



NUOVO PIGNONE S.r.l.
Stabilimento di Firenze

Verifica di Incidenza Ambientale

Relazione tecnica

REV.	DATA	Descrizione	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	22/07/2019	Prima emissione	F. Orio	F. Seni	L. Bianchi

File rif. NP_FI_Screening VInCA_rev0

PREMESSA	3
1. INQUADRAMENTO NORMATIVO	4
1.1 NORMATIVA COMUNITARIA	4
1.2 NORMATIVA NAZIONALE	5
1.3 NORMATIVA REGIONALE	6
2. STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	7
2.1 METODOLOGIA	7
2.2 DEFINIZIONI	9
2.3 INDICATORI	9
3. FASE I – SCREENING	10
3.1 INQUADRAMENTO GENERALE DELL’AREA ZSC/ZPS	11
<i>Inquadramento Biogeografico e Climatico</i>	11
<i>L’ecosistema agricolo</i>	13
<i>SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana fiorentina e pratese" – SIR45, IT5140011</i>	13
<i>La Flora – Dati Bibliografici</i>	15
<i>La Vegetazione – Dati Bibliografici</i>	19
3.2 INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI DI TUTELA (HABITAT E SPECIE PRIORITARI)	24
<i>Gli Habitat naturali di interesse comunitario</i>	24
<i>Fauna – Vertebrati</i>	25
<i>Principali elementi di Criticità</i>	30
<i>Principali misure di conservazione da adottare</i>	31
3.3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	32
<i>Descrizione generale progetto</i>	32
<i>Lavorazioni</i>	35
3.4 SCELTA DEGLI INDICATORI E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ	36
<i>Depauperamento delle strutture vegetazionali – Emissioni in atmosfera</i>	36
<i>Disturbo della fauna</i>	40
3.5 CONCLUSIONI RELATIVE ALLA FASE I (SCREENING)	43

ALLEGATI:

ALLEGATO 1 – SCHEDA NATURA 2000 RELATIVA ALLA ZSC IT 5140011

Il presente documento è stato sviluppato da **ambiente s.p.a.** in base alle informazioni disponibili fornite dalla Committenza.

PREMESSA

Lo Stabilimento di Firenze della Società Nuovo Pignone S.r.l. opera nel settore metalmeccanico per la produzione di compressori centrifughi ed alternativi, turbine a gas e vapore ad elevata tecnologia.

La società è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale in quanto nello stabilimento sono presenti impianti di combustione caratterizzati da una potenza termica complessiva di circa 103 MWt.

Tale attività è contemplata nell'allegato II-bis alla Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. – Progetti sottoposti alla procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA di competenza statale, al punto 1, lettera a) **Impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 50 MW**".

La società in data 25/03/2019 ha trasmesso al MATTM l'istanza di Verifica di assoggettabilità a VIA Postuma. In relazione all'esame della documentazione tecnica presentata, è emersa la necessità di fornire delle integrazioni alla documentazione con particolare riferimento alla comunicazione prot. 0242772 trasmessa in data 17/06/2019 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione generale per le Valutazioni e le autorizzazioni ambientali.

Il presente documento è finalizzato a valutare tutti i possibili effetti ambientali degli interventi di adeguamento alle BAT in progetto presso lo Stabilimento di Firenze.

In particolare, vengono valutate le eventuali incidenze sugli habitat e sulle specie (flora e fauna) afferenti al Sito di Importanza Comunitaria (ZSC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Stagni della Piana fiorentina e pratese", IT5140011.

Lo Studio ha, quindi, come obiettivo la verifica dell'assenza di compromissioni nello stato di conservazione degli habitat e delle specie presenti, portando particolare riguardo a quelli elencati nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE e negli Allegati I e II della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Lo Studio e l'eventuale successiva Valutazione di Incidenza hanno sostanzialmente il compito di individuare e valutare il grado di disturbo, temporaneo o permanente, che un'attività può generare ad un sito o proposto sito della Rete Natura 2000. Lo Studio rappresenta uno strumento normativamente obbligatorio e tecnicamente indispensabile per garantire il raggiungimento di un livello di equilibrio, sia procedurale che sostanziale, tra la conservazione degli habitat e/o delle specie e l'uso sostenibile del territorio e delle sue risorse, andando ad individuare eventuali interferenze che l'attività può avere con il sistema ambientale di riferimento ed individuare, eventualmente ve ne fosse la necessità, interventi di mitigazione o compensazione compatibili.

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

1.1 Normativa Comunitaria

La Rete Natura 2000 costituisce la più importante strategia d'intervento dell'Unione Europea per la tutela del territorio. Tenuto conto della necessità di attuare una politica più incisiva di salvaguardia degli habitat e delle specie di flora e fauna, si è voluto dar vita ad una rete coerente di ambiti destinati alla conservazione della biodiversità del territorio dell'Unione Europea. Le aree che compongono la Rete (Siti Natura 2000) sono rappresentate dai Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati dagli Stati membri in base alla presenza di habitat e specie vegetali e animali d'interesse europeo.

I SIC e la Rete Natura 2000 sono definiti dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE – art. 3, comma 1: *“É costituita una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000. Questa rete, formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'allegato I e habitat delle specie di cui all'allegato II, deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale. La rete Natura 2000 comprende anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE”*.

Le ZPS sono state previste dalla Direttiva Uccelli 79/409/CEE, oggi abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CEE “concernente la conservazione degli uccelli selvatici”. Quest'ultima direttiva, all'art. 3, commi 1 e 2 riporta: *“...,gli Stati membri adottano le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire, per tutte le specie di uccelli di cui all'art. 1, una varietà ed una superficie sufficienti di habitat. La preservazione, il mantenimento ed il ripristino dei biotopi e degli habitat comportano innanzitutto le seguenti misure:*

- a) Istituzione di zone di protezione;*
- b) Mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all'interno e all'esterno delle zone di protezione;*
- c) Ripristino dei biotopi distrutti;*
- d) Creazione dei biotipi.”*

All'art. 4 della stessa direttiva si indica inoltre che *“Per le specie elencate nell'allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione”*.

Quando un SIC (proposto dalle Regioni) viene inserito nell'Elenco Comunitario lo Stato membro designa tale sito come Zona Speciale di Conservazione (ZSC).

I siti della Rete Natura sono regolamentati dalle Direttive Europee 79/409/CEE (Direttiva “Uccelli”) e 92/43/CEE (Direttiva “Habitat”) anche se la legislazione europea, fissati gli obiettivi generali, lascia gran parte degli strumenti per realizzarli agli Stati membri.

Ad oggi sono stati individuati da parte delle Regioni italiane 2314 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 367 dei quali sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione, e 610 Zone di Protezione Speciale (ZPS); di questi, 335 sono siti di tipo C, ovvero SIC/ZSC coincidenti con ZPS.

All'interno dei siti Natura 2000 in Italia sono protetti complessivamente: 131 habitat, 89 specie di flora e 111 specie di fauna (delle quali 21 mammiferi, 11 rettili, 16 anfibi, 25 pesci, 38 invertebrati) ai sensi della Direttiva Habitat; circa 387 specie di avifauna ai sensi della Direttiva Uccelli.

L'ultimo elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea è stato approvato con Decisione di Esecuzione (UE) 2015/74 della Commissione del 3 dicembre 2014 (G.U. 23 gennaio 2015).

L'ultima trasmissione della banca dati delle Zone di Protezione Speciale alla Commissione Europea è stata effettuata dal Ministero dell'Ambiente ad ottobre 2014.

Per garantire lo stato di conservazione dei siti Natura 2000 ed evitarne il degrado e la perturbazione, la Direttiva "Habitat" (articolo 6, comma 3) stabilisce che *"Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo"*.

La valutazione d'incidenza - che si applica sia agli interventi che ricadono all'interno dei Siti Natura 2000, sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito - costituisce un procedimento d'analisi preventivo la cui corretta applicazione dovrebbe garantire il raggiungimento di un soddisfacente compromesso tra la salvaguardia degli habitat e delle specie e un uso sostenibile del territorio.

1.2 Normativa Nazionale

La direttiva 92/43/CEE "Habitat" è stata recepita dallo stato italiano con DPR 8 settembre 1997, n.357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", successivamente integrato dal DPR 12 Giugno 2003, n.120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

A livello nazionale la valutazione d'incidenza è disciplinata dall'art 5 del DPR 120/2003. Nel comma 3 si esprime un principio di carattere generale laddove si dice che *"I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi"*.

Per lo specifico caso di interesse trova, inoltre, applicazione quanto indicato dal comma 4 del medesimo articolo 5:

"Per i progetti assoggettati a procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'articolo 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, e del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 210 del 7 settembre 1996, e successive modificazioni ed integrazioni, che interessano

proposti siti di importanza comunitaria, siti di importanza comunitaria e zone speciali di conservazione, come definiti dal presente regolamento, la valutazione di incidenza è ricompresa nell'ambito della predetta procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati. A tale fine lo studio di impatto ambientale predisposto dal proponente deve contenere gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le finalità conservative previste dal presente regolamento, facendo riferimento agli indirizzi di cui all'allegato G", ai sensi del quale la procedura di Valutazione di Incidenza necessaria per il progetto in esame deve intendersi ricompresa nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

1.3 Normativa regionale

A livello regionale, la Toscana aveva disciplinato le modalità di conservazione e tutela degli habitat naturali attraverso la L.R. n. 56/2000 con cui, tra l'altro, riconosceva i cosiddetti "Siti di Importanza Regionale (SIR)", all'interno dei quali riconduceva anche i SIC.

Detta norma è stata ad oggi totalmente abrogata con la L.R. 19 marzo 2015, n. 30 "Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale" (BURT n. 14, parte prima del 25/03/2015), in vigore a far data dal 9 aprile 2015 che ridisegna, all'interno di un quadro unitario, la disciplina delle aree protette in Toscana, dell'insieme delle misure e degli istituti dedicati alla loro valorizzazione conservazione e tutela, della composizione, organizzazione e funzione degli organi competenti.

Nello specifico la valutazione di Incidenza è disciplinata dagli Artt. 87, 88, 89, 90 e 91 della L.R. 30/2015.

In merito alla Valutazione di Incidenza di Piani e Programmi si deve far capo all'Art. 87 della L.R. 30/2015, secondo il quale: "Gli atti della pianificazione territoriale, urbanistica e di settore e le loro varianti, compresi i piani sovracomunali agricoli, forestali e faunistico venatori e gli atti di programmazione non direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti, qualora interessino in tutto o in parte pSIC e siti della Rete Natura 2000, o comunque siano suscettibili di produrre effetti sugli stessi, contengono, ai fini della valutazione d'incidenza di cui all'art. 5 del D.P.R. 357/199, apposito studio volto ad individuare i principali effetti sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo."

La regione Toscana ha inoltre definito le misure di conservazione e la priorità di realizzazione di piani di gestione per ogni sito appartenente alla Rete Natura 2000 con il DGR 15 Dicembre 2015, n. 1223 (Allegato B e C). Grazie a tale definizione, tramite decreti ministeriali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (DM 24 Maggio 2016 e DM 22 Dicembre 2016), tutti i SIC all'interno del territorio regionale sono stati designati come ZSC.

Con il DGR 17 Maggio 2018, n. 505 sono stati formalmente individuati i perimetri di ciascuna tipologia di habitat contenuto nell'Allegato I della direttiva "Habitat", cartografati tramite il progetto HaSCITu.

2. STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

2.1 Metodologia

La procedura della valutazione di incidenza deve fornire una documentazione utile a individuare e valutare i principali effetti diretti o indiretti, a lungo o a breve termine che il piano/progetto (o intervento) può avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

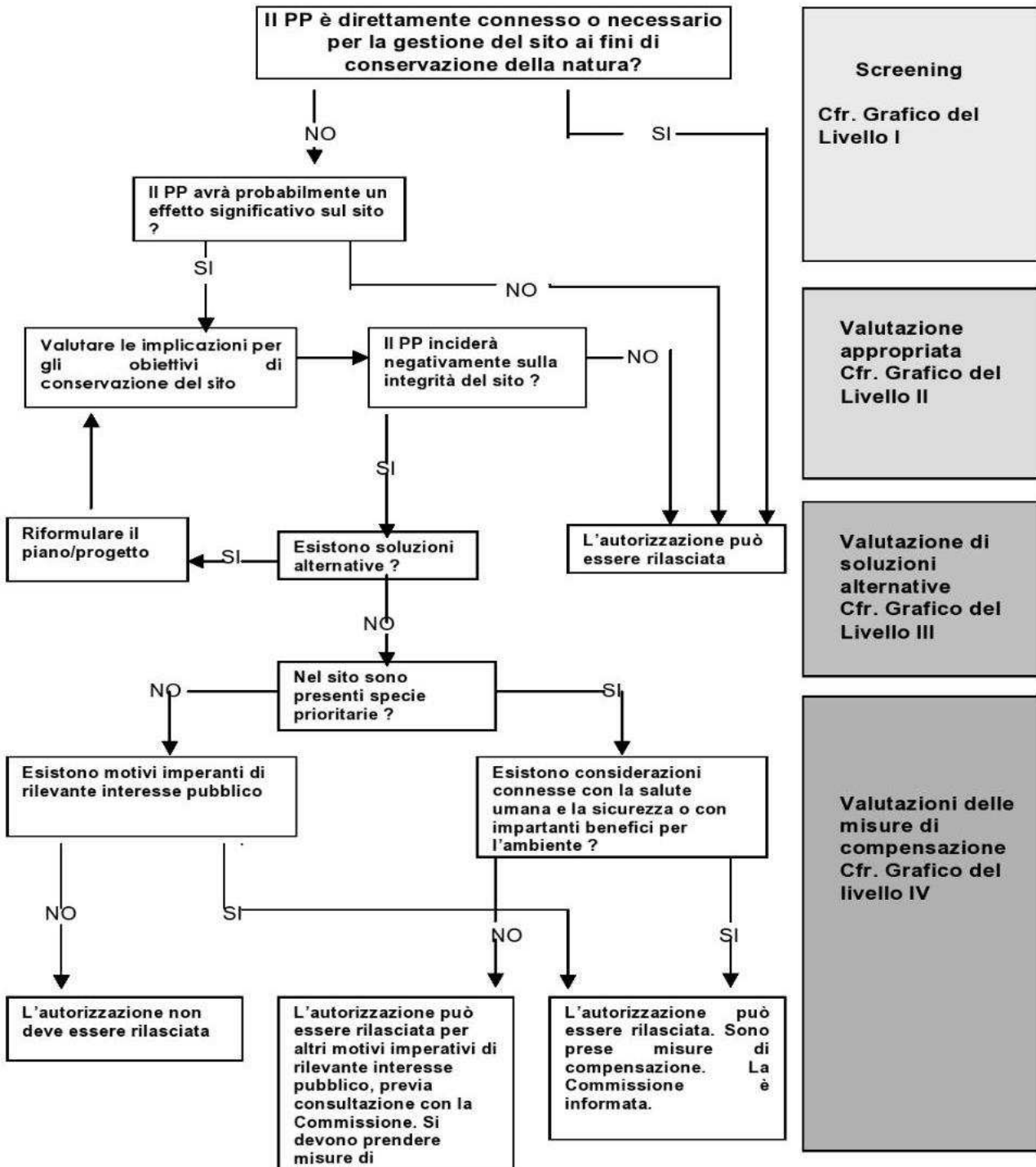
Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

La procedura proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- **FASE 1:** *verifica (screening)* - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della Rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;
- **FASE 2:** *valutazione "appropriata"* - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- **FASE 3:** *analisi di soluzioni alternative* - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- **FASE 4:** *definizione di misure di compensazione* - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

La presente valutazione segue tale procedimento logico, schematizzato qui di seguito:

ANALISI DI PIANI E PROGETTI (PP) CONCERNENTI I SITI NATURA 2000



Schema logico della procedura relativa alla Valutazione di Incidenza così come da procedura sancita dall'art. 6, paragrafi 3 e 4 (fonte MN200).

Solo a completamento della fase di screening sarà possibile capire l'opportunità o meno di attivare anche la fasi successive di analisi. Pertanto, è previsto uno step di valutazione al termine di detta fase (Fase I) in cui si analizzano i risultati della valutazione motivando la scelta di procedere o meno.

2.2 Definizioni

Di seguito si riporta la terminologia tecnica e le relative definizioni chiave utilizzate nello studio di incidenza.

- Incidenza significativa - si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000, su una specie di flora o fauna o su un habitat; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito.
- Incidenza negativa - si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, su una specie di flora o fauna o su un habitat, nel rispetto degli obiettivi della rete Natura 2000.
- Incidenza positiva - si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti positivi sull'integrità del sito, su una specie di flora o fauna o su un habitat nel rispetto degli obiettivi della rete Natura 2000.
- Integrità di un sito - definisce una qualità o una condizione di interesse o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato".

2.3 Indicatori

La guida metodologica alle disposizioni dell'art.6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE - Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete natura 2000 individua come "il modo più comune per determinare la significatività dell'incidenza consiste nell'applicare gli indicatori chiave".

Tipo di incidenza	Indicatore
Perdita di aree di habitat	percentuale di perdita
Frammentazione	a termine o permanente, livello in relazione all'entità originale
Perturbazione	a termine o permanente, distanza dal sito
Densità della popolazione	calendario per la sostituzione
Risorse idriche	variazione relativa
Qualità dell'acqua	variazione relativa nei composti chimici principali e negli altri elementi

Tabella 1 – Esempi di indicatori per valutare la significatività dell'incidenza su un Sito in fase di Verifica (fonte: MN2000)

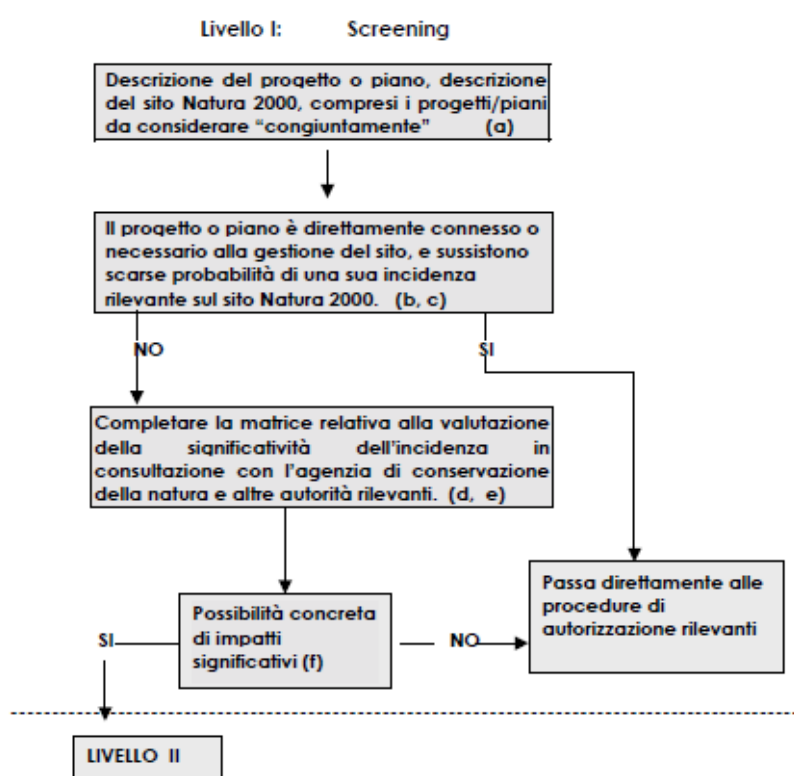
L'elenco in tabella è da considerarsi non esaustivo, stante le diverse tipologie di incidenza potenzialmente connesse al progetto in esame.

