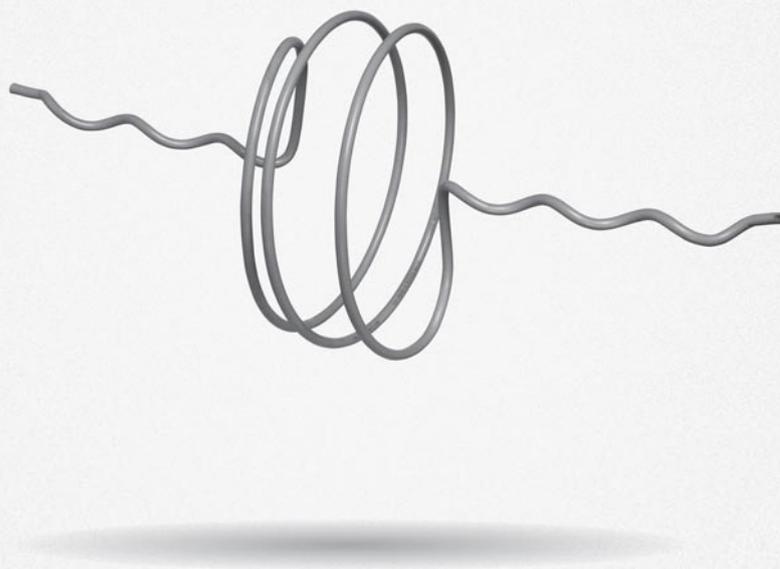


2017

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA  
DEL PIANO DI SVILUPPO 2017  
RAPPORTO PRELIMINARE



# Utali per il Paese





**GIACOMO BALLA (1871-1958) TRASFORMAZIONE DI FORME 1918**

**RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE**

AI SENSI DELL'ART. 13 CO. 1 DEL D.LGS. 152/06 E SMI

**ALLEGATO I: LA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE**

**Il presente Allegato I al Rapporto Preliminare Ambientale, ai sensi dell'art. 13 co. 1 del D.Lgs. 152/06 e smi, è stato redatto nell'ambito del "Servizio per le attività inerenti la VAS del Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2016 e 2017" a cura di:**

**iRide**  
Istituto per la Ricerca e l'Ingegneria  
Dell'Ecosostenibilità



## Indice

<b>1</b>	<b>Premessa</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Le aree interessate dal PdS 2017</b> .....	<b>6</b>
2.1	<i>L'area della provincia di Milano</i> .....	6
2.2	<i>L'area della provincia di Foggia</i> .....	7
<b>3</b>	<b>Caratterizzazione ambientale dell'area della provincia di Milano</b> .....	<b>8</b>
3.1	<i>Il patrimonio naturale</i> .....	8
3.1.1	Biodiversità, flora e fauna.....	8
3.1.2	Aree naturali tutelate .....	8
3.1.3	Suolo.....	11
3.1.4	Ambiente idrico .....	12
3.2	<i>Il patrimonio culturale e paesaggistico</i> .....	14
3.2.1	Patrimonio storico.....	14
3.2.2	Patrimonio paesistico .....	16
3.3	<i>Il sistema insediativo</i> .....	20
3.3.1	Struttura insediativa.....	20
3.3.2	Popolazione.....	22
3.3.3	Uso suolo.....	23
3.4	<i>Le criticità di qualità ambientale e/o di utilizzo intensivo del suolo</i> .....	24
3.4.1	Fattori climatici.....	24
3.4.2	Inquinamento atmosferico.....	27
3.4.3	Pericolosità idraulica e geomorfologica .....	27
3.4.4	Siti di Interesse Nazionale e Siti di Interesse Regionale .....	30
<b>4</b>	<b>Caratterizzazione ambientale dell'area della provincia di Foggia</b> .....	<b>31</b>
4.1	<i>Il patrimonio naturale</i> .....	31
4.1.1	Biodiversità, flora e fauna.....	31
4.1.2	Aree naturali tutelate .....	32
4.1.3	<i>Suolo</i> .....	33

4.1.4	Ambiente idrico .....	35
4.2	<i>Il patrimonio culturale e paesaggistico .....</i>	<i>36</i>
4.2.1	Patrimonio storico.....	36
4.2.2	Patrimonio paesistico .....	40
4.3	<i>Il sistema insediativo .....</i>	<i>42</i>
4.3.1	Struttura insediativa.....	42
4.3.2	Popolazione.....	43
4.3.3	Uso suolo.....	44
4.4	<i>Le criticità di qualità ambientale e/o di utilizzo intensivo del suolo .....</i>	<i>46</i>
4.4.1	Fattori climatici.....	46
4.4.2	Inquinamento atmosferico.....	47
4.4.3	Pericolosità idraulica e geomorfologica .....	48
4.4.4	Siti di Interesse Nazionale e Siti di Interesse Regionale .....	51

## 1 PREMESSA

Il presente Allegato, denominato "La caratterizzazione ambientale", contiene un approfondimento della analisi sullo stato attuale degli ambiti territoriali interessati dal Piano di Sviluppo oggetto del presente processo di VAS, in particolare per quelli in cui sono previste Azioni operative di nuova realizzazione, ovvero sia le azioni che per loro natura comportano per l'appunto la realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali della rete di trasmissione, andando così ad interessare nuovo territorio.

Tali ambiti, per i quali è stata effettuata la presente caratterizzazione ambientale, sono elencati nella tabella che segue.

Intervento di sviluppo di riferimento del PdS 2017	Azione di realizzazione di nuovi elementi infrastrutturali	Area territoriale
Riassetto rete 132 kV area Rho	Nuova SE 132 kV presso la CP Rho	Area della provincia di Milano
Interventi sulla rete AT per la raccolta di energia rinnovabile nell'area tra le province di Foggia e Barletta	Nuovo elettrodotto 150 kV tra la SE Stornarella e Stornara	Area della provincia di Foggia
	Nuovo elettrodotto 150 kV tra la SE Stornara e la Cerignola FS	

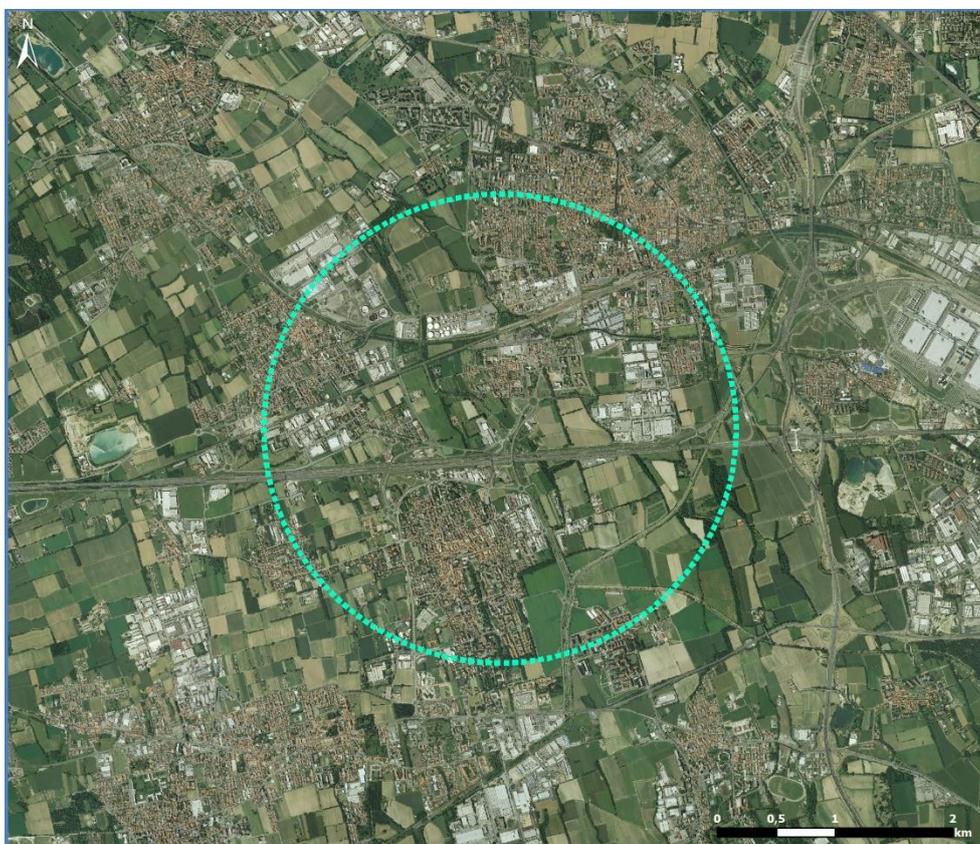
Tabella 1-1 Le aree territoriali del PdS 2017

## 2 LE AREE INTERESSATE DAL PDS 2017

### 2.1 L'area della provincia di Milano

Al fine di aumentare l'affidabilità e la sicurezza della rete nell'area della provincia di Milano compresa tra le stazioni di Baggio e Ospiate, sarà studiata la possibilità di realizzare una nuova stazione di smistamento presso l'attuale Cabina Primaria di Rho. Le attività consentiranno un miglioramento degli attuali profili di tensione dell'area e un aumento dei margini di adeguatezza per la copertura dei carichi presenti e futuri.

L'area di studio interessata dall'azione occupa complessivamente una superficie di circa 12,56 km<sup>2</sup> come rappresentata in Figura 2-1.



#### Legenda

 Area di studio

Figura 2-1 Area di studio della provincia di Milano

## 2.2 L'area della provincia di Foggia

Al fine di consentire l'immissione in rete, in condizioni di migliore sicurezza della produzione di impianti da fonti rinnovabili installati e previsti sulle direttrici 150 kV comprese tra le SE 400/150 kV di Andria e Foggia, si prevede nell'area della provincia di Foggia la realizzazione di un nuovo elettrodotto 150 kV tra le SE Deliceto, SE Stornara e la Cerignola FS, sfruttando gli asset AT esistenti nell'area. Tale attività consentirà la rimagliatura con la RTN della direttrice FS "Foggia – Bari" migliorando nel contempo la continuità del servizio.

L'area di studio interessata dall'azione occupa una superficie di circa 65,59 km<sup>2</sup> come rappresentata in Figura 2-2.

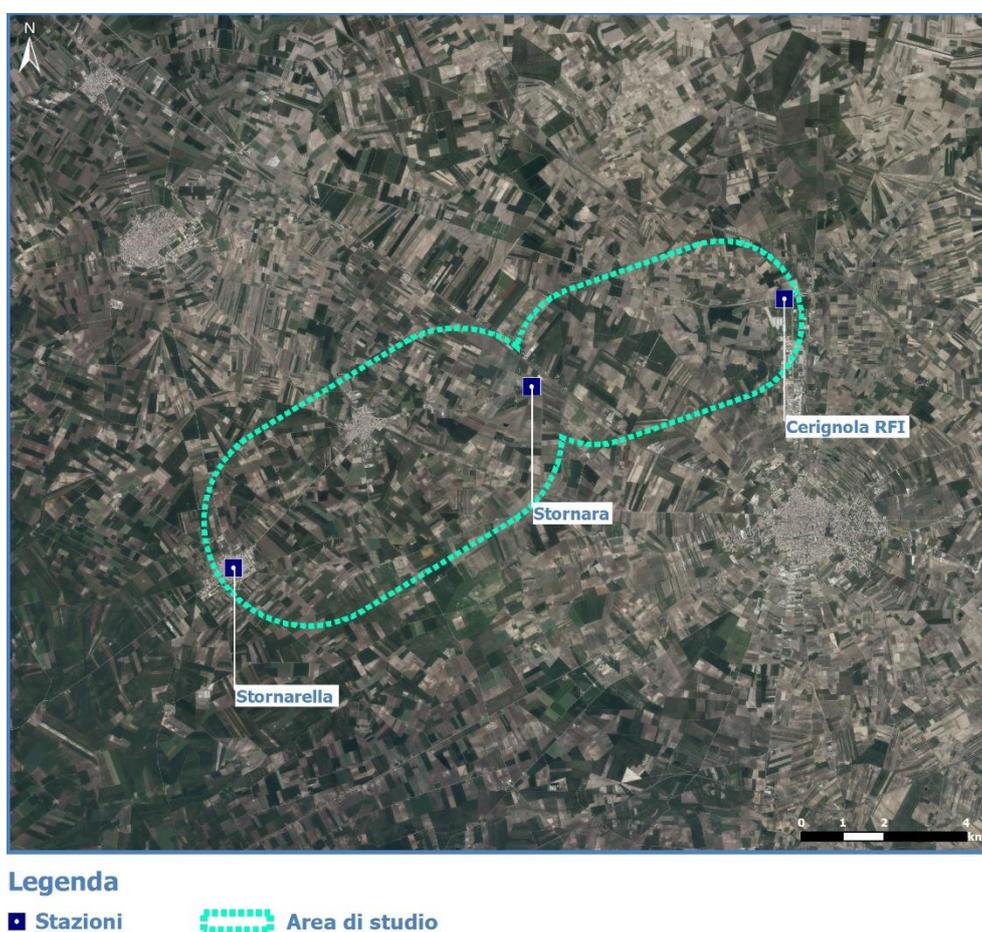


Figura 2-2 Area di studio della provincia di Foggia

### **3 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELL'AREA DELLA PROVINCIA DI MILANO**

#### **3.1 Il patrimonio naturale**

##### **3.1.1 Biodiversità, flora e fauna**

Il territorio ricompreso all'interno dell'area di studio indagata presenta un bassissimo grado di naturalità a seguito della proliferazione delle aree urbanizzate, dello sviluppo di numerose arterie di comunicazione stradali e ferroviarie e della conseguente frammentarietà del pur esiguo territorio ad uso agricolo.

Come si avrà modo di osservare al seguente par. 3.1.2, le uniche aree del territorio che presentano ancora, sia pur limitato, certo grado di naturalità sono quelle inserite nel Parco Agricolo Sud di Milano e quelle del Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) del Basso Olona che svolge l'importante ruolo strategico di collegare tra loro le aree protette più significative, unendo le campagne, i prati, i residui boschivi che ancora persistono e creando dei corridoi ecologici che favoriscono i movimenti faunistici da una zona all'altra.

La scarsa varietà floristica e la povertà faunistica sono un riflesso dell'intensa antropizzazione dell'area: sulle ripe degli alvei dei fontanili prevalgono ormai specie esotiche di origine nordamericana, quali il Prugnolo tardivo (*Prunus serotina*) e la Robinia (*Robinia pseudoacacia*), mentre ai livelli più bassi si può osservare comunemente il Sanguinello (*Cornus sanguinea*), il Rovo (*Rubus sp.*), abbondante Sambuco nero (*Sambucus nigra*) e altre specie più rare quali il Nocciolo (*Corylus avellana*). Le querce nelle due specie Farnia (*Quercus robur*) e Rovere (*Quercus petraea*), che costituiscono la vegetazione autoctona dell'area, sono presenti solo in individui isolati o piccoli gruppi.

##### **3.1.2 Aree naturali tutelate**

Nell'area in studio non sono presenti Siti di Importanza Comunitaria, Zone a Protezione Speciale, Zone Speciali di Conservazione, Aree appartenenti all'Elenco Ufficiale delle Aree Protette, Important Bird Area, Aree Ramsar, né siti appartenenti al patrimonio naturale dell'UNESCO.

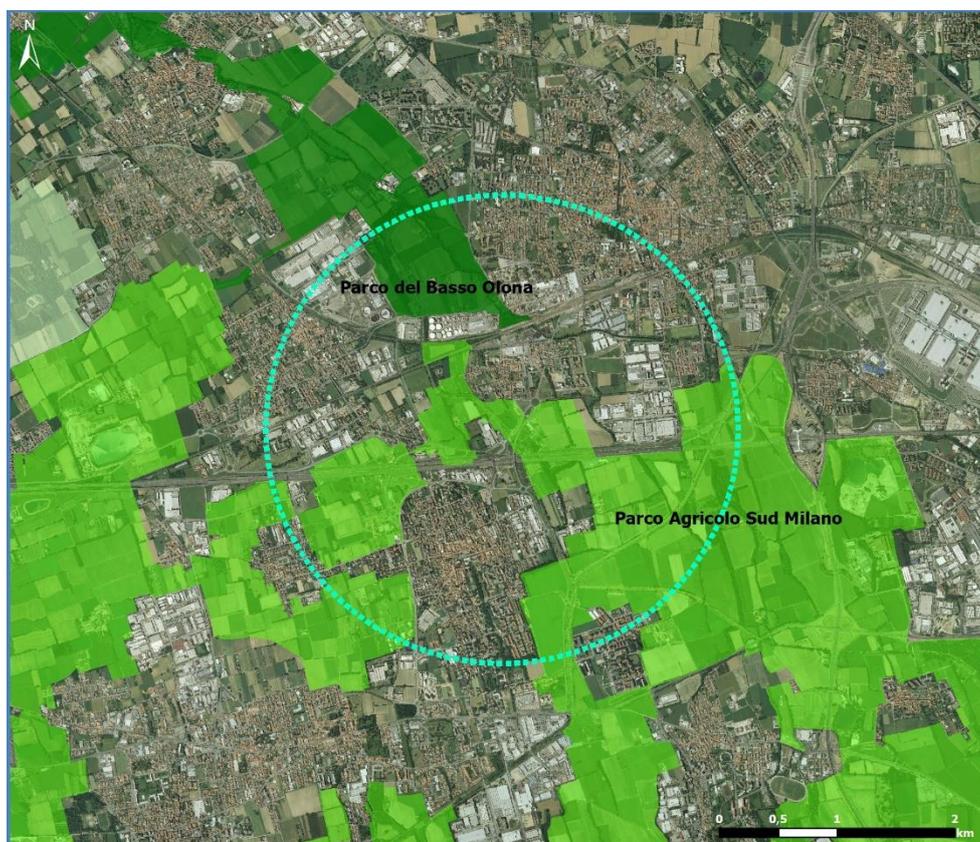
Si segnala invece la presenza all'interno dell'area indagata di una porzione di Parco regionale Agricolo Sud Milano e del Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Basso Olona che costituiscono parte delle aree naturali protette appartenenti al Piano generale delle aree protette lombarde ai sensi della LR n. 86 del 30 novembre 1983.

Per tali aree si riportano nella Tabella 3-1 che segue le informazioni relative al loro rapporto con l'area di studio della provincia di Milano.

Denominazione	Area tutelata [km <sup>2</sup> ]	Area di studio interessata dall'area tutelata	
		[km <sup>2</sup> ]	[%]
Parco Regionale Agricolo Sud Milano	2,60	0,76	6,03%
Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Basso Olona	470,54	3,99	31,73%

Tabella 3-1 Aree naturali tutelate ricadenti nell'area di studio

Di seguito la Figura 3-1 rappresenta l'ubicazione di tali aree naturali tutelate rispetto all'area di studio indagata.



