

**CONCORSO LUPI DI TOSCANA**  
**Documento preliminare di**  
**Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**



**CONCORSO LUPI DI TOSCANA**

**Documento preliminare di  
Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**

# INDICE

## PARTE 1

### 1. Riferimenti normativi

### 2. Inquadramento urbanistico

### 3. Mobilità: inquadramento infrastrutturale

#### 3.1 Rilevamento dei flussi veicolari

### 4. Analisi delle componenti ambientali

#### 4.1 Aria

#### 4.2 Clima acustico

#### 4.3 Acqua

##### 4.3.1 Inquadramento generale

##### 4.3.2 Acque superficiali: idrografia ed idraulica

##### 4.3.3 Acque sotterranee: idrogeologia e vulnerabilità della falda

##### 4.3.4 Acqua potabile: consumi idrici e depurazione

#### 4.4 Suolo e sottosuolo

##### 4.4.1 Litotecnica

##### 4.4.2 Permeabilità dei suoli

##### 4.4.3 Sismica

##### 4.4.4 Siti da bonificare

#### 4.5 Dotazioni ecologiche

#### 4.6 Paesaggio

## PARTE 2

### 5. Inquadramento urbanistico della proposta

### 6. Il programma di mobilità: verifiche trasportistiche

#### 6.1 Verifica trasportistica di massima

#### 6.2 Verifica trasportistica di massima con il nuovo insediamento proposto

#### 6.3 Verifica del funzionamento della viabilità di progetto

#### 6.4 Mobilità ciclabile

### 7. L'impatto potenziale delle trasformazioni e le misure per la sostenibilità

#### 7.1 Aria

##### 7.1.1 Impatti potenziali

##### 7.1.2 Misure di mitigazione

##### 7.1.3 Indicatori e monitoraggio

#### 7.2 Clima acustico

##### 7.2.1 Impatti potenziali

##### 7.2.2 Misure di mitigazione

##### 7.2.3 Indicatori e monitoraggio

#### 7.3 Acqua

##### 7.3.1 Impatti potenziali

##### 7.3.2 Misure di mitigazione

##### 7.3.3 Indicatori e monitoraggio

#### 7.4 Suolo e sottosuolo

##### 7.4.1 Impatti potenziali

##### 7.4.2 Misure di mitigazione

##### 7.4.3 Indicatori e monitoraggio

#### 7.5 Dotazioni ecologiche

##### 7.5.1 Impatti potenziali

##### 7.5.2 Misure di mitigazione

##### 7.5.3 Indicatori e monitoraggio

#### 7.6 Paesaggio

##### 7.6.1 Impatti potenziali

##### 7.6.2 Misure di mitigazione

##### 7.6.3 Indicatori e monitoraggio

### 8. Contenuti e impostazione metodologica del rapporto ambientale

## **PARTE 1**

### **1. Riferimenti normativi**

#### **Riferimenti normativi europei**

Direttiva 2001/42/CE del 27 Giugno 2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, concernente la "Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente". Obiettivo della direttiva è di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali durante l'elaborazione di piani o programmi.

#### **Riferimenti normativi nazionali**

La normativa statale di attuazione della direttiva comunitaria è costituita dal D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" come modificato dal D.Lgs 4/2008 "Ulteriori disposizioni correttive e integrative del DLgs.152/2006, recante norme in materia ambientale" e dal DLgs 128/2010.