3. FASE I – SCREENING

La presente sezione analizza la possibile incidenza che il piano-progetto in esame può avere sul sito Natura 2000 sia isolatamente sia congiuntamente con altri progetti o piani, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti. Tale valutazione consta di quattro fasi:

1. Determinare se il progetto/piano è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito;
2. Descrivere il progetto/piano unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri progetti o piani che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito Natura 2000;
3. Identificare la potenziale incidenza sul sito Natura 2000;
4. Valutare la significatività di eventuali effetti sul sito Natura 2000.

Si riporta di seguito lo schema logico relativo alla presente fase (Fase I).



Note

- (a) Prima di effettuare la valutazione di un progetto o piano, occorre fornire una descrizione accurata del medesimo, nonché dell'ambiente in cui esso dovrebbe essere realizzato (cfr. sezione 3.1.4).
- (b) La valutazione deve tenere conto degli effetti di altri piani/progetti (esistenti o previsti) passibili di avere un effetto congiunto con il progetto/piano in corso di esame, generando così effetti cumulativi (cfr. sezione 2.5).
- (c) La valutazione non è richiesta per i progetti o piani direttamente connessi o necessari per la gestione del sito, per il quale sussistono scarse probabilità di un'incidenza significativa sul sito Natura 2000 (cfr. MN2000, paragrafo 4.3.3).
- (d) Il tipo di istituzioni possono variare a seconda dello stato membro preso in considerazione. L'istituzione da consultare potrebbe essere la medesima competente anche per l'attuazione della direttiva "Habitat".
- (e) Valutazione della significatività (cfr. sezione 3.1.5).
- (f) Questa valutazione viene effettuata nel rispetto del principio di prevenzione.

Schema logico della procedura relativa alla Fase I (Screening) della valutazione di incidenza così come da procedura sancita dall'art. 6, paragrafi 3 e 4

Poiché il progetto di adeguamento alle BAT dello stabilimento di Firenze della società Nuovo Pignone non è necessario alla gestione del sito interferito, si procede direttamente con le successive fasi di valutazione, di cui ai seguenti paragrafi.

3.1 Inquadramento generale dell'area ZSC/ZPS

Il presente capitolo mira a caratterizzare il sito, sia nel suo insieme che nelle aree maggiormente passibili di impatto, allo scopo di individuarne i caratteri salienti dal punto di vista ecologico e conservazionistico. Tali caratteristiche andranno a rappresentare i bersagli degli eventuali impatti, la cui valutazione è riportata al termine della presente sezione.

Inquadramento Biogeografico e Climatico

Con il termine Piana fiorentina si indica tutta quella vasta pianura in riva destra dell'Arno che da Firenze si estende fino a Prato e Pistoia. L'area della Piana Fiorentina, dai confini variamente articolati, si estende a nord fino ai margini urbanizzati segnati dal tracciato della strada Mezzana-Perfetti Ricasoli e dal Polo Scientifico e Tecnologico Universitario di Sesto Fiorentino; a ovest arriva fino al confine provinciale, escludendo gli insediamenti di Campi Bisenzio e di Signa; ad est si estende fino all'ambito dell'aeroporto. L'area interessata dal progetto in oggetto si caratterizza per la presenza di alcune zone oggetto di tutela ambientale.

Si tratta di un territorio di pianura formato in prevalenza da una tessitura diffusa e compatta di appezzamenti, con una fitta rete di fossetti e scoline dei campi, segno di uno sfruttamento legato a pratiche agricole di tipo tradizionale, dove si leggono ancora i segni della centuriazione romana. Negli ultimi decenni questo paesaggio è stato notevolmente modificato a causa della fortissima pressione antropica dell'area metropolitana.

La topografia e l'orografia del territorio oggetto di studio, che si presentano complesse, giocano un ruolo importante ai fini dell'inquadramento climatico di tutto il bacino.

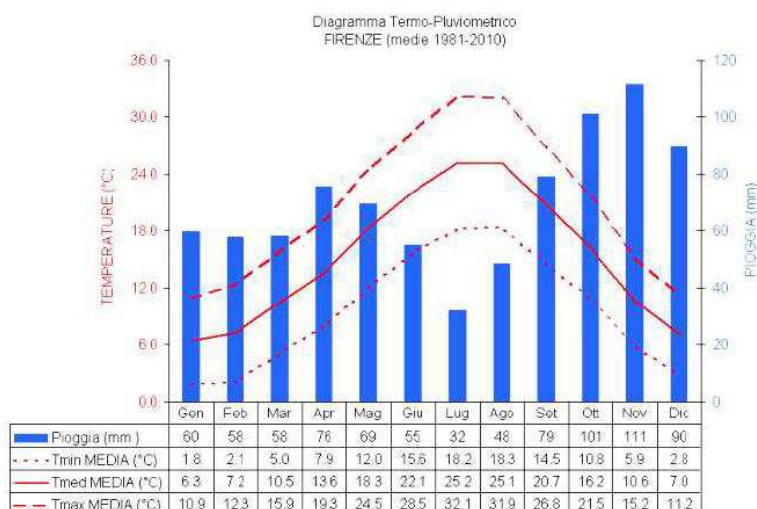


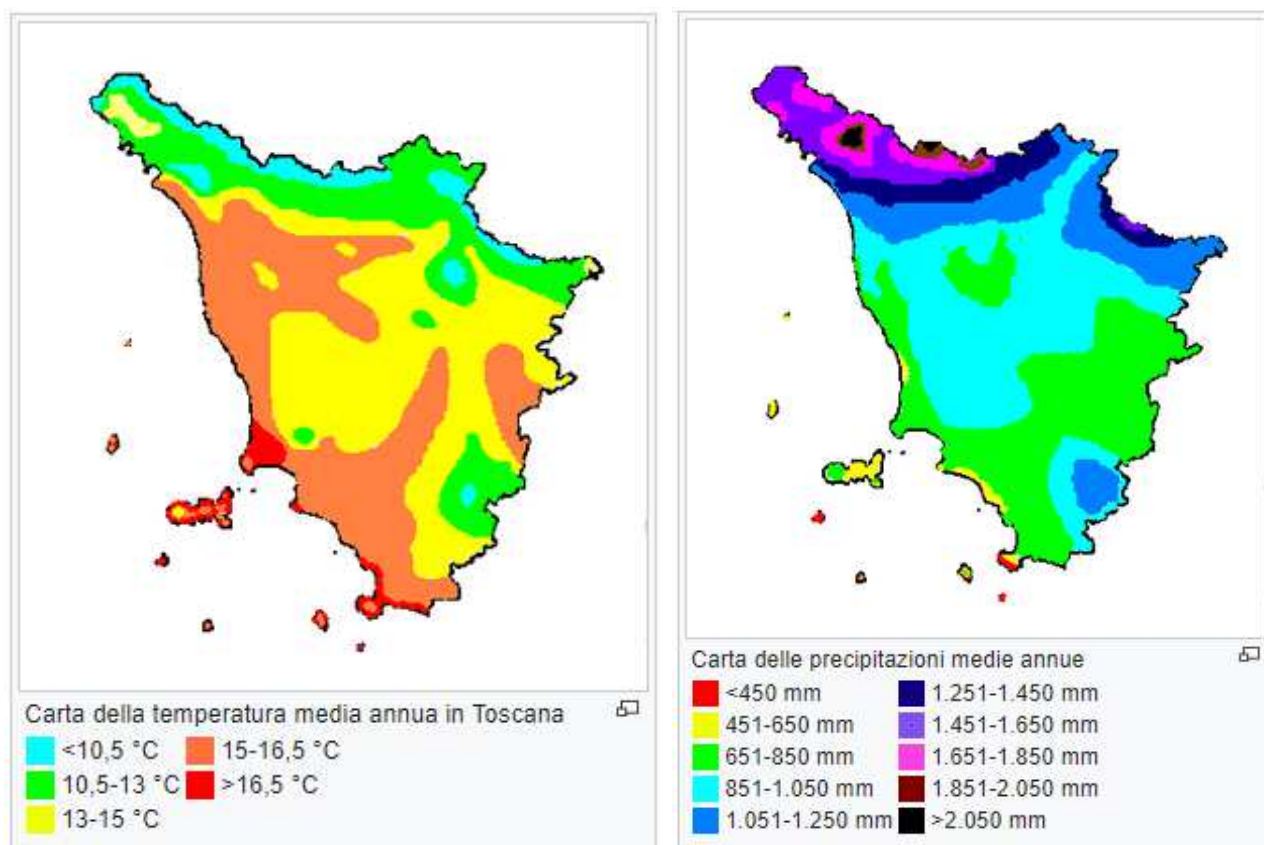
Diagramma termopluiometrico di Firenze, medie sul periodo 1981-2010

In primo luogo bisogna tenere presente il fattore orografico principale ossia l'orientamento della catena appenninica che garantisce da un lato la protezione contro le correnti fredde, spesso anche secche che normalmente spirano da Nord Est, dall'altro presenta una particolare risposta alle correnti umide di Sud-Ovest.

Il clima del territorio toscano è influenzato da alcuni fattori tipici come i gradienti di quota, di latitudine e di distanza dal mare. Esso varia da tipicamente mediterraneo a temperato caldo e freddo. L'andamento delle medie pluviometriche presenta, nel territorio in esame, un regime sublitoraneo con massimi in autunno e primavera e minimo estivo.

Come si può osservare nelle carte sottostanti la ZSC/ZPS "Stagni della Piana fiorentina e pratese" si trova in una delle zone più calde e poco piovose della regione Toscana, con precipitazioni medie annue che si aggirano tra i 651 e gli 850 mm e una temperatura media annua tra i 15 e i 16,5 °C, con moderate escursione termiche annue e giornaliere. L'area difatti è classificata come C2 (clima subumido) nella classificazione climatica di Thornthwaite, che valuta il carattere arido/umido del clima.

Avendo un caratteristico clima mediterraneo gran parte degli accumuli pluviometrici si verificano in autunno, mentre tra il periodo tardo invernale e le intere stagioni della primavera e dell'estate possono verificarsi periodi di siccità.



L'ecosistema agricolo

Il sistema agricolo rappresenta l'ecosistema più diffuso nell'area di studio, un territorio fortemente modificato dall'uomo che indirizza le colture in modo intensivo massimizzando la produttività dell'area in funzione delle proprie esigenze.

Dal punto di vista energetico, le entrate sono rappresentate dal lavoro di fotosintesi delle piante, cui si accompagna il lavoro umano, quello delle macchine e l'energia apportata da concimi e fitofarmaci, mentre le uscite sono costituite dal prelievo del frutto e dalla potatura. L'evoluzione delle comunità vegetali è praticamente bloccata dalle pratiche agricole che non consentono alle comunità erbacee di evolvere verso arbusteti, il primo stadio di colonizzazione spontanea da parte della vegetazione. La diversità biologica è bassa poiché risultano molto diffuse un numero complessivamente ristretto di specie vegetali coltivate.

Questo sistema si compone di vaste aree agricole coltivate in intensivo a cereali, leguminose e altro. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, filari di alberi) che ne aumenterebbero la valenza ecologica. Tale sistema ha una valenza di collegamento ecologico inoltre rappresenta un importante contenitore di biodiversità soprattutto nelle vicinanze di queste aree e degli ecotoni. In genere si rileva una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

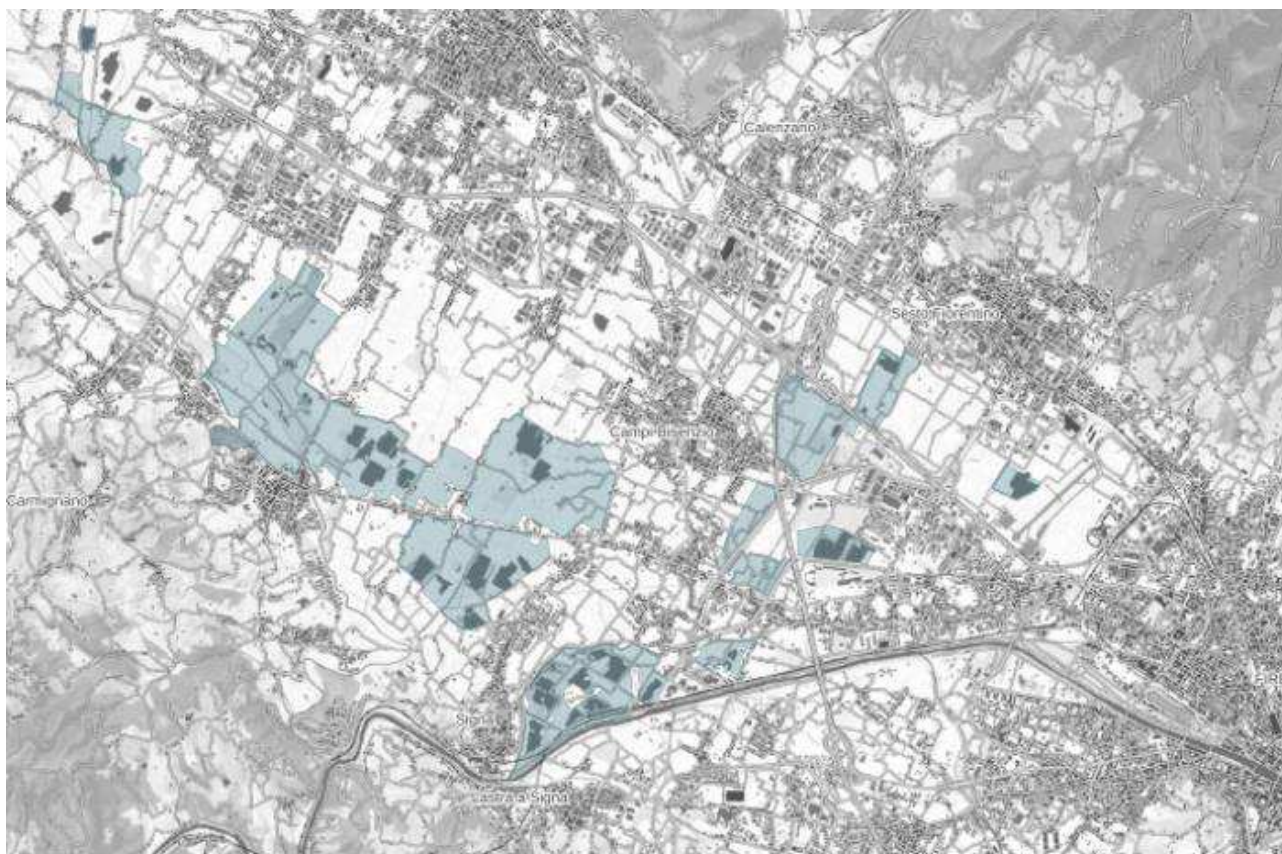
La componente faunistica frequentatrice del sistema agricolo è costituita da comunità di specie ad ampia valenza ecologica e diffusione legati ad ambienti aperti. La biodiversità animale è bassa, essendo presenti poche specie ad elevata densità; si tratta di specie opportuniste e generaliste, adattate a continui stress come sono ad esempio i periodici sfalci, le arature, le concimazioni e l'utilizzo di pesticidi ed insetticidi. Diverse tipologie ambientali si riscontrano in corrispondenza delle siepi e alberature interpoderali che offrono diverse condizioni ecologiche.

Nel reticolo dei fossi e nel sistema di siepi possono trovare riparo l'erpetofauna, l'ornitofauna e la microteriofauna.

SIC-ZPS-SIR "Stagni della Piana fiorentina e pratese" – SIR45, IT5140011

Il sito Natura 2000 (SIR-SIC-ZPS) "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese" (n.45 - IT5140011) è stato individuato come pSIC "Stagni della Piana" nel 1998 (Delibera C.R. Toscana 342/98), perimetrato in dettaglio nel 2004 (Delibera G.R. Toscana 6/2004) e infine ampliato di circa 557 ha nel 2009 (Delibera C.R. Toscana 80/2009) prendendo la denominazione di "Stagni della piana fiorentina e pratese".

Il sito ha la particolarità rispetto alla maggior parte degli altri di essere composto da un insieme di porzioni (sistema di aree) fra loro separate, in taluni casi anche da notevoli distanze.



Sito Natura 2000 "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese (IT5140011)

L'area di cui si tratta, oltre ad essere inclusa anche nella rete europea delle IBA (Important Bird Area, Heath e Evans 2000) è in alcune zone inclusa nella Rete Natura 2000 (Sito di Importanza comunitaria SIC "Stagni della Piana fiorentina e pratese" IT 5140011 ai sensi della Direttiva 92/43/CEE Habitat e ZPS ai sensi della Direttiva 2009/147/CE versione codificata Uccelli nonché Sito di Importanza Regionale SIR 45 ai sensi della L.R. 56/2000).

Il SIR 45 Stagni della piana fiorentina e pratese si estende per una superficie totale di ettari 1.902,31 e comprende i comuni di Firenze, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio, Signa, Poggio a Caiano nella provincia di Firenze e Prato nella provincia omonima. I soggetti competenti, ai sensi dell'art.3 della LR 56/00 sono le province di Firenze e Prato. Il sito di interesse regionale ricade, per la parte fiorentina, nei comuni di Campi Bisenzio, Signa, Sesto Fiorentino e Firenze.

Presenza di aree protette

Il SIC-ZPR-SIR " Stagni della Piana Fiorentina e Pratese" IT5140011 è inquadrabile nella regione Biogeografica Mediterranea.

Il sito è caratterizzato da una serie di nuclei separati, nell'ambito della piana fiorentina (stagni, laghetti, prati umidi, canneti) raggruppabili in quattro aree principali:

- stagni dei Renai di Signa;
- stagni dei Colli Alti di Signa;
- stagni della piana di Campi Bisenzio;

- stagni della piana di Sesto Fiorentino.

L'elemento più caratteristico è legato alla natura relittuale o artificiale delle aree umide, nell'ambito di un territorio fortemente antropizzato ed urbanizzato. Oltre agli specchi d'acqua e ai canneti sono presenti anche prati acquitrinosi, incolti e prati pascolo di particolare interesse naturalistico.