**Legenda**

 Area di studio

**Aree naturali tutelate**

 Parchi regionali nazionali

 Riserve regionali nazionali

 Parchi locali interesse sovracomunale

Figura 3-1 Aree naturali tutelate ricomprese nell'area di studio della provincia di Milano

### **Parco Agricolo Milano Sud**

Il Parco Agricolo Milano Sud, istituito con LR n. 24 del 23/04/1990 ai sensi della LR n. 86 del 30 novembre 1983, costituisce l'elemento che più di ogni altro connota il territorio circostante l'area urbanizzata di Milano e con essa quella di studio in esame.

All'interno del Parco Agricolo Sud Milano, istituito per assolvere il ruolo di parco di cintura metropolitana, l'agricoltura costituisce l'attività portante del sistema di tutela territoriale ed ambientale: la sua caratteristica principale è quindi quella di conservare i territori di natura agricola come testimonianza di una fertile e produttiva pianura agricola con diversi indirizzi colturali che vanno dal mais, al riso, ai prati, ai cereali autunno vernini ed altro.

Tale area naturale protetta ha difatti una forte vocazione agricola, ma al contempo conserva aree in cui si sono mantenuti inalterati tratti delle antiche aree boschive che ricoprivano nei secoli passati la Pianura Padana.

Il territorio, pressoché totalmente pianeggiante, è attraversato da numerosi corsi d'acqua di diversa portata e da una estesa rete idrica artificiale. Sono i fontanili, però, a connotare in maniera ineguagliabile il paesaggio: acque affioranti utilizzate dall'uomo nell'irrigazione delle campagne, intorno ai loro margini si sviluppano vere e proprie oasi naturali caratterizzate dalla presenza di vegetazione tipica delle zone umide e palustri, composta da canneti, pioppi bianchi e neri, salici e ontani neri.

Le zone più asciutte e boschive sono caratterizzate da una vegetazione costituita essenzialmente da farnie, carpini bianchi, frassini, tigli, olmi, aceri campestri, noccioli, sambuchi, biancospini, ciliegi selvatici, sanguinelli, prugnoli. Nei boschi e nelle campagne vivono alcune specie di mammiferi quali la talpa, il riccio, la lepre, il coniglio selvatico, la volpe, il ghio, il tasso, la faina, la donnola. Tra i rettili si notano il biacco, la natrice dal collare, la lucertola muraiola e il ramarro, mentre tra gli uccelli sono presenti l'alocco, la civetta, il gheppio, la poiana, la pavoncella, il fagiano, la tortora dal collare, il picchio verde e rosso, l'allodola, la quaglia, l'averla piccola, la gazza, lo storno, la passera d'Italia, la rondine e il balestruccio.

A seguito delle attività di estrazione di materiali inerti quali sabbia, ghiaia e argilla e in presenza di un'estesa falda superficiale, nel parco sono oggi presenti numerosi laghi di cava; alcuni di questi sono cave ancora attive, altri sono stati riconvertiti a bacini per la pesca sportiva o utilizzati in modo differente, altri ancora sono stati rinaturalizzati.

I laghi di cava sono ambienti ricchi di uccelli acquatici, soprattutto durante il periodo invernale, quando raggiungono il territorio del parco per svernare in questi ambienti di origine artificiale.

È proprio negli ambienti acquatici (fontanili, zone umide, corsi d'acqua, laghi di cava) che vivono, in maniera stanziale o soltanto in alcuni periodi dell'anno, numerose specie animali. Tra gli uccelli si notano frequentemente il gabbiano comune, il germano reale, la marzaiola, il cormorano, lo svasso

maggiore, la gallinella d'acqua, la garzetta, l'airone cinerino, il cavaliere d'Italia, il tuffetto, la folaga, il tarabusino, il martin pescatore, il migliarino di palude, la nitticora. Più rari sono gli avvistamenti dell'airone rosso, dell'airone maggiore, dell'airone guardiabuoie, del tarabuso, della strolaga mezzana e minore, dell'albanella reale, dell'averla piccola, della cicogna bianca. Tra gli anfibi spiccano il rospo smeraldino, la rana di Lataste, la rana verde, il tritone comune e cretato.

Il Parco Agricolo Sud Milano rappresenta anche una risorsa culturale. Vi si trovano edifici di valore architettonico e storico, rappresentati da case e palazzi testimonianze del modo di lavorare e di vivere della civiltà contadina che appaiono nella campagna attorniate da un reticolo di strade rurali, alzaie dei navigli, percorsi ciclabili, rogge, canali, chiuse e fontanili. Altre strutture rimangono sommerse tra le risaie e le marcite.

La presenza di castelli testimonia la vita sul territorio ai tempi dei Visconti e degli Sforza; nei secoli successivi alcune di queste costruzioni servivano per il controllo delle campagne e dei lavori agricoli. Le ville intorno a Milano, sviluppatasi spesso lungo le strade d'acqua, i navigli, hanno rappresentato il luogo di vacanza o di caccia della nobiltà milanese del '700 e dell'800.

A fianco delle testimonianze più nobili del passato si schierano elementi di un'origine più povera e concreta costituiti dalle fabbriche agricole, dalle cascine e dai nuclei rurali di pregio, con l'annesso patrimonio di ghiacciaie per la conservazione degli alimenti, le cappellette e i mulini.

### **Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) del Basso Olona**

Il Parco del Basso Olona è situato nella porzione nord-occidentale del territorio della Città Metropolitana, nel contesto dell'alta pianura irrigua ed immediatamente a sud del canale Villoresi.

Il territorio del PLIS è caratterizzato dalla presenza di fontanili e di acque di risorgenza, con attività agricole che, per quanto penalizzate dalla forte pressione antropica, appaiono alquanto differenziate. Vi è infatti una cospicua presenza di seminativi, prati e colture orto-vivaistiche, mentre è ben rappresentato l'allevamento dei bovini da latte.

Il Parco, in stretta connessione con i PLIS del Roccolo e dei Mulini, può garantire, pur con le forti restrizioni determinate dalla conurbazione Sempione-Olona, una continuità del sistema ecologico nord-sud, ponendo in relazione il territorio in provincia di Varese con i parchi urbani del sistema metropolitano milanese.

### **3.1.3 Suolo**

Il territorio del Comune di Rho si trova nella fascia Nord-Ovest della provincia di Milano ed è collocato nella Pianura Padana centro-settentrionale caratterizzata da terreni alluvionali e fluvio-glaciali che la raccordano verso Nord alle Prealpi.

Questo settore di Pianura fa parte del cosiddetto "Livello Fondamentale della Pianura", costituito da lenti ghiaioso-sabbiose con intercalazioni argillose anche se non mancano ciottoli fino a decimetrici di rocce granitiche e granodioritiche ben arrotondati e brecce metamorfiche (cfr. Figura 3-2).

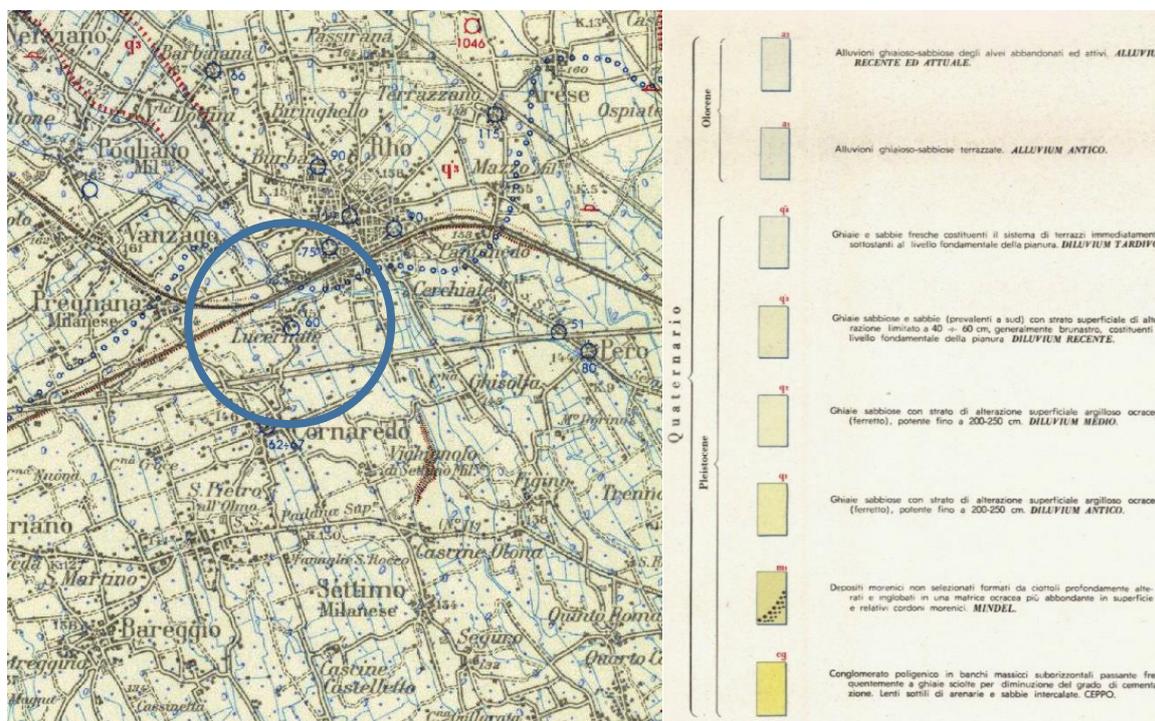


Figura 3-2 Estratto della Carta geologica di Italia (fonte: ISPRA)

In questo settore di pianura, i principali elementi geomorfologici naturali presenti sono connessi alle fasi deposizionali ed erosive pleistoceniche ed oloceniche tipiche di ambiente fluviale.

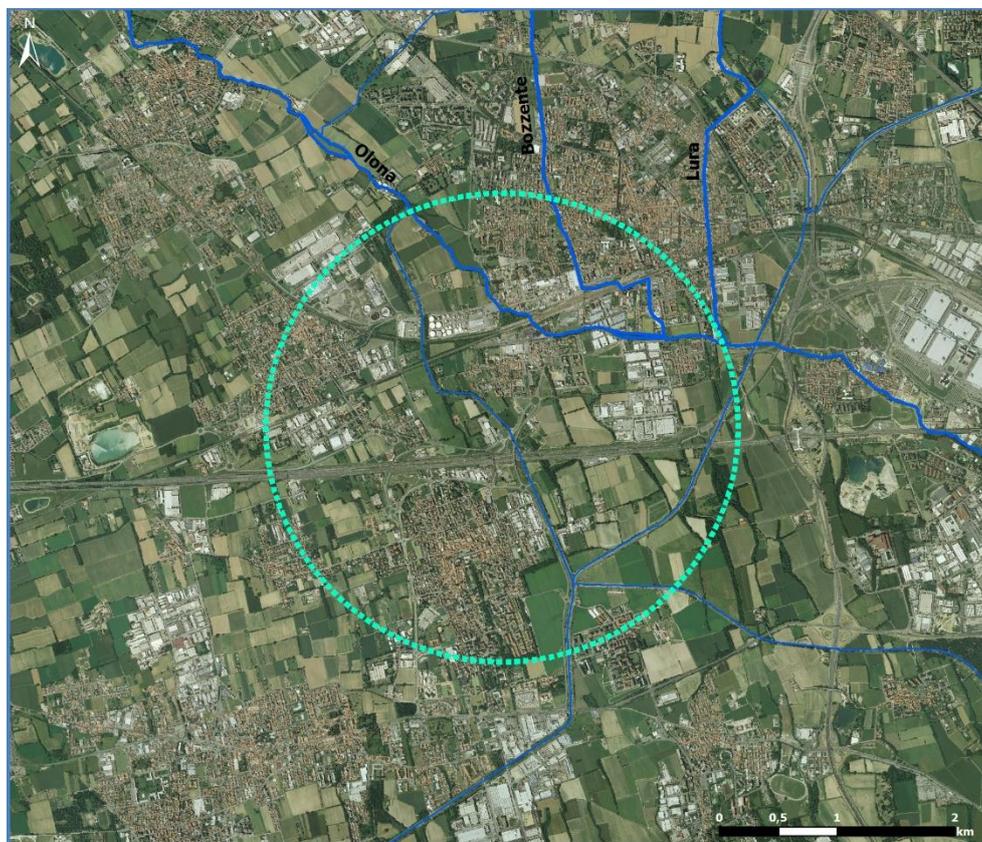
Questi terreni fino a circa 140 metri di profondità sono stati depositi nel corso del Pleistocene superiore ad opera degli scaricatori fluvio-glaciali provenienti dai fronti di espansione dei ghiacciai e sono classificati in letteratura come Diluvium Recente. Essi sono stati trasportati dalle acque di fusione dei ghiacciai innalzando il livello della pianura fino all'odierna morfologia, in successione ai sedimenti di origine marina costituiti da argille e argille marnose.

Da ultimo, nel periodo Olocenico, si sono depositi i sedimenti ghiaioso-sabbiosi a tratti argillosi (Alluvium antico) formando i terrazzi attuali con morfologia modificata dall'intervento antropico e non più distinguibili se non dalla mancanza di uno strato superiore di alterazione.

Localmente in superficie si osservano litozone caratterizzate da sabbie con limo (Passirana), da sabbie limose con ghiaia (settore meridionale in prossimità dei fontanili principali) e da ghiaie limose con sabbia (settore meridionale e orientale in prossimità di fontanili e corsi d'acqua minori).

### 3.1.4 Ambiente idrico

L'area di studio indagata ricade nel bacino idrografico del Fiume Olona (cfr. Figura 3-3) che ne costituisce l'elemento di maggiore interesse.



#### Legenda

 Area di studio

**Reticolo idrografico**

 Corsi d'acqua naturali

 Corsi d'acqua artificiali

Figura 3-3 La rete idrografica naturale e artificiale presente all'interno dell'area di studio della provincia di Milano

Il Fiume Olona ha origine dalla Prealpe Varesina, da dove prosegue con direzione Nord-Sud sino a Castellanza, per poi entrare in territorio comunale di Rho a Ovest in località "Molino S. Elena" e prosegue con direzione Sud-Est fino ad incrociare la linea ferroviaria Milano-Novara a Nord di Lucernate per poi piegare verso Est fino a Cerchiate dove riprende la direzione precedente verso Pero.

All'altezza di Rho il corso d'acqua versa parte delle sue acque nel Ramo Olona del Canale Scolmatore. L'alveo naturale converge verso Milano prima di immettersi a ridosso del limite comunale del capoluogo nel sistema tombinato dei Navigli interni e successivamente nel Colatore Lambro Meridionale. Il Ramo Olona prosegue verso Sud, congiungendosi al Ramo Seveso dello Scolmatore di Nord-Ovest o proseguendo lungo il tratto artificiale denominato Deviatore Olona avente anch'esso funzione di scarico delle piene.

L'area di studio indagata, oltre che dalla presenza del Fiume Olona, è attraversata dal Torrente Bozzente che scorre con direzione Nord - Sud, provenendo da Lainate, e attraversa il territorio di Rho con un andamento rettilineo rotto da brusche variazioni di direzione. Lungo le sponde sono presenti alcune opere di derivazione utilizzate in passato per l'irrigazione dei campi (attualmente risultano abbandonate ed in precario stato di conservazione).

### **3.2 Il patrimonio culturale e paesaggistico**

#### **3.2.1 Patrimonio storico**

I beni storico-culturali e testimoniali oggi presenti all'interno dell'area di studio indagata sono facilmente rilevabili analizzando il percorso storico del sistema insediativo, la cui attuale struttura urbana è strettamente legata agli usi agricoli del territorio della pianura padana ed il successivo fenomeno dello sviluppo urbano della periferia milanese.

In particolare, i sistemi insediativi di origine agricola sono rappresentati dai borghi rurali e dalle cascine che ancora oggi sono riconoscibili nonostante siano inseriti in un intenso processo di crescita edilizia i cui esiti sono sintetizzabili nei fenomeni della saturazione e della saldatura urbana. Nella porzione di pianura padana e, in particolare nell'ambito del territorio indagato, le cascine presenti sono conservate fino ad oggi diventando sede di aziende agricole, mantenendo i caratteri originari, o subendo una riconversione ad altre destinazioni d'uso, tra cui quella prettamente residenziale.

Facendo riferimento alla documentazione resa disponibile all'interno del Geoportale della Regione Lombardia, sono stati individuati i beni culturali ai sensi della Seconda Parte del D.lgs. 42/2004 e smi ricompresi all'interno dell'area di studio indagata.

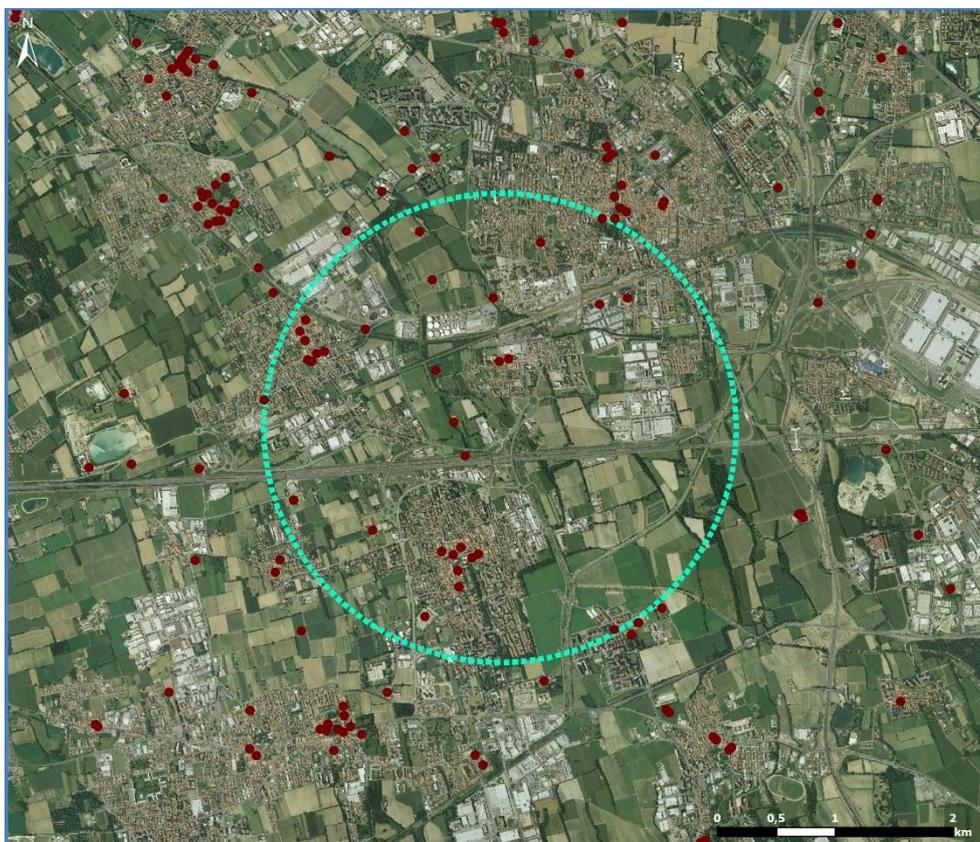
Questi sono rappresentati da elementi appartenenti alla struttura insediativa storica di matrice urbana e costituiti da insediamenti rurali (cascine e corti), architetture religiose, civili non residenziali e residenziali; non sono invece ricompresi siti ed ambiti di valore archeologico, né siti a valenza culturale appartenenti alla lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO.