#### **Riferimenti normativi regionali**

Il quadro normativo della Regione Toscana in materia di valutazione ambientale per piani e programmi in ambito locale è costituito dalla LR 65/2014 "Norme per il governo del territorio" e dal regolamento attuativo in materia di valutazione integrata degli strumenti di pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio, emanato con DPGR 4/R/2007, nonché dalla LR 10/2010 "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)" e seguenti modifiche (LR 11/2010, LR 69/2010, LR 6/2012, LR 46/2013, LR 30/2015, LR 17/2016), le quali, in attuazione della normativa statale, disciplinano le procedure per la VAS relative a piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

## 2. Inquadramento urbanistico

L'area in oggetto è situata nel quadrante sud-ovest della città di Firenze al confine con il Comune di Scandicci; è delimitata da: viale Pietro Nenni, Stradone dell'Ospedale, via S. Giusto, via di Scandicci, via del Ronco Corto, ed è interessata dalla presenza della ex caserma Lupi di Toscana, ormai abbandonata da tempo e in stato di avanzato degrado. L'area prevalentemente pianeggiante è lambita a sud dalla zona collinare che da Soffiano-Marignolle si innalza dolcemente verso la collina di Bellosguardo.

La zona è stata interessata nei primi del Novecento da uno sviluppo urbano di tipo lineare, prevalentemente residenziale, lungo le direttrici storiche di via Pisana e via di Scandicci, cui ha fatto seguito a partire dagli anni '60, la realizzazione di numerosi insediamenti, fino ai più recenti interventi di edilizia economica e popolare nel quartiere di San Lorenzo a Greve. Oggi la zona è caratterizzata da insediamenti in via di consolidamento e aree di margine costituite da enclave non urbanizzate situate soprattutto lungo viale Pietro Nenni, principale direttrice di collegamento, anche tramviario, della città di Firenze con Scandicci.

La più recente urbanizzazione ha interessato soprattutto l'area fra Viale Pietro Nenni e via Pisana, con la realizzazione di nuovi insediamenti residenziali e del centro commerciale Coop, che oltre ad assolvere alla sua primaria funzione, costituisce la centralità del quartiere di San Lorenzo a Greve. A sud di via di Scandicci è da segnalare la presenza di due ulteriori importanti polarità urbane connotanti la zona, costituite dall'Ospedale di San Giovanni di Dio, detto di "Torre Galli", e dalla Fondazione Don Gnocchi, centro sanitario di riabilitazione.

L'inadeguatezza della sezione stradale di via di Scandicci e l'assenza del completamento del collegamento con viale Pietro Nenni evidenziano una carenza infrastrutturale aggravata dalla presenza delle strutture ospedaliere che costituiscono per loro natura grandi attrattori di traffico. La trasformazione della ex caserma Lupi di Toscana e del suo intorno risulta strategica per aprire il quadrante sud-ovest ad una nuova configurazione urbana. L'area identificata dal Regolamento Urbanistico come 'ATa 06.08 Lupi di Toscana', occupa circa 33 ettari, in larga misura in edificati con collegamenti viari su viale Pietro Nenni e via di Scandicci. Nella porzione centrale dell'area di trasformazione è collocata la caserma, che si estende longitudinalmente da nord a sud.

Costituisce un insediamento di dimensioni consistenti, circa 9,8 ettari, in larga misura occupati da edifici di altezza contenuta, con una volumetria esistente di circa 33.000 mq di Superficie Utile Lorda, destinati ad alloggi, uffici, mensa, oltre a spazi aperti di diversa dimensione e natura.

Oggi dismessa e fatiscente si presenta come una sorta di città nella città, in attesa di un totale recupero fin dal lontano 2008 quando il 78° reggimento fanteria "Lupi di Toscana", dislocato a Firenze dal secondo dopoguerra, venne sciolto.

Si accede al complesso da un piazzale ubicato in testa al corto viale di collegamento con via di Scandicci. All'ingresso è collocata la Palazzina di Comando e ai lati due edifici adibiti ad infermeria e alloggi. Il complesso si sviluppa con sei casermette poste sui lati lunghi del rettangolo con pianta a forma di "C".

Nella parte tergale sono collocati locali di servizio e tettoie. La Palazzina di Comando, vincolata ai sensi del DLgs 42/2004, è l'unico edificio che riveste interesse storico-architettonico con caratteristiche che richiamano un linguaggio tardo-protorazionalista.