Gli specchi d'acqua presenti facevano parte di un grande lago pliocenico che si estendeva da Firenze fino a Pistoia. Dal punto di vista vegetazionale gli elementi di maggiore interesse sono legati a due habitat igrofilo quali Acque con vegetazione flottante dominata da idrofite appartenenti a *Ranunculus* subg. *batrachium* e Boschi ripari a dominanza di *Salix alba* e/o *Populus alba* e/o *P. nigra*, entrambi habitat di interesse regionale. Tra le specie di flora sono da segnalare alcuni interessanti relitti degli ambienti umidi quali ad esempio *Stachys palustris*, *Eleocharis palustris*, *Orchis laxiflora* e *Ranunculus ophioglossifolius*.

Il sistema di aree umide interne al sito costituisce una zona di notevole importanza per l'avifauna acquatica, soprattutto per la sosta di numerose specie migratrici ma anche per lo svernamento e/o la nidificazione di alcune specie. Di particolare importanza la presenza di popolazioni di Ardeidi nidificanti in due colonie localizzate all'interno o in prossimità del sito; da segnalare la presenza della moretta tabaccata *Aythya nyroca* (migratrice, svernante irregolare).

In particolare il valore avifaunistico della piana fiorentina e pratese, le cui più significative aree ricadono entro il S.I.R., ha ottenuto riconoscimenti a livello nazionale e comunitario: presenza di numerose specie rare e minacciate di uccelli nidificanti, legate alle aree palustri e di prateria, e motivo dell'inclusione della piana fiorentina e pratese nel primo aggiornamento della lista delle Important Bird Areas (I.B.A.) of Europe (Heath e Evans, eds., 2000), con il codice IBA 083; tutta la piana tra Firenze e Pistoia compare nella Lista ridotta delle zone umide italiane che devono essere censite annualmente per l'International Waterfowl Census (I.W.C.), censimento promosso da Wetland International, svolto in Italia sotto la diretta organizzazione dell'I.N.F.S. e coordinato, per la Toscana, dal C.O.T. - Centro Ornitologico Toscano; la piana fiorentina e pratese è area di importanza nazionale per lo svernamento del Tuffetto *Tachybaptus ruficollis*, dell'Airone guardabuoi *Bubulcus ibis*, della Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides*, della Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus* (Baccetti et al., 2002) e di importanza regionale per l'Airone cinereo *Ardea cinerea*.

La Flora – Dati Bibliografici

Nell'ambito dell'area vasta è stata stilata la seguente lista floristica che comprende elementi di interesse naturalistico e conservazionistico, partendo per il momento dai seguenti riferimenti bibliografici:

- Foggi B. et al. 2006. Il parco fluviale di Scandicci.
- Foggi B. et al. 2008. La vegetazione della Piana di Firenze.
- LIPU, 1999. L'altra Piana. Avifauna e ambienti naturali tra Firenze e Pistoia.
- Conti F. et al. 2005. An annotated Checklist of the Italian Vascular Flora.
- Pignatti S. et al. 2001. Liste Rosse e Blu della Flora Italiana.
- Rossi G. et al. 2013. Lista Rossa della Flora Italiana.
- Scoccianti C., 2006. Ricostruire Reti Ecologiche nelle Pianure.

Dalla ricerca bibliografica condotta emergono 41 specie vegetali di interesse conservazionistico nell'area vasta del Sito Natura 2000 prossimo allo stabilimento Nuovo Pignone di Firenze.

N.	Specie	Aree di ritrovamento				Leggi di tutela			
		SIR area vasta (PRG, 2012) Prov. di Prato, Progetto ARCA, RENATO, Foggi et al., 2008, Mosti, 2006) SIR area fiorentina (onte LIPU, 1999, Scoccianni, 2006, Bonni, 2008, Banni et al., 2013)				CTES AIL 2	Direttiva Habitat/Ail. 5	Legge Reg. Toscana 55/00 AIL. A	Legge Reg. Toscana 55/00 AIL. Ce C1
1	Anacamptis laxiflora	x	x				x		
2	Asparagus acutifolius	x						x	
3	Asparagus tenuifolius	x							x
4	Baldella ranunculoides	x						x	
5	Bellevalla romana	x						x	
6	Butomus umbellatus	x	x					x	
7	Buxus sempervirens	x						x	
8	Carex elata		x					x	
9	Carex pseudocyperus	x						x	
10	Carex stellulata	x						x	
11	Carex vesicaria	x						x	
12	Ceratophyllum demersum		x					x	
13	Consolida regalis		x					x	
14	Eleocharis palustris	x	x					x	
15	Frangula alnus	x						x	
16	Galium elongatum								
17	Galium palustre	x						x	
18	Glyceria hultans		x					x	
19	Gnaphalium uliginosum	x						x	
20	Hydrochaeris morsus-ranae		x					x	
21	Isolepis cernua	x						x	
22	Laurus nobilis	x						x	
23	Leucogonum aestivum	x						x	
24	Myriophyllum spicatum	x	x					x	
25	Narcissus tazetta	x						x	
26	Nymphaea alba		x					x	
27	Oenanthe fistulosa	x	x					x	
28	Quercus robur	x	x					x	
29	Ranunculus ophloglossifolius	x	x					x	
30	Ranunculus trichophyllus		x					x	
31	Ruscus aculeatus	x						x	LC
32	Schoenoplectus lacustris	x						x	
33	Spirodela polymorpha	x						x	
34	Stachys palustris		x					x	
35	Stellaria aquatica	x						x	
36	Tanacetum vulgare	x						x	
37	Tulipa sylvestris		x					x	
38	Utricularia vulgaris		x					x	
39	Vilca minor	x						x	
40	Viscum album	x						x	
41	Vitis vinifera subsp. sylvestris	x						x	

Elenco floristico delle specie vegetali di interesse conservazionistico presenti nell'area vasta del Sito Natura 2000 "stagni della Piana fiorentina e pratese"

Spettro Biologico

Ogni singola entità riportata in elenco floristico è corredata della forma biologica, secondo il sistema di Raunkiaer che raggruppa le specie in sei forme biologiche: terofite, geofite, idrofite, emicriptofite, camefite e fanerofite a cui si aggiungono due categorie minori: elofite e nanofanerofite.

Il carattere morfologico sul quale si basa questo sistema è la posizione delle gemme nella pianta ed il modo in cui queste vengono protette, considerando la loro importanza per la ripresa vegetativa. Al primo gruppo appartengono le piante annuali, che rispondono agli stress ambientali eliminando lo stadio di gemma e producendo, invece, semi resistenti. Le specie idrofite sviluppano gemme subacquee. Le geofite e le emicriptofite sono costituite da erbe perenni che nel primo caso possiedono speciali organi ipogei (rizomi o bulbi), mentre nel secondo, gemme che si trovano a livello del suolo e sono protette da foglie. Le specie camefite sono rappresentate da cespugli nani che possiedono gemme a poca distanza dal suolo (circa 30 cm) circondate da rami e foglie.

L'ultimo gruppo, quello delle fanerofite, comprende le specie arboree, cespugliose e le liane; si tratta di piante con gemme localizzate su alti fusti, avvolte da foglie trasformate dette perule. Le alofite sono piante radicate in acqua ma emerse nella parte epigea e le nanofanerofite sono piccoli arbusti.

Spettro corologico

Ogni specie vegetale ha un suo areale di distribuzione che riflette l'area all'interno della quale essa vive spontaneamente ed è determinato da fattori ecologici e storici. È possibile individuare gruppi di areali simili che con la loro ripetitività assumono un significato statistico: questi sono i corotipi o tipi corologici. I sistemi presenti in letteratura fitogeografica sono spesso leggermente differenti e riportano a volte nomenclature diverse, in ogni caso generalmente il nome del corotipo considerato riflette quello della regione geografica corrispondente.

L'insieme degli elementi fitogeografici consente di elaborare lo spettro corologico, il quale fornisce indicazioni sui collegamenti fitogeografici esistenti tra la flora di un determinato territorio e le varie regioni floristiche della Terra.

Per l'Italia si hanno 10 tipi corologici principali:

- Endemiche specie ad areale ristretto e ben delimitato.
- Stenomediterranee specie ad areale mediterraneo con distribuzione costiera o in zone a clima simile (area dell'olivo).
- Eurimediterranee specie ad areale mediterraneo in senso lato con possibilità di presenza anche in zone calde del centro Europa (area della vite).
- Mediterraneo-montane specie delle montagne mediterranee.
- Eurasiatiche specie continentali con areale a baricentro medioeuropeo ma con possibili estensioni in Siberia ed estremo oriente ed in zone submediterranee.
- Atlantiche specie ad areale occidentale di bioclima umido oceanico.
- Orofite sud-europee specie delle alte montagne sud europee.
- Circumboreali specie ad areale diffuso nella zona temperata e fredda dei tre continenti.
- Artico-Alpine specie ad areale artico con diffusione anche sulle maggiori catene montuose della fascia temperata.
- Cosmopolite specie multizonali ad ampia distribuzione su tutti i continenti o quasi.

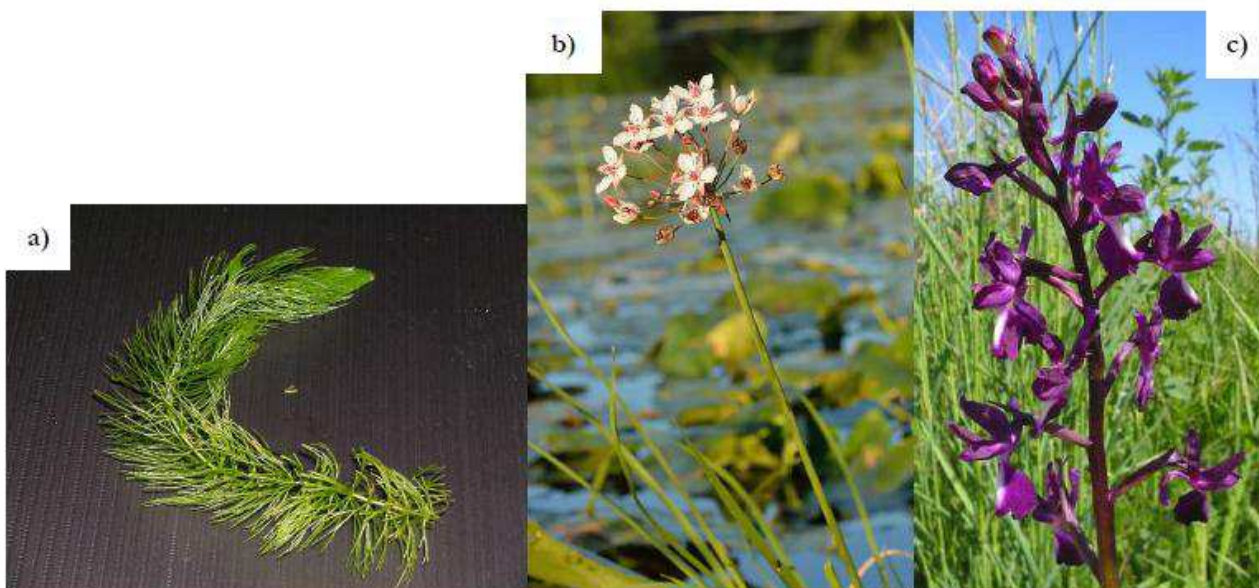
Calcolando la frequenza percentuale delle forme biologiche su un qualsiasi set di dati floristici si ottiene il suo spettro biologico.

Dall'analisi della forma biologica delle specie presenti nella lista di cui alla tabella precedente si evidenzia che:

- tra le geofite compaiono: *Asparagus acutifolius*, a corologia stenomediterranea; *Asparagus tenuifolius* a corologia eurasiatica e paleotemperata, *Bellevia romana* stenomediterranea, *Eleocharis palustris* sub cosmopolita, *Orchis laxiflora* eurimediterranea, *Leucojum aestivum* centro-europea-caucasica, *Narcissus tazetta* stenomediterranea, *Tulipa sylvestris* eurimediterranea, *Ruscus aculeatus* eurimediterranea, *Schoenoplectus lacustris* subcosmopolita, tra le idrofite invece: *Baldellia ranuncoloides* mediterr.-atlantica, *Butomus umbellatus* eurasiatica, *Ceratophyllum*

demersum, *Glyceria fluitans*, *Ranunculus aquatilis*, *Myriophyllum spicatum* e *Spirodela polyrrhiza*, tutte e cinque a distribuzione subcosmopolita, *Ranunculus trichophyllus* europea, *Hydrocharis morsus-ranae* eurasiatica temperata, *Nymphaea alba* eurasiatica, *Utricularia vulgaris* circumboreale;

- tra le fanerofite: *Frangula alnus* (centro-europea-caucasica), *Laurus nobilis* (stenomediterranea), *Quercus robur* (europeo-caucasica),
- tra le nanofanerofite si rinviene: *Buxus sempervirens* (submediterraneo-subatlantica);
- tra le elofite: *Carex pseudocyperus* subcosmopolita, *Carex vesicaria* circumboreale,
- tra le emicriptofite: *Carex elata* europeo-caucasica, *Carex stellutata* euroamericana, *Galium elongatum* eurimediterranea, *Galium palustre* europeo-w. asiatica,
- tra le terofite: *Gnaphalium uliginosum* eurosiberiana, *Isolepis cernua* subcosmopolita, *Oenanthe fistulosa* euroasiatica, *Ranunculus ophioglossifolius* eurimediterranea, *Stachys palustris* circumboreale, *Stellaria aquatica* eurosiberiana *Tanacetum vulgare* eurasiatica,
- tra le camefite: *Vinca minor* medio-europeo-caucasica, *Consolida regalis* terofita scaposa euromediterranea.



a) *Ceratophyllum demersum*; b) *Botomus umbellatus*; c) *Orchis laaxiflora*

Altre specie rilevate all'interno del Sito Natura 2000 e, in particolare, nell'area fiorentina dello stesso, risultano le seguenti: *Potamogeton crispus*, *Potamogeton natans* idrofite radicanti subcosmopolite, *Polygonum amphibium* geofita rizomatosa subcosmopolita, *Iris pseudacorus* geofita rizomatosa eurasiatica temperata, *Galium elongatum* emicriptofita scaposa euri-mediterranea.

Nelle aree limitrofe al Sito, Mosti (2005) riporta per il Parco delle Cascine 655 specie, Foggi *et al.* (2006) hanno identificato per gli ambienti acquatici nel Comune di Scandicci, 145 specie vegetali. La flora di questi ambienti è spesso una flora definita dagli autori "banale" o "interstiziale" che, grazie alla sua alta duttilità ecologica, si va a posizionare in questi spazi verdi relittuali della piana. Studiando la componente corologica della flora, la maggior parte delle specie sono ad ampia distribuzione (il 38% della flora delle Cascine che, secondo Mosti, include le specie Paleotemperature, le Circumboreali, le Subcosmopolite e le Cosmopolite),

poi sono rinvenibili specie esotiche per il 10% della flora studiata da Foggi nel Comune di Scandicci e per il 10% della flora delle Cascine e in parte specie naturalizzate. Dagli studi risalenti all'Ottocento si riscontra che parte della flora allora presente e oggi scomparsa.

Alcuni elementi di pregio vengono segnalati da Foggi per il comune di Scandicci e sono: *Stellaria aquatica*, raccolta lungo le rive dell'Arno nel sottobosco, *Stachys palustris*, *Tanacetum vulgare* e *Vitis sylvestris* caratteristica dei boschi ripari di *Salix* e *Populus*. *Tanacetum vulgare* invece è rinvenibile negli incolti, essendo maggiormente eliofila. Tra le altre specie interessanti dal punto di vista ecologico: *Rorippa sylvestris*, *Apium nodiflorum*, *Nasturtium officinale*, *Veronica beccabunga* e *V. anagallis-aquatica*. Tra le esotiche si ricordano le seguenti specie: *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*, *Platanus hybrida*, *Phytolacca americana*, tuttavia si segnala anche alcune specie come *Cyperus eragrostis*, *Arundo donax* e *Bidens frondosa* che formano consistenti popolamenti.

La Vegetazione – Dati Bibliografici

Dal Piano di Gestione del Sito predisposto dalla Provincia di Prato si rileva che la vegetazione potenziale della Piana pratese è rappresentata dal geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale che vede l'articolazione catenale in 5 tipologie di vegetazione:

- vegetazione dulciacquicola di idrofite radicate sommerse (*Potamion pectinati*);
- vegetazione dulciacquicola di elofite (*Phragmition australis*);
- lembi di fitocenosi elofitiche a grandi carici (*Magnocaricion elatae*);
- boschi ripariali lungo i corsi d'acqua (*Populion albae* ed *Aro italici-Alnetum glutinosae*);
- bosco planiziale su suoli profondi e fertili a falda stagionale affiorante (*Polygonato multiflori-Quercetum roboris*).

Mancano i dati bibliografici su questa componente da parte della Provincia di Firenze.

La vegetazione presente nell'ambito territoriale della Piana può, comunque, considerarsi così suddivisa per tipologia.

Vegetazione pleustofica

Le pleustofite sono piante non ancorate al substrato, liberamente natanti, galleggianti alla superficie dell'acqua (come *Lemna minor*, *Hydrocharis morsus-ranae*, in figura).

Esse sono tipiche delle acque ferme o in quelle debolmente correnti. Queste piante se soggette al moto delle correnti e del vento vengono così ampiamente diffuse. In ogni caso esse traggono il loro nutrimento, tramite foglie e radici, direttamente dall'acqua. Le cenosi di questa tipologia di piante acquatiche, dal punto di vista fitosociologico, sono riferibili alla classe *Lemnetea*. Nel Sito sensu area vista, zona pratese, è stata individuata



un'unica associazione: *Lemnetum gibbae*. Questa tipologia di cenosi si ritrova nelle acque mesotrofiche-eutrofiche, stagnanti o a lento scorrimento, a reazione tendenzialmente basica. Nel Lago Ombrone *Lemna gibba* scompare temporaneamente seguendo in parallelo il prosciugamento del lago artificiale. Questo tipo di vegetazione è presente all'interno del Sito Natura 2000 (area vasta) di interesse.

Vegetazione rizofitica

Le rizofite sono piante radicate sul fondo. Anche le parti vegetative sono immerse nell'acqua o galleggiano in superficie. Dal punto di vista fitosociologico, la vegetazione rizofitica risulta inclusa nella classe *Potametea*, a sua volta comprendente un unico ordine (*Potametalia*).

Popolamenti a *Potamogeton pectinatus*, *Polygonum amphibium* e *Myriophyllum spicatum*, riferibili all'alleanza *Potamion*, sono presenti nell'alveo del torrente Ombrone subito a valle del Ponte del Mulino. Tali formazioni si rinvencono anche negli specchi d'acqua del Sito di interesse, e in particolare nella zona fiorentina nel Podere La Querciola.

