delle aree oggetto di intervento, è possibile affermare con certezza che gli effetti attesi saranno in larga massima positivi, comportano un miglioramento generalizzato della qualità della vita a livello socio-economico e ambientale. Tuttavia allo stato della conoscenza attuale e con i dati disponibili, tali considerazioni debbono essere prese a beneficio di inventario per le successive fasi di studio e verifica. Fasi nelle quali sarà necessario prevedere indicatori e modalità di rilevazione e monitoraggio adeguati a indagare, dal punto di vista quantitativo e qualitativo, il grado di miglioramento per ogni componente ambientale interessata dagli impatti riferibili alla realizzazione dell'opera.

PDF	Probabilità, Durata e Frequenza degli effetti: possibilità che l'azione o l'intervento sortiscano l'effetto indicato, periodo di tempo nel quale l'impatto potenzialmente negativo si manifesta e numero di volte in cui l'impatto stesso si potrebbe manifestare
C	Cumulo: ovvero se è possibile un effetto cumulativo derivante dall'interazione di più aspetti legati all'intervento

ES	Estensione Spaziale: quale dimensione in termini areali può avere l'effetto oggetto di valutazione
----	--

Ogni elemento viene valutato con una classificazione che va da impattante a non impattante con una valutazione mediana di neutralità, la valutazione è riportata nella tabella che segue:

Effetto negativo	--
Moderato effetto negativo	-
Effetto nullo	=
Moderato effetto positivo	+
Effetto positivo	++

Le differenti componenti ambientali, interessate dalle fasi del progetto, potranno avere effetti moderatamente negativi relativi esclusivamente ad alcuni interventi, soprattutto nelle fasi di cantiere (interventi da mitigare/attenuare in fasi successive di valutazione con analisi specifiche). Sarà necessario dunque provvedere nelle successive fasi, strategie per intervenire con specifiche indicazioni al fine di tutelare i differenti aspetti potenzialmente interessati. Soprattutto occorrerà prevedere specifiche verifiche, in fase di realizzazione, sulla presenza di agenti inquinanti nei suoli interessati dall'intervento e sondaggi archeologici preventivi nelle aree interessate da scavi.

Complessivamente le previsioni dell'intervento non produrranno effetti negativi cumulativi e l'estensione spaziale dei potenziali effetti negativi è comunque sempre limitata all'ambito di progetto.

FATTORE	PDF	C	ES	SINTESI
Aria e clima	++	+	+	Oggi l'accessibilità alle aree intercettate dalla Saja avviene prevalentemente in auto. L'attivazione del percorso ciclo-pedonale urbano e del percorso ciclo-turistico incentiverà l'uso della bicicletta per gli spostamenti a breve-medio raggio nella tratta urbana e a medio-lungo raggio in quella suburbana. Il percorso ciclo-pedonale urbano amplificherà gli effetti positivi indotti dalla attivazione delle recenti linee 2 e 3 del tram che collegano la stazione Palermo-Notarbartolo con i quartieri Borgo Nuovo e San Giovanni Apostolo (C.E.P.), lungo l'asse di via Leonardo da Vinci. Ciò permetterà di ridurre le emissioni di Co2.
Sistema delle acque	+	+	+	Il progetto interviene direttamente sull'attuale sistema di smaltimento delle acque piovane migliorando il valore di permeabilità dei suoli attraverso un sistema, integrato al tracciato della greenway, di captazione, filtraggio e rilascio graduale delle stesse.
Suolo e sottosuolo	+	+	=	Essendo la bonifica necessaria ed imprescindibile solo su interventi invasivi rispetto al sottosuolo, considerando che il progetto prevede interventi superficiali (al massimo una scottica di 20 cm del terreno) si ritiene comunque questo effetto trascurabile. Unica eccezione che richiederà particolari verifiche puntuali riguarda i punti in cui saranno messi in opera gli impianti del sistema water sensitive. In generale l'intervento è orientato a migliorare la permeabilità dei suoli delle aree intercettate dalla Saja.
Rumore	-	=	=	Nella fase di cantiere potranno essere necessarie deroghe specifiche, vista soprattutto la prossimità del tracciato a numerosi istituti scolastici. Comunque in tale fase si prevede l'adozione di specifici accorgimenti al fine di limitare le interferenze dei cantieri con le attività didattiche