### 3. Mobilità: inquadramento infrastrutturale

L'area ricade in una zona nevralgica del quadrante sud-ovest dell'area fiorentina ed è caratterizzata da aspetti di particolare problematicità dal punto di vista delle infrastrutture di mobilità. L'inadeguatezza della sezione stradale di via di Scandicci e l'assenza del completamento del collegamento con viale Pietro Nenni evidenziano una carenza infrastrutturale aggravata dalla presenza delle strutture ospedaliere che costituiscono per loro natura grandi attrattori di traffico.

Il Regolamento Urbanistico prevede di risolvere la mancanza di adeguato collegamento fra viale Nenni e via di Scandicci attraverso il prolungamento dello Stradone dell'Ospedale (scheda ATs 06.18 Viabilità Nenni Torregalli), dotando inoltre la zona di un ampio parcheggio scambiatore (ATs 06.14 Parcheggio Scambiatore Nenni Stradone dell'Ospedale)

E' inoltre allo studio la previsione di realizzazione di un sistema di collegamento diretto su rotaia tra la fermata della tramvia Nenni-Torregalli e il polo ospedaliero.

Al fine di fornire una lettura più ampia dello stato attuale e delle previsioni in tema delle mobilità del quadrante sud-ovest si rinvia al paragrafo X, Aspetti della mobilità, contenuto nel presente documento.

#### 3.1 Rilevamento dei flussi veicolari

Di seguito si fornisce la localizzazione dei rilevatori di traffico e la tabella che descrive il rilevamento dei flussi veicolari, effettuato mediante postazioni bidirezionali e suddiviso per categoria veicolare, di un giorno ferialo invernale [fascia oraria 7.30/9.30].



- localizzazione rilevatori di traffico
- 1 | Delle Bagnese
  - 2 | Scandicci
  - 3 | Nenni
  - 4 | Pisana
  - 5 | Baccio da Montelupo

sezione	auto	camion	furgone	motociclo	totale
Delle Bagnese (Firenze IN)	721	35	54	93	<b>903</b>
Delle Bagnese (Firenze OUT)	1118	6	9	149	<b>1282</b>
Scandicci (Firenze IN)	1008	38	39	333	<b>1418</b>
Scandicci (Firenze OUT)	812	25	14	145	<b>996</b>
Nenni dir Centro	1711	18	66	506	<b>2301</b>
Nenni dir Scandicci	1613	24	60	231	<b>1928</b>
Pisana (Firenze IN)	550	47	132	78	<b>807</b>
Pisana (Firenze OUT)	1033	49	83	160	<b>1325</b>
Baccio da Montelupo (Firenze IN)	1013	17	39	112	<b>1181</b>
Baccio da Montelupo (Firenze OUT)	1233	31	69	223	<b>1556</b>

Fig.1 Localizzazione rilevatori di traffico

#### **4. Analisi delle componenti ambientali**

Si descrivono di seguito gli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente. Il quadro conoscitivo ambientale riassume i dati acquisiti negli studi di settore, nei piani e nei programmi vigenti di seguito riepilogati:

- Piano di assetto idrogeologico (PAI) del bacini del fiume Arno
- Programma regionale di sviluppo (PRS) 2011-2015
- Piano regionale di azione ambientale (PRAA)
- Piano di indirizzo energetico regionale (PIER)
- Piano di Ambito . Autorità Idrica Toscana

##### **4.1 Aria**

Con la rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria, gestita da ARPAT (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana) si mostrano le caratteristiche omogenee in termini emissivi derivanti prevalentemente dal sistema della mobilità pubblica e privata e dal condizionamento degli edifici. Il sistema ambientale in esame non presenta contributi emissivi industriali di particolare rilevanza.