Vegetazione elofitica

Le elofite sono piante radicate al fondo, presentano solo la parte basale sommersa. Le foglie e i fiori emergono, a volte anche molto dall'acqua. Le fitocenosi a dominanza di elofite sono rinvenibili al margine di corpi con acque stagnanti, dove formano talvolta fasce disposte sulle rive dei laghi, degli stagni e delle pozze naturali o artificiali.

Lungo le rive di corsi d'acqua a lento deflusso si tratta di una vegetazione facilmente rinvenibile (canali, meandri e delta fluviali). Le cenosi formate da elofite sono riferibili alla classe *Phragmiti-Magnocaricetea*. La classe è suddivisa in quattro ordini (*Phragmitetalia*, *Magnocaricetalia*, *Scirpetalia compacti* e *Nasturtio-Glycerietalia*), tutti rappresentati nell'area di studio nel Sito Natura 2000 (*sensu* area vasta).

L'ordine *Phragmitetalia* comprende le fitocenosi formate da elofite di grossa taglia che, nel corso dell'evoluzione naturale degli stagni, portano al loro interrimento.

All'interno dell'ordine si distinguono in primo luogo cenosi a dominanza di cannuccia palustre *Phragmites australis*, lungo il corso di fossi in corrispondenza delle fasce riparie, riferibili all'associazione *Phragmitetum australis*. Tale tipologia di vegetazione, oltre ad essere presente nell'area vasta del SIC-ZPS-SIR 45, si trova in nuclei diffusi anche nella piana fiorentina, soprattutto lungo i canali delle aree agricole e lungo gli stagni de La Querciola e Focognano. All'interno dell'ordine *Phragmitetalia* si trovano anche altre associazioni come *Typhetum angustifoliae*, riscontrabile laddove le acque scorrono debolmente o sono poco fluenti, poco profonde, da mesotrofiche ad eutrofiche, mentre l'associazione *Typhetum latifoliae* è tipica legata ad acque piuttosto stagnanti con suolo fangoso ricco di detriti organici, come al Lago Pantanelle. Tale tipologia di vegetazione si riscontra anche nel Sito Natura 2000, porzione della piana fiorentina, in particolare nel fosso limitrofo al lago di Peretola.

Sempre tra le *Phragmitetalia*, si riscontra l'associazione *Sparganietum erecti* il cui nome deriva dalla presenza dominante della specie *Sparganium erectum*, presente lungo l'alveo dell'Ombrone, e tipica di acque profonde 50-70 cm, mesotrofiche ed eutrofiche, spesso su suoli limosi e argillosi. Tale tipologia è rinvenuta nel Sito (area vasta).

Nella piana fiorentina Foggi *et al.* (2008) mettono in risalto che le cenosi di alte elofite, formate da *Sparganium erectum* e *Typha latifolia*, sono ecologicamente molto importanti perchè costituiscono il luogo di rifugio di animali tipici delle zone umide.

L'associazione *Eleocharitetum palustris*, con la specie *Eleocharis palustris* in primo piano dal punto di vista quantitativo è facilmente rinvenibile su suoli limosi, nitrofilo che rimangono inondata per lunghi periodi di tempo. Nell'area vasta del Sito Natura 2000, presso il lago Pantanelle, si può rinvenire *Alisma plantago-*

aquatica durante il periodo estivo, si accompagna talvolta ad altre specie e forma cenosi riferibili all'associazione *Alopecuro – Alismetum plantagini-aquaticae*.

Come riportato nel Piano di Gestione della Provincia di Prato, l'ordine *Magnocaricetalia* presenta un'elevata diversità di specie, situate a ridosso delle cenosi del *Phragmition* in acque meno profonde e soggette a periodiche emersioni.

Nell'area vasta del medesimo Sito, in corrispondenza di un fosso essiccato alle Cascine di Tavola e al Lago Bogaia, si ritrovano una cenosi dominate da *Carex pseudocyperus* riferibili all'associazione *Mentho aquaticae-Caricetum pseudocyperis*. Lungo i fossi delle Cascine di Tavola è rinvenibile una formazione erbacea dominata da *Carex acutiformis*, riferibile all'associazione *Caricetum acutiformis*. Le specie caratteristiche dell'alleanza *Magnocaricion elatae* sono ben rappresentate e tra loro predominano *Lythrum salicaria*, *Carex pendula*, *C. elata*. Si insedia su substrati con pH neutro moderatamente eutrofici, per la massima parte dell'anno ricoperti da una lama d'acqua di spessore fino a 20 cm.

L'ordine *Nasturtio-Glycerietalia* è stato rilevato lungo il corso del torrente Ombrone. Di questo gruppo fa parte anche l'associazione *Phalaridetum arundinaceae*, un canneto con *Typhoides arundinacea* dominante che sostituisce il fragmiteto in posizioni più distali dall'acqua, dato che *Typhoides arundinacea* sopporta periodi di sommersione più brevi rispetto a *Phragmites australis*. All'interno del Sito (area vasta) la cenosi è presente lungo le sponde di canali.

L'associazione *Phalaridetum arundinaceae* viene rilevata anche da Foggi et al. (2008) per la piana fiorentina, in questo caso si trova più spesso su suoli lontani dall'acqua e ricchi di nitrati, a contatto con la vegetazione ruderale rappresentata dagli artemisieti o con quella nitrofila, *Bidentetea*.

Altra vegetazione elofitica assai frequente il tutto il Sito è quella composta prevalentemente da *Arundo donax* una specie esotica invasiva. Questa tipologia di vegetazione circonda il lago di Peretola.

Foggi et al. (2008) riportano che tale vegetazione è povera di specie e i popolamenti vegetali rinvenuti sono da ascrivere all'*Artemisietea*.

Vegetazione terofitica ed igronitrofila su substrati fangoso-limosi

Queste cenosi sono caratterizzate da alte erbe annuali estive che crescono in ambienti ripariali su terreni limosi nitorfili con prosciugamento estivo. Tali comunità sono riferibili alla classe *Bidentetea tripartiti* che comprende l'ordine *Bidentetalia tripartiti* e l'alleanza *Bidention tripartitae*. Nel Sito di interesse (area vasta) la cenosi è presente sia lungo le basse sponde dell'Ombrone, sia ai laghi Ombrone e Pantanelle, ed è dominata da *Polygonum lapathifolium* e *P. hydropiper*, cui si associano *P. persicaria*, *Bidens tripartita*, *Xanthium italicum*, *Ranunculus sardous*, *Echinochloa crus-galli*, ecc. Alcuni lembi di questa tipologia di vegetazione sono riscontrabili anche nell'area fiorentina nei pressi del Lago di Peretola.

Vegetazione delle praterie igrofile

La classe *Molinio-Arrhenatheretea*, come riportato nel Piano di Gestione del Sito elaborato dalla Provincia di Prato, è rappresentata da praterie formate da specie perenni igrofile e nitrofile in prossimità dei corsi d'acqua nei luoghi soggetti a periodiche inondazioni. Nell'area vasta del Sito queste formazioni vengono in contatto con la classe *Phragmito-Magnocaricetea*, in questo ecomosaico crescono le cenosi a *Paspalum paspaloides*, come ad esempio al Lago Ombrone, inquadrabili nell'alleanza *Paspalo-Agrostidion verticillati*.

La specie guida dell'alleanza, *P. paspaloides*, è di origine neotropica e forma fitocenosi che si collocano ai margini delle pozze, nei settori dove si verifica una diffusione della falda idrica superficiale e dove si formano zone stagnanti per lunghi periodi.

Vegetazione perenne nitrofila

Le specie che dominano questo gruppo sono ecologicamente termofile e nitrofile (ruderali), si tratta di erbe di media e grossa taglia, da invernali a pluriennali, spesso stolonifere. Questo tipo di formazioni compaiono sugli argini di fossi, canali e torrenti e nei campi abbandonati. A causa della sempre maggiore antropizzazione del territorio e dei frequenti scambi commerciali con i vari continenti, molte specie esotiche sono entrate a far parte di queste fitocenosi.

Esse si possono inquadrare fitosociologicamente nella classe *Artemisietea vulgaris* a distribuzione eurasiatica e suddivisa in tre ordini (*Artemisetalia vulgaris*, *Agropyretalia repentis* ed *Onopordetalia acanthii*).

Nei primi due ordini sono caratterizzati dalla presenza di specie quali *Artemisia vulgaris*, *A. verlotorum*, *Agropyron repens*. Nell'area vasta del Sito Natura 2000 sono presenti, facilmente rinvenibili anche nella Piana fiorentina.

Foggi et al. (2008) riportano per lo strato erbaceo un'elevata copertura di specie pioniere e nitrofile come *Urtica dioica*, *Bidens frondosa* e *Artemisia vulgaris* spesso accompagnate ai saliceti. Nelle zone di passaggio tra i saliceti e i boschi di pioppo e salice, Foggi et al. (2008) rilevano estesi popolamenti di *Artemisa verlotiorum*. In mezzo compaiono anche specie igro-nitrofile riferibili alla classe *Galio-Urticetea* composte da megafornie e si separa dalla classe *Artemisietea* che, secondo Rivaz Martinez et al. (2002), ha origine sinantropica. Nei pressi degli artemisietati in zone ricche di nutrienti e con frequenti allagamenti si assiste all'affermazione di estesi popolamenti di specie terofite pioniere come *Xanthium italicum* e *Polygonum lapathifolium*.

Lungo le rive dell'Arno è rinvenibile questa tipologia di vegetazione inquadrabile fitosociologicamente tra le associazioni come *Polygono-Xanthietum italicum* che appartiene alla classe *Bidentetetea* e all'alleanza *Chenopodium rubri*.

Lungo le scoline al margine dei campi è rinvenibile la specie *Helosciadium nodiflori* conosciuta con il nome volgare di sedano d'acqua. Essa forma spesso popolamenti monospecifici riferibili all'associazione *Helosciadetum nodiflori* di un certo rilievo naturalistico.

Arbusteti

Nell'area vasta del Sito "Stagni della Piana fiorentina e pratese", cenosi di questo tipo, riconducibili all'ordine *Prunetalia spinosae*, sono piuttosto rare, secondo quanto riporta il Piano di Gestione della Provincia di Prato. Un esempio è presente in località Ponte a Tigliano, all'interno di un incolto erbaceo colonizzato da *Rubus Caesius*, *Cornus sanguinea* e *Ulmus minor*.

Nella piana fiorentina si rinvengono ai margini delle campiture dedicate ancora oggi ad una agricoltura di tipo conservativo, i filari di alberi sono formati da *Acer campestre* e *Ulmus minor*, tra le specie arboree anche *Quercus robur* e *Quercus pubescens*; le siepi spesso da *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Euonymus europaeus* (Scocciati, 2006).

Boschi e boscaglie ripariali

Lungo i fossi la vegetazione arborea si struttura in una boscaglia a dominanza di *Salix alba*, con *Populus alba*, *P. nigra* ed *Ulmus minor* subordinati, con poche altre specie arbustive dei *Prunetalia spinosae*, riferibile all'ordine *Populetalia albae*. Queste tipologie di vegetazione si rinvencono sia nell'area vasta, Provincia di Prato che nella Piana fiorentina.

Foggi et al. (2008) riportano che tale sistemi boscati ripari formati da specie arboree quali *Salix alba* e *Populus nigra*, *P. alba* rivestono una speciale importanza dato il loro pregio naturalistico. Tali sistemi si rilevano nella piana fiorentina in particolare lungo le sponde dell'Arno. Tali cenosi sono inquadrabili come *Salicetum albae*.

I filari di aceri e altri alberi da frutto risultano habitat idonei importantissimi per la fauna ornitica, piccoli rettili e micromammiferi.

Boschi caducifogli termofili

Nell'area vasta che comprende anche la porzione pratese del Sito si rinvencono ancora nuclei boschivi nelle Cascine di Tavola. Esso è costituito da una fustaia di farnia (*Quercus robur*), con leccio (*Quercus ilex*) e robinia (*Robinia pseudoacacia*) nello strato arboreo; tale bosco è assimilabile all'associazione *Polygonato multiflori-Quercetum roboris*. Nello strato sottostante si osservano: *Robinia pseudoacacia*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*. Da annotare la presenza di numerose specie di origine colturale (*Aesculus hippocastanus*, *Quercus rubra*, *Cupressus arizonica*, ecc.), soprattutto nelle fasce marginali verso il campo da golf.

Il corteggio floristico di queste cenosi e poi anche caratterizzato in senso nitrofilo come conseguenza dell'influenza antropica. La frequenza di individui di *Laurus nobilis* (talora di notevoli dimensioni) e *Ruscus aculeatus* negli strati intermedi della struttura verticale denota il carattere di termo-igrofilia di questo tipo di vegetazione che viene attribuita all'associazione *Polygonato multiflori-Quercetum roboris*. Esistono anche boschetti a *Ulmus minor* lungo le zone ripariali del Sito, in area pratese, che comprendono anche *Populus alba* e *P. nigra*, *Fraxinus angustifolia*. Da evidenziare nella zona del Barco una cerreta termofila ad alto fusto riferibile all'associazione *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* subass. *quercetosum cerridis* e una lecceta riconducibile al *Fraxino orni-quercetum ilicis*.

Boschi ruderali

Si tratta di popolamenti forestali degradati rinvenibili fitocenosi forestale degradata, che si riscontrano su suoli dove si accumulano nitrati; comunemente lo strato arboreo è dominato da *Robinia pseudacacia*. Al parco del Barco e alle Cascine di Tavola sono presenti anche nuclei di fustaia di ailanto.

Secondo quanto riportato da Foggi et al. (2008), la vegetazione della piana fiorentina è pressoché sconosciuta; gli autori ipotizzano la presenza di alcune serie tipiche del geosigmeto tipico della piana alluvionale.

3.2 Individuazione degli elementi di tutela (Habitat e specie prioritari)

Gli Habitat naturali di interesse comunitario

Gli habitat di interesse comunitario presenti nel Sito sono i seguenti, 11 in tutto, in base alla scheda Natura 2000 e in base al Piano di Gestione elaborato dalla Provincia di Prato. Nessuno di detti Habitat risulta prioritario ai sensi della direttiva.

Codice Natura 2000	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	Fonte Bibliografica
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	3,8	Scheda Natura 2000
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	5,71	Scheda Natura 2000
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	13,31	Scheda Natura 2000
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	11,41	Scheda Natura 2000
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	66,57	Scheda Natura 2000
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	1,9	Scheda Natura 2000
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	209,22	Scheda Natura 2000
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	133,14	Scheda Natura 2000
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	47,55	Scheda Natura 2000
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	26,63	Scheda Natura 2000
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i>	2,25	PdG Prov. Prato, 2012
TOTALE		521,49	

Elenco degli habitat di interesse comunitario – Area "Stagni della Piana fiorentina e pratese"

COD.	COPERTURA (ha)	DENOMINAZIONE	RAPPRESENTATIVITA'	STATO DI CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
3130	3,8	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	C	C	C
3150	5,71	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	C	C	C
3260	13,31	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	C	C	C
3270	11,41	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	C	C	C
3280	66,57	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	D	-	-

COD.	COPERTURA (ha)	DENOMINAZIONE	RAPPRESENTATIVITA'	STATO DI CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
3290	1,9	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	C	C	C
6420	209,22	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	C	C	C
6430	133,14	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	C	C	C
91F0	47,55	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)</i>	B	B	C
92A0	26,63	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	D	-	-
9340	2,25	Foreste di <i>Quercus ilex</i>	C	B	C

(*) Nei casi in cui la rappresentatività del sito per il tipo di habitat in questione sia classificata "D: non significativa", non sono necessarie altre indicazioni per gli altri criteri di valutazione relativi a questo tipo di habitat del sito in esame.

Tabella 2 - Habitat di interesse comunitario e/o prioritario (Allegato I Direttiva "Habitat") presenti nella ZSC/ZPS e descritti mediante i criteri di valutazione

CRITERIO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE	
Rappresentatività	Quanto l'habitat è "tipico" del sito che lo ospita, ossia quanto è in grado di rappresentarlo	A	Eccellente
		B	Buona
		C	Significativa
		D	Non significativa
Stato di conservazione	Integrità della struttura e delle funzioni ecologiche e grado di resilienza	A	Eccellente
		B	Buona
		C	Medio
		D	Ridotto
		N/A	Non disponibile
Valutazione globale	Giudizio globale dell'idoneità del sito alla conservazione dell'habitat in esame	A	Eccellente
		B	Buona
		C	Significativa
		D	Non significativa
		N/A	Non disponibile

Tabella 3 - Criteri di valutazione dei siti in relazione agli habitat d'interesse

Fauna – Vertebrati

Nei Vertebrati si riscontrano principalmente 5 Classi con specie di interesse per la biologia della conservazione sia a livello comunitario che regionale: Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli, Mammiferi.

La Classe dei Pesci secondo LIPU 1999, è rappresentata da 5 specie: *Cyprinus carpio* (Carpa) (Cat. IUCN, VU=Vulnerabile), *Cyprinus specularis* (Carpa a specchi) (Cat. IUCN, LC=A minor preoccupazione), *Carassius carassius* ibrido (Zoccolo) (Cat. IUCN, LC), *Gambusia affinis holbrooki* (Gambusia, specie alloctona) (Cat. IUCN, LC), *Gastrosteus aculeatus* (Spinarello) (Cat. IUCN, LC).

Anfibi

Le informazioni sono state reperite per la piana fiorentina, in LIPU 1999, Vanni 2008 e Vanni e Nistri (2006). La Classe degli Anfibi è costituita da 5 specie diverse che rappresentano circa il 26% delle specie totali a livello regionale (19 specie secondo Vanni *et al.* 2006) e il 13% circa delle specie totali a livello nazionale (38 specie secondo Sindaco *et al.* 2006). Tutte le specie sono riportate nella legislazione di protezione e sono sensibili ai processi di frammentazione di habitat.

Rispetto alle 5 specie totali, 1 appartiene all'Ordine Caudata, e 4 all'Ordine degli Anura. I Caudata sono costituiti da 1 rappresentante della Famiglia Salamandridae: *Triturus carnifex*. Rispetto alle 4 specie che appartengono all'Ordine degli Anura, 1 è riconducibile alla Famiglia Bufonidae: *Bufo lineatus* (in Italia e distribuito su tutta la penisola e anche in Sicilia e Sardegna); 1 alla Famiglia degli Hylidae: *Hyla intermedia* (rinvenibile nella penisola e anche in Sicilia) e 2 alla Famiglia Ranidae: *Pelophylax bergeri*/P. kl. *hispanicus* (rinvenibile in tutta Italia, seppur talvolta con diversi ibridi) e *Rana dalmatina* (distribuita su tutta la penisola italiana).