Inquinamento luminoso	=	=	-	Il progetto comporta la necessità di incrementare le aree illuminate durante il periodo notturno. Tuttavia gli interventi saranno nel rispetto delle vigenti normative (sia per il risparmio energetico sia per evitare il riverbero notturno della luce). Saranno inseriti sistemi che permettano la gestione efficiente del sistema di illuminazione esterna del tracciato.
Elettromagnetismo	=	=	=	
Rifiuti	-	=	+	L'adeguamento della sede stradale rispetto al progetto può prevedere la rimozione dell'attuale manto stradale, mentre la mancanza dell'armatura ferroviaria limita l'impatto dell'intervento riducendo la quantità di rifiuti da conferire in discarica. Nella fase di esercizio potrebbe esserci una tendenza all'aumento della produzione dei rifiuti, ma gli stessi saranno separati e trattati come previsto dai vigenti regolamenti sullo smaltimento dei rifiuti nei comuni interessati dall'intervento
Natura e biodiversità	=	+	++	In sito ci sarà un effetto di cantiere che potrà portare a interventi selettivi di abbattimento per poter realizzare gli interventi di infrastrutturazione. Tali perdite saranno compensate, nel medio-lungo periodo, dall'inserimento di nuovi esemplari, preferendo le specie autoctone e quelle da tempo integrate e che caratterizzano il paesaggio circostante. In generale il progetto prevede l'inserimento di nuovi esemplari lungo il tracciato della greenway in modo che possa assumere pienamente il ruolo di elemento lineare di collegamento delle aree verdi intercettate a partire dal loro censimento in fase di analisi. Ulteriormente, attraverso la promozione di alcuni progetti pilota, nella gestione verde giocherà un ruolo chiave la cittadinanza, così da prevedere una maggior cura del verde pubblico presente e di progetto e un abbattimento dei costi di gestione e manutenzione

G5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE DI CARATTERE GENERALE SUGLI IMPATTI PREVEDIBILI DELL'OPERA

In termini generali il progetto di riconversione in greenway dell'antico tracciato della ferrovia a scartamento ridotto Palermo-Camporeale, nel tratto che va dalla stazione Palermo-Notarbartolo alla ex stazione di Monreale, persegue i seguenti obiettivi intrinsecamente ambientali:

- a) Il miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- b) La riduzione delle emissioni di gas-serra;
- c) La promozione di un cambiamento nei modelli di produzione e di consumo, pubblico e privato, che incidono negativamente sulla qualità dell'aria;
- d) La promozione e il rafforzamento delle strategie di contrasto globali ed integrate, rispetto ai fenomeni di inquinamento atmosferico causati dagli inquinanti segnalati dalla vigente normativa di settore, in accordo con i principi fissati in merito dall'Unione Europea con la Direttiva 2008/50/CE come recepiti dalla legislazione nazionale;
- e) Che il "dispositivo Saja" possa essere uno strumento della normativa di settore nell'ulteriore sviluppo di piani o programmi di miglioramento della qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di uno o più inquinanti (ossidi di zolfo, ossidi di azoto, PM10, monossido di carbonio) superano il valore limite aumentato del margine di tolleranza oppure, i livelli di uno o più inquinanti sono compresi tra il valore limite ed il valore limite aumentato del margine di tolleranza;
- f) Che il "dispositivo Saja" possa essere uno strumento della normativa di settore nell'ulteriore sviluppo di piani o programmi di miglioramento nella gestione delle acque piovane attraverso l'applicazione del modello water sensitive proposto.