Nella Tabella 3-2 che segue sono fornite alcune informazioni in merito ai beni in essa presenti, mentre la Figura 3-4 a seguire ne rappresenta la loro ubicazione rispetto all'area di studio.

<b>Bene culturale</b>	<b>Classe</b>	<b>Tipo</b>
Palazzo d'Adda, Gattinoni	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Palazzo
Corte Parabiago	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Casa a corte
Palazzo Gorani	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Palazzo
Palazzo Dugnani	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Palazzo
Casa Dugnani	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Casa
Palazzo Serbelloni, Ponti, Lutomirsky	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Palazzo
Casa Torri	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Edificio a blocco
Scuola Elementare Statale	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Scuola

Bene culturale	Classe	Tipo
Edificio Serbelloni	Architettura industriale e produttiva	Complesso produttivo
Chiesa dei SS. Giacomo e Filippo	Architettura religiosa e spirituale	Chiesa
Cimitero Via Roma 31	Architettura religiosa e spirituale	Cimitero
Cascina Baciocca	Architettura rurale	Cascina
Casa Gambirasi	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Casa
Cascina Pietro - complesso	Architettura rurale	Cascina
Corte Comune	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Casa a corte
Corte degli Avvocati	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Casa a corte
Corte Peverelli, D'Adda	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Palazzo
Asilo Gattinoni	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Scuola
Scuola Elementare Via Vittorio Emanuele 6	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Scuola
Cascina Duomo - complesso	Architettura rurale	Cascina
Cascina Fabriziana - complesso	Architettura rurale	Cascina
Chiesa dei SS. Pietro e Paolo	Architettura religiosa e spirituale	Chiesa
Chiesa vecchia	Architettura religiosa e spirituale	Chiesa
Chiesa di S. Maria Nascente	Architettura religiosa e spirituale	Chiesa
Chiesa della Madonna Immacolata e dei SS. Francesco e Antonio	Architettura religiosa e spirituale	Chiesa
Cimitero Via Vittoria	Architettura religiosa e spirituale	Cimitero
Villa De Andrea	Architettura per la residenza, il terziario e i servizi	Villa
Stabilimento Bianchi, Montedison, Atochen	Architettura industriale e produttiva	Complesso produttivo
Tintoria Bonecchi F. Spa	Architettura industriale e produttiva	Complesso produttivo
Cascina Cecchetti - complesso	Architettura rurale	Cascina
Cascina S. Pietro - complesso	Architettura rurale	Cascina
Molino Prepositurale	Architettura industriale e produttiva	Mulino

Tabella 3-2 Beni culturali presenti all'interno dell'area della provincia di Milano (fonte: Geoportale Lombardia)



#### Legenda

 Area di studio

**Patrimonio storico**

 Beni culturali

Figura 3-4 I beni culturali presenti all'interno dell'area della provincia di Milano (fonte: Geoportale Lombardia)

Nella Tabella 3-4 che segue viene riportata una sintesi dei dati riguardanti tali beni culturali ricompresi nell'area di studio.

Beni culturali	Area di studio interessata dal vincolo	
	[km <sup>2</sup> ]	[%]
Beni culturali puntuali	1,24	9,87

Tabella 3-3 Beni culturali presenti nell'area di studio della provincia di Milano (fonte: Geoportale Lombardia)

### 3.2.2 Patrimonio paesistico

Secondo quanto descritto nel PTCP della Città metropolitana di Milano, l'area di studio in oggetto è costituita da unità paesaggistiche ben distinte ed osservabili nell'elaborato cartografico di Piano "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica".

Di seguito in Figura 3-5 si riporta uno stralcio dell'elaborato di Piano che inquadra l'area oggetto di studio rispetto alle unità paesaggistiche che ne connotano il territorio, seguito da quanto descritto dal PTCP per ciascuna di dette unità tipologiche di paesaggio, quali:

- alta pianura irrigua,
- media pianura irrigua e dei fontanili,
- valli fluviali.

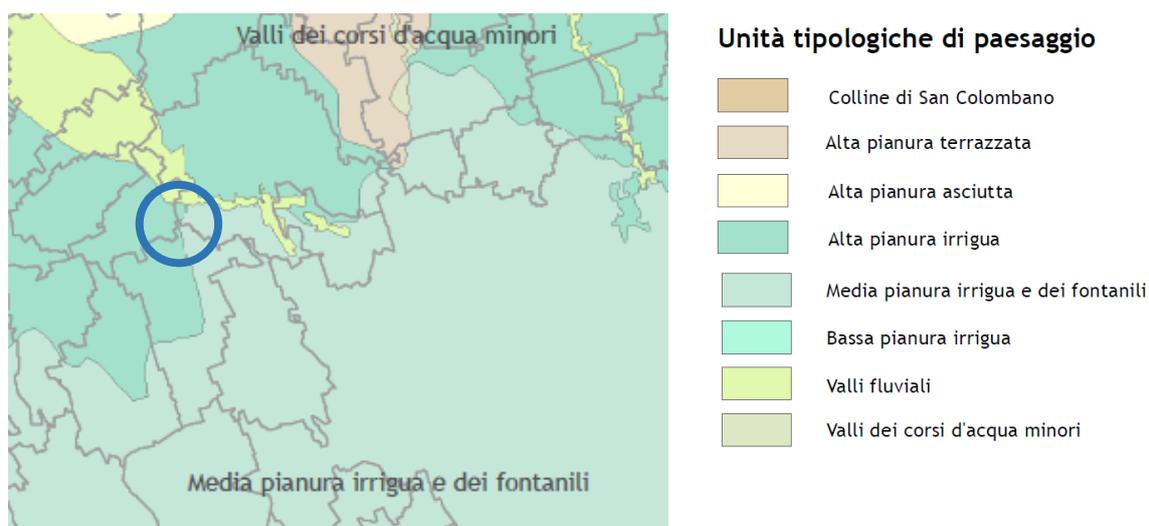


Figura 3-5 Unità tipologiche di paesaggio del PTCP della Città metropolitana di Milano

#### **Unità di paesaggio – Alta pianura irrigua**

Questa unità tipologica di paesaggio è posta immediatamente a sud del Canale Villoresi che artificialmente la divide dall'alta pianura asciutta. Il canale Villoresi, con l'apporto dei propri volumi d'acqua, ha conferito al territorio connotati paesaggistici tipici della pianura irrigua. Il paesaggio che contraddistingue alcune aree ancora non densamente urbanizzate conserva i tipici caratteri del paesaggio agrario e dei suoi elementi costitutivi: sono diffuse piccole aree boschive, siepi e alberature di confine, filari di ripa e si riscontra la presenza di cascine storiche e di un reticolo viario storico. In alcune aree a ridosso di Milano, spesso su piccoli appezzamenti di terreno interclusi tra l'urbanizzato, è praticata un'orticoltura a carattere intensivo. In alcune zone l'alta pianura irrigua si arricchisce della presenza di acque di risorgenza e dell'inizio della presenza di fontanili che sfruttano questo fenomeno. In alcune zone, sottoposte a fortissima pressione antropica esercitata dai grossi centri urbani, spesso la rete di distribuzione delle acque irrigue è dismessa o malfunzionante.

#### **Unità di paesaggio – Media pianura irrigua e dei fontanili**

Gli elementi che caratterizzano questa unità tipologica di paesaggio sono le numerose teste e aste di fontanili che formano un fitto reticolato idrografico con direzione generalmente nord-ovest/sud-est, nella parte occidentale, e con andamento prevalente nord-sud, nella porzione orientale. Molti fontanili sono scomparsi recentemente a causa dell'abbassamento della falda e dell'abbandono di numerose teste a seguito di

### ***Unità di paesaggio – Media pianura irrigua e dei fontanili***

cambiamenti nelle pratiche agricole. Alla rete dei fontanili si sovrappone un articolato sistema di rogge derivate dal Naviglio Grande, da altri derivatori del canale Villoresi e dal naviglio Martesana, che completano la rete irrigua. Fino a qualche decennio fa la media pianura irrigua dei fontanili rappresentava lo storico paesaggio della marcita, ormai quasi del tutto scomparso.

La porzione orientale della media pianura irrigua è definita dal grande triangolo delimitato a nord dal Naviglio della Martesana, parallelo e quasi coincidente con l'antica strada militare romana o "via Argentea" che congiungeva Milano con Bergamo ed Aquileia, e dalla conurbazione che si è formata su queste due grandi infrastrutture storiche; ad est dallo storico canale irriguo della Muzza e ad ovest dal fiume Lambro e dalla grande periferia edificata di Milano che lo ha ormai quasi del tutto cancellato.

### ***Unità di paesaggio – Valli fluviali e le valli dei corsi d'acqua minori***

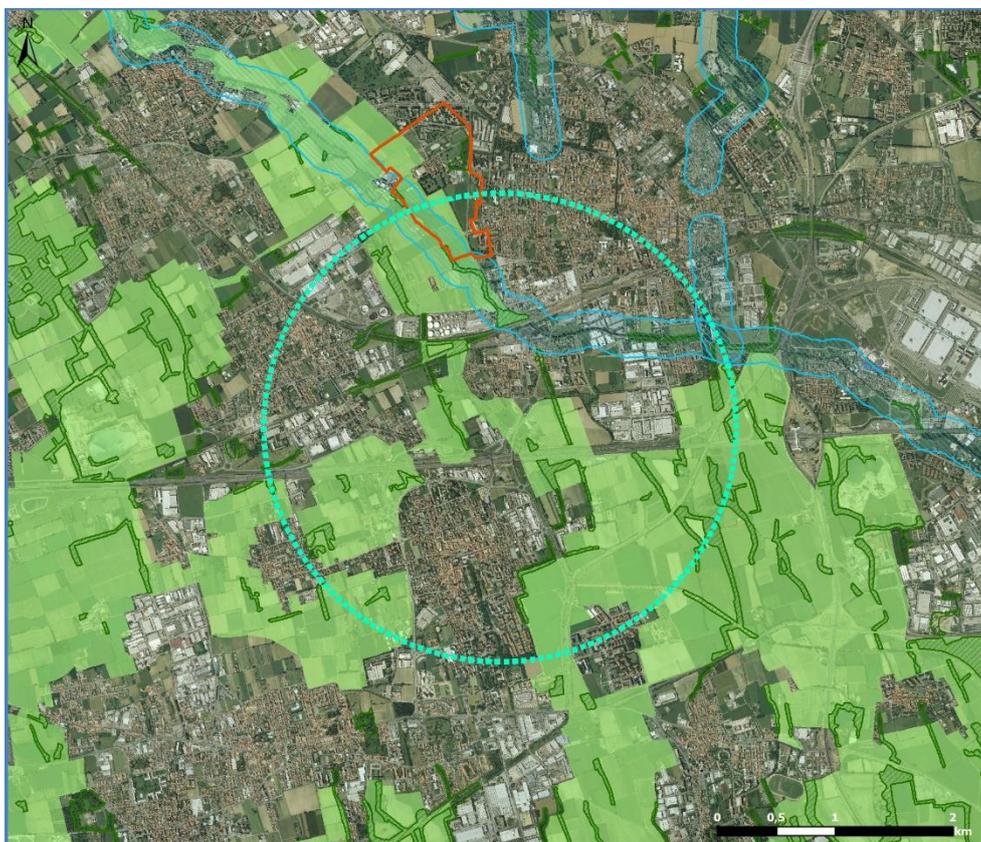
Le valli fluviali sono rappresentate dalle valli del Ticino, dell'Olona, del Seveso, del Lambro, della Vettabbia e dell'Adda. I principali sistemi vallivi rappresentano soluzioni di continuità nella pianura sia dal punto di vista morfologico che dell'uso del suolo. In queste valli fluviali le tipologie di suolo sono molto variabili, legate alla dinamica e all'età di deposizione, nonché alla natura dei materiali trasportati. In qualche caso il corso d'acqua è stato fortemente compromesso dall'urbanizzazione e dalle opere di regimazione dell'ingegneria idraulica che hanno fatto scomparire totalmente la dinamica naturale del fiume.

I corsi d'acqua minori sono concentrati nell'ambito collinare e nell'alta pianura asciutta occidentale.

Intorno ai fiumi Bozzente, Lura e Guisa, pur essendo ormai per lunghi tratti canalizzati e interrati, permangono residui di alberature di ripa e ambiti di qualità ambientale che, insieme alle aree boscate e ai prati nei Comuni di Rho e Arese, potrebbero svolgere un ruolo di valorizzazione paesistica se connessi in un disegno unitario delle aree aperte dell'intero ambito. Particolarmente interessante è la zona agricola a est di Lainate caratterizzata dalla presenza di numerosi filari interpoderali.

Per quanto riguarda la ricognizione dei beni paesaggistici ai sensi degli artt. 136 e 142 del D.lgs. 42/2004 e smi si è fatto riferimento alla documentazione disponibile all'interno del Geoportale della Regione Lombardia.

Rispetto all'area di studio indagata, come si evince in Figura 3-6, si segnala la presenza sia di Aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi), sia di Aree tutelate per legge (ex art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi).



### Legenda

 Area di studio

#### Patrimonio paesistico

*Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e s.m.i.)*

 Aree di notevole interesse pubblico

*Aree tutelate per legge (ex art. 142 del D.lgs. 42/2004 e s.m.i.)*

 Let. c) - Fascia di 150 metri dai fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua

 Let. g) - Territori coperti da foreste e da boschi

 Let. f) - Parchi e le riserve nazionali o regionali

Figura 3-6 I beni paesaggistici ricompresi all'interno dell'area di studio della provincia di Milano (fonte: Geoportale Lombardia)

Nella Tabella 3-4 che segue viene riportata una sintesi dei dati riguardanti tali beni paesaggistici ricompresi nell'area di studio.

Denominazione vincolo	Area di studio interessata dal vincolo	
	[km <sup>2</sup> ]	[%]
Art. 136	0,22	1,76
Art.142 - let. c	0,98	7,78
Art. 142 - let. g	0,62	4,97
Art. 142 - let. f	4,74	37,76

Tabella 3-4 Aree vincolate nell'area di studio della provincia di Milano (fonte: Geoportale Lombardia)

Per quanto nello specifico attiene all'area di notevole interesse pubblico (ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i) ricompreso all'interno dell'area di studio indagata, essa è rappresentata dalla "Villa Castellazzo, parco e terreni", sito in Comune di Rho.

Per tale bene paesaggistico il decreto di istituzione (DM 28 aprile 1972) riporta: «*Riconosciuto che la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché il complesso denominato Castellazzo, costituito dalla villa settecentesca e dal parco forma un insieme di grande valore estetico e tradizionale per la presenza dell'edificio settecentesco circondato da caratteristici viali con piante anche secolari di pregevoli essenze quali magnolie, pini, cedri, deodara, pini marittimi, tigli ippocastani, platani, taxus, querce e cipressi. Il complesso stesso, inoltre, si erge isolato nella pianeggiante campagna circostante e costituisce assieme con essa, un quadro panoramico godibile dalle strade pubbliche della zona*».

### **3.3 Il sistema insediativo**

#### **3.3.1 Struttura insediativa**

L'assetto territoriale tradizionale lombardo, pur con la dominanza, per ruolo e per peso demografico, di Milano, le singole aree presentavano una posizione relativamente autonoma, con le loro città, seppure in vario modo interrelate. Tale assetto, è profondamente mutato soprattutto all'interno della pianura, dove l'effetto metropolitano di Milano, sviluppatosi in particolar modo negli ultimi decenni ha interessato un'ampia area all'intorno, coinvolgendo in tal senso anche l'area di indagine in oggetto.

Il sistema insediativo milanese (cfr. Figura 3-7) è caratterizzato da elevatissime densità insediative, ma anche da grandi spazi verdi tra le conurbazioni dei vari poli. Il progressivo ampliamento dei poli urbani, caratterizzato da aree residenziali, grandi industrie, oggi sovente dismesse, servizi, infrastrutture, aree libere residuali, si sovrappone alla struttura originaria inglobando vecchi tessuti agrari, cascine e centri rurali, un tempo autonomamente identificabili e oggi divenuti satelliti di un unico organismo.

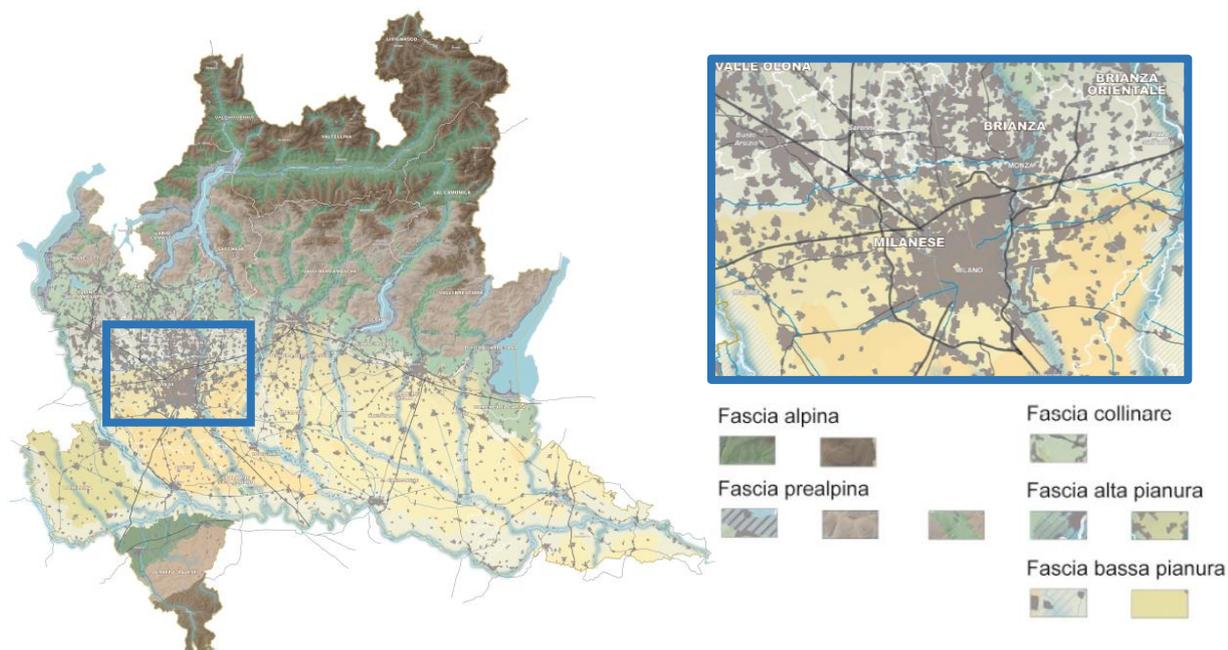


Figura 3-7 Unità morfologiche del paesaggio (PTR): il milanese

Centro di tale sistema insediativo è Milano ed il suo territorio immediatamente circostante che è sempre stato sotto la diretta influenza della grande città lombarda, ne ha seguito i destini e da essa ha tratto il necessario rapporto economico, fondato sui tradizionali scambi fra città e campagna, in ragione della ubicazione di Milano tra la fascia dell'alta pianura e quella della bassa pianura agraria.