N. Anfibi	Luogo	Bibliografia	IUCN (World)	Dir. Habitat 92/43/CEE	Conv. Berna	Legge Reg. Tosc. 56/2000
1 <i>Pseudepidalea viridis</i>	SIR area fiorentina e pratese	Bruni <i>et al.</i> (2013), PdG Prato (2012)	LC	AII. IV	AII. 2	AII. A
2 <i>Hyla intermedia</i>	SIR area fiorentina e pratese	Bruni <i>et al.</i> (2013), PdG Prato (2012)	LC	AII. IV	AII. 3	AII. A
3 <i>Pelophylax bergeri</i> /P. kl.	SIR area fiorentina e pratese	Bruni <i>et al.</i> (2013), PdG Prato (2012)	LC	AII. V*	AII. 3	AII. B1*
4 <i>Rana dalmatina</i>	SIR area fiorentina	Bruni <i>et al.</i> (2013)	LC	AII. IV	AII. 2	AII. A
5 <i>Triturus carnifex</i>	SIR area fiorentina e pratese	Bruni <i>et al.</i> (2013), PdG Prato (2012)	LC	AII. II e IV	AII. 2	AII. A
* citata come <i>Rana esculenta</i>						

Anfibi di interesse comunitario e regionale, area vasta Sito IT 5140011

Rettili

La Classe dei Rettili, secondo la ricerca bibliografica (LIPU, 1999, Bruni *et al.* 2013, PdG Provincia di Prato 2012, Vanni 2008) è rappresentata da 7 specie diverse che rappresentano il 29% circa delle specie totali a livello regionale (24 specie secondo Vanni *et al.* 2006) e il 12% circa delle specie totali a livello nazionale (58 specie secondo Sindaco *et al.* 2006). Rispetto alle 7 specie totali, 6 appartengono all'Ordine Squamata (di cui 4 al Sottordine Sauria, 3 al Sottordine Serpentes) e 1 all'Ordine dei Chelonii. Tutte le specie sono riportate nella legislazione di protezione e sono sensibili ai processi di frammentazione di habitat.

N. Rettili	Luogo	Bibliografia	IUCN (World)	Dir. Habitat 92/43/CEE	Conv. Berna	Legge Reg. Tosc. 56/2000
1 <i>Emys orbicularis</i>	SIR area fiorentina e pratese	Bruni <i>et al.</i> (2013), PdG Prato (2012)	LR/NT	AII. II	AII. 2	AII. A
2 <i>Hierophys viridiflavus</i>	SIR area fiorentina e pratese	Bruni <i>et al.</i> (2013)	LC	AII. IV	-	-
3 <i>Lacerta bilineata</i>	SIR area fiorentina e pratese	Bruni <i>et al.</i> (2013), PdG Prato (2012)	LC	AII. IV	AII. 3	AII. B
4 <i>Natrix tessellata</i>	SIR area fiorentina	Vanni (2008)		AII. IV	AII. 2	AII. A
5 <i>Podarcis muralis</i>	SIR area fiorentina e pratese	Bruni <i>et al.</i> (2013)	LC	AII. IV	AII. 2	AII. A
6 <i>Podarcis sicula</i>	SIR area fiorentina e pratese	Bruni <i>et al.</i> (2013)	NE	AII. IV	AII. 2	AII. A
7 <i>Zamenis longissimus</i>	SIR area fiorentina	Vanni (2008)	LC	AII. IV	AII. 2	AII. A

Rettili di interesse comunitario e regionale, area vasta Sito IT 5140011

Uccelli

Si riportano in tabella le specie avifaunistiche rilevate da bibliografia, le specie sono abbinate al luogo di ritrovamento nel senso di area vasta che comprende il SIR SIC anche della Piana pratese, dati ripresi dal PdG Provincia di Prato (2012) e da Petri *et al.* (2014) e di area di dettaglio (SIR SIC Piana fiorentina), dati bibliografici (LIPU 1999, Giunti *et al.* 2001, Brunner *et al.* 2002, Bruni *et al.* 2013, Arcamone *et al.* 2006, Puglisi *et al.* 2012, Peronace *et al.* 2012) e di campo. Inoltre si riporta la fenologia delle singole specie: A, N, M, S, Sed, EA= accidentale, N=nidificante, M=migratore, S=svernante, Sed=Sedentaria E=estivante Err=Erratico, reg=regolare, irr=irregolare; e i luoghi di rinvenimento: SIR A. V. = SIR area vasta intesa come totale dell'area naturale del SIC SIR estesa anche all'area pratese, SIR A. F. = SIR area fiorentina. Nella successiva tabella, invece, le specie sono descritte attraverso le leggi di protezione e lo status di conservazione attribuite.

I dati sono stati estrapolati da vari testi di letteratura scientifica del settore riportate nel capitolo apposito, in particolare le leggi sono state riprese in gran parte dal sito <http://eunis.eea.europa.eu/>.

Nell'area di studio sulla base di ricerche bibliografiche si rilevano circa 200 diverse specie di Uccelli che rappresentano circa il 40% del totale delle specie osservate a livello nazionale 503, secondo Brichetti & Massa 1998, Brichetti & Truffi 1999, Brichetti 2002, escluse le specie, esotiche, le fuggiasche e le non nidificanti.

Tra le specie rilevate, 46 di esse risultano nidificanti nell'area di studio e costituiscono il 24,5 % circa delle specie nidificanti riscontrate nella Regione Toscana secondo Tellini *et al.* 1997 e il 18 % circa a livello nazionale. Le specie svernanti risultano 34, pari al 15% circa delle specie a livello regionale e al 11% a livello nazionale. Le specie migratrici che frequentano questa area rappresentano con circa 130 specie il 36 % circa delle specie migratrici rinvenute a livello nazionale. Tarabuso (*Botaurus stellaris*), Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*) e Falco cuculo (*Falco vespertinus*) sono sottoposte a tutela dalla Direttiva 2009/147 EC List of annex 1 che contiene le specie di interesse prioritario per la conservazione dell'avifauna.

L'Italia è uno dei paesi europei e del paleartico occidentale dove si possono osservare un numero elevato di specie ornitiche: oltre 600. Infatti secondo la lista degli Uccelli italiani aggiornata al 31 dicembre 2002 (Brichetti e Massa 1998, Brichetti e Truffi 1999, Brichetti 2002 parz. agg.), il nostro paese annovera nella check list 503 specie di Uccelli appartenenti a 71 famiglie diverse, censite nelle diverse categorie fenologiche degli elenchi ufficiali (Gariboldi *et al.* 2004), a queste vanno aggiunte 4-5 specie accidentali, 33 specie alloctone introdotte, le 33 specie accidentali e le circa 40 specie esotiche fuggite da parchi faunistici e da privati. L'elevata biodiversità ornitica del nostro paese è da attribuirsi alla sua collocazione geografica di connessione con il resto dell'Europa e con l'Africa.

Nell'area di studio tra le specie rilevate dalla presente indagine, quelle di maggior rilievo conservazionistico, perché riportate in molte importanti leggi di tutela, tra cui la Direttiva 2009/147 CE All. I che ammontano a 63 unità.

N.	Enring	Nome Italiano	Nome Scientifico	Fenologia	IUCN	AEWA	CITES	SPEC	ETS	Dir. 2009/147 EC priority	Conv. Berna	Conv. Bonn	LRUNI	Legge Reg. tosc. 56/2000
1	00950	Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	M irr	LC	All II	-	SPEC 3	D	si	All II	-	EN	si
2	00980	Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	M reg, N, S	NT	All II	-	SPEC 3	(H)	-	All II	-	VU	si
3	01040	Naticcora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	M reg, N reg, S	LC	All II	-	SPEC 3	D	-	All II	-	VU	si
4	01080	Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola valloides</i>	N, M reg	LC	All II	-	SPEC 3	(D)	-	All II	-	LC	si
5	01190	Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	M, N, S	LC	All II	All III	Non-Spec	S	-	All II	-	LC	si
6	01210	Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	M, S reg	LC	All II	All III	Non-Spec	S	-	All II	All II	NT	si
7	01240	Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	M reg	LC	All II	-	SPEC 3	(D)	-	All II	All II	LC	si
8	01310	Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	A	LC	All II	All II	SPEC 2	R	-	All II	All II	VU	-
9	01340	Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	N reg	LC	All II	-	SPEC 2	H	-	All II	All II	LC	-
10	01360	Mignattaiolo	<i>Plegadis falcinellus</i>	M	LC	All II	-	SPEC 3	(D)	-	All II	All II	EN	si
11	01440	Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	A	LC	All II	-	SPEC 2	R	-	All II	All II	VU	si
12	01470	Fenicottero	<i>Phoenicopus roseus</i>	A	LC	All II	All II	SPEC 3	L	-	All II	All II	LC	si
13	02020	Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	M reg, irr	NT	All II	All III	SPEC 1	(VU)	si	All III	All II	EN	si
14	02310	Falco pecchiaiolo	<i>Falco tinnunculus</i>	A	LC	-	All II	Non SPEC ^F	(S)	-	All II	All II	LC	si
15	02380	Nibbio bruno	<i>Nyctalus noctula</i>	A	LC	-	All II	SPEC 3	S	-	All II	All II	NT	si
16	02560	Biancone	<i>Circus gallicus</i>	M reg	LC	-	All II	SPEC 3	R	-	All II	All II	VU	si
17	02600	Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	M reg	LC	-	All II	Non SPEC	S	-	All II	All II	VU	si
18	02610	Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	M irr	LC	-	All II	SPEC 3	H	-	All II	All II	NA	si
19	02620	Albanella pallida	<i>Circus macrourus</i>	A	NT	-	All II	SPEC 1	EN	-	All II	All II	-	si
20	02630	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	M irr	LC	-	All II	Non SPEC ^F	S	-	All II	All II	VU	si
21	02960	Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	A	LC	-	All II	SPEC 3	R	-	All II	All II	NT	si
22	02980	Aquila minore	<i>Hieraetus pennatus</i>	A	LC	-	All II	SPEC 3	(R)	-	All II	All II	NA	-
23	03070	Falco cuculo	<i>Falco tinnunculus</i>	M irr	NT	-	All II	SPEC 3	(VU)	si	All II	All I, All II	VU	-
24	03200	Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	S rez	LC	-	All II	SPEC 3	R	-	All II	All II	LC	si
25	04080	Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	M reg	LC	All II	-	Non SPEC ^F	(S)	-	All II	-	DD	-
26	04100	Schiribilla	<i>Zapornia parva</i>	M reg	LC	All II	-	Non SPEC ^F	(S)	-	All II	All II	DD	-
27	04330	Gru	<i>Gruus grus</i>	A	LC	-	All II	SPEC 2	(D)	-	All II	All II	RE	-
28	04550	Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	M reg, N reg	LC	All II	-	Non SPEC	S	-	All II	All II	LC	si
29	04560	Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	M reg	LC	All II	-	Non SPEC	S	-	All II	All II	LC	si
30	04590	Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>	A	LC	-	-	SPEC 3	VU	-	All II	All II	VU	si
31	04650	Pernice di mare	<i>Glareola pratincola</i>	M	LC	All II	-	SPEC 3	D	-	All II	All II	EN	-
32	04770	Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	A	LC	All II	-	SPEC 3	(D)	-	All II	All II	EN	si
33	04850	Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	A	LC	All II	-	Non SPEC ^F	(S)	-	All III	All II	-	si
34	05170	Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>	M reg	LC	All II	-	SPEC 2	(D)	-	All III	All II	-	-
35	05200	Croccolone	<i>Gallinago media</i>	A	NT	All II	-	SPEC 1	D	-	All III	All II	-	-
36	05340	Pittima minore	<i>Limosa lapponica</i>	A	LC	All II	-	Non SPEC	(S)	-	All III	All II	-	-
37	05540	Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	M reg	LC	All II	-	SPEC 3	H	-	All II	All II	-	-
38	05750	Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	A	LC	All II	-	Non SPEC ^F	S	-	All II	All II	LC	-
39	05780	Gabbianello	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	M reg	LC	All II	-	SPEC 3	(D)	-	All II	-	-	-
40	05850	Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i>	A	LC	All II	-	SPEC 3	L	-	All II	All II	LC	-
41	06050	Sterna zampanere	<i>Gelochelidon nilotica</i>	M reg	LC	All II	-	SPEC 3	(EN)	-	All II	-	NT	-
42	06060	Sterna maggiore	<i>Hydroprogne caspia</i>	M irr	LC	All II	-	SPEC 3	R	-	All II	All II	NA	-
43	06150	Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	M reg	LC	All II	-	Non SPEC	S	-	All II	-	LC	-
44	06240	Fratello	<i>Sturnella alpestris</i>	M reg	LC	All II	-	SPEC 3	D	-	All II	All II	EN	-
45	06260	Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybrida</i>	M reg	LC	All II	-	SPEC 3	D	-	All II	-	VU	-
46	06270	Mignattino comune	<i>Chlidonias niger</i>	M reg	LC	All II	-	SPEC 3	(D)	-	All II	-	EN	-

47	07680	Gufo di padule	<i>Azio flammeus</i>	A	LC	-	All. II	SPEC 3	(D)	-	All. II	-	-	-
48	07780	Sacciacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	M reg	LC	-	-	SPEC 2	(H)	-	All. II	-	LC	si
49	08310	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	Sed. N, M, S	LC	-	-	SPEC 3	H	-	All. II	-	LC	si
50	08410	Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	A	NT	-	-	SPEC 2	V	-	All. II	All. II	VU	si
51	09610	Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	A	LC	-	-	SPEC 3	(D)	-	All. II	-	VU	si
52	09680	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	M irr	LC	-	-	SPEC 3	D	-	All. II	-	EN	si
53	09720	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	A	LC	-	-	SPEC 3	(H)	-	All. III	-	LC	-
54	09740	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	A	LC	-	-	SPEC 2	H	-	All. III	-	LC	si
55	10050	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	A	LC	-	-	SPEC 3	(D)	-	All. II	-	LC	si
56	11060	Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>	M irr	LC	-	-	Non SPEC	(S)	-	All. II	All. II	NA	-
57	12410	Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogo</i>	M reg	LC	-	-	Non SPEC	(S)	-	All. II	All. II	VU	si
58	12420	Pagliarolo	<i>Acrocephalus paludicola</i>	A	VU	-	-	SPEC 1	(VU)	-	All. II	All. II	CR	si
59	13480	Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	A	LC	-	-	Non SPEC ^F	S	-	All. II	All. II	LC	-
60	15150	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	M reg, N	LC	-	-	SPEC 3	(H)	-	All. II	-	VU	si
61	15190	Averla cinerina	<i>Lanius minor</i>	M	LC	-	-	SPEC 2	(D)	-	All. II	-	VU	si
62	18660	Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	A	LC	-	-	SPEC 2	(H)	-	All. III	-	DD	si
63	18740	Zigolo minore	<i>Emberiza pusilla</i>	A	LC	-	-	Non SPEC	(S)	-	All. II	-	-	-

Check list con fenologia delle specie avifaunistiche di interesse comunitario. Simboli: A=accidentale, N=nidificante, M=migratore, S=stanziale, Sed=Sedentaria E=estivante Err=Erratico reg=regolare, irr=irregolare

Oltre alle specie riportate in tabella si ricordano alcune specie ritenute di fenologia Accidentale riportate da LIPU, 1999 comunque presenti nei dati storici ricavati da testimonianze dei primi naturalisti nell'ottocento e alcune specie ritrovate anche da Giunti *et al.* 2001:

Strolaga minore, Svasso cornuto, Pellicano, Airone scistaceo, Cigno reale, Cigno selvatico, Oca granaiola, Oca zamperosee, Oca lombardella, Oca collarosso, Casarca, Moretta grigia, Moretta codona, Quattrocchi, Pesciaiola, Smergo minore, Nibbio reale, Aquila di mare, Grifone, Sparviero, Aquila anatraia minore, Aquila anatraia maggiore, Aquila rapace, Falco pescatore, Grillaio, Lodolaio, Sacro, Starna, Schiribiglia grigiata, Re di quaglie, Pollo sultano, Corione biondo, Piovanello violetto, Beccaccia, Chiurlottello, Voltapietre, Mugnaiaccio, Beccapesci, Parrocchetto dal collare, Cuculo dal ciuffo, Cuculo americano, Rondone maggiore, Gruccione egiziano, Picchio rosso maggiore, Picchio rosso minore, Calandra asiatica, Pispoletta, Ballerina nera, Merlo acquaiolo, Monachella del deserto, Passero solitario, Magnanina, Occhiocotto, Bigiagrossa, Regolo, Fiorrancino, Cincia bigia, Cincia mora, Picchio muratore, Rampichino, Averla maggiore, Ghiandaia, Corvo, Cornacchia nera, Storno roseo, Passera lagia, Fringuello alpino, Venturone, Crociere, Ciuffolotto giallastro, Zigolo delle nevi, Zigolo golarossa, Zigolo dal collare, Fenicottero cileno.

Mammiferi

I Mammiferi rilevati nella piana fiorentina secondo, Agnelli 2008 e altri autori, sono riconducibili a 6 specie. Una specie all'Ordine Rodentia: *Hystrix cristata* (Fam. Hystricidae) specie rinvenibile in Italia, Africa del Nord e sub-Sahara, 5 specie all'Ordine dei Chiroptera: *Hypsugo savii* (Fam. Vespertilionidae) a distribuzione paleartica, *Myotis daubentonii* (Fam. Vespertilionidae) rinvenibile dal Portogallo, Irlanda e Norvegia attraverso l'Europa e Asia, *Myotis myotis/blythii*, *Pipistrellus kuhlii* (Fam. Vespertilionidae) specie ampiamente distribuita in Africa, Europa e Asia, *Pipistrellus pipistrellus* (Fam. Vespertilionidae) ampiamente distribuita nella regione Paleartica e 1 specie all'Ordine Carnivora *Vulpes Vulpes* (Fam. Canidae) distribuita nel mondo dal Circolo polare artico all'Asia all'Africa e al Centroamerica.

Le specie appartenenti all'Ordine dei Chirpotera risultano particolarmente sensibili ai cambiamenti ambientali, in secondo ordine la sensibilità anche dell'Ordine Erinaceomorpha e Soricomorpha. *Erinaceus*

europaeus, ad esempio, soffre moltissimo la frammentazione ambientale ed è tra le vittime più frequenti del traffico veicolare.