L'intervento in oggetto concorre al miglioramento della qualità della vita dei cittadini perché supporta la diffusione dell'uso della bicicletta come mezzo di trasporto alternativo all'automobile. Gli incentivi all'utilizzo del mezzo ciclabile sono parte integrante e importante del

mix di iniziative da porre in essere per conseguire una variazione modale del trasporto che attui politiche di alleggerimento del traffico automobilistico verso modalità di trasporto, sia individuale, che collettivo ecosostenibili. "La diffusione della mobilità in bicicletta contribuisce a rendere città più vivibili, un trasporto urbano più efficiente, strade meno congestionate e meno rumorose, un'attività fisica individuale utile a combattere la sedentarietà, maggior sicurezza delle strade. Inoltre favorisce la lotta ai cambiamenti climatici, il risparmio dei carburanti fossili, lo sviluppo del turismo sostenibile". (1)

Le criticità che caratterizzano la mobilità negli ambiti urbani sono correlate in particolare all'eccessivo ricorso al mezzo privato motorizzato, agli elevati costi esterni causati dal traffico privato, relativi all'impatto sull'ambiente e sulla salute della popolazione.

Statistiche consolidate fanno emergere che negli ambiti urbani la bicicletta è in assoluto il mezzo più efficiente e idoneo per le seguenti motivazioni:

1. Per spostamenti non superiori ai 5 km la bici è mediamente più veloce di altri mezzi(2).
2. La bicicletta non è vincolata a problemi di parcheggio o di passaggio in aree con limitazioni al traffico.

Gli effettivi benefici prodotti dall'uso delle biciclette, in accordo con gli obiettivi che la UE si è posta per il 2050 in quanto a riduzione dei gas ad effetto serra (riduzione del 80-95% delle emissioni totali rispetto al 1990, che comporta per il solo settore dei trasporti a una riduzione del 60% delle emissioni), sono abbastanza chiari. Una maggiore diffusione della bicicletta come mezzo di trasporto urbano garantirebbe una riduzione della CO2 di circa il 5-12% a livello europeo. Ma i benefici ambientali non riguardano soltanto tale riduzione: l'impronta ecologica generata da tutto il ciclo di produzione di una bicicletta è estremamente inferiore a quella di una automobile. L'uso della bicicletta è consigliabile poiché esso è certamente il mezzo di trasporto più economico (3) che salubre (4).

Tale intervento favorirà la diffusione dell'uso della bicicletta attraverso l'ampliamento e il rafforzamento delle infrastrutture dedicate e il miglioramento delle condizioni di protezione e sicurezza per chi si muove in bicicletta o a piedi in una parte fortemente urbanizzata del territorio comunale di Palermo.

Nel tratto urbano la realizzazione della greenway permetterà di incentivare l'uso della bicicletta per gli spostamenti sistematici casa-lavoro e casa-scuola, atteso che, in ambito cittadino, la bicicletta è un mezzo competitivo e flessibile per gli spostamenti di breve/medio raggio, per l'interscambio con altri mezzi di trasporto, per gli spostamenti all'interno delle aree residenziali e, soprattutto, nell'area centrale, ove maggiore è la presenza di aree pedonali o comunque soggette a restrizioni al transito delle auto.

"La città, sia per le caratteristiche orografiche del suo centro urbano sia per le favorevolissime condizioni climatiche, presenta elevate potenzialità di incremento dell'uso della bicicletta. Si intende in tal modo superare l'utilizzo del bicicletta connesso esclusivamente alle attività del tempo libero e determinare le condizioni affinché questa sia scelta anche per spostamenti origine/destinazione quali casa/lavoro e casa/scuola inserendo lungo i percorsi opportuni spazi a parcheggio attrezzati con rastrelliere. Lo schema tende a conquistare significative aliquote degli spostamenti urbani a decremento di altre forme di trasporto che certamente non godono dei privilegi che l'uso della bicicletta assicura riguardo a temi di fondamentale importanza, quali la vivibilità e la qualità ambientale" (5)

(1) Ciò è quanto sostenuto dalla Carta di Bruxelles, il documento firmato nell'Europarlamento il 15 maggio 2009 durante la giornata conclusiva della XV Conferenza internazionale sulla ciclabilità Velo-City, che si prefigge di incentivare l'uso dei "pedali" per gli spostamenti in città.