La classica distinzione fra alta pianura asciutta e bassa irrigua, e la posizione di Milano nella fascia intermedia fra queste due importanti regioni agrarie, aveva determinato in passato il vero assetto del paesaggio, ma anche le forme dell'insediamento (accentrate e lineari nella pianura asciutta, disperse e apparentemente casuali in quella irrigua), quelle colturali e dunque economiche.

Tale segno distintivo, di fronte alla macroscopica espansione metropolitana, non è oggi più avvertibile in quanto altri segni, altri elementi dominanti, di esito più o meno discutibile, caratterizzano il paesaggio del Milanese: in sostanza, un paesaggio edilizio di scarsa identità a cui sottostanno i segni deperiti di un paesaggio industriale, ovvero vetero industriale in via di trasformazione o abbandono, e quelli del tutto incontrollabili di un paesaggio commerciale, per sua stessa definizione effimero e transitorio.

La città di Milano, insieme alla sua vasta area urbana, che come già precedentemente accennato rappresenta uno dei principali nodi della megalopoli padana, si estende in forma di conurbazione continua fino a comprendere una pluralità di comuni della cintura periferica.

Tale realtà è più evidente a nord del capoluogo lombardo dove la continuità del paesaggio urbano tra la periferia di Milano e i nuclei insediativi di prima fascia rappresenta una costante, dove prevale la percezione di un paesaggio urbano uniforme e debolmente differenziato, interrotto da fragili spazi

aperti e da residui terreni saltuariamente coltivati e invasi dalle strutture delle reti tecnologiche, che diventa il carattere dominante dell'area metropolitana milanese, quanto meno lungo tutto l'arco settentrionale, ormai pervaso e assorbito dall'imponente sviluppo del sistema policentrico dell'area metropolitana lombarda.

A contorno della città più densa, configuratasi fino alla prima metà del Novecento, l'area metropolitana milanese si presenta oggi con caratteri paesaggistici resi uniformi dal coinvolgimento nel processo di crescita urbana dei comuni di prima e seconda cintura, cui si sono aggiunte le nuove polarità formate dai nuovi interventi direzionali, commerciali e residenziali, portati all'esterno dalla città storica secondo logiche di governo dettate da mere opportunità localizzative, per lo più prodotte dalle infrastrutture viarie di mobilità che, a loro volta, hanno prodotto conurbazioni estese lungo direttrici stradali, senza più alcun riferimento con la presenza dei centri storici e dei nuclei originari.

### 3.3.2 Popolazione

L'area oggetto di studio ricade nel territorio della provincia di Milano, tra i comuni di Cornaredo, Pregnana Milanese, Rho e Settimo Milanese.

Di seguito si riporta la Tabella 3-5 relativa alle caratteristiche demografiche dei comuni interessati e la Figura 3-8 riguardante l'ubicazione dell'area di studio rispetto ad essi.

Provincia	Comune	Residenti	Superficie [km <sup>2</sup> ]	Densità [ab/km <sup>2</sup> ]
Milano	Cornaredo	20.459	11,07	1.859,90
	Pregnana Milanese	7.204	5,07	1.440,80
	Rho	50.434	22,24	2.292,50
	Settimo Milanese	19.913	10,72	1.810,30

Tabella 3-5 Comuni ricadenti nell'area di studio

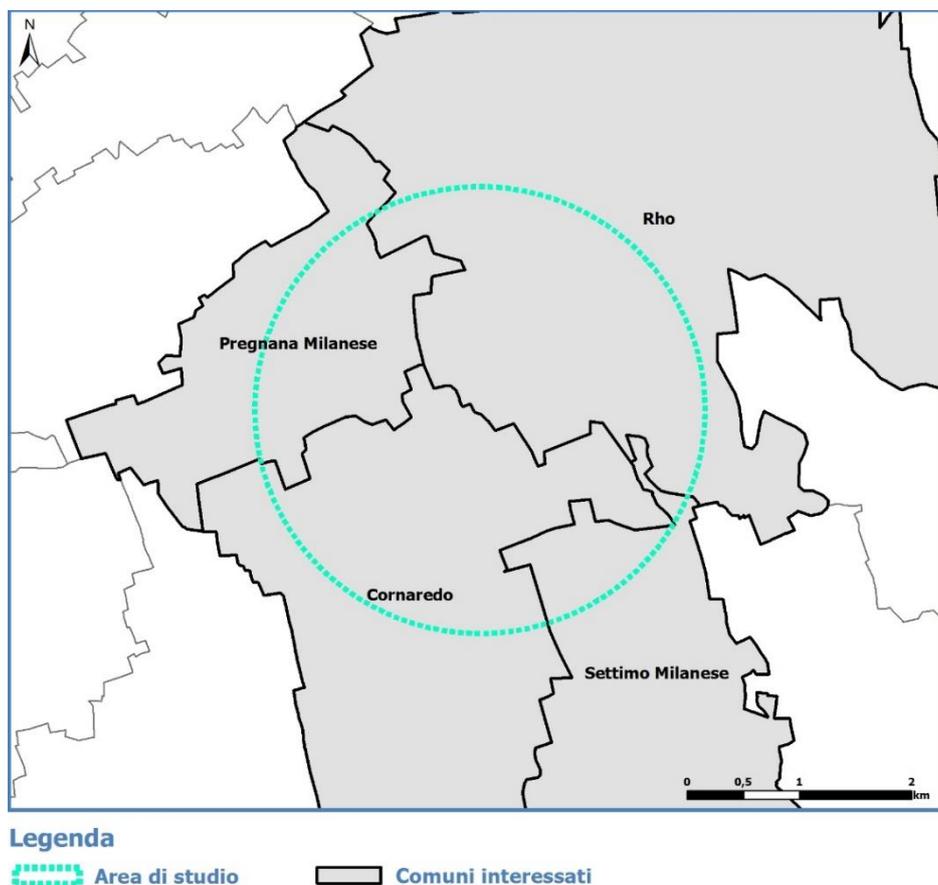


Figura 3-8 Comuni interessati dall'area di studio della provincia di Milano

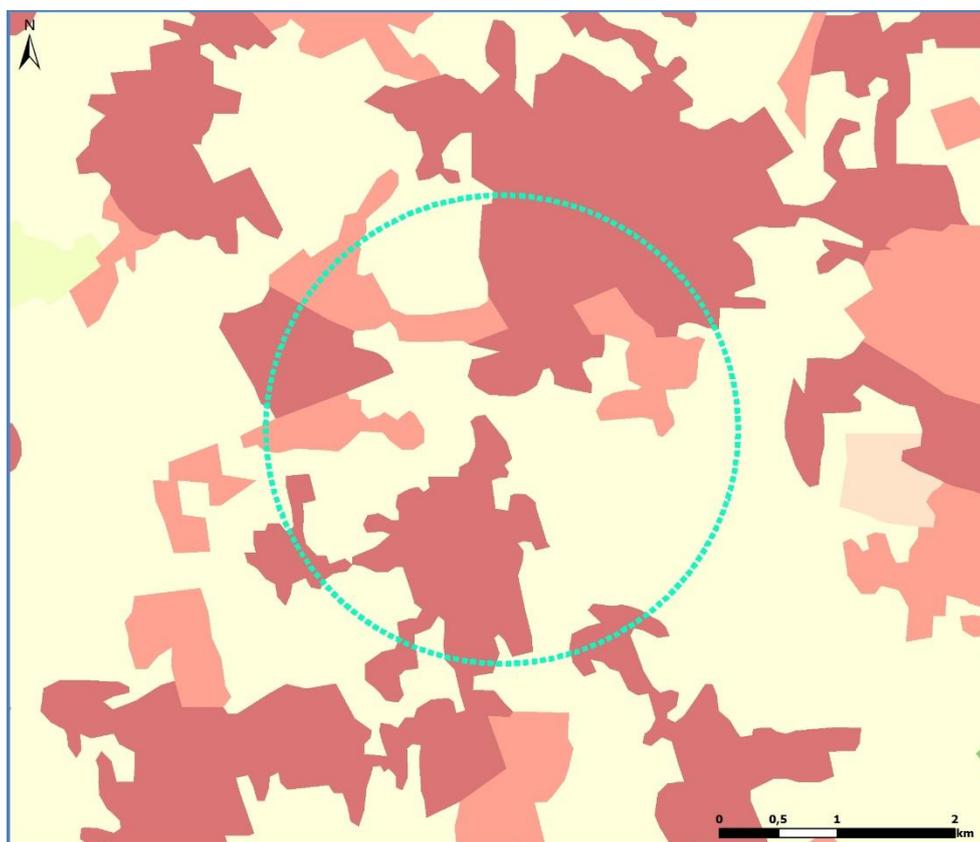
### 3.3.3 Uso suolo

Per quanto concerne l'uso del suolo, l'area di studio è caratterizzata dalla presenza di due componenti: quella antropica, connotata sia da zone urbanizzate di tipo residenziale sia da zone industriali, commerciali ed infrastrutturali, e quella agricola di tipo seminativo. Tale presenza è dovuta all'andamento generale di sfruttamento del suolo dell'area metropolitana milanese, caratterizzato dallo sviluppo di aree edificate in territori storicamente ad uso agricolo. L'area di studio non coinvolge aree a vocazione naturale e semi-naturale.

Per quanto concerne più in dettaglio l'area di studio, nella seguente tabella sono riportati gli usi del suolo prevalenti al suo interno e rappresentati nella Figura 3-9 a seguire (fonte: Corine Land Cover 2012).

Categorie uso suolo		km <sup>2</sup>	%
11	Zone urbanizzate di tipo residenziale	6,66	53,03
12	Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	1,87	14,57
21	Seminativi	4,10	32,40

Tabella 3-6 Uso del suolo area di studio



#### Legenda

 Area di studio

#### Uso del suolo

-  11 - Zone urbanizzate
-  12 - Zone industriali commerciali e reti comunicazione
-  14 - Zone verdi artificiali non agricole
-  21 - Seminativi
-  22 - Colture permanenti
-  31 - Zone boscate

Figura 3-9 Uso suolo relativo all'area della provincia di Milano (fonte: Corine Land Cover 2012)

### **3.4 Le criticità di qualità ambientale e/o di utilizzo intensivo del suolo**

#### **3.4.1 Fattori climatici**

Le condizioni climatiche presenti nell'ambito di studio possono essere assimilabili a quelle dell'area metropolitana milanese e più in generale a quelle del settore occidentale del bacino padano, caratterizzato da un clima che può essere definito temperato, anche se la relativa lontananza dal mare può accentuare alcune caratteristiche del clima più prettamente continentale.

Al fine di descrivere le caratteristiche climatiche che connotano l'area di studio si è fatto riferimento all'Atlante Climatico dell'Aeronautica Militare che definisce i dati meteorologici nell'arco temporale di un trentennio, dal 1971 al 2000 per ciascuna stazione di osservazione.

Nel caso specifico, la stazione più prossima all'area di studio risulta essere quella di Milano – Linate; nella Tabella 3-7 che segue sono riportati i parametri meteorologici rilevati da tale stazione.

Milano - Linate (1971-2000)	Mesi											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
T. media (°C)	2.5	4.7	9.0	12.2	17.0	20.8	23.6	23.0	19.2	13.4	7.2	3.3
T. massima media (°C)	5.9	9.0	14.3	17.4	22.3	26.2	29.2	28.5	24.4	17.8	10.7	6.4
T. minima media (°C)	-0.9	0.3	3.8	7.0	11.6	15.4	18.0	17.6	14.0	9.0	3.7	0.1
T. massima assoluta (°C)	21.7	23.8	27.3	26.8	32.0	35.4	37.2	37.1	33.0	30.4	21.4	18.1
T. minima assoluta (°C)	-14.4	-12.8	-5.6	-2.4	1.2	8.0	10.1	8.4	3.0	-6.0	-6.0	-9.9
Precipitazioni medie (mm)	58.7	49.2	65.0	75.5	95.5	66.7	66.8	88.8	93.1	122.4	76.7	61.7
Giorni di nebbia	21.4	11.8	4.5	1.5	0.9	0.5	0.5	0.7	4.0	12.0	16.1	17.2
Umidità massima (%)	96	94	93	93	93	92	92	94	95	97	96	96
Umidità minima (%)	70	56	47	50	50	49	48	50	52	63	70	72

Tabella 3-7 Dati meteorologici rilevati presso la stazione di Milano – Linate

I valori di temperatura maggiori si registrano in genere nei mesi di luglio ed agosto, i più bassi in quelli di dicembre e gennaio. Nel complesso, l'escursione termica fra estate e inverno è mediamente elevata: si passa, infatti, da massimi estivi intorno ai 37°C a minimi che talvolta scendono sotto lo zero termico.

Per quanto riguarda le precipitazioni, i più alti valori stagionali sono quelli autunnali; si sottolinea inoltre l'alto livello di umidità presente nell'area, fortemente condizionata dalla scarsa ventilazione favorendo il ristagno delle nebbie assai persistenti e degli inquinanti.

I valori anemologici rilevati nella stazione di Milano Linate sono riportati nella Tabella 3-8 a seguire che contiene i grafici anemometrici e i dati delle calme di vento. Il fenomeno della calma di vento ricopre un aspetto determinante nel favorire la concentrazione di inquinanti in atmosfera, impedendo il normale rimescolamento delle masse d'aria e quindi di particolare interesse per il monitoraggio della qualità dell'aria. Con il termine "calma di vento" vengono indicati gli episodi in cui la velocità del vento è inferiore ad 1 m/s. In generale il fenomeno della calma risulta piuttosto elevato nell'arco della annualità e sporadico nei mesi primaverili ed estivi nelle ore centrali e più calde della giornata.

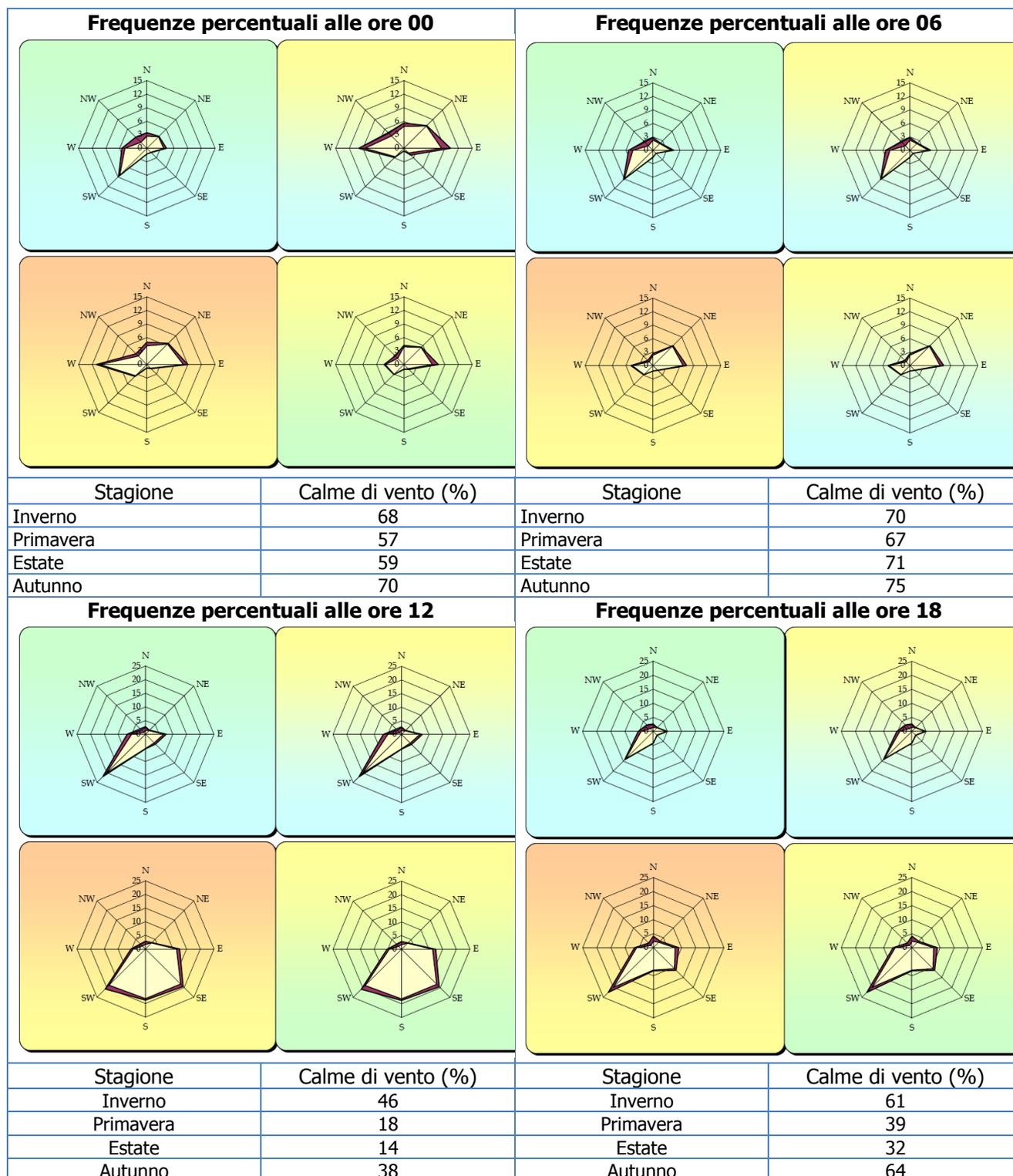


Tabella 3-8 Grafici anemometrici sui dati rilevati presso la stazione meteorologica di Milano - Linate

### 3.4.2 Inquinamento atmosferico

Il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell’Aria (PRIA) costituisce il nuovo strumento di pianificazione e di programmazione per Regione Lombardia in materia di qualità dell’aria, aggiornando ed integrando quelli già esistenti, ovvero il Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell’Aria (PRQA) del 1998. Il PRIA è dunque lo strumento specifico mirato a prevenire l’inquinamento atmosferico e a ridurre le emissioni a tutela della salute e dell’ambiente.