Tra i Chiroterteri *Hypsugo savii* (Dir. Habitat All. IV, Conv. Berna All. II, L.R. Toscana 56/00), LC a minor preoccupazione secondo la lista IUCN, mostra, secondo il sito <http://www.eurobats.org>, una popolazione stabile, *Myotis daubentonii* (Dir. Habitat All. IV, Conv. Berna All. II, Conv. Bonn All. II, L.R. Toscana 56/00), riportato nella lista IUCN come LC a minor preoccupazione, presenta, secondo il sito <http://www.eurobats.org>, una popolazione che mostra un trend positivo, *Myotis myotis/blythii* (Dir. Habitat All. II e IV, Conv. Berna All. II, Conv. Bonn All. II, L.R. Toscana 56/00), la specie compare nell'Ovest, nel Centro-Sud dell'Europa e in Asia Minore, trend della popolazione stabile, *Pipistrellus kuhlii* (Dir. Habitat All. IV, Conv. Berna All. II, L.R. Toscana 56/00), LC a minor preoccupazione secondo la lista IUCN, mostra, secondo il sito <http://www.eurobats.org>, un trend di popolazione non conosciuto, *Pipistrellus pipistrellus* (Dir. Habitat All. IV, Conv. Berna All. III, Conv. Bonn All. II, L.R. Toscana 56/00), LC a minor preoccupazione secondo la lista IUCN, mostra, secondo il sito <http://www.eurobats.org>, un trend di popolazione stabile. Molte sono le minacce per la conservazione dei Chiroterteri secondo il Progetto Save the Flyers, <http://www.lifesavetheflyers.it/>, Molte sono le minacce che rischiano di compromettere la conservazione dei chiroterteri europei:

1. la perdita di aree di roost (raduno) che, per lo più, è determinata da una sbagliata gestione forestale, la ristrutturazione di edifici, qualora essa comporti la chiusura di soffitte e cavità dei muri;
2. la perdita di aree di alimentazione, dovuta alla sostituzione di prati e pascoli con coltivazioni intensive, al taglio di boschi ecc.;
3. il massiccio uso di pesticidi, che stermina le loro prede o li fa cibare di prede avvelenate;
4. il disturbo nei siti di riproduzione o svernamento, determinato soprattutto dall'accesso incontrollato nelle grotte nei periodi "sensibili";
5. la persecuzione diretta.

N. Mammiferi	Luogo	Bibliografia	IUCN (World)	CITES	Dir. Habitat 92/43/CEE	Conv. Berna	Conv. Bonn	Legge Tosc. 56/2000	Reg. 2000
1 <i>Hypsugo savii</i>	SIR area fior. e pratese	Agnelli (2008), PdG Prato (2012)	LC	-	All. IV	All. 2	-	All. A	
2 <i>Hystrix cristata</i>	SIR area fiorentina	Agnelli (2008)	LC	-	All. IV	All. 2	-	-	
3 <i>Myotis daubentonii</i>	SIR area fiorentina	Agnelli (2008)	LC	-	All. IV	All. 2	All. 2	All. A	
4 <i>Myotis emarginatus</i>	Aree della Piana	Agnelli (2008)	LC	-	All. II e IV	All. 2	All. 2	All. A	
5 <i>Myotis myotis/blythii</i>	SIR area pratese	PdG Prato (2012)	LC	-	All. II e IV	All. 2	All. 2	All. A	
6 <i>Pipistrellus kuhlii</i>	SIR area fior. e pratese	Agnelli (2008), PdG Prato (2012)	LC	-	All. IV	All. 2	-	All. A	
7 <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	SIR area fior. e pratese	Agnelli (2008), PdG Prato (2012)	LC	-	All. IV	All. 3	All. 2	All. A	
8 <i>Talpa europaea</i>	SIR area fior. e pratese	Agnelli (2008), PdG Prato (2012)	LC	-	-	-	-	All. A	

Check list della mammalofauna di interesse comunitario presente nell'area di studio con le leggi di tutela

Principali elementi di Criticità

Interni al Sito

- Crescente isolamento delle zone umide, ubicate in un contesto quasi completamente urbanizzato;
- Inquinamento delle acque e locali fenomeni di inquinamento del suolo;
- Carenze idriche estive e gestione dei livelli idrici e della vegetazione non mirata agli obiettivi di conservazione;

- Perdita di specchi d'acqua per abbandono della gestione idraulica;
- Presenza di assi stradali e ferroviari. Nuovi assi ferroviari o stradali in corso di realizzazione o progettati;
- Realizzazioni di un parco pubblico con bacino lacuale ad uso sportivo e ricreativo nell'area dei Renai;
- Urbanizzazione diffusa.

Esterni al sito

- Urbanizzazione diffusa e progressiva scomparsa dei residui elementi di naturalità;
- Aeroporto, assi stradali e ferroviari presenti o previsti;
- Inquinamento ed eutrofizzazione delle acque;
- Rete di elettrodotti di varia tensione;
- Diffusione di specie esotiche di fauna e flora;
- Attività agricole intensive;
- Attività venatoria;
- Presenza della discarica di Case Passerini presso gli Stagni di Focognano;
- Artificializzazione di fossi e canali;
- Realizzazione della terza corsia autostradale e opere connesse;
- Realizzazione di impianti energetici.

Principali misure di conservazione da adottare

Principali obiettivi di conservazione

- Mantenimento e ampliamento delle aree umide;
- Incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante;
- Miglioramento della gestione idraulica dei siti, miglioramento della qualità delle acque;
- Mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati;
- Mantenimento/incremento degli elementi di naturalità in aree circostanti ai siti;
- Mantenimento/incremento delle relittuali presenze floristiche rare;
- Controllo delle specie alloctone;
- Mantenimento dei popolamenti di Anfibi.

Indicazioni per le misure di conservazione

- Istituzione di vincoli per il mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali e pianificazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati umidi;
- Controllo degli effetti, rispetto allo stato di conservazione del sito, di grandi opere, pubbliche e non, in corso di realizzazione ai limiti o all'interno delle zone umide (terza corsia autostradale, linea ferroviaria), unitamente all'ampliamento di siti di discarica e alla vicina presenza di vie di comunicazione e dell'aeroporto di Peretola;
- Programmazione delle modalità e della tempistica delle operazioni di manutenzione dei laghi destinati all'attività venatoria, in modo coerente con gli obiettivi di conservazione;

- Misure contrattuali per favorire la permanenza delle attività di pascolo e promuovere altre attività agricole compatibili;
- Poiché alcune delle principali cause di degrado/disturbo dipendono da pressioni ambientali originate nel contesto esterno al sito, per queste dovrà essere opportunamente applicato lo strumento della valutazione di incidenza;
- Controllo/eradicazione delle specie esotiche di flora e fauna;
- Progressiva riduzione dell'impatto diretto e indiretto dell'attività venatoria;
- Realizzazione di interventi di miglioramento/ampliamento delle aree umide, finalizzati a una loro diversificazione a fini faunistici e a un incremento delle loro interconnessioni (verificandone la compatibilità rispetto alla necessità di limitare la diffusione di specie alloctone invasive);
- Verifica dei rapporti tra la previsione di casse di espansione e laminazione delle piene e il mantenimento/espansione degli ambienti umidi;
- Miglioramento quantitativo e qualitativo degli apporti idrici.

Il sito rientra in uno specifico percorso di tutela dei Siti di Interesse Comunitario e Regionale nell'ambito dei programmi LIFE e LIFE+, si tratta del progetto di conservazione "SCI d'acqua" che ha l'obiettivo di migliorare lo stato di conservazione delle Specie di Interesse Comunitario non adeguatamente rappresentate o esposte a rischi nell'area alto-appenninica e nella piana intorno a Prato.

L'acronimo del progetto "SCI d'acqua" fa riferimento sia alle Specie di interesse comunitario (Species of Community Interest = SCI), sia al fatto che tutte le specie selezionate sono legate ad ambienti acquatici (pesci, crostacei, anfibi, avifauna delle aree umide).

Nello specifico sono presenti nelle aree umide della piana di Prato varie specie target tra le quali le specie ornitiche protette dalla direttiva comunitaria "Uccelli" (79/409/CE) e l'anfibio *Triturus carnifex*, incluso nell'allegato II della direttiva comunitaria "Habitat" (92/43/CE) oltre al gambero di fiume (*Austroptamobius pallipes**=*A. italicus*), specie ad elevata priorità di conservazione, e il pesce *Cottus gobio*, entrambi inclusi nell'allegato II della direttiva comunitaria "Habitat" (92/43/CE) e presenti nei torrenti dell'appennino tosco-emiliano.

3.3 Descrizione degli interventi in progetto

Scopo del presente paragrafo è quello di descrivere il progetto in esame al fine di poter procedere all'identificazione di tutti quegli elementi che, isolatamente o congiuntamente con altri, possono produrre effetti significativi sul sito Natura 2000.

Descrizione generale progetto

Gli interventi in progetto si inseriscono all'interno della strategia aziendale di riduzione delle emissioni e degli impatti ambientali, strategia del tutto coerente con la strategia del "Patto dei Sindaci" a cui il Comune di Firenze aderisce dal 2010 (Delibera del Consiglio Comunale di Firenze n. 2010/C/00008 del 15/02/2010). In particolare, il Comune di Firenze si unisce agli altri governi locali nella lotta al cambiamento climatico e agisce per il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ di almeno il 20% entro il 2020 nel proprio territorio.

La Società Nuovo Pignone S.r.l. ha da anni intrapreso importanti investimenti nel settore ambientale e della sicurezza con lo scopo di raggiungere i seguenti obiettivi:

1. riduzione delle emissioni in atmosfera del 20% rispetto al 2011;
2. riduzione dei consumi idrici del 20% rispetto al 2011.

Una particolare attenzione è stata posta alla riduzione delle emissioni di CO₂.

Il progetto di adeguamento alle BAT di settore rientrano all'interno delle strategie aziendali del Gruppo BHGE Nuovo Pignone volte alla riduzione delle emissioni convogliate in atmosfera del proprio stabilimento di Firenze, prima del termine di avvio dell'adeguamento stabilito dalla normativa di settore che, nel caso, corrisponderebbe all'anno 2021 (entro 4 anni dalla pubblicazione delle BAT Conclusions); in particolare, in prosecuzione di un'importante attività connessa alla riduzione della CO₂, alla riduzione dei consumi idrici ed alla riduzione della produzione di rifiuti, già sopra descritta, l'attuale progetto di adeguamento alle BAT intende ridurre significativamente l'emissione di NO_x dello stabilimento, dato, questo degli NO_x, che seppur riferito ai dati del traffico urbano, rappresenta, per il Comune di Firenze, e come vedremo meglio in seguito, un aspetto di particolare criticità.

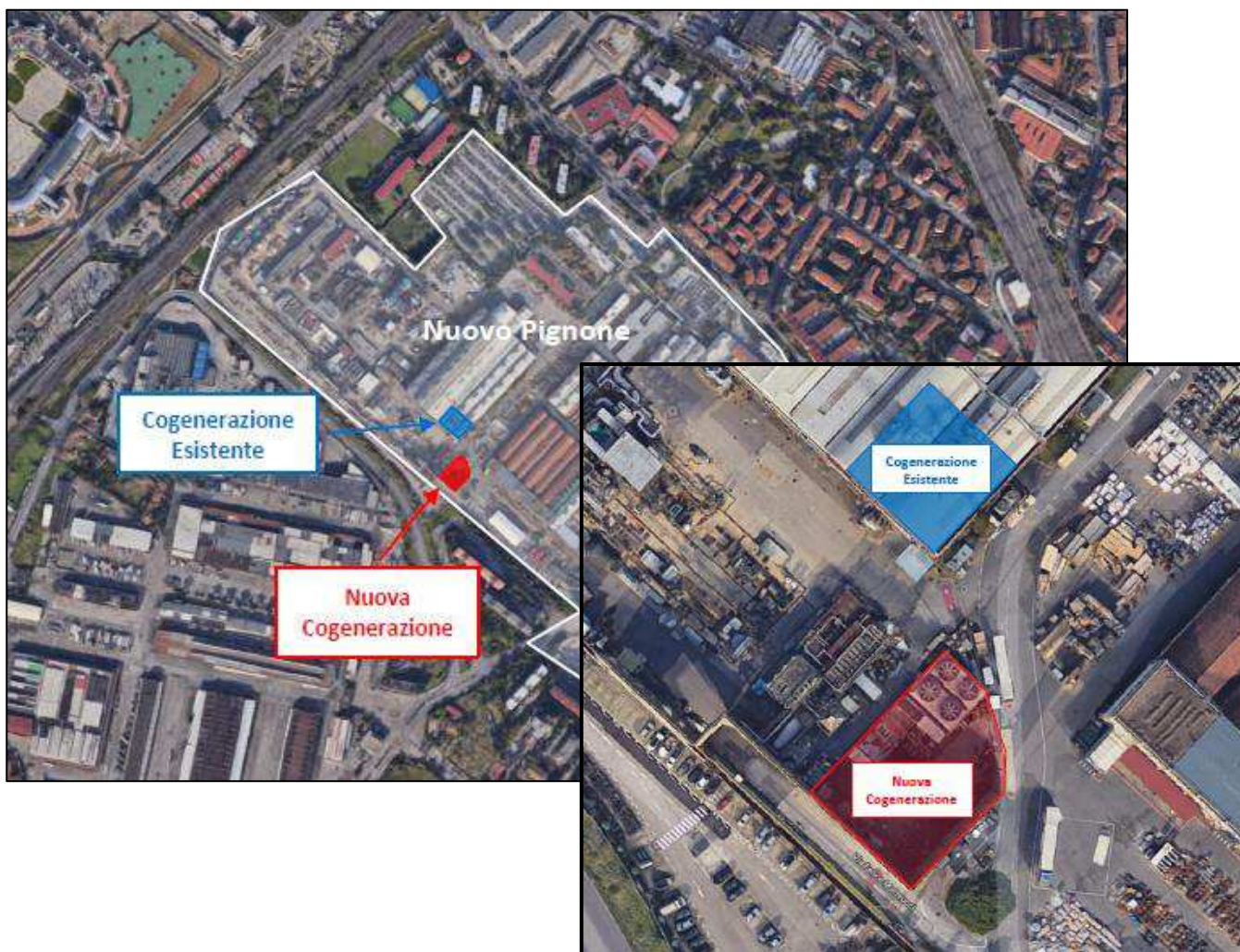
1° Intervento di adeguamento alle BAT: Nuovo impianto di cogenerazione

La società Nuovo Pignone Srl ha previsto la sostituzione dell'attuale impianto di cogenerazione con una nuova centrale alimentata a gas naturale e basata su un gruppo di generazione in assetto di ciclo combinato costituito da:

- una nuova turbina a gas BHGE Noval LT5, avente capacità nominale di produzione elettrica pari a 5,3 MW e provvista di un nuovo generatore elettrico dedicato;
- un nuovo generatore di vapore a recupero;
- turbina a vapore esistente con relativo generatore elettrico.

Il nuovo impianto produrrà energia elettrica in media tensione ed energia termica sotto forma di acqua calda per il circuito di teleriscaldamento interno allo stabilimento.

La Nuova Cogenerazione verrà installata in prossimità della Cogenerazione esistente. Di seguito si riporta la visualizzazione dell'area dello stabilimento con l'indicazione della localizzazione del nuovo impianto.



Aerofotogrammetria stabilimento con identificazione della modifica

2° Intervento di adeguamento alle BAT: Sostituzione bruciatori caldaie Galleri e Bono

Il secondo intervento in progetto per l'adeguamento alle BAT AEL di settore, previsto entro il 2020, riguarda la sostituzione degli attuali bruciatori per le caldaie Galleri e Bono, con bruciatori a bassa emissione di NOx (LNB).

Come riportato al paragrafo 8.3 delle BAT di settore, per Bruciatori a basse emissioni di NOx (LNB) si intende:

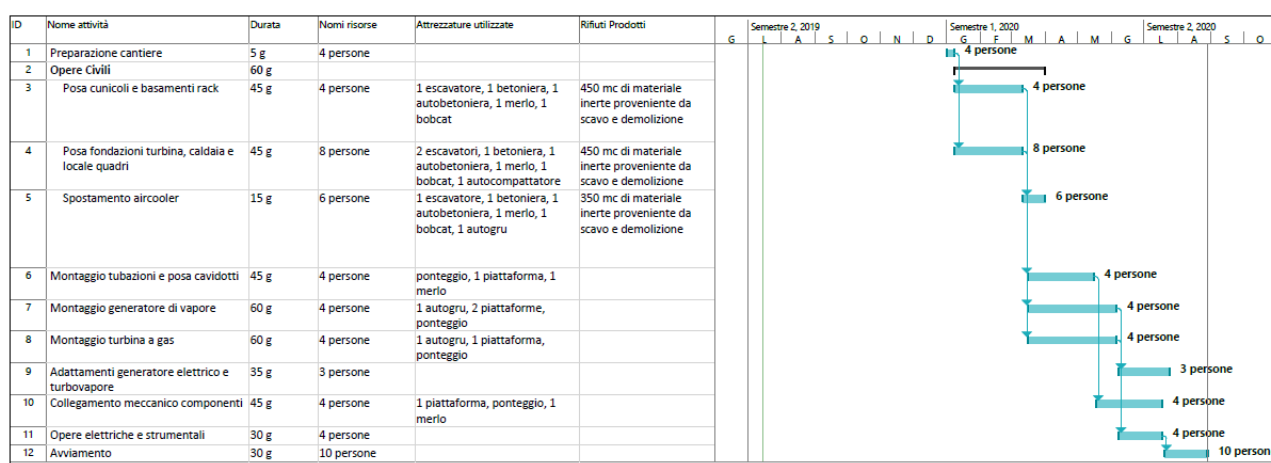
La tecnica (che comprende bruciatori avanzati e a emissioni ultrabasse di NOx) si basa sui principi di riduzione del picco di temperatura nella fiamma; i bruciatori della caldaia sono progettati in modo da ritardare la combustione, migliorandola, e da aumentare il trasferimento di calore (incremento di emissività della fiamma). La miscela di aria/combustibile limita la disponibilità di ossigeno e riduce il picco di temperatura nella fiamma, rallentando la conversione dell'azoto presente nel combustibile in NOx e la formazione degli NOx termici, mantenendo comunque un'alta efficienza di combustione.

La progettazione di bruciatori ad emissioni ultrabasse di NOX comporta l'immissione in fasi successive (aria/combustibile) e il ricircolo dei gas (ricircolo interno degli effluenti gassosi). Il rendimento di questa tecnica può essere influenzato dalla progettazione della caldaia quando viene installata a posteriori su vecchi impianti.

Tale installazione di nuovi bruciatori a bassa emissione di NOx consentirà quindi il rispetto dei limiti associati alla relativa BAT per le caldaie.

Lavorazioni

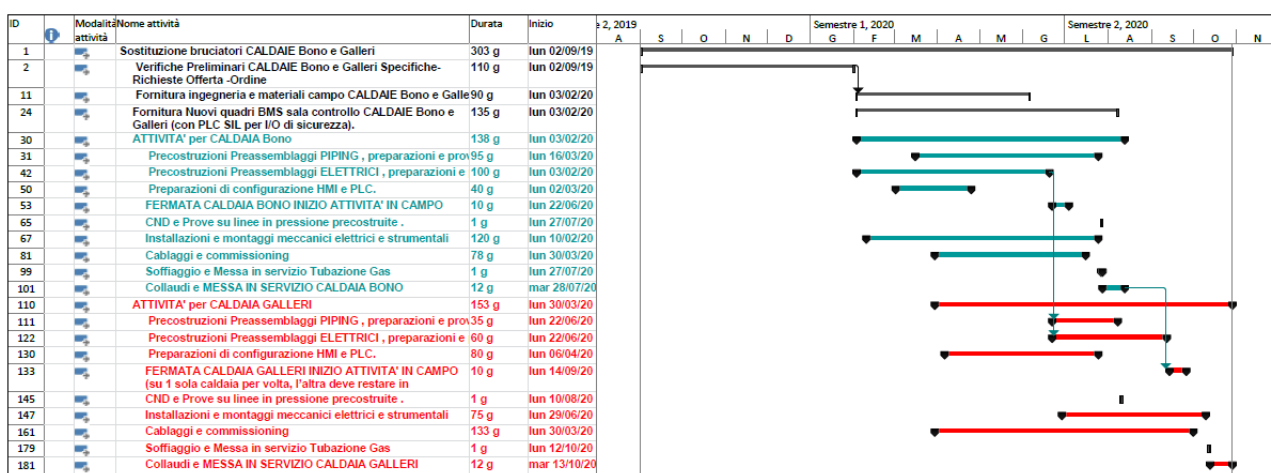
Di seguito si riporta il cronoprogramma delle lavorazioni necessarie per l'installazione della nuova cogenerazione.