La vicina stazione di monitoraggio 'FI-Scandicci' (in via B. Buozzi, installata sulla base del D.Lgs 155/2010), indica sporadici superamenti dei limiti giornalieri di emissione di PM10, legati principalmente a particolari condizioni climatiche. In merito alla densità di emissioni per kmq si possono ripetere in linea generale le considerazioni fatte per gli altri inquinanti: la maggiore densità antropica determina in linea di massima una maggiore quantità di emissioni per kmq.

Non si rilevano nel sito sorgenti emissive di tipo "puntuale" mentre è possibile indicare la caratteristica "lineare" (lungo le principali arterie di comunicazione) della diffusione di sostanze inquinanti. E' dunque da osservare che il settore "Trasporti stradali", oltre ad incidere notevolmente sul totale delle emissioni da sorgenti lineari, costituisce necessariamente una parte rilevante delle emissioni da 'sorgenti diffuse', confermandosi come il fattore più preoccupante anche per l'area di nostro interesse.

## 4.2 Clima acustico

Con il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Firenze si indica per la zona in esame la classificazione in “Classe IV”, ovvero: “Aree di intensa attività umana”.

Si tratta di un’area caratterizzata dalla vicinanza a strade di grande comunicazione e/o a intenso traffico, con l’elevata densità abitativa. *“E’ questa la classe più alta che si possa assegnare ad un territorio abitato sia in relazione all’inquinamento acustico da mezzi di trasporto, sia per le elevate densità di popolazione e attività antropiche in genere”* (Cfr. art. 3.1.3 del PCAC)