(2) Fonte: Commissione Europea, 1999, "Città in bicicletta, pedalando verso l'avvenire"

(3) La Bicycle Account pubblicata dalla città di Copenaghen ha individuato come ogni km pedalato generi un beneficio di 0,16 euro per la

società, mentre a ogni km percorso in automobile corrispondesse un danno pari a 0,10 euro".

(4) In Italia meno di 1 bambino su 4 si reca a scuola a piedi o in bicicletta, ne consegue che il 22,1% dei giovani è in sovrappeso di cui il 10,2% è in condizioni di obesità; nei Paesi Bassi dove il 70% dei bambini si reca a scuola in bicicletta, solo il 13% della medesima fascia d'età risulta in sovrappeso e il 7% di questi sono in stato di obesità" (Ministero della Salute 2013, Um 2010).

(5)Tratto dalla Relazione Generale "Palermo città di città" del vigente P.R.G. - cap. "Mobilità e traffico - Un sistema di piste ciclabili".

Concorso internazionale di progettazione in 2 gradi per la "Riconversione ad uso pista ciclabile green way della dismessa ferrovia a scartamento ridotto Palermo – Camporeale nel tratto Palermo – Monreale"

(CIG): 7170588C66

G. STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFIA

Picone M. , Schilleci F. (a cura di), Quartiere e Identità. Per una rilettura del decentramento a Palermo. Firenze: Alinea

Variante Generale al P.R.G. del Comune di Palermo (approvato con D.C.C. 7/2004)

Riferimento normativo : Art. 39, c. 1, lett. a, b, d.lgs. n. 33/2013 ; Aggiornamento: Tempestivo (art. 39, c. 1, d.lgs. n.33/2013)

https://www.comune.palermo.it/amministrazione_trasparente.php?sel=19&asel=103&bsel=111

Schema di massima del futuro PRG "Palermo 2025". Relazione generale

https://www.comune.palermo.it/js/server/uploads/trasparenza_all/_25112015084706.pdf

P.R.G. del Comune di Monreale (approvato con D.A. A.R.T.A. n.213/1980)

<http://www.portaleurbanistica.it/viewer/monreale>

Schema di Massima Piano Territoriale Provinciale della Provincia Regionale di Palermo (deliberazione di Consiglio N. 070/C del 24/06/2010).

http://www.provincia.palermo.it/pls/provpa/v3_s2ew_consultazione.mostra_pagina?id_pagina=11064

Il Piano Stralcio per l' Assetto Idrogeologico, di seguito denominato P.A.I. (art.1 D.L. 180/98 convertito con mod. con la L.267/98 e Ss.Mm.Ii.) dell'Area Territoriale del bacino del Fiume Oreto (039) e dell' Area Territoriale tra il bacino del Fiume Oreto e Punta Raisi (040)

<http://www.sitr.regione.sicilia.it/pai/bac039-040.htm>

Linee guida del Piano Paesistico Regionale (approvato con D.A. N.6080 del 21 maggio 1999 su parere favorevole del C.T.S del 30 aprile 1996. Parte III del documento "AMBITO 4 - Rilievi e pianure costiere del palermitano"

<http://www.regione.sicilia.it/bbcaa/dirbenicult/bca/ptpr/07elenco04-06.pdf>

Piano di Valorizzazione sociale e culturale, contenuto nel Piano di Gestione dei Siti Unesco "Palermo arabo-normanna e le cattedrali di Cefalù e Monreale" (approvato con delibera di Giunta Municipale n. 59/2015)

<http://unescosicilia.it/wp/wp-content/uploads/2015/07/Piano-di-Gestione-PA-ARAB.pdf>

P.G.T.U. Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Palermo

https://www.comune.palermo.it/amministrazione_trasparente.php?sel=19&asel=103&bsel=168

Piano Urbano della Mobilità Dolce del Comune di Palermo .
Piano della rete degli itinerari ciclabili di Palermo

<https://www.comune.palermo.it/noticext.php?cat=1&id=7045>