Cronoprogramma lavori installazione LT5

Preme evidenziare come non sia prevista la demolizione dei camini oggi asserviti all'attuale impianto di cogenerazione.

Di seguito si riporta il cronoprogramma relativo alla sostituzione dei bruciatori.



Cronoprogramma lavori sostituzione bruciatori

Tale intervento non prevede la produzione di polveri in fase di cantiere.

3.4 Scelta degli indicatori e valutazione della significatività

La presente sezione ha lo scopo di illustrare i diversi tipi di effetto derivanti dalla realizzazione degli adeguamenti in progetto ed i rispettivi recettori (bersagli), in modo tale da procedere alla quantificazione del danno ambientale complessivo ed all'individuazione delle azioni più appropriate per la mitigazione dello stesso.

Sulla base della descrizione del progetto è possibile identificare i tipi di azioni ed i relativi effetti sulle biocenosi che la realizzazione degli interventi in oggetto potrebbero comportare relativamente all'area individuata in termini di:

- Diminuzione degli habitat;
- Contrazione degli areali di distribuzione sia di specie vegetali che animali;
- Riduzione del numero di individui e di specie.

E' tuttavia ragionevole ipotizzare che non tutti gli impatti potenziali abbiano effetti sulle componenti biotiche, poiché limitati nel tempo o nell'area di intervento.

La seguente tabella riassume i tipi di azioni potenzialmente dannose per le componenti biotiche di un dato ambiente, l'effettivo bersaglio di danno e l'effetto del disturbo sulla biocenosi bersaglio.

Tipologia di interferenza	Bersaglio	Effetti sulle biocenosi
Emissioni gassose in atmosfera	Vegetazione	Depauperamento delle strutture vegetazionali – emissioni in atmosfera
Produzione di polveri	Vegetazione	Depauperamento delle strutture vegetazionali – emissioni in atmosfera
Rumore	Fauna	Disturbo della fauna

Tabella 4 - Tipi di azione previste nell'ambito della realizzazione degli interventi di adeguamento alle BAT

Gli impatti presentati sono individuati considerando in maniera separata nei distinti momenti di cantiere e di esercizio. Attraverso la metodologia proposta, si renderà più immediata la correlazione tra intervento e possibile impatto da esso generato.

Di seguito sono definiti gli effetti determinati dalle interferenze precedentemente definite sui popolamenti animali e vegetali che ne costituiscono il bersaglio.

Depauperamento delle strutture vegetazionali – Emissioni in atmosfera

Sono così definiti quegli effetti che vanno sia ad alterare il livello di naturalità della struttura, nel senso della rarità, della fragilità e della consistenza (vegetazione arborea o arbustiva, livello di evoluzione e di stabilità); sia la sua capacità di autorigenerazione (recupero in conseguenza di degrado). Il primo parametro mette in evidenza il grado di impoverimento delle strutture vegetazionali in relazione al livello di naturalità presente e alla diversità dei sistemi, mentre il secondo misura la capacità di autorigenerazione della fitocenosi (recovery: la possibilità di tornare allo stato iniziale dopo un disturbo).

L'incidenza in esame è quella connessa alle emissioni di sostanze aerodisperse, principalmente inquinanti fisici (polveri) e chimici (NO_x) dovute alla presenza di mezzi meccanici impegnati nella realizzazione dell'opera, nonché alle emissioni generate dagli impianti nella fase di esercizio.

Relativamente al danno da sollevamento di polveri (il cui bersaglio prevalente è la vegetazione), tale impatto non si ritiene significativo in quanto la quantificazione delle polveri, effettuata secondo quanto previsto dalle "Linee Guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti" parte integrante del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA), approvato il 18/07/2018 con Delibera Consiliare n. 72/2018, non ha evidenziato elementi di criticità.

Per quanto riguarda le emissioni di polveri (PM10) prodotte durante la fase di cantierizzazione per l'installazione della nuova turbina LT5, lo studio evidenzia come la quantità di emissioni prodotte risultino del tutto compatibili con un quadro di impatto non significativo sull'atmosfera.

Nella tabella seguente si riportano i dati di emissione di PM10 totali orari.

	EMISSIONE (g/h)	EMISSIONE CON ABBATTIMENTO DEL 70%	EMISSIONE CON ABBATTIMENTO DEL 80%	EMISSIONE CON ABBATTIMENTO DEL 90%
Scotico e sbancamento del materiale superficiale	65,00	19,50	13,00	6,50
Formazione e stoccaggio dei cumuli	6,78	2,04	1,36	0,68
Erosione del vento dai cumuli	0,59	0,18	0,12	0,06
TOTALE	72,38	21,71	14,48	7,24

Tabella 5 - Confronto tra le emissioni orarie con e senza la mitigazione

Considerando una durata delle operazioni di cantiere che prevedono la produzione di inerti da smaltire, e quindi di polveri, pari a 105 giorni, sono stati confrontati i valori di emissione di PM10 stimati con quelli riportati nella tabella 18 delle Linee Guida utilizzate, di seguito proposta.

Tabella 18 Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività tra 150 e 100 giorni/anno

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM ₁₀ (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<90	Nessuna azione
	90 ÷ 180	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 180	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<225	Nessuna azione
	225 ÷ 449	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 449	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<519	Nessuna azione
	519 ÷ 1038	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1038	Non compatibile (*)
>150	<711	Nessuna azione
	711 ÷ 1422	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1422	Non compatibile (*)

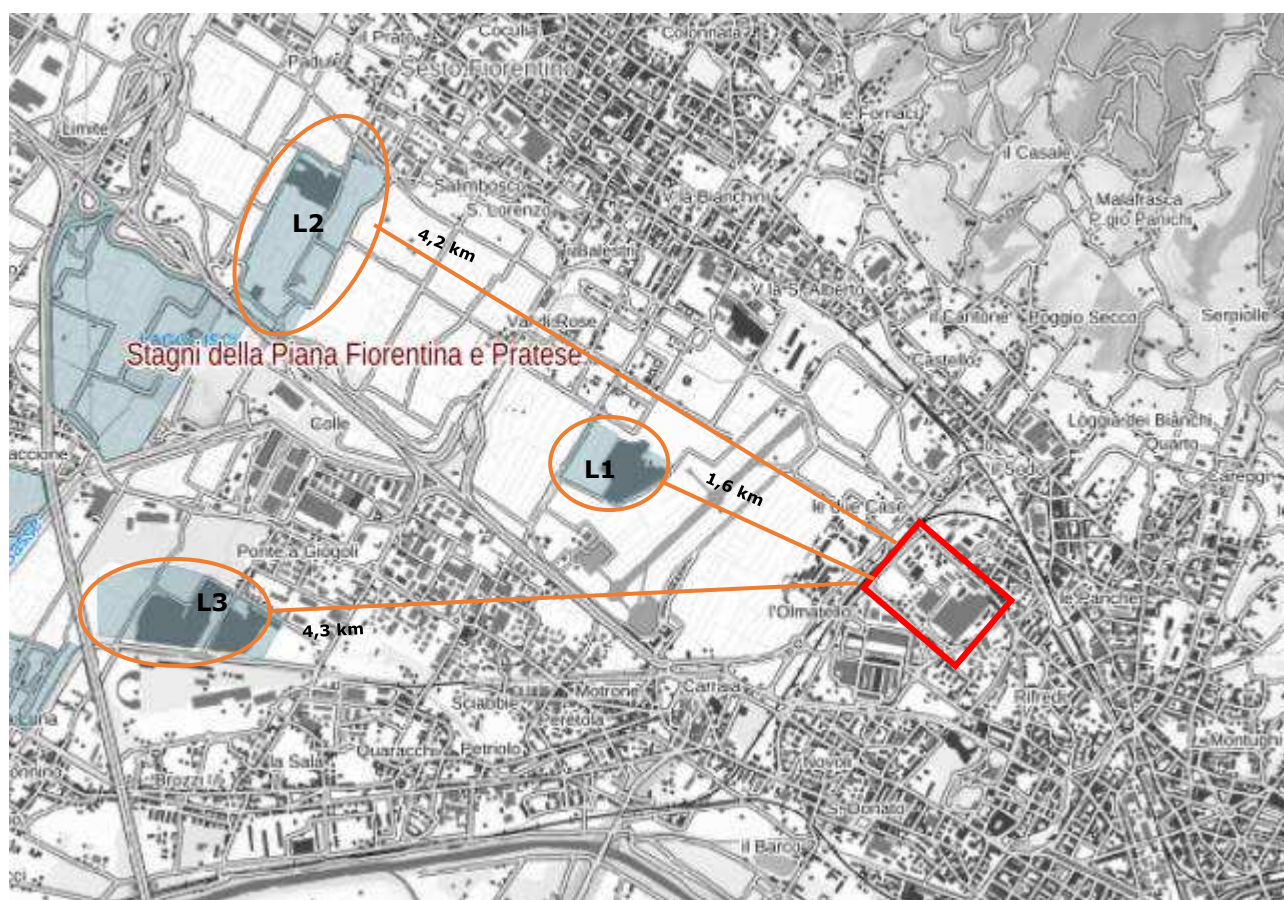
(*) fermo restando che in ogni caso è possibile effettuare una valutazione modellistica che produca una quantificazione dell'impatto da confrontare con i valori limite di legge per la qualità dell'aria, e che quindi eventualmente dimostri la compatibilità ambientale dell'emissione.

Dal confronto, considerando che i recettori più vicini si trovano ad una distanza inferiore a 50 m dal sito, emerge una compatibilità completa delle emissioni derivanti dalle opere necessarie per l'installazione della nuova cogenerazione (LT5) senza la necessità di abbattimenti.

Le emissioni orarie risultano del tutto compatibili con un quadro di impatto non significativo sull'atmosfera circostante.

Per quanto riguarda le emissioni di NOx, attraverso lo studio meteo diffusionale, sono state quantificate le emissioni dovute alla fase operativa dello stabilimento.

Come si evince dalla cartografia seguente, le aree protette più prossime allo stabilimento sono localizzate a 1,6 km, 4,2 km e 4,3 km di distanza; in prossimità dell'area distante 1,6 km dallo stabilimento è presente l'aeroporto di Firenze.



Localizzazione recettori presso le tre aree ZPS più vicine allo stabilimento Nuovo Pignone

Nello studio sono state valutate le ricadute nei tre nuovi recettori posti all'interno delle aree protette più vicine allo stabilimento.

Di seguito si riportano i risultati della simulazione modellistica per i due scenari considerati per i due anni in esame: attuale e futuro.

SCENARIO ATTUALE Recettore	Massimo orario NO2 [ug/m3] – meteo 2007	99.8 percentile medie ora NO2 [ug/m3] – meteo 2007	Media anno NO2 [ug/m3] – meteo 2007
L1	36,2	15,6	0,3
L2	34,5	18,4	0,4
L3	31,1	13,0	0,3

Tabella 6 – Valori massimi calcolati dal modello sulla griglia di calcolo per Ossidi di Azoto ai recettori nel sito ZPS considerando le portate e le concentrazioni massime autorizzate – ATTUALE (Dati meteo 2007)

SCENARIO FUTURO Recettore	Massimo orario NO2 [ug/m3] – meteo 2007	99.8 percentile medie ora NO2 [ug/m3] – meteo 2007	Media anno NO2 [ug/m3] – meteo 2007
L1	11,8	6,1	0,09
L2	26,3	7,3	0,11
L3	23,9	6,3	0,08

Tabella 7– Valori massimi calcolati dal modello sulla griglia di calcolo per Ossidi di Azoto ai recettori nel sito ZPS considerando le portate e le concentrazioni massime – FUTURO (Dati meteo 2007)

SCENARIO ATTUALE Recettore	Massimo orario NO2 [ug/m3] – meteo 2008	99.8 percentile medie ora NO2 [ug/m3] – meteo 2008	Media anno NO2 [ug/m3] – meteo 2008
L1	43,98	16,91	0,3
L2	46,53	20,34	0,4
L3	31,93	20,94	0,3

Tabella 8 – Valori massimi calcolati dal modello sulla griglia di calcolo per Ossidi di Azoto ai recettori nel sito ZPS considerando le portate e le concentrazioni massime autorizzate – ATTUALE (Dati meteo 2008)

SCENARIO FUTURO Recettore	Massimo orario NO2 [ug/m3] – meteo 2008	99.8 percentile medie ora NO2 [ug/m3] – meteo 2008	Media anno NO2 [ug/m3] – meteo 2008
L1	16,14	5,87	0,091
L2	17,89	5,98	0,107
L3	20,61	4,92	0,097

Tabella 9 – Valori massimi calcolati dal modello sulla griglia di calcolo per Ossidi di Azoto ai recettori nel sito ZPS considerando le portate e le concentrazioni massime – FUTURO (Dati meteo 2008)

Confrontando i risultati si evince un miglioramento delle ricadute massime orarie per tutti i recettori.

Dalle considerazioni sopra esposte si può considerare **trascurabile** l'impatto degli interventi in progetto sull'area protetta.

Disturbo della fauna

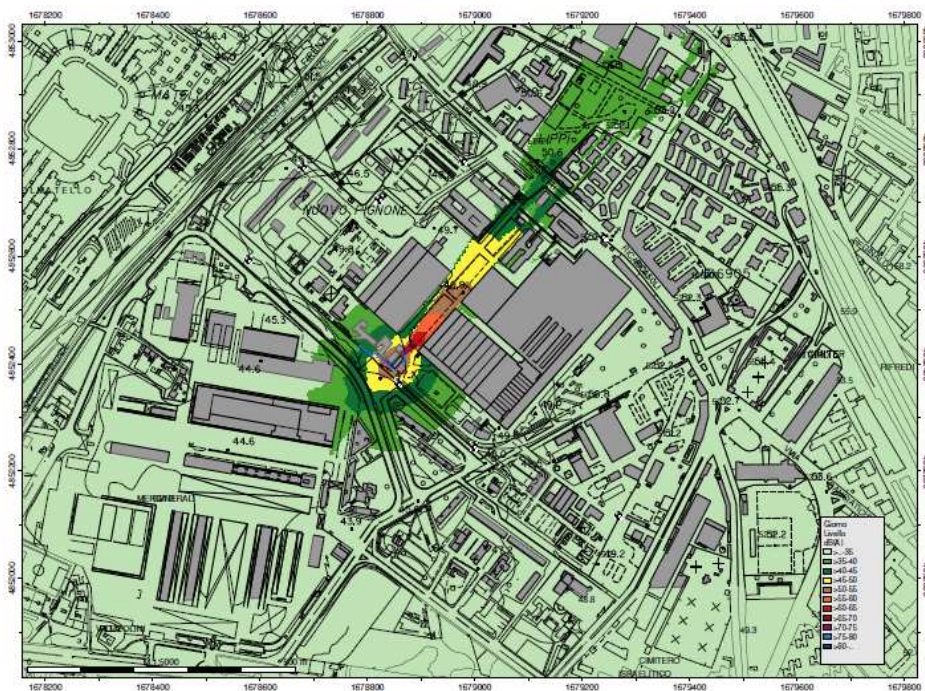
L'incidenza in esame è quella connessa all'aumento dei livelli di disturbo visivo e, soprattutto, di rumore dovuto all'opera del personale e dei mezzi di cantiere impegnati nell'esecuzione delle lavorazioni. Relativamente al bersaglio, questo è rappresentato dalla componente faunistica, in particolare dalla fauna mobile terrestre e dall'avifauna residente o soggiornante nell'area di studio, che potrebbe allontanarsi dall'area interferita nel periodo di realizzazione dei lavori.

Nel caso di opere cantieristiche di dimensioni contenute, l'effetto a piccola o media scala può esplicitarsi nell'allontanamento dei popolamenti faunistici più sensibili dall'immediato intorno dell'area di lavorazione.

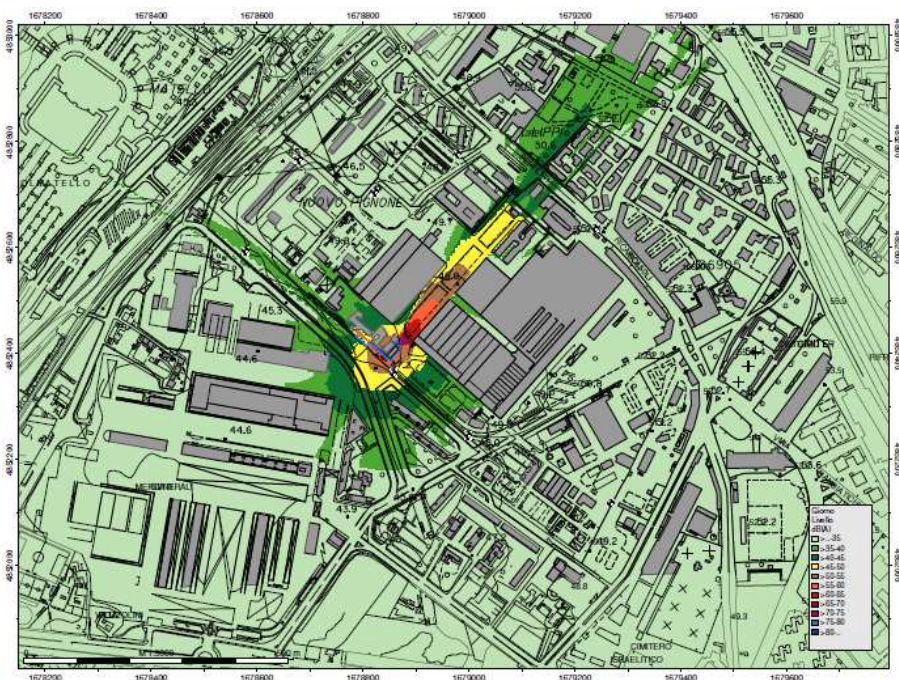
Per le specie maggiormente plastiche a livello ecologico e/o per disturbi di lieve entità (per intensità ovvero per durata temporale), tale allontanamento può risultare temporaneo e spazialmente limitato: tale situazione può risolversi con l'acclimatamento della specie alla nuova condizione ed alla ricolonizzazione dell'intorno disturbato. Viceversa, per specie particolarmente sensibile (normalmente od occasionalmente, ad esempio durante la fase riproduttiva) e/o disturbi di intensità rilevante ovvero prolungati nel tempo, tale situazione può determinare la scomparsa della specie bersaglio dall'intorno dell'opera. Ciò comporta effetti trascurabili in caso di opere di piccole dimensioni che insistono su ambienti scarsamente naturalizzati o, se naturali, ben rappresentati nell'area circostante; viceversa, l'effetto è sensibile in caso di compromissione di ambienti ad elevato grado di naturalità, rari e/o aventi un significativo ruolo ecologico per le specie bersaglio (es. aree di foraggiamento, di riproduzione o di transito obbligato).