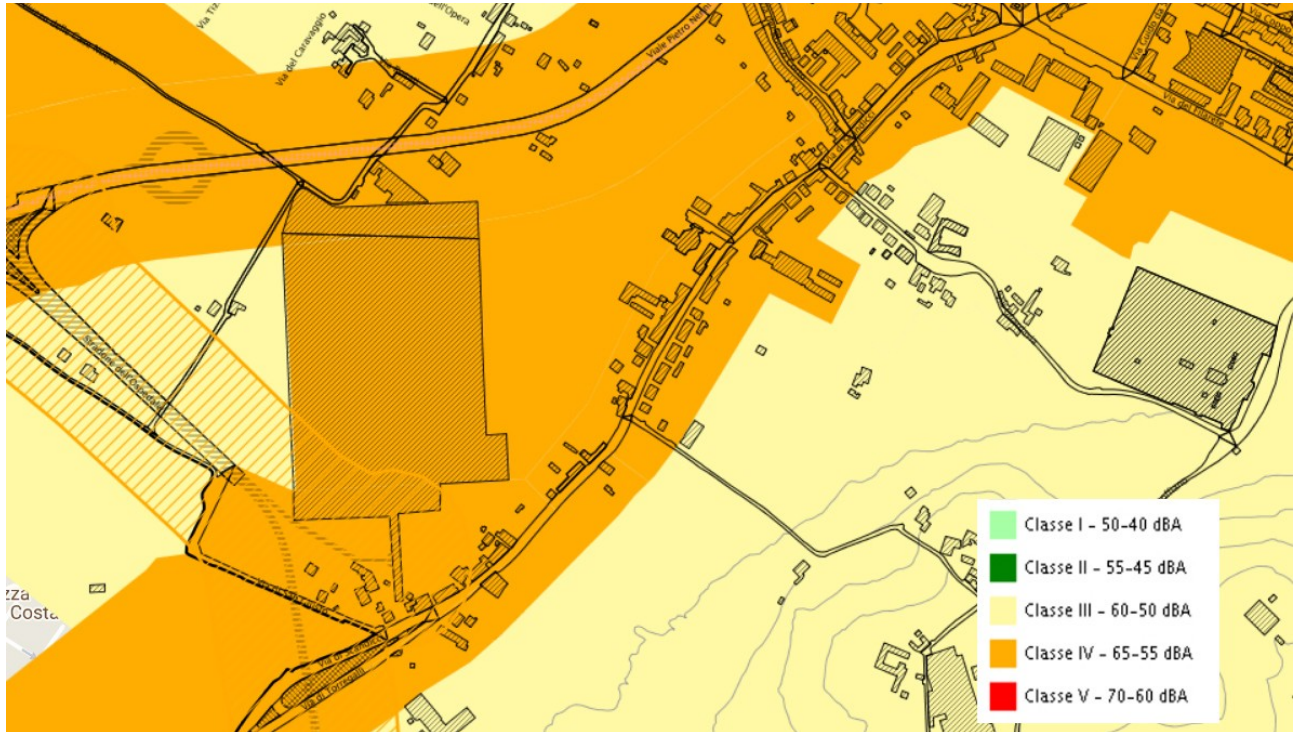


Fig.2 Estratto dal Piano di Classificazione Acustica. Comune di Firenze

## 4.3 Acqua

### 4.3.1 Inquadramento generale

Delle risorse idriche in esame, identificabili come acque superficiali, acque sotterranee o più generalmente come acque per uso antropico, potabili e reflue, si prendono in esame i dati riferiti al territorio più ampio del bacino dell’Arno nell’area fiorentina. Sono stati utilizzati dati e informazioni ricavate dalle seguenti fonti:

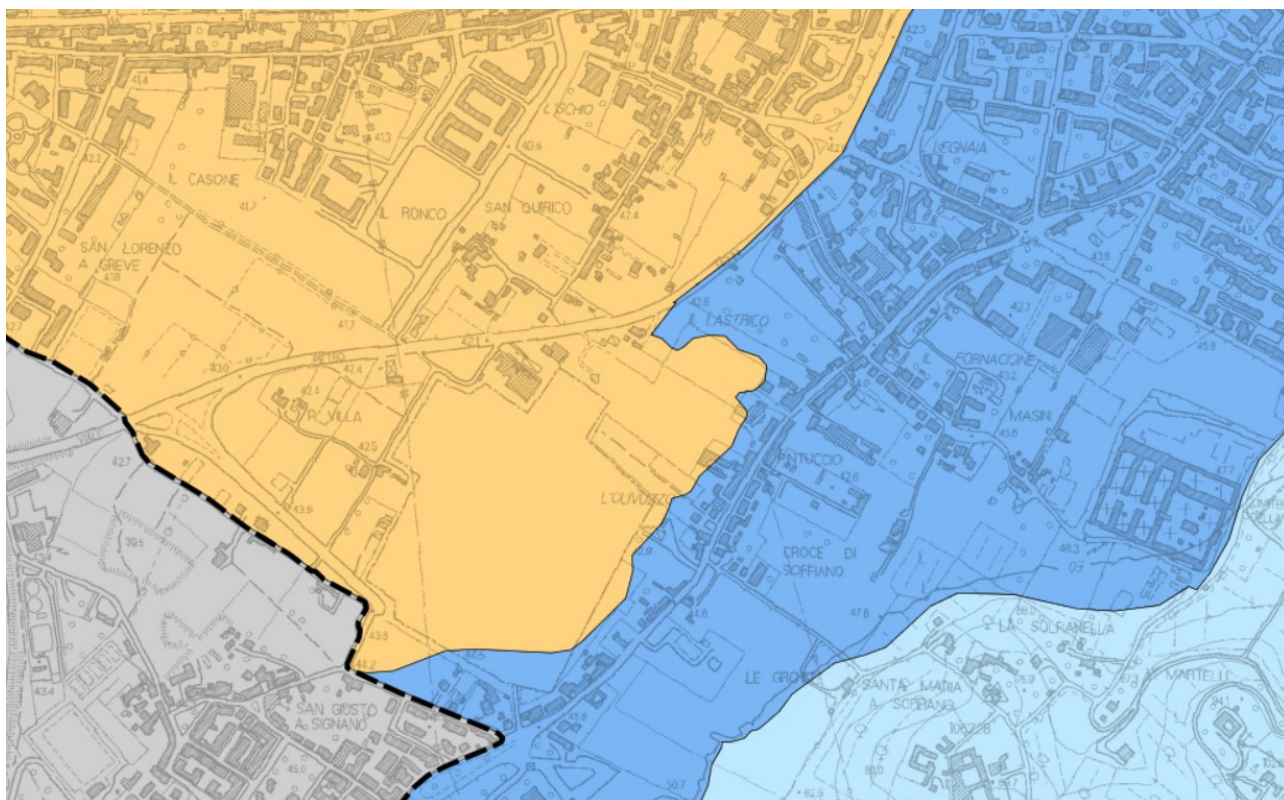
- Autorità di Bacino del Fiume Arno. Piano Assetto Idrogeologico (PAI)
- Sistema informativo regionale Toscana (<http://sira.arp.at.toscana.it/sira/>)
- Quadro conoscitivo del Piano Strutturale del Comune di Firenze
- Quadro conoscitivo Piano Territoriale Coordinamento- Provincia di Firenze
- Gli elaborati del PAI presi in esame e inerenti il rischio idraulico sono costituiti da:
  - “Perimetrazione delle aree con pericolosità idraulica -Livello di sintesi in scala 1: 10.000 e 1:25.000”
  - “Carta degli elementi a rischio – Aree con pericolosità idraulica a livello di dettaglio. Scala 1.10.000”.