La Regione Lombardia, con la DGR n. 2605 del 30 novembre 2011 ha approvato l’adeguamento della zonizzazione regionale presentando pertanto la ripartizione del territorio regionale in differenti zone e agglomerati così come mostrato in Figura 3-10.

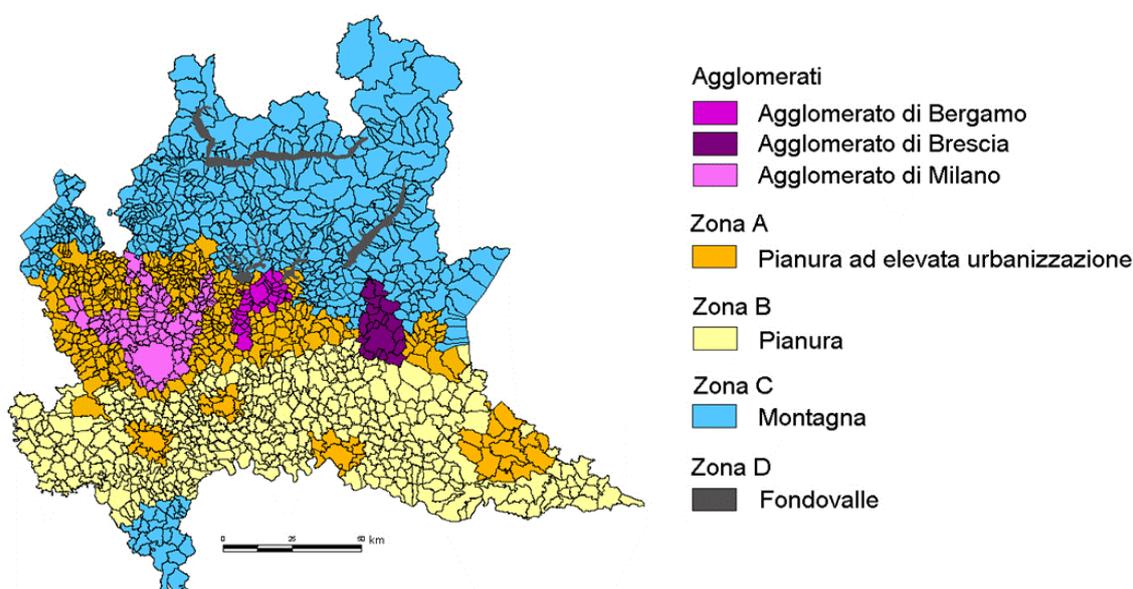


Figura 3-10 Zonizzazione del territorio regionale

L’area di studio indagata rientra tra l’agglomerato di Milano e la Pianura ad elevata urbanizzazione identificati come Zona critica ai fini dell’applicazione dei limiti emissivi individuati dall’allegato C alla DGR n. 7/6501 “Zonizzazione del territorio regionale per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell’aria, ambiente, ottimizzazione e razionalizzazione della rete di monitoraggio, relativamente al controllo dell’inquinamento da PM10, fissazione dei limiti di emissione degli impianti di produzione di energia e piano d’azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico”.

### 3.4.3 Pericolosità idraulica e geomorfologica

L’area di studio indagata è ricompresa all’interno del bacino del Fiume Olona per il quale vige il Piano di Assetto Idrogeologico predisposto dall’Autorità di bacino del fiume Po approvato con DPCM 24 maggio 2001 e successive varianti.

Il PAI, con l'obiettivo di ridurre il rischio nell'ambito del proprio territorio di competenza, partendo dall'acquisizione dei dati disponibili in ordine alla distribuzione territoriale dei processi e delle situazioni di dissesto in atto e pregresse, con specifico riferimento ai catasti regionali-provinciali delle frane, dei processi fluvio-torrentizi e delle valanghe, alle segnalazioni degli Enti locali, alla bibliografia reperita presso gli Enti di Ricerca, ha realizzato un prodotto cartografico che descrive il quadro distributivo dei fenomeni di instabilità sull'intero territorio del bacino, al fine di individuare le situazioni di maggior pericolo.

La determinazione del rischio idraulico e idrogeologico deriva dalla valutazione della pericolosità, connessa alle diverse tipologie di dissesto, e della vulnerabilità propria del contesto socio-economico e infrastrutturale potenzialmente soggetto a danni in dipendenza del manifestarsi di fenomeni di dissesto.

In tal senso, l'identificazione e la delimitazione delle aree in dissesto consente il riconoscimento delle componenti dirette che possono indurre una condizione di pericolosità e quindi di rischio più o meno vasto ed elevato su una determinata area.

Pertanto, per quanto riguarda l'area di studio indagata, non si riscontra al suo interno alcuna area in dissesto e quindi a rischio idrogeologico come indicato dal PAI (cfr. Figura 3-11).



#### Legenda

 Area di studio

#### Delimitazione delle aree in dissesto

 Area a rischio idrogeologico molto elevato

Figura 3-11 Le aree a dissesto presenti nella area di studio

L'area è inoltre sottoposta al Piano di gestione delle alluvioni (PGRA) del Distretto idrografico padano approvato con DPCM del 27 ottobre 2016<sup>1</sup>. Nell'ambito della redazione del PGRA è stata condotta una specifica attività volta a verificare le esigenze di aggiornamento degli strumenti di pianificazione di bacino vigenti (PAI e PAI Delta) allo scopo di armonizzarli con il PGRA.

Un'attività particolare, in coordinamento con le Regioni del Distretto, ha riguardato le Norme di Attuazione (NA) del PAI allo scopo di aggiornarle ed integrarle in relazione alla necessità di acquisire i nuovi quadri conoscitivi del PGRA.

Con Decreto del Segretario Generale n. 115 del 19 giugno 2015 è stato pubblicato lo Schema di Progetto di Variante alle NA del PAI e del PAI Delta, al fine di promuovere la partecipazione attiva di

<sup>1</sup> Pubblicato sul GU n. 30 del 6 febbraio 2017.

tutte le parti interessate all'elaborazione, al riesame ed all'aggiornamento degli strumenti della pianificazione di bacino distrettuale del fiume Po, ai sensi e per gli effetti dell'art. 66, comma 7, lettera c) del D.lgs. 152/2006.

Con Deliberazione n. 5/2015, nella seduta di Comitato Istituzionale del 17 dicembre 2015 è stato adottato il Progetto di Variante alle NA del PAI e si è avviata la fase di osservazione (GU n. 36 del 16 febbraio 2016).

Al momento della stesura della presente relazione non è stato rilevato alcun aggiornamento in tal senso relativamente al bacino del fiume Olona ricompreso all'interno dell'area di studio indagata.

#### **3.4.4 Siti di Interesse Nazionale e Siti di Interesse Regionale**

Nell'area di studio non sono presenti aree dichiarate Siti di Interesse Nazionale né Siti di Interesse Regionale.

## **4 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELL'AREA DELLA PROVINCIA DI FOGGIA**

### **4.1 Il patrimonio naturale**

#### **4.1.1 Biodiversità, flora e fauna**

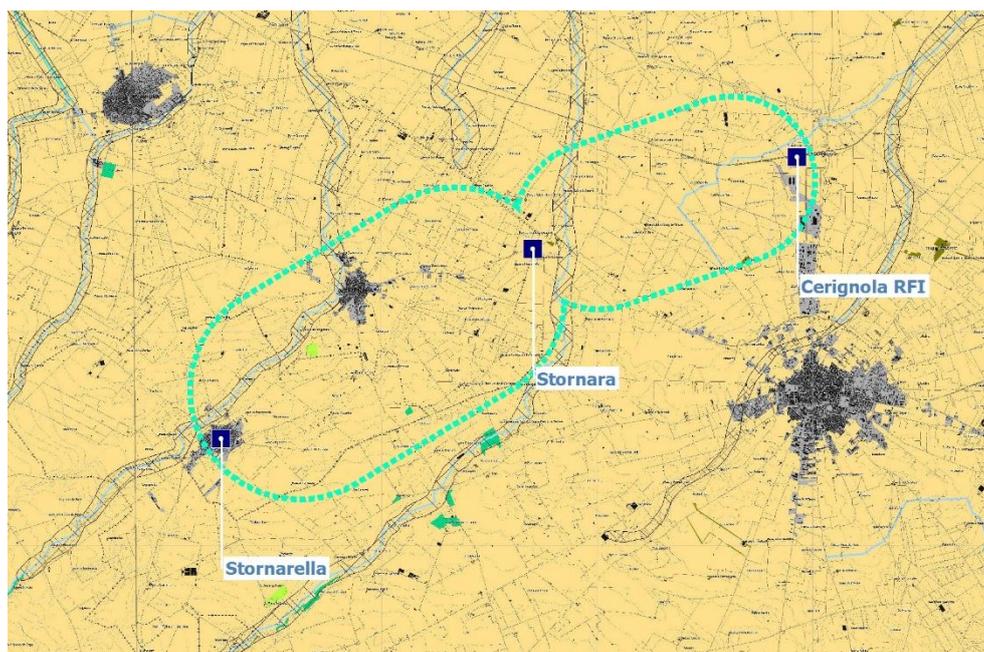
Il Piano Paesistico Territoriale Regionale (PPTR) della Puglia, approvato con DGR n. 176 del 16 febbraio 2015 e successive integrazioni, inquadra l'area di studio indagata all'interno dell'ambito di paesaggio 3 "Tavoliere". Quest'ultimo racchiude l'intero sistema delle pianure alluvionali comprese tra il Subappennino Dauno, il Gargano, la valle dell'Ofanto e l'Adriatico. Rappresenta la seconda pianura più vasta d'Italia, ed è caratterizzata da una serie di ripiani degradanti che dal sistema dell'Appennino Dauno arrivano verso l'Adriatico. Presenta un ricco sistema fluviale che si sviluppa in direzione ovest-est con valli inizialmente strette e incassate che si allargano verso la foce a formare ampie aree umide.

Il paesaggio del Tavoliere fino alla metà del secolo scorso si caratterizzava per la presenza di una elevata naturalità e biodiversità e fortemente legato alla pastorizia. Le aree più interne presentavano estese formazioni a seminativo a cui si inframmezzavano le marane, piccoli stagni temporanei che si formavano con il ristagno delle piogge invernali e le mezzane, ampi pascoli, spesso arborati. Era un ambiente ricco di fauna selvatica che resisteva immutato da centinaia di anni, intimamente collegato alla pastorizia e alla transumanza.

La costa, a causa della conformazione sub pianeggiante del Tavoliere e della litologia affiorante a tratti quasi impermeabile, è stata da sempre caratterizzata da presenza di ristagni d'acqua e paludi. I fiumi che si impantanavano a formare le paludi costiere sono ora rettificati e regimentati e scorrono in torrenti e canali artificiali determinando un ambiente in gran parte modificato attraverso opere di bonifica e di appoderamento con la costituzione di trame stradali e poderali evidenti, in cui le antiche paludi sono state "rinchiuse" all'interno di ben precisi confini sotto forma di casse di colmata e saline.

La presenza di numerosi corsi d'acqua, la natura pianeggiante dei suoli e la loro fertilità hanno reso attualmente il Tavoliere una vastissima area rurale ad agricoltura intensiva e specializzata, in cui gli le aree naturali occupano solo il 4% dell'intera superficie dell'ambito risultando oltretutto molto frammentate. Con oltre il 2% della superficie naturale le aree umide caratterizzano fortemente la struttura ecosistemica dell'area costiera dell'ambito ed in particolare della figura territoriale "Saline di Margherita di Savoia". I boschi rappresentano circa lo 0,4% della superficie naturale e la loro distribuzione è legata strettamente al corso dei torrenti, trattandosi per la gran parte di formazioni ripariali a salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*Salix purpurea*), olmo (*Ulmus campestris*), pioppo bianco (*Populus alba*). Tra le residue aree boschive assume particolare rilevanza ambientale il Bosco dell'Incoronata vegetante su alcune anse del fiume Cervaro a pochi chilometri dall'abitato di Foggia. Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono ormai ridottissime occupando appena meno dell'1% della superficie dell'ambito.

Per quanto più nello specifico riguarda l'area di studio indagata, osservando la Tavola B1 "Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice naturale" (cfr. Figura 4-1) del PTCP di Foggia, approvato con DCP n. 84 del 21 dicembre 2009, essa è ubicata in un contesto territoriale caratterizzato da una pressoché bassa copertura di aree naturali, per la gran parte concentrate lungo il corso dei torrenti. Si tratta nella maggior parte dei casi di formazioni molto ridotte e frammentate, immerse in un contesto agricolo spesso invasivo e fortemente specializzato.



#### Legenda

 Stazioni	 Area di studio	
 Boschi ed arbusteti	 Habitat psammofili	
 Boschi di latifoglie a prevalenza di faggio	 Laghi e bacini	
 Boschi planiziali	 Aree ripariali a prevalenti condizioni di naturalità	
 Boschi della pianura costiera	 Zone umide	
 Aree con vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	 Saline	
 Praterie xerofile	 Aree agricole	
 Praterie sfalciabili	 Aree terrazzate di particolare rilevanza paesaggistica	
 Spiagge		

Figura 4-1 Stralcio della Tavola B1 "Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice naturale" del PTCP di Foggia

#### 4.1.2 Aree naturali tutelate

Nell'area in studio non sono presenti Siti di Importanza Comunitaria, Zone a Protezione Speciale, Zone Speciali di Conservazione, Aree appartenenti all'Elenco Ufficiale delle Aree Protette, Important Bird Area, Aree Ramsar, né siti appartenenti al patrimonio naturale dell'UNESCO.

All'interno dell'area di studio in oggetto non sono ricompresi inoltre ambiti territoriali connotati dalla presenza di ulivi monumentali ai sensi della LR n. 14 del 4 giugno 2007 "Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia".

#### **4.1.3 Suolo**

L'area di studio è ubicata nell'ambito del Tavoliere della Puglia che, con i suoi oltre 4000 km<sup>2</sup>, è la più vasta pianura dell'Italia meridionale, delimitata a nord dal Massiccio del Gargano, ad ovest dal Subappennino Dauno e a sud-sud-est dall'Altopiano delle Murge; chiusa su tre lati, è aperta verso l'Adriatico solo a nord-ovest lungo la valle del Fortore e ad est sul Golfo di Manfredonia.

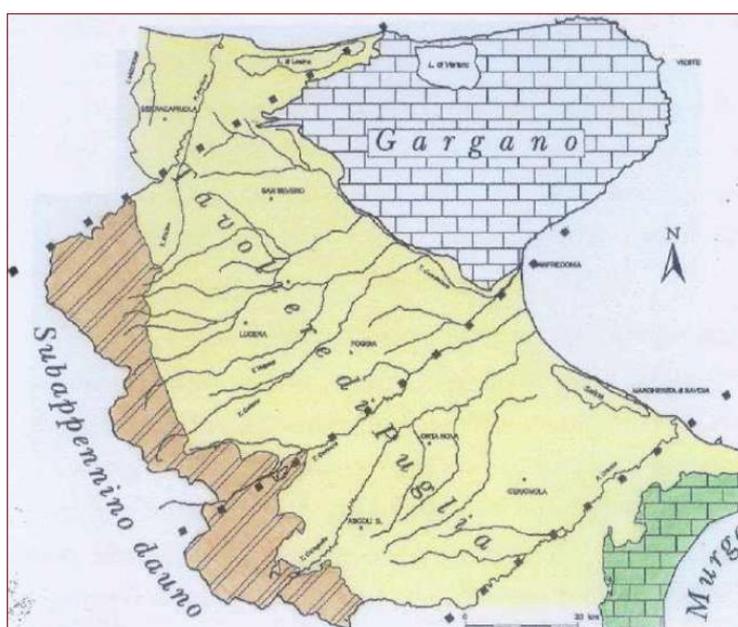


Figura 4-2 Il Tavoliere della Puglia

Il Tavoliere è caratterizzato da terreni affioranti costituiti essenzialmente da sedimenti marini (argille siltose e sabbie) e da depositi alluvionali (ghiaie, sabbie e limi). Questa spessa successione poggia su di un substrato calcareo che costituisce la prosecuzione nel sottosuolo dei termini mesozoici murgiani e garganici.

In profondità, la superficie sommitale dei calcari, suddivisa in blocchi da una serie di faglie, è inclinata verso occidente; nelle aree più vicine all'Appennino essa viene intercettata dalle perforazioni a profondità superiori a 2.000 m, mentre nei pressi del golfo di Manfredonia si trova a profondità di gran lunga inferiori (circa 100 m).

Dal punto di vista geodinamico la piana del Tavoliere è parte dell'Avanfossa bradanica. La storia geologica recente dell'area fu condizionata, durante il Neogene, dall'instaurarsi di un sistema catena-avanfossa-avampaese. Tra il Pliocene ed il Pleistocene si verificarono due fasi tettoniche. La prima, avvenuta tra il Pliocene ed il Pleistocene, fu caratterizzata dalla subduzione dell'Avampaese Apulo al

di sotto delle falde appenniniche; questi movimenti causarono una marcata subsidenza del settore occidentale dell'avampaese, coinvolto nelle dinamiche dell'avanfossa. In questo contesto si accumularono i depositi di apertura del ciclo sedimentario dell'Avanfossa bradanica, costituiti da una successione di rocce carbonatiche marine (Calcarenite di Gravina) e la parte più bassa di uno spesso corpo argilloso di mare profondo (Argille Subappennine). La seconda fase geodinamica cominciò a partire dal Pleistocene medio ed è tuttora in corso; i territori di avampaese incominciarono a sollevarsi ed il bacino di avanfossa cominciò a colmarsi di sedimenti. La successione sedimentaria accumulatasi in questa fase è costituita da depositi argillosi (parte alta delle Argille Subappennine), da depositi sabbiosi calcareo-quarzosi (Sabbie di Monte Marano) e conglomeratici (Conglomerato di Irsina). Fasi tardive di ingressione marina, dovute al vario combinarsi di movimenti tettonici e glacio-eustatici, favorirono la deposizione di successioni terrazzate di sedimenti costieri (Deposit Marini Terrazzati). Quando il mare abbandonò queste aree la piana fu solcata da corsi d'acqua la cui azione di erosione-deposizione, esplicitasi a più riprese, causò la formazione di estese coltri di depositi alluvionali.