Nel presente caso, il disturbo può essere ricondotto ad interferenze di tipo acustico.

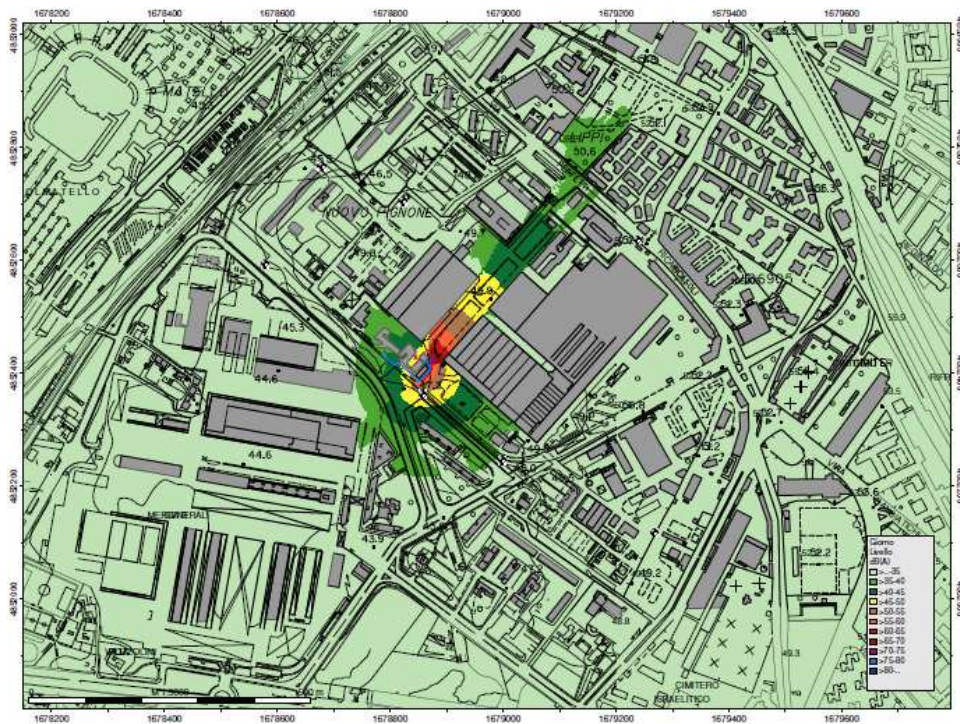
Di seguito si riportano le mappe acustiche elaborate per la valutazione dell'impatto acustico in fase di cantiere e in fase operativa della centrale.



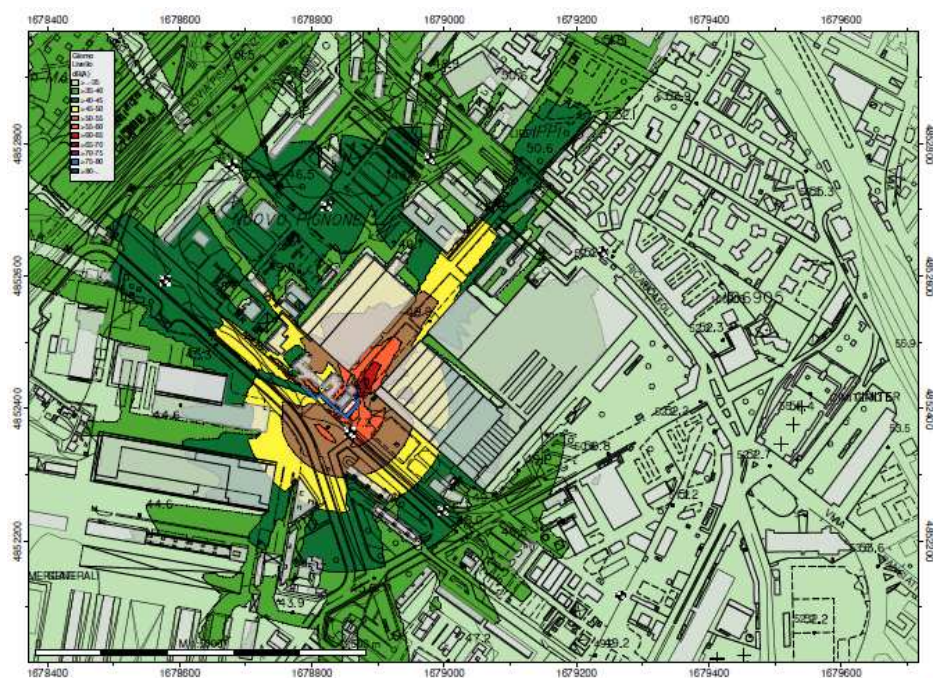
Mappe acustiche fase cantiere - VAR_ID3 - Posa cunicoli e basamenti rack



Mappa acustica fase cantiere - VAR_ID4 – Posa fondazione turbina, caldaia e locale quadri



Mappa acustica fase cantiere - VAR_ID5 – Spostamento aircooler



Mappa acustica – Nuova cogenerazione

Considerando che l'area protetta più prossima all'area dello stabilimento si trova ad una distanza di 1,6 km e che tale area risulta confinante con l'aeroporto di Firenze, si può ipotizzare un **impatto della Nuovo Pignone non significativo e del tutto trascurabile** sul clima acustico dell'area protetta.

3.5 Conclusioni relative alla Fase I (Screening)

Come descritto precedentemente, il sito non risulta direttamente interferito dal progetto di adeguamento alle BAT dello Stabilimento di Nuovo Pignone.

In corrispondenza del Sito non si prevede alcuna riduzione di habitat naturali, del numero di soggetti di singole specie di vegetazione, flora e fauna, alcun rischio di depauperamento dell'integrità del Sito, alcuna significativa azione di degrado, danneggiamento, disturbo e frammentazione degli habitat, né significative interferenze con la più estesa rete ecologica.

È opportuno ricordare che lo stabilimento Nuovo Pignone è presente nel territorio dalla prima metà del '900 e le modifiche che la società ha intenzione di apportare risultano essere migliorative sotto tutti gli aspetti ambientali.

Sulla base di quanto esposto, si ritiene che l'intervento in progetto produca effetti positivi in termini di ricadute di NOx, mentre non si riscontrano perturbazioni tali da alterare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie presenti, mantenendo la coerenza globale della Rete Natura 2000.

In considerazione di quanto sopra, non si ritiene necessario procedere con una valutazione appropriata delle incidenze in quanto è improbabile che si producano effetti significativi sul sito Natura 2000. Lo Studio per la Valutazione di Incidenza termina alla Fase I (screening), non ravvisando incidenze negative per l'area protetta derivanti dalla realizzazione degli interventi in progetto.



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT5140011
SITENAME Stagni della Piana Fiorentina e Pratese

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type C	1.2 Site code IT5140011	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Stagni della Piana Fiorentina e Pratese

1.4 First Compilation date 1995-07	1.5 Update date 2014-10
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Toscana -D.G. Politiche Ambientali,Energia e Cambiamenti
Climatici-Settore Tutela e Valorizzazione Risorse Ambientali
Address: Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
Email:

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2004-03
National legal reference of SPA designation	No data

Date site proposed as SCI:	1995-06
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	No data

National legal reference of SAC designation:

No data

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude

11.0966666666667

Latitude

43.8175

2.2 Area [ha]:

1902.0

2.3 Marine area [%]

0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITE1

Toscana







2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3130 			3.8			C	C	C	C
3150 			5.71			C	C	C	C
3260 			13.31			C	C	C	C
3270 			11.41			C	C	C	C
3280 			66.57			D			
3290 			1.9			C	C	C	C

6420			209.22				C		C	C	C
6430			133.14				C		C	C	C
91F0			47.55				B		C	B	C
92A0			26.63				D				

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A293	Acrocephalus melanopogon			c				R	DD	C	B	C	C
B	A293	Acrocephalus melanopogon			w				V	DD	C	B	C	C
B	A294	Acrocephalus paludicola			c				V	DD	C	A	C	C
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	D			
B	A054	Anas acuta			c				R	DD	C	B	C	C
B	A056	Anas clypeata			c				C	DD	C	B	C	C
B	A056	Anas clypeata			w	11	50	i		G	C	B	C	C
B	A052	Anas crecca			c				P	DD	C	B	C	C
B	A052	Anas crecca			w	11	50	i		G	C	B	C	C
B	A050	Anas penelope			c				R	DD	C	B	C	C
B	A050	Anas penelope			w				V	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			w	101	250	i		G	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			c				C	DD	C	B	C	C
B	A055	Anas querquedula			c				C	DD	C	B	C	C
B	A055	Anas querquedula			r				V	DD	C	B	C	C
B	A051	Anas strepera			c				R	DD	C	B	C	C
B	A043	Anser anser			c				R	DD	D			

B	A043	Anser anser			w				V	DD	D			
B	A028	Ardea cinerea			r	6	10	p		G	C	B	C	C
B	A028	Ardea cinerea			w	51	100	i		G	C	B	C	C
B	A028	Ardea cinerea			c				C	DD	C	B	C	C
B	A029	Ardea purpurea			c				R	DD	C	B	C	C
B	A024	Ardeola ralloides			c				R	DD	C	C	C	C
B	A024	Ardeola ralloides			r	1	5	p		G	C	C	C	C
B	A060	Aythya nyroca			c				V	DD	D			
B	A021	Botaurus stellaris			w				V	DD	D			
B	A021	Botaurus stellaris			c				V	DD	D			
B	A025	Bubulcus ibis			w	51	100	i		G	C	B	C	C
B	A025	Bubulcus ibis			c				R	DD	C	B	C	C
B	A025	Bubulcus ibis			r	51	100	p		G	C	B	C	C
B	A243	Calandrella brachydactyla			r	1	3	p		G	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	D			
B	A136	Charadrius dubius			r				V	DD	C	B	C	C
B	A136	Charadrius dubius			c				R	DD	C	B	C	C
B	A196	Chlidonias hybridus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A197	Chlidonias niger			c				C	DD	C	B	C	C
B	A031	Ciconia ciconia			w				P	DD	D			
B	A031	Ciconia ciconia			c				V	DD	D			
B	A031	Ciconia ciconia			r				P	DD	D			
B	A080	Circus gallicus			c				R	DD	C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			w				V	DD	C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			c				R	DD	C	C	C	C
B	A082	Circus cyaneus			c				V	DD	D			
B	A084	Circus pygargus			c				R	DD	C	C	C	C
B	A113	Coturnix coturnix			c				R	DD	C	B	C	C
B	A113	Coturnix coturnix			r				R	DD	C	B	C	C
B	A027	Egretta alba			c				C	DD	C	B	C	C
B	A027	Egretta alba			w	1	50	i		G	C	B	C	C
B	A026	Egretta garzetta			c				C	DD	C	B	C	C

B	A176	melanocephalus				c				P	DD	C	B	C	C
B	A176	Larus melanocephalus				w				V	DD	C	B	C	C
B	A177	Larus minutus				c				P	DD	C	B	C	C
B	A292	Locustella luscinioides				c				P	DD	C	C	C	C
B	A292	Locustella luscinioides				r				V	DD	C	C	C	C
I	1083	Lucanus cervus				p				P	DD	D			
B	A272	Luscinia svecica				c				R	DD	C	B	C	C
I	1060	Lycaena dispar				p				P	DD	C	B	C	C
B	A152	Lymnocyrtus minimus				c				R	DD	C	B	C	C
M	1307	Myotis blythii				p				P	DD	D			
M	1321	Myotis emarginatus				p				R	DD	C	C	C	C
M	1324	Myotis myotis				p				P	DD	D			
B	A023	Nycticorax nycticorax				c				P	DD	C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax				w				V	DD	C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax				r	200	300	p		G	C	B	C	B
B	A094	Pandion haliaetus				c				R	DD	D			
B	A017	Phalacrocorax carbo				w				P	DD	C	B	C	C
B	A017	Phalacrocorax carbo				w	500	1000	i		G	C	B	C	C
B	A017	Phalacrocorax carbo				c				R	DD	C	B	C	C
B	A151	Philomachus pugnax				c				C	DD	C	B	C	C
B	A035	Phoenicopterus ruber				w				V	DD	C	C	C	C
B	A035	Phoenicopterus ruber				c				R	DD	C	C	C	C
B	A034	Platalea leucorodia				c				R	DD	D			
B	A032	Plegadis falcinellus				c				R	DD	D			
B	A140	Pluvialis apricaria				c				R	DD	C	B	C	C
B	A005	Podiceps cristatus				c				P	DD	D			
B	A005	Podiceps cristatus				r				R	DD	D			
B	A005	Podiceps cristatus				w	6	10	i		G	D			

B	A120	Porzana parva			c				R	DD	C	B	C	C
B	A119	Porzana porzana			c				R	DD	C	B	C	C
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				R	DD	D			
B	A004	Tachybaptus ruficollis			c				C	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			r				C	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			w	101	250	i		G	C	B	C	C
B	A048	Tadorna tadorna			c				P	DD	C	B	C	C
B	A161	Tringa erythropus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A166	Tringa glareola			c				C	DD	C	B	C	C
B	A162	Tringa totanus			c				P	DD	C	B	C	C
A	1167	Triturus carnifex			p				C	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			c				R	DD	C	B	C	C
B	A142	Vanellus vanellus			w				C	DD	C	B	C	C

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Baldellia ranunculoides						V			X			
I		Brachytrion pratense						P						X
A	1201	Bufo viridis						C	X					
P		Butomus umbellatus						V						X

I		rufinasus						R							X
M		Talpa europaea						V							X
I		Theodoxus fluviatilis						P							X
I		Trithemis annulata						P							X
I		Unio mancus						P							X
I		Viviparus conctectus						P							X
I	1053	Zerynthia polyxena						P	X						

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N23	14.0
N21	1.0
N15	41.0
N12	17.0
N16	4.0
N06	8.0
N07	15.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Sistema di zone umide artificiali disperse in una matrice altamente antropizzata, di facile fruibilità nell'ambito dell'area metropolitana Firenze-Prato-Pistoia.

4.2 Quality and importance

Residue aree di sosta per gli uccelli lungo una importante rotta migratoria. Comprende anche l'unica area boscata planiziale di estensione significativa dell'intera piana tra Firenze e Pistoia. Varie specie nidificanti minacciate (importante sito per Himantopus himantopus). Area di svernamento di importanza regionale per Tachybaptus ruficollis e per Gallinula chloropus. Sono presenti anche alcune specie palustri ormai rare. Interessante presenza, tra i rettili, dell'Emys orbicularis, anche con una popolazione ridotta. Fra gli invertebrati è presente il Lepidottero Lycaena dispar.

4.4 Ownership (optional)

--

Type		[%]
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	50
Joint or Co-Ownership		0
Private		50
Unknown		0
sum		100

4.5 Documentation

AA.VV., 2008 - Atti del convegno ""Un Piano per la Piana: idee e progetti per un Parco"", 9-10 maggio 2008, Sesto Fiorentino (FI) Arcamone E., Barbagli F. 1996. Cronaca ornitologica toscana: 1990-1991 Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno, 14: 79-109. Arcamone E., Tellini G. 1986. Cronaca ornitologica toscana: 1985 Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno 7: 105-108. ARPA Toscana, LIPU, 2000 (ined.) - Atlante degli uccelli nidificanti nel Comune di Prato, anni 1999-2000 Barbaresi, S., Cianfanelli S., Fancelli E., Fratin S., Lori E., Nocita A., 2005 - Molluschi Pesci e Crostacei. Biodiversità in provincia di Prato, Vol.2. Provincia di Prato, Editrice le Balze (Roma) e Effigi Ed (Arcidosso, GR). Bianco P. G. - Areale italo-rinvenimento in Calabria e origine delle popolazioni mediterranee di *Gasterosteus aculeatus* L. (Pisces, Gasterosteidae), 1980, Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona, 7: 197-216. Bordoni A., 1995, I Coleotteri del Padule di Fucecchio., Centro Ric., Docum. Promoz. Padule Fucecchio. Fancelli E., Foggi B., Venturi E., 2009 - Habitat. Biodiversità in provincia di Prato, Vol.4. Provincia di Prato, Editrice le Balze (Roma) e Effigi Ed (Arcidosso, GR). Fancelli E., Nistri A., Vanni S., 2005 - Anfibi e Rettili. Biodiversità in provincia di Prato, Vol.1. Provincia di Prato, Editrice le Balze (Roma) e Effigi Ed (Arcidosso, GR). Fancelli E., Ricceri C., 2005 - Specie vegetali. Biodiversità in provincia di Prato, Vol.3. Provincia di Prato, Editrice le Balze (Roma) e Effigi Ed (Arcidosso, GR). Toschi A., Lanza B., 1959, Fauna d'Italia. IV. Mammalia. Generalità - Insectivora - Chiroptera., Calderini Ed., Bologna. Giunti M., Colligiani L., Rossi F., Casanopva P., 2001 (ined.) - Indagine avifaunistica degli Stagni della Piana Fiorentina e del Padule di Fucecchio. L.I.P.U., Delegazione di Firenze - Il Padule di Osmannoro e gli Stagni della Piana Fiorntina. Osservazioni naturalistiche. Proposta dell'istituzione di un'Oasi di Protezione., 1983, Quad. Divulgaz. ambient., 1: 1-13. Scoccianti C., 1994, Considerazioni sullo status di una popolazione di Anfibi della Piana Fiorentina e proposta di conser, Delegazione W.W.F. Toscana, Sez. Conservazione, Fi. Archivi del Centro Ornitologico Toscano. Banca dati del Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO). Regione Toscana. Comunicazioni di: Giancarlo Battaglia, Paolo Maria Casini, Alberto Chiti Batelli, Filippo Fabiano, Daniele Occhiato, Alessandro Sacchetti, Paolo Sposimo, Stefano Vanni, Daniele Viciani.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT30	18.0	IT22	12.0	IT11	22.0
IT07	4.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT30	ANPIL Focognano	+	3.0
IT30	ANPIL Cascine di Tavola	+	12.0
IT30	ANPIL Podere La Querciola	+	3.0

6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Yes |
| <input type="checkbox"/> | No, but in preparation |
| <input type="checkbox"/> | No |

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

- Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).