Secondo la cartografia del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, l'area ricade all'interno delle zone definite in classe P1 ( *pericolosità idraulica bassa* ) e P2 ( *pericolosità idraulica media* ) e nelle classi R1, R2 e R3 per ciò che attiene al rischio di alluvione.

Per le aree a Pericolosità idraulica media (P2) il R.U. indica la possibilità di definire interventi senza particolari limitazioni e condizioni, "ma definendo la fattibilità nel rispetto dei principi generali di riduzione del rischio idraulico".

Il quadro conoscitivo del Piano Strutturale del Comune di Firenze indica per l'area: "Pericolosità idraulica media-I.2" e "Pericolosità idraulica elevata-I.3" (Cfr. P.S., art.15. Misure di protezione dal rischio idraulico).



**Fig.3** Estratto dal Piano Strutturale. Comune di Firenze. Pericolosità idraulica

### **4.3.2 Acque superficiali: idrografia ed idraulica**

L'area in esame, posta al limite del territorio comunale, è caratterizzata dall' ampia maglia distributiva della rete stradale ed è delimitata dagli insediamenti abitativi posti lungo il tracciato viario di Viale P. Nenni e Via di Scandicci.

L'area ha un assetto pianeggiante di limitata estensione con idrografia caratterizzata da un ambiente deposizionale piuttosto che da ambiente erosivo. Nell'ambito del sistema idrico superficiale non si identificano corpi idrici significativi per i quali siano disponibili dati di qualità delle acque o rilevati nel quadro conoscitivo del Piano Strutturale.

I monitoraggi effettuati dall'ARPAT nel corso degli ultimi anni, riferiti all'area comunale più ampia, mostrano però una qualità delle acque generalmente scadente, ovvero in corso di peggioramento lungo il percorso che conduce al centro abitato fiorentino e, viceversa, con caratteristiche qualitative in miglioramento nello scorrere verso valle.

### **4.3.3 Acque sotterranee: idrogeologia e vulnerabilità della falda**

I dati riguardanti le risorse idriche sotterranee sono riferiti principalmente alle analisi disponibili dal gestore del pubblico acquedotto, ai pozzi principalmente dislocati lungo il tracciato soggetto all'ampliamento della terza corsia autostradale A1 e alla documentazione fornita dal Piano di Bacino stralcio "Bilancio idrico" redatto dall'Autorità di Bacino del fiume Arno.