Alcuni autori sono soliti suddividere la piana pugliese in "Alto Tavoliere" e "Basso Tavoliere"; il primo è caratterizzato da una serie di terrazzi delimitati da scarpate allineate lungo la direttrice sud-ovest nord-est e da quote fino a circa 450 metri sul livello del mare. La morfologia del Basso Tavoliere è tipicamente pianeggiante, con pendenze moderate e quote al di sotto dei 400 metri. Un'analisi più approfondita, basata sulla natura dei terreni affioranti e dei processi che ne hanno determinato il modellamento, permette di suddividere il Tavoliere in aree caratterizzate ciascuna da proprie peculiarità.

È possibile distinguere pertanto da ovest verso est ben cinque distretti morfologici: un'area collinare, un'area a terrazzi marini, una vasta piana alluvionale antica, una piana costiera ed una zona litorale.

L'area di studio indagata rientra all'interno dell'area dei terrazzi marini caratterizzata da terreni affioranti in prevalenza di origine marina. In questi luoghi vaste superfici sono state modellate essenzialmente dall'azione del mare, esplicitasi a più riprese in relazione alla combinazione dei movimenti tettonici e glacio-eustatici. In particolare, ad ogni abbassamento relativo del livello del mare la spianata rimasta emersa ha costituito un terrazzo delimitato verso mare da una scarpata in corrispondenza della nuova linea di costa. Sul nuovo terrazzo i corsi d'acqua hanno approfondito le loro valli fino ad accomodare il loro profilo longitudinale al mutato livello di base.

Queste forme sono meglio conservate nella parte meridionale del Tavoliere. Altrove l'erosione fluviale ed i processi di versante hanno ridotto le superfici terrazzate a piccoli lembi al cui margine si sono accumulati depositi alluvionali. Le oscillazioni del livello del mare avvenute durante il Pleistocene hanno modellato almeno otto terrazzi delimitati da scarpate poco pronunciate tra le quote 350 m e 5 m.

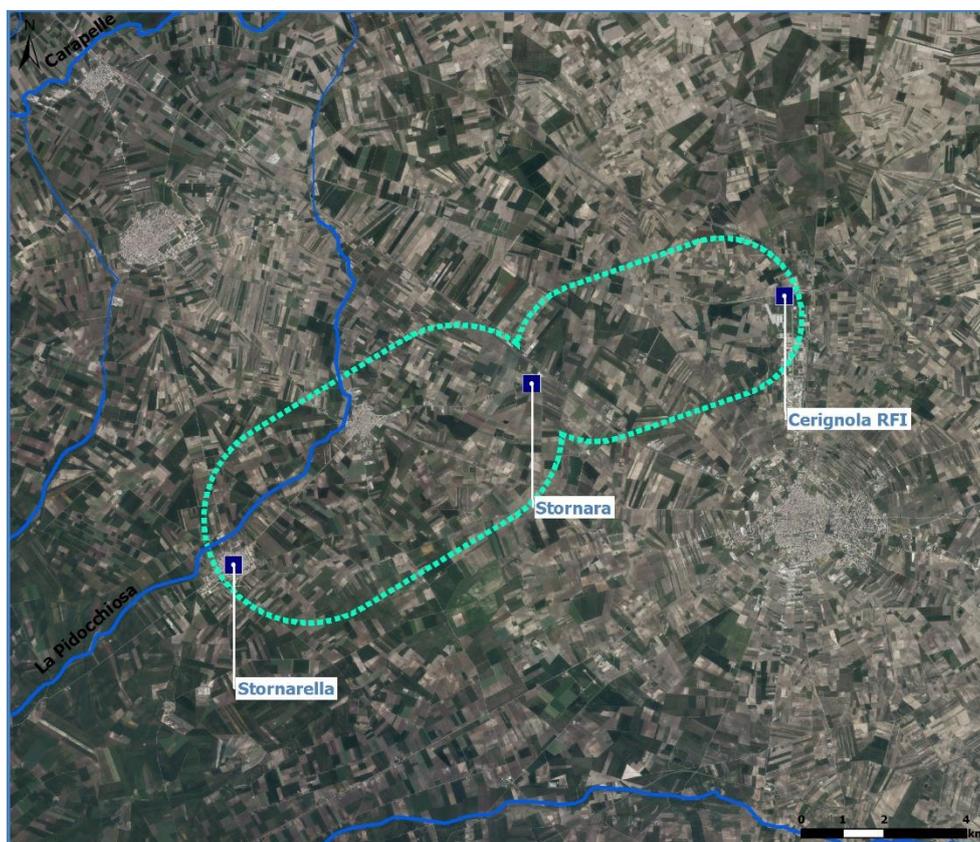
#### 4.1.4 Ambiente idrico

Il Tavoliere è l'unica area della Puglia ad essere dotata di una rete idrografica ben definita, costituita da corsi d'acqua a regime prevalentemente torrentizio che incidono i depositi quaternari.

La porzione meridionale del Tavoliere, all'interno della quale è inquadrabile l'area di studio indagata, è percorso dal Cervaro, dal Carapelle e da una serie di canali minori che sfociano, quando non si impantanano, nel mare Adriatico. Tale reticolo idrografico minore è costituito da corsi d'acqua che scorrono secondo una direzione ortogonale alla linea di costa sino all'altezza di Cerignola, dove subiscono una rotazione verso Nord legata probabilmente a recenti fasi di sollevamento differenziale. Si tratta di incisioni povere d'acqua, poco approfondite, che hanno esercitato una debole attività erosiva. Generalmente le prime precipitazioni intense autunnali non determinano deflussi idrici di interesse, tant'è che l'alveo resta asciutto a volte fino a dicembre. Soltanto quando i terreni affioranti nel bacino imbrifero risultano saturati dalle precipitazioni liquide e solide stagionali, allora improvvisamente si formano onde di piena caratterizzate da portate e coefficienti di deflusso elevati e di durata contenuta.

Nello specifico l'area di studio indagata è ubicata all'interno del bacino del Carapelle con la presenza del canale Marana La Pidocchiosa affluente del Carapelle (cfr. Figura 4-3), il quale costituisce l'elemento principale dell'intero bacino.

Il torrente Carapelle nasce dall'Appennino campano, in provincia di Benevento; ha origine dall'unione del torrente Calaggio col torrente San Gennaro. Canalizzato verso il suo sfocio in mare, dà origine al canale Carapellotto ed al canale Regina. Sfocia, dopo circa 85 km di percorso, nel golfo di Manfredonia a Nord di Torre Rivoli. Affluente di sinistra è il torrente Carapellotto; di destra il canale Marana La Pidocchiosa e il canale Pozzo Pascuccio.



#### Legenda

■ Stazioni

 Area di studio

#### Reticolo idrografico

 Corsi d'acqua naturali

 Corsi d'acqua artificiali

Figura 4-3 Rete idrografica naturale ed artificiale presente all'interno dell'area della provincia di Foggia

## 4.2 Il patrimonio culturale e paesaggistico

### 4.2.1 Patrimonio storico

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia, approvato con DCP n. 84 del 21 dicembre 2009, ricomprende l'area di studio all'interno dell'ambito di paesaggio 6 "Settore meridionale del Basso Tavoliere" la cui struttura insediativa è stata sin da epoche antiche influenzata dalla prossimità alla valle dell'Ofanto e dalla presenza del Carapelle.

Tale ambito infatti fu densamente popolato sin dal Neolitico, come è attestato dalla fittissima presenza di villaggi trincerati, ma recenti ricerche documentano una persistente frequentazione anche nell'Età del Bronzo. A partire dall'Età del Ferro il territorio appare dominato dal grande centro daunio di Herdonia che, segnato dalle vicende della guerra annibalica, fu oggetto di una progressiva ristrutturazione, culminata nel II sec. d.C., quando, con il passaggio della via Traiana che ne lambisce il foro, il centro, legato all'agricoltura e all'allevamento transumante, assunse rango urbano. In pochi

anni la città si trasformò, grazie alla monumentalizzazione del foro e alla realizzazione di numerosi edifici pubblici, e rappresentò in età romana un cruciale nodo stradale: oltre che tappa importante lungo la Traiana, Herdonia, grazie alla via Aurelia Aeclanensis o Herdonitana, era collegata con Aeclanum e quindi con la via Appia, mentre un'altra strada la congiungeva a Venosa. La trama insediativa di epoca romana è segnata anche dalla presenza di numerose ville e fattorie che ne punteggiano il territorio. Proprio la presenza delle strade, importanti ancora in età tardoantica, favorì il perdurare di una certa vitalità della città che, seppur fortemente ridimensionata e trasformata, continuò a vivere sino al Medioevo.

È questo l'ambito che registra le maggiori trasformazioni insediative tra Settecento e Ottocento. Se ancora a metà del XVIII secolo vi si trovavano solo due centri abitati (Cerignola e Casaltrinità, oggi Trinitapoli) la politica borbonica di colonizzazione del Tavoliere e di nuova fondazione di nuovi centri abitati infittisce la trama insediativa, dapprima con i cinque Reali Siti (Carapelle, Stornara, Stornarella, Orta Nova e Ortona, fondate sulle aree di cinque importanti masserie gesuitiche), più tardi con la fondazione di San Ferdinando di Puglia. La rete stradale, quella a servizio della transumanza e quella d'epoca romana, nonché la strada delle Puglie, da Napoli a Bari, ha svolto un ruolo di promozione dell'insediamento sedentario, facendo sì che gruppi di case divenissero prima casale e poi entità urbana vera e propria. Fra questi va ricordato l'attuale Borgo Tressanti, un tempo complesso agricolo dei Certosini di San Martino di Napoli.

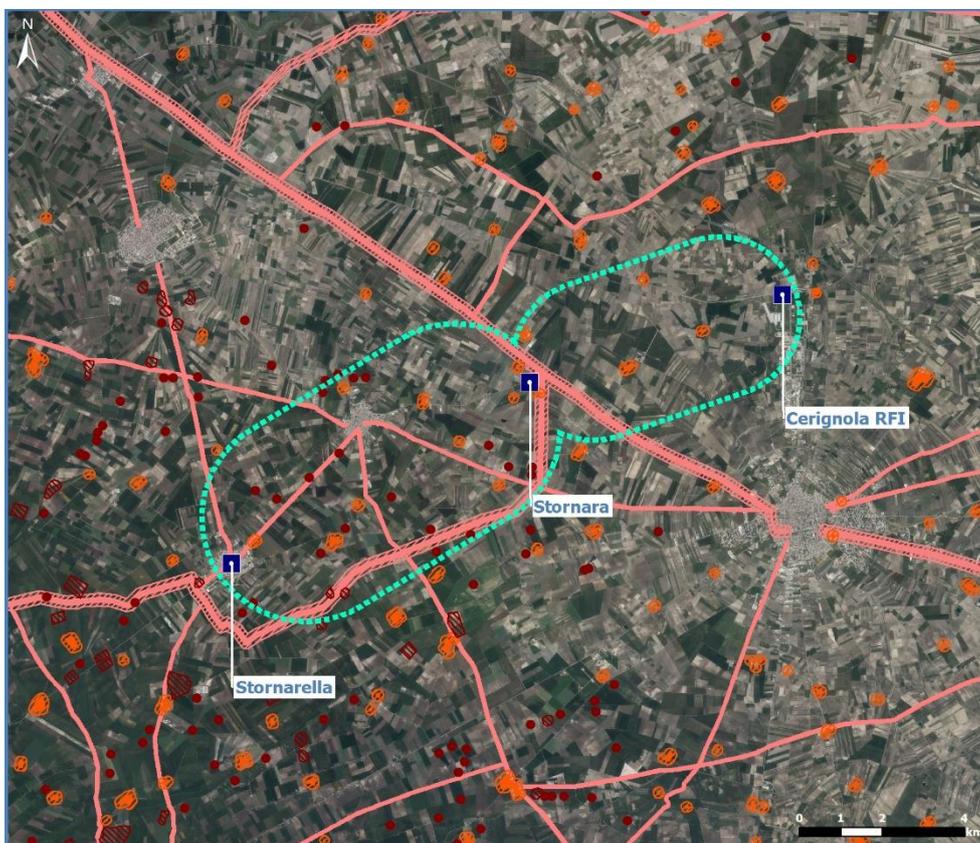
Ai sei centri urbani con impianto "moderno" si deve aggiungere Cerignola, che ha una fondazione più antica e presenta caratteristiche duplici: alla parte più antica, la Terra Vecchia, cresciuta intorno ad una fortificazione eretta su un leggero rilievo si accompagna una parte di espansione settecentesca fuori della cinta muraria.

Una costante per tutti questi centri e per il territorio rurale che li circonda è stato ed è il loro rapporto con l'attività pastorale prima e agricola dopo. Il territorio infatti è interessato dall'attraversamento dei principali tratturi della Regia Dogana della Mena delle pecore. Sia nelle aree tradizionalmente destinate al pascolo, che in quelle prettamente cerealicole, si registra lo sviluppo di una serie di agglomerati; ci riferiamo a strutture come taverne, panetterie, masserie e poste, un sistema di architettura rurale che si infittirà dopo che il Tavoliere sarà affrancato dall'obbligo del pascolo. In questo ambito l'intervento della bonifica, che ha caratterizzato buona parte del Tavoliere, risulta limitato; si segnala, tuttavia, un intervento di poderizzazione realizzato su iniziativa di alcuni latifondisti.

Per quanto riguarda nello specifico l'area di studio indagata, nella Figura 4-4 che segue sono rappresentati i beni culturali in essa presenti, desunti dal Piano Paesistico Territoriale Regionale (PPTR) della Puglia, approvato con DGR n. 176/2015 del 16 febbraio 2015, mentre nelle tabelle a seguire sono fornite indicazioni in merito a tali beni suddivisi secondo le seguenti tipologie di bene:

- Beni culturali (ai sensi della Seconda Parte del D.Lgs. 42/2004 e smi);
- Siti interessati da beni storico-culturali (ai sensi dell'art. 143 lett. e del D.Lgs. 42/2004 e smi);

- Aree appartenenti alla rete dei tratturi (ai sensi dell'art. 143 lett. e del D.Lgs. 42/2004 e smi).



#### Legenda

- Stazioni
- ▭ Area di studio

#### Patrimonio storico

- Beni culturali puntuali
- ▨ Beni culturali poligonali
- Testimonianze della stratificazione insediativa*
- Siti interessati da beni storico-culturali
- ▨ Area di rispetto dei siti storico-culturali
- ▨ Aree appartenenti alla rete dei tratturi
- ▨ Area di rispetto della rete dei tratturi

Figura 4-4 I beni culturali caratterizzanti l'area di studio della provincia di Foggia (fonte: PPTR Puglia)

Denominazione	Classe
Masseria Pozzelle	Bene archeologico
Canale Gavitella	Bene archeologico
Gavitella	Bene archeologico
Masseria La Contessa II	Bene archeologico
Tratturo della Contessa II	Bene archeologico
Masseria Pavoncelli	Bene archeologico
Masseria La Contessa I	Bene archeologico

Denominazione	Classe
Masseria Posticciola	Bene archeologico
Tratturo della Contessa I	Bene archeologico
Masseria Moscarella III	Bene archeologico
Masseria Moscarella I	Bene archeologico
Fuorci I	Bene archeologico
Masseria Petrone	Bene archeologico
Masseria del Capitano	Bene archeologico

Tabella 4-1 Beni culturali presenti all'interno dell'area della provincia di Foggia (fonte: PPTR Puglia)

Denominazione	Tipologia	Utilizzazione
Posta di Cenerata	Masseria	Produttiva agro-pastorale
Posta del Toro	Masseria	Produttiva agro-pastorale
Posta di Posticciola	Masseria	Produttiva agro-pastorale
San Michele alle vigne	Masseria	Abitativa/residenziale-produttiva
Masseria Pozzelle	Masseria	Abitativa/residenziale-produttiva
I parchi tonti	Masseria	Abitativa/residenziale-produttiva
Masseria La Contessa	Masseria	Abitativa/residenziale-produttiva
Masseria Salpitello di Tondi	Masseria	Abitativa/residenziale-produttiva
Masseria Posticciola	Masseria	Abitativa/residenziale-produttiva
Masseria Contessa Mannelli	Masseria	Abitativa/residenziale-produttiva
Masseria Porcareccia	Masseria	Abitativa/residenziale-produttiva
Masseria Gianlorenzo	Masseria	Abitativa/residenziale-produttiva
Masseria Moscarella	Masseria	Abitativa/residenziale-produttiva
Masseria Posticciola	Masseria	Abitativa/residenziale

Tabella 4-2 Siti interessati da beni storico-culturali presenti all'interno dell'area della provincia di Foggia (fonte: PPTR Puglia)

Denominazione
Regio Braccio Cerignola Ascoli Satriano
Regio Tratturo Foggia Ofanto
Regio Tratturello Stornara Montemilone
Tratturello Carapelle Stornarella
Tratturello Stornara Lavello
Regio Tratturello Cerignola Ponte di Bovino

Tabella 4-3 La rete dei tratturi presente all'interno dell'area della provincia di Foggia (fonte: PPTR Puglia)

Nella Tabella 3-4 che segue viene riportata una sintesi dei dati riguardanti i beni appartenenti al patrimonio storico ricompresi nell'area di studio.

Beni culturali	Area di studio interessata dal vincolo	
	[km <sup>2</sup> ]	[%]
Beni culturali	0,75	1,15%
Siti storico-culturali e area di rispetto	1,05	1,61%
Rete dei tratturi e area di rispetto	5,43	8,27%

Tabella 4-4 Elementi del patrimonio storico presenti nell'area di studio della provincia di Foggia (fonte: PPTR Puglia)

Come emerge dalle tabelle sopra riportate, i beni ricompresi all'interno dell'area di studio sono rappresentati da elementi appartenenti alla struttura insediativa storica di matrice urbana e costituiti in buona parte da masserie e tratturi; non sono invece ricompresi siti ed ambiti di valore archeologico, né siti a valenza culturale appartenenti alla lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO.

#### **4.2.2 Patrimonio paesistico**

Come già evidenziato precedentemente, il PPTR della Puglia inquadra l'area di studio indagata all'interno dell'ambito di paesaggio 3 "Tavoliere" per il quale si riporta di seguito una descrizione dei suoi caratteri prettamente paesaggistici.

##### ***Ambito di paesaggio – Tavoliere***

L'ambito del Tavoliere si caratterizza per la presenza di un paesaggio fondamentalmente pianeggiante la cui grande unitarietà morfologica pone come primo elemento determinante del paesaggio rurale la tipologia culturale. Il secondo elemento risulta essere la trama agraria che si presenta in varie geometrie e tessiture, talvolta derivante da opere di regimazione idraulica piuttosto che da campi di tipologia colturali, ma in generale si presenta sempre come una trama poco marcata e poco caratterizzata, la cui percezione è subordinata persino alle stagioni.

Nell'ambito del Tavoliere è possibile riconoscere tre macro-paesaggi: il mosaico di S. Severo, la grande monocultura seminativa che si estende dalle propaggini subappenniniche alle saline in prossimità della costa e infine il mosaico di Cerignola.

Per quanto concerne il mosaico di Cerignola, all'interno del quale può essere inquadrata l'area di studio indagata, questo si caratterizza dalla geometria della trama agraria che si struttura a raggiera a partire dal centro urbano, così nelle adiacenze delle urbanizzazioni periferiche si individua un ampio tessuto rurale periurbano che viene meno man mano ci si allontana, lasciando posto a una notevole complessità agricola. Andando verso nord ovest questo mosaico tende a strutturare una tipologia culturale caratterizzata dall'associazione del vigneto con il seminativo, mentre a sud-ovest si ha prevalentemente un'associazione dell'oliveto con il seminativo, che via via si struttura secondo una maglia meno fitta.

I torrenti Cervaro e Carapelle costituiscono due mosaici perifericali e si incuneano nel Tavoliere per poi amalgamarsi nella struttura di bonifica circostante. Questi si caratterizzano prevalentemente grazie alla loro tessitura agraria, disegnata dai corsi d'acqua stessi più che dalle tipologie colturali ivi presente.

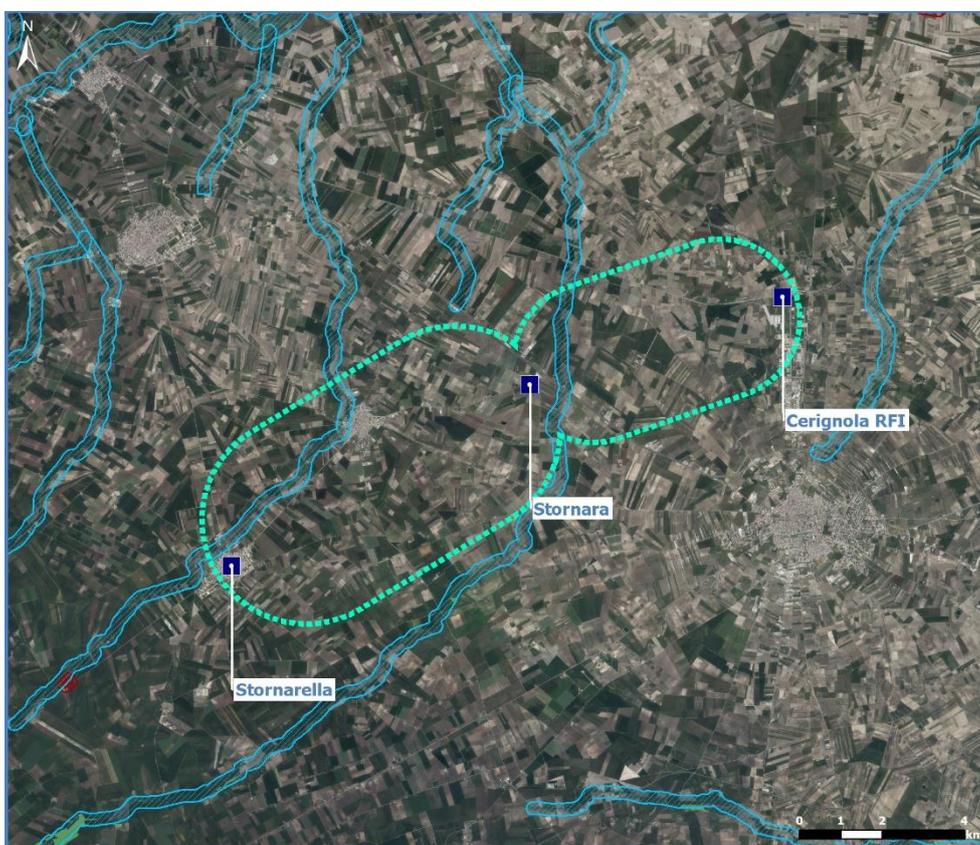
I paesaggi rurali del Tavoliere sono caratterizzati dalla profondità degli orizzonti e dalla grande estensione dei coltivi. La scarsa caratterizzazione della trama agraria, elemento piuttosto comune in gran parte dei paesaggi del Tavoliere, esalta questa dimensione ampia, che si declina con varie sfumature a seconda dei morfotipi individuati sul territorio. Secondo elemento qualificante e caratterizzante il paesaggio risulta essere il sistema idrografico che, partendo da un sistema fitto, ramificato e poco inciso tende via via a organizzarsi su una serie di corridoi ramificati.

Da un punto di vista delle tutele paesaggistiche, lo stesso PPTR, ai sensi dell'art. 143 del D.lgs. 42/2004 e s.m.i., effettua la ricognizione delle aree sottoposte a tale tipologia di tutela, individuando i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti paesaggistici ai sensi rispettivamente degli artt. 134 e 143 co.1 lett. e) del medesimo Decreto.

Rispetto all'area di studio indagata, come si evince dalla Figura 4-5, si evidenzia la presenza delle sole aree tutelate per legge (ex art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi) costituite dai fiumi, i torrenti e corsi d'acqua e relative fasce di rispetto (co. 1 let. c del citato Decreto), mentre nella Tabella 4-5 che segue viene riportata una sintesi dei dati riguardanti tali aree tutelate per legge ricomprese nell'area di studio.

Denominazione vincolo		Area di studio interessata dal vincolo [km <sup>2</sup> ]	[%]
Art.142	let. c	3,08	4,69

Tabella 4-5 Aree tutelate per legge presenti nell'area di studio della provincia di Foggia (fonte: PPTR Puglia)



#### Legenda

- Stazioni
- ▬ Area di studio

#### Patrimonio paesistico

Aree tutelate per legge (ex art. 142 del D.lgs. 42/2004 e s.m.i)

- ▨ Let. c) - Fascia di 150 metri dai fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua
- Let. g) - Territori coperti da foreste e da boschi
- Let. m) - Zone di interesse archeologico
- ▨ Let. m) - Fascia di rispetto delle zone di interesse archeologico

Figura 4-5 I beni paesaggistici ricompresi nell'area di studio della provincia di Foggia (fonte: PPTR Puglia)

### **4.3 Il sistema insediativo**

#### **4.3.1 Struttura insediativa**

Come è possibile osservare dalla Figura 4-6, il sistema insediativo dell'ambito del Tavoliere (PPTR Puglia) è composto: dalla pentapoli del Tavoliere con le reti secondarie, dalla rete dei comuni del basso Ofanto, dal sistema costiero di Zapponeta e Margherita di Savoia, dai Comuni ai piedi del Gargano settentrionale e dei laghi.

I processi contemporanei hanno di fatto polarizzato un sistema omogeneo attraverso due distinte forme di edificazione: la prima di tipo lineare lungo alcuni assi, la seconda mediante grosse piattaforme produttive come: le zone ASI di Incoronata, San Severo, Cerignola con l'interporto e Foggia con le aree produttive e l'aeroporto. Esempi di edificazione produttiva di tipo lineare sono invece: la S.S. 89 Foggia-Manfredonia; la S.S. 17 Foggia-Lucera e la SS160 Lucera-Troia; la SS546 Foggia-Troia; la SS 160 S. Severo-Lucera (più in prossimità di Lucera); in uscita dal capoluogo lungo le radiali verso Cerignola (SS 16) e verso San Severo.

L'asse della A14 separa il sistema est-ovest, definendo una fascia di transizione delimitata verso la costa dalle strade SS16 e SS17; tale spessore risulta occupato prevalentemente da edifici produttivi.

Per quanto concerne più nello specifico l'area di studio indagata, questa è caratterizzata da una scarsa presenza umana, ed in particolare è caratterizzata dallo sfruttamento intensivo del territorio in termini di attività agricola.

Il sistema insediativo caratterizzante l'area di studio è costituito dagli abitati di Stornara e Stornarella, costituiti da un nucleo urbano compatto da cui dipartono radialmente gli assi stradali comunicanti con gli altri abitati e le aree agricole del Tavoliere.

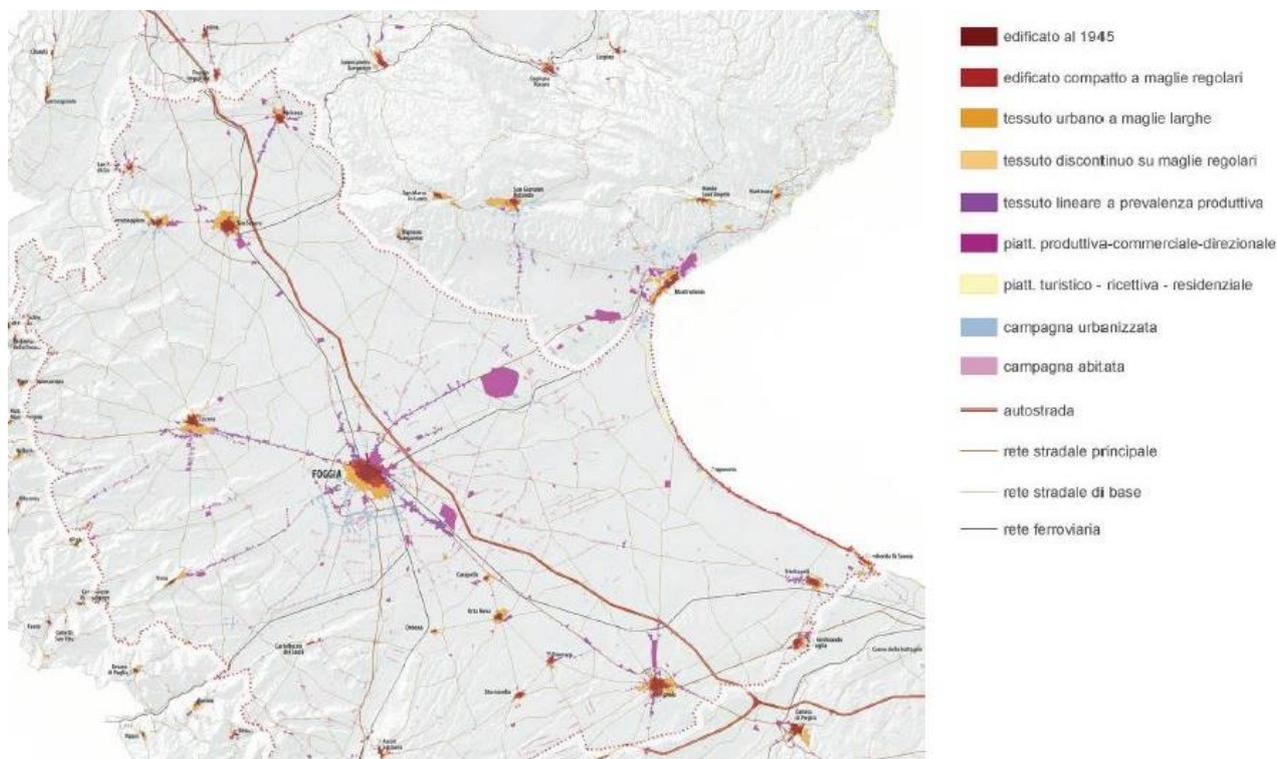


Figura 4-6 La struttura insediativa del Tavoliere (fonte: PPTR Puglia)

### 4.3.2 Popolazione

L'area oggetto di studio ricade nel territorio della provincia di Foggia, tra i comuni di Cerignola, Stornara e Stornarella.

Di seguito si riporta la tabella relativa alle caratteristiche demografiche dei comuni interessati e la Figura 4-7 riguardante l'ubicazione dell'area di studio rispetto ad essi.

Provincia	Comune	Residenti	Superficie [km <sup>2</sup> ]	Densità [ab/km <sup>2</sup> ]
Foggia	Cerignola	58.396	33,86	98,3
	Stornara	5.742	33,81	168,9
	Stornarella	5.388	593,92	158,5

Tabella 4-6 Comuni ricadenti nell'area di studio

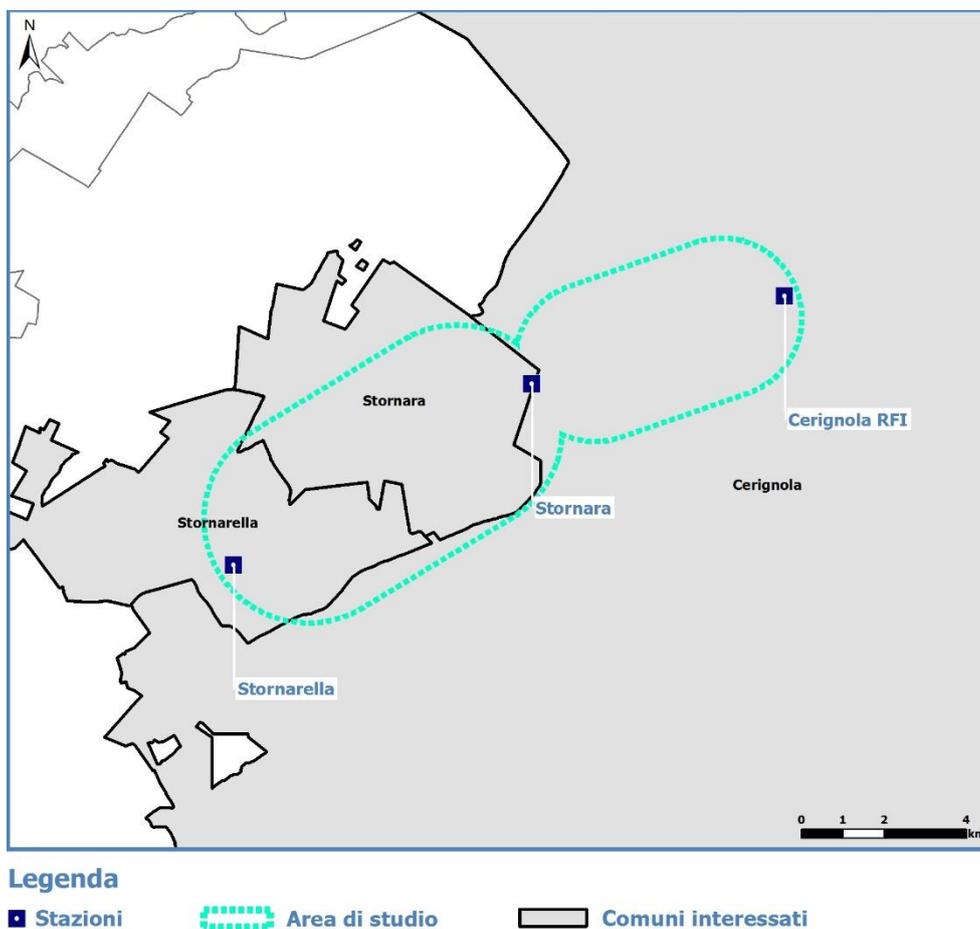


Figura 4-7 Comuni interessati dall'area di studio della provincia di Foggia

### 4.3.3 Uso suolo

Dall'analisi dell'uso del suolo relativa all'area di studio in esame (cfr. Figura 4-8) si evince che la componente dominante è quella dei territori agricoli caratterizzati da seminativi, da colture permanenti, quali uliveti e vigneti, e in minore parte da zone agricole eterogenee.

La componente antropica costituisce circa il 1,3% dell'intera area di studio ed è rappresentata da Zone urbane di tipo residenziale e da Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali.

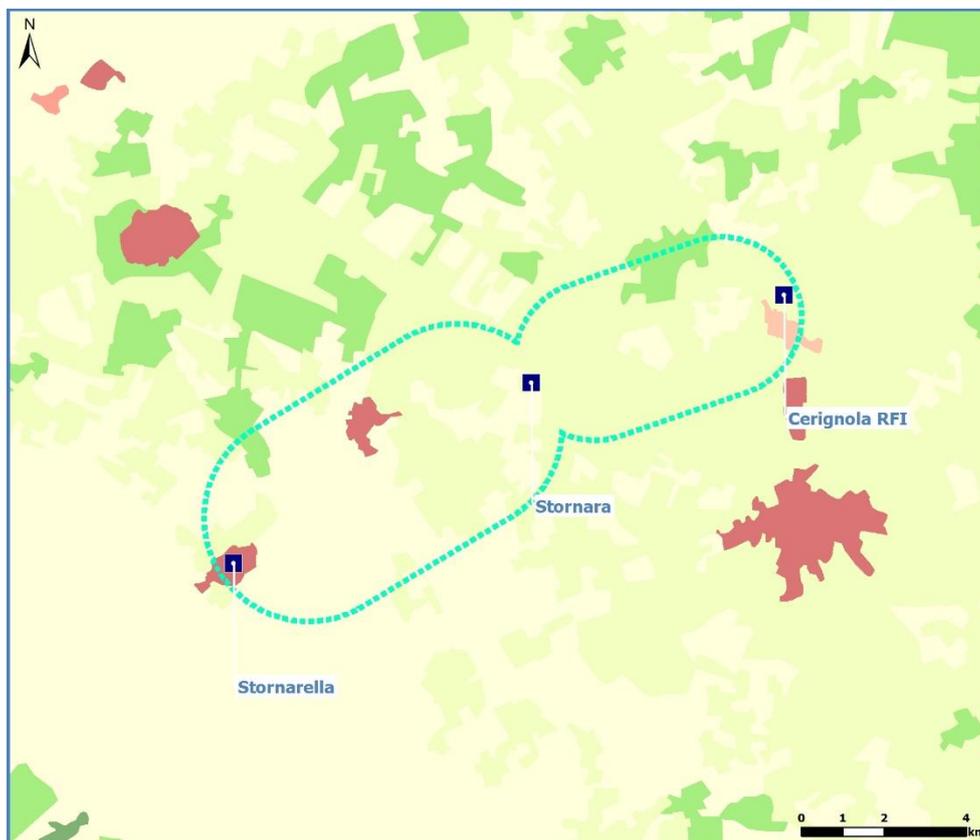
L'area di studio inoltre non coinvolge aree a vocazione naturale e semi-naturale.