Nel Piano si individua il corpo idrico sotterraneo e si cataloga l'area di nostro interesse come "Area ad elevata disponibilità" (D1), in cui la ricarica media su unità di superficie è superiore ai prelievi in atto.

### **4.3.4 Acqua potabile: consumi idrici e depurazione**

Il territorio ricade in un'area controllata dall'Autorità Idrica Toscana 3 – Medio Valdarno; l'attuale gestore del servizio è la società Publiacqua S.p.A.

Il consumo procapite medio di acqua nell'area (riferito ai dati riportati dal rapporto ISPRA del 2013, che deriva i dati dall'istituto ISTAT relativi al fatturato per uso domestico) evidenzia una sensibile contrazione dei consumi (-14%), dato in linea con la tendenza nazionale. I processi di captazione, di filtrazione e disinfezione e di post-filtrazione che precedono l'immissione in rete, garantiscono l'igienizzazione dell'acqua durante il percorso di consumo idrico. Non sono presenti nell'area e nelle sue vicinanze i "fontanelli di alta qualità" già installati nel territorio comunale, capaci di erogare sia acqua liscia che acqua gassata e volti a contenere, in termini di risparmio ambientale, la produzione di rifiuti vetrosi e di plastica in discarica e quella di CO2 immessa nell'ambiente.

Le difficoltà di convogliamento e smaltimento degli scarichi urbani in riva sinistra dell'Arno sono state superate con la realizzazione del collegamento con il depuratore di San Colombano (Lastra a Signa).

La rete fognaria esistente, riferita agli insediamenti abitativi posti lungo i principali tracciati viari dell'area, è essenzialmente di tipo misto, salvo alcuni tratti di recente realizzazione ove solamente la rete delle acque nere è convogliata alla fognatura del Comune di Firenze. I consumi prelevati dall'acquedotto derivano prevalentemente da usi domestici e, in minor rilevanza, da usi per attività commerciali e servizi. Nella stima dell'acqua consumata, generalmente immessa in rete fognaria o scaricata singolarmente come acqua reflua, non si valuta il consumo per usi irrigui domestici per giardino o altro.



#### 4.4.2 Permeabilità dei suoli

L'efficienza idraulica dell'area, valutata attraverso l'analisi del Rapporto di Permeabilità, fornisce riferimenti importanti per la valutazione delle superfici in grado di garantire l'infiltrazione e/o la detenzione di parte delle acque meteoriche che precipitano nell'area stessa.

L'estratto cartografico fornisce dati per la quantificazione della consistenza dei Coefficienti di Deflusso delle acque e, come dimostra l'estratto cartografico qui riprodotto, gran parte delle superfici non edificate e non destinate a percorsi carrabili sono utilizzate a verde su suolo profondo (prati, orti, superfici di incolto sterrato o naturali degradate). L'area in esame, in particolare, ha una superficie di ca.40 ettari con Superficie Coperta pari al 9% ca. (mq. 36.750 di superficie coperta).

Non vi sono sistemi di ritenzione temporanea delle acque meteoriche (vasche di compensazione) nei quali possano essere recapitati i deflussi delle superfici impermeabili.

La catalogazione e la mappatura della consistenza della permeabilità dei suoli è riepilogata dalla "Carta di uso e copertura del suolo" della Regione Toscana.

#### 4.4.3 Sismica

La vigente classificazione delle zone sismiche indica che l'area dell' UTOE 6 ricade in "Zona di pericolosità sismica media S2" ; il Regolamento Urbanistico del Comune di Firenze non prescrive per l'area particolari limitazioni e condizioni in merito alla fattibilità degli interventi edilizi (v. anche l'art.16.3.5 delle N.T.A. del Piano Strutturale), sempre consentiti nel rispetto della normativa per la progettazione antisismica.

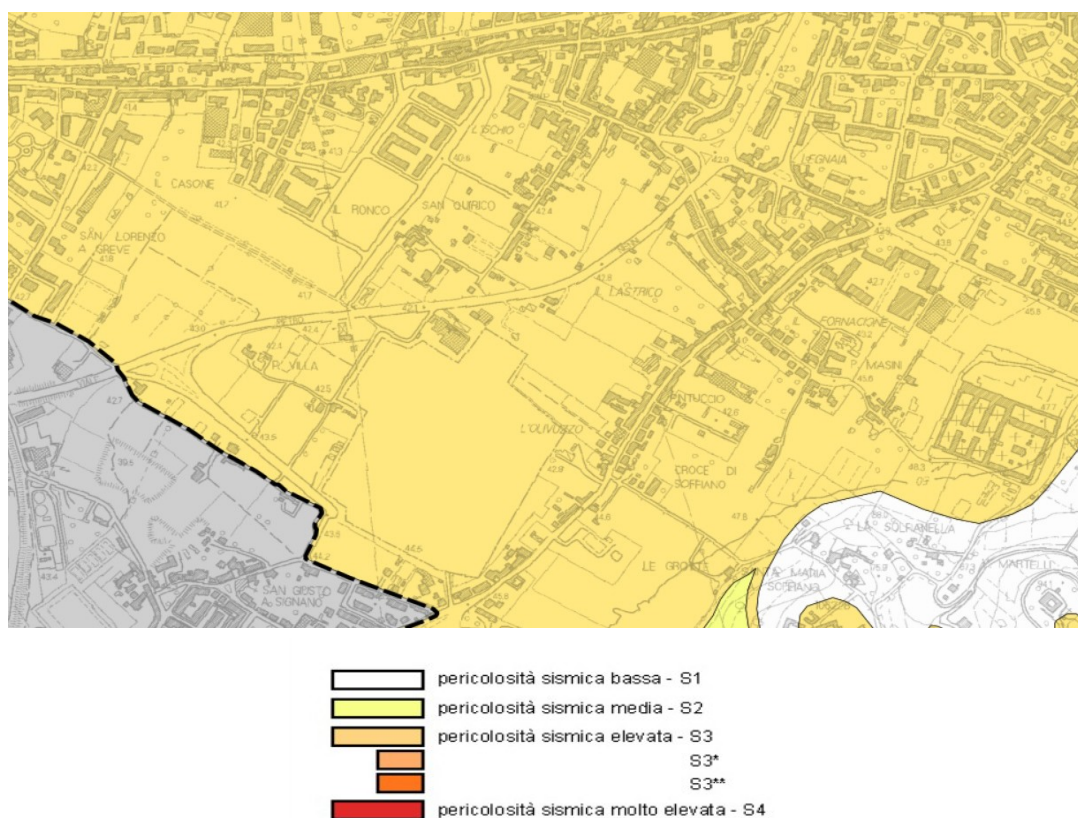


Fig.5 Estratto da Piano Strutturale: Pericolosità sismica

#### 4.4.4 Siti da bonificare

L'area non è tra i siti censiti come inquinati e/o a rischio nei piani di settore provinciali e regionali. L'attivazione di eventuali interventi di bonifica (anche di carattere geologico) potrà procedere al fine di realizzare un utilizzo sostenibile del suolo e del sottosuolo, previa definizione delle procedure di miglioramento generale del sito.

Con gli studi di "fattibilità geologica" necessari per l'attivazione degli interventi di scavo o di incremento dei carichi sui terreni (come previsto dal R.U.) si avranno dati sulla possibilità di alterazione dell'attuale equilibrio geologico e idrogeologico o sull'eventuale innesco di processi di tipo gravitativo.

#### 4.5 Dotazioni ecologiche

Le dotazioni ecologico-ambientali indicate dal Piano Strutturale, indirizzate al miglioramento e al recupero delle funzioni ecologiche dell'ambiente urbano nonché allo sviluppo di compatibili con la tutela di valori ecologici, costituiscono nel territorio fiorentino una "rete" costituita da