Per quanto concerne più in dettaglio l'area di studio, nella seguente tabella sono riportati gli usi del suolo prevalenti al suo interno (fonte: Corine Land Cover 2012).

Categorie uso suolo		km <sup>2</sup>	%
11	Zone urbanizzate di tipo residenziale	1,51	2,42
12	Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	0,56	0,93
21	Seminativi	26,45	40,62

Categorie uso suolo		km <sup>2</sup>	%
22	Colture permanenti	34,36	52,39
24	Zone agricole eterogenee	2,19	3,64

Tabella 4-7 Uso del suolo area di studio



**Legenda**

- Stazioni
- Area di studio

**Uso del suolo**

- 11 - Zone urbanizzate
- 12 - Zone industriali commerciali e reti comunicazione
- 13 - Zone estrattive discariche e cantieri
- 21 - Seminativi
- 22 - Colture permanenti
- 24 - Zone agricole eterogenee
- 32 - Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e o erbacea

Figura 4-8 Uso suolo relativo all'area della provincia di Foggia (fonte: Corine Land Cover 2012)

#### **4.4 Le criticità di qualità ambientale e/o di utilizzo intensivo del suolo**

##### **4.4.1 Fattori climatici**

Le condizioni climatiche presenti nell'ambito di studio possono essere assimilate a quelle dell'ambito territoriale della provincia di Foggia caratterizzato da un clima tipicamente mediterraneo, con inverno mite e poco piovoso alternato ad una stagione estiva calda e secca. Tuttavia ciò che maggiormente colpisce è la grande variabilità esistente fra un luogo e l'altro; mentre nel Subappennino e sul Gargano si registrano i massimi della piovosità regionale, nella Piana si toccano i minimi assoluti di tutta la Penisola.

All'influenza della cintura orografica (Tavoliere è chiuso anche dal Monte Gargano a N e dall'Altopiano delle Murge a SE) si deve sommare il differente effetto equilibratore esercitato dal Mar Adriatico, più accentuato all'interno del Golfo di Manfredonia, minore sui fianchi N e S per la presenza di terre alte. La stessa blanda morfologia della piana sembra costituire uno dei fattori climatici principali: infatti sulle terrazze più alte si avvertono gli effetti dell'esposizione ai venti del Nord in inverno, anche se in questi stessi luoghi si registrano i massimi di temperatura in estate. Altri condizionamenti vengono dalla prevalente esposizione a SE dei versanti, dalla presenza di correnti marine provenienti sottocosta dall'Adriatico settentrionale, dalla scarsa copertura arborea.

La temperatura media annua è compresa fra 15 e 17 °C; in particolare, nel mese di gennaio, che generalmente è il più freddo, la temperatura oscilla intorno ai 6 °C; i valori più bassi si registrano sul Gargano con 2 °C, quelli più alti nelle zone costiere con 8 °C. Nel mese di luglio non si notano sensibili variazioni dei vari medi della temperatura che si mantiene intorno ai 25 °C. Foggia con medie estive di 26 °C e punte frequenti intorno ai 40 °C è certamente una delle città più calde della penisola italiana.

I giorni cosiddetti "tropicali", quelli con temperature superiori ai 30 °C, sono mediamente 30 per anno lungo la costa e nelle aree interne. I giorni di "gelo", con temperature al di sotto di 0 °C sono in media 15-16 per anno nel Subappennino, meno nelle altre aree. La temperatura massima assoluta si è registrata a San Severo con 46,6 °C il 30 luglio 1945; la minima assoluta appartiene alla cittadina di Monteleone di Puglia con -12,5 °C il 24 gennaio 1942.

Annualmente la provincia riceve in media poco più di 600 mm di pioggia; la maggiore piovosità si osserva sul Gargano con 1100-1200 mm, la minore sul Tavoliere, dove si scende al di sotto di 400 mm. La stagione estiva è caratterizzata da una generale secchezza su tutto il territorio; infatti, a parte il Gargano e l'area subappenninica, dove si hanno precipitazioni complessive di poco superiori ai 100 mm, altrove i valori sono inferiori a 50 mm; in molti anni i mesi estivi sono stati del tutto avari di piogge. Succede, tuttavia, che non siano infrequenti i brevi ed intensi rovesci estivi con punte di 30-50 mm in pochi minuti. I giorni piovosi sono naturalmente scarsi; il loro numero è compreso in media fra 60 ed 80 a seconda della distribuzione dei punti d'osservazione. La stazione con la più alta concentrazione media di piogge è Bosco Umbra sul Gargano con 1217 mm/anno; quella a minore è

Zapponeta con soli 380 mm/anno (uno dei minimi assoluti per l'intera Penisola). I massimi ricadono più di frequente nel tardo autunno ed all'inizio della primavera. Le piogge estive, assai rare, sono in ogni caso brevi e di notevole intensità.

Appare evidente che le medie vanno differenziate per aree (quelle montane separate dalla pianura) se non si vogliono ottenere valori che in realtà non esprimono nulla. In pratica alle quote maggiori le piogge non sono mai inferiori agli 800 mm, mentre in pianura si registrano 465 mm a Foggia, 478 mm a Cerignola e così via.

Per ciò che riguarda la direzione e l'intensità dei venti, quelli dominanti sono i venti presenti lungo l'asse Nord-Sud e direzioni vicine. In estate prevale lo scirocco caldo-umido, in inverno la tramontana fredda ed asciutta. La velocità dei venti è in prevalenza moderata soprattutto da Nord grazie alla protezione offerta dall'Appennino e dal Gargano.

#### **4.4.2 Inquinamento atmosferico**

Lo strumento di pianificazione principale riguardante la qualità dell'aria a livello regionale è rappresentato dal Piano Regionale di Qualità dell'Aria della Regione Puglia, approvato con Regolamento regionale n. 6 del 21 maggio 2008. Tale Piano è stato redatto con la finalità di adempiere ad un obbligo nazionale per cui ogni regione deve obbligatoriamente definire, attraverso uno strumento di pianificazione, il monitoraggio della qualità dell'aria e le azioni per il risanamento delle zone con livelli di concentrazione superiori ai valori limite.

Il territorio regionale viene suddiviso in quattro zone con l'obiettivo di distinguere i comuni in funzione della tipologia di emissione a cui sono soggetti e delle conseguenti misure di risanamento da applicare:

- ZONA A: comprendente i comuni in cui la principale sorgente di inquinanti in atmosfera è rappresentata dal traffico veicolare;
- ZONA B: comprendente i comuni sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC;
- ZONA C: comprendente i comuni con superamenti dei valori limite a causa di emissioni da traffico veicolare e sul cui territorio al contempo ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC;
- ZONA D: comprendente tutti i comuni che non mostrano situazioni di criticità.

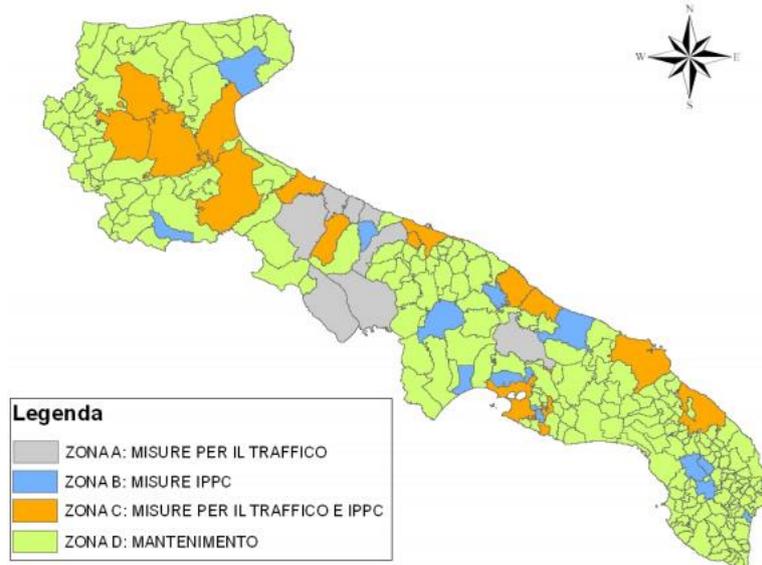


Figura 4-9 - Zonizzazione del territorio pugliese (fonte: Piano Regionale di Qualità dell’Aria 2008)

In tal senso, i territori comunali ricadenti all’interno dell’area di studio indagata sono ricompresi nella zona D di mantenimento in quanto in tali Comuni non sono stati rilevati valori di qualità dell’aria critici, né la presenza di insediamenti industriali di rilievo.

#### 4.4.3 Pericolosità idraulica e geomorfologica

L’area di studio ricade all’interno del Distretto Idrografico dell’Appennino meridionale, il cui territorio è governato dal Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA) approvato DPCM del 27 ottobre 2016<sup>2</sup>.

L’ambito di applicazione del PGRA è caratterizzato dall’elevata estensione territoriale e dalla pluralità di elementi esposti a differenti tipologie di eventi alluvionali. In questo contesto, in conformità con la legislazione vigente, il PGRA è stato elaborato per ambiti territoriali definiti “Unit of Management” (UoM), ovvero unità di gestione di competenza delle “Competent Authority” (CA). In particolare l’area di studio ricade nella UoM ITR1G1I020 identificata come Regionale Puglia/Ofanto e di competenza della CA ITADBR161 - AdB interregionale Puglia (AdB Puglia).

Nell’ambito dell’attuazione degli adempimenti di cui agli artt. 5 e 6 del D.Lgs. 49/2010, coordinata a livello di Distretto Idrografico dell’Appennino Meridionale dall’AdB Nazionale Liri-Garigliano e Volturno, l’AdB Puglia ha predisposto le Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni sul territorio di propria competenza.

Nello specifico, l’individuazione delle aree a pericolosità da alluvione è iniziata nell’ambito delle procedure di adozione del PAI, adottato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 25 del 15/12/2004,

<sup>2</sup> Pubblicato sul GU Serie Generale n. 28 del 3 febbraio 2017.

successivamente approvato dal Comitato Istituzionale dell'AdB Puglia con Delibera n. 39 del 30 novembre 2005, a cui hanno fatto seguito numerosi aggiornamenti.

La redazione delle suddette mappe di pericolosità secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 49/2010 hanno:

- tenuto conto del PAI vigente e degli ultimi aggiornamenti disponibili che abbiano conseguito almeno un passaggio di condivisione formale;
- individuato le fasce fluviali sulla restante porzione del territorio non coperta da perimetrazioni idrauliche ma interessate dal reticolo idrografico opportunamente individuato in ordine alla significatività;
- introdotto i recapiti finali di bacini endoreici individuati nella Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia.

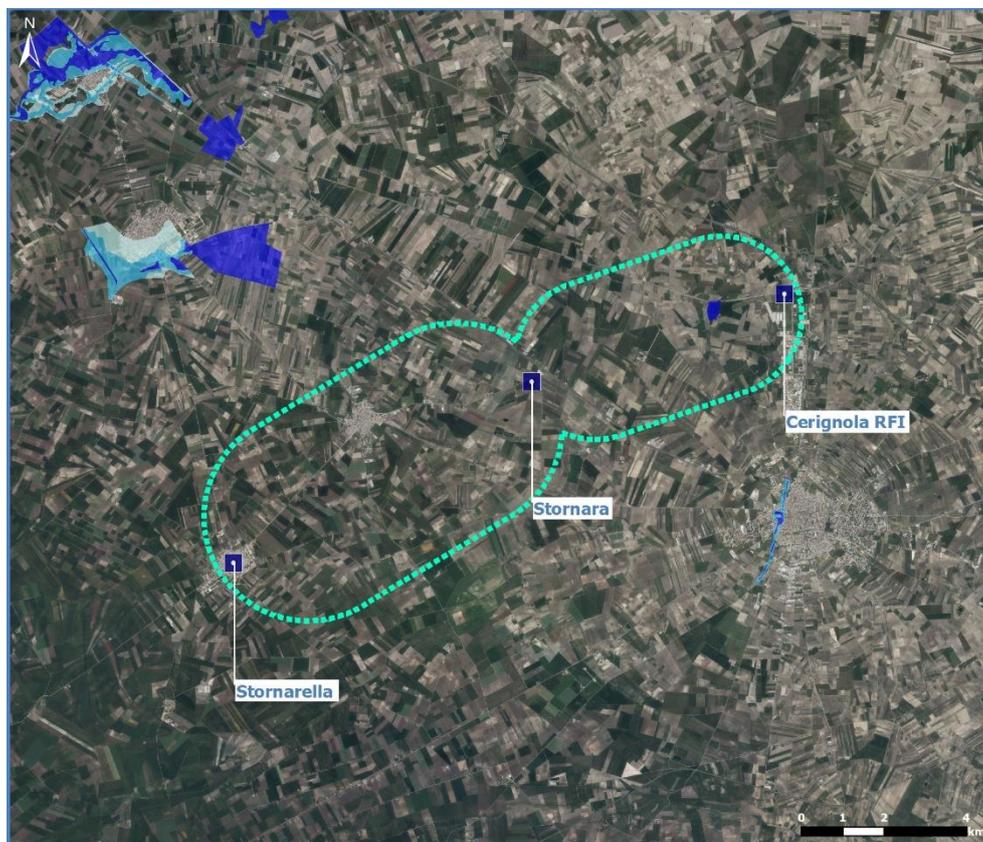
Tali mappe di pericolosità, unitamente a quelle del rischio, hanno ricevuto formale presa d'atto con delibera del Comitato Istituzionale dell'AdB Puglia n. 32 del 05/07/2013, a seguito dell'approvazione da parte del Comitato Tecnico, rispettivamente nelle sedute del 04/04/2013 e 20/05/2013.

A seguito della valutazione preliminare del rischio, le mappe di pericolosità e rischio devono essere aggiornate entro il 22 settembre 2019 ai sensi dell'art. 12 comma 2 del D.Lgs. 49/2010. Tali aggiornamenti avranno come base di partenza la valutazione preliminare svolta per la redazione del PGRA.

In riferimento all'area di studio in esame, nelle figure che seguono sono rappresentate rispettivamente le zone a pericolosità di inondazione (cfr. Figura 4-10) e zone a pericolosità geomorfologica (cfr. Figura 4-11) relative all'UoM di competenza dell'AdB Puglia caratterizzanti il territorio pugliese all'interno del quale è sita l'area di studio indagata, mentre nella Tabella 4-8 sono riportati i rapporti dell'area di studio rispetto alla pericolosità inondazione e geomorfologia in essa presenti.

Pericolosità	Area di studio interessata dalla pericolosità	
	[km <sup>2</sup> ]	[%]
Inondazione – alta (AP)	0,11	0,16
Geomorfologica – media e moderata (PG1)	12,01	18,32

Tabella 4-8 Le aree a pericolosità ricadenti all'interno dell'area della provincia di Foggia



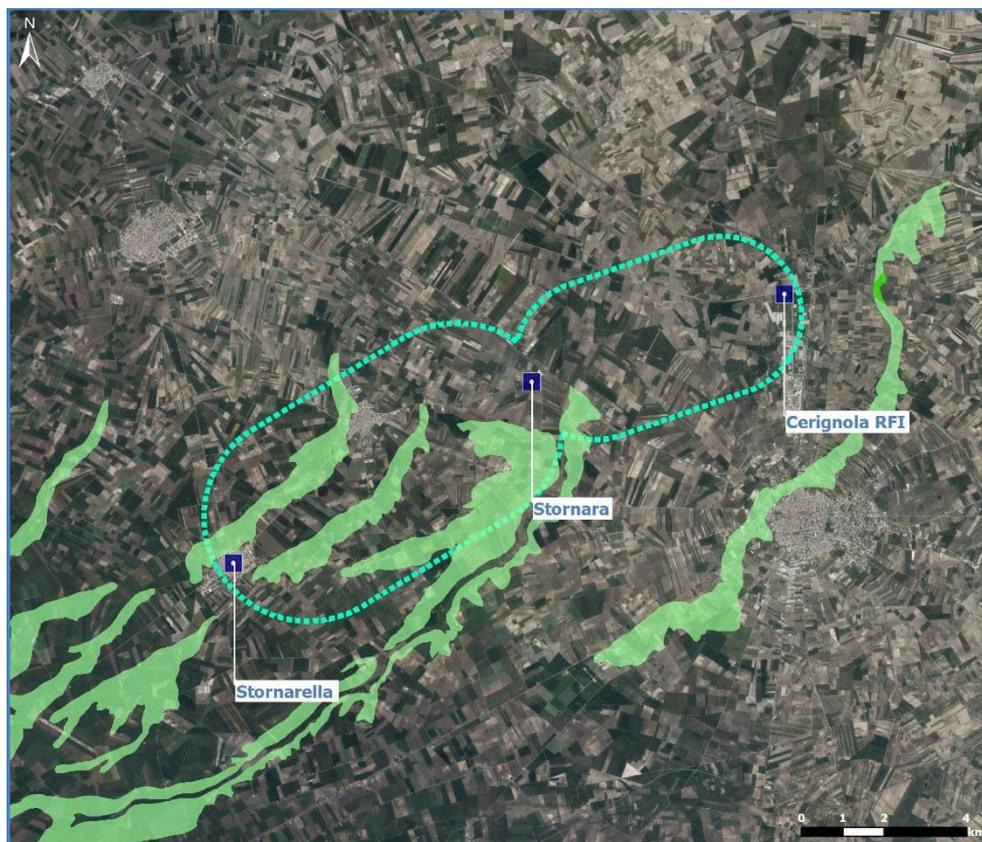
**Legenda**

-  Stazioni
-  Area di studio

**Pericolosità Inondazione**

-  Alta (AP)
-  Media (MP)
-  Bassa (BP)

Figura 4-10 Aree a pericolosità di inondazione nell'ambito dell'area di studio della provincia di Foggia



#### Legenda

■ Stazioni       Area di studio

#### Pericolosità geomorfologica

 Media e moderata PG1

 Elevata PG2

Figura 4-11 Aree a pericolosità geomorfologica nell'ambito dell'area di studio della provincia di Foggia

#### 4.4.4 Siti di Interesse Nazionale e Siti di Interesse Regionale

Nell'area di studio non sono presenti aree dichiarate Siti di Interesse Nazionale né Siti di Interesse Regionale.

# Trasmettiamo energia



In copertina:

Dissuasore per avifauna (modello a spirale): con l'ingombro e il rumore generato, quando investiti dal vento, i dissuasori rendono le linee elettriche più facilmente percettibili dai volatili che transitano sulla linea elettrica.

[www.terna.it](http://www.terna.it)

00156 Roma Viale Egidio Galbani, 70  
Tel +39 06 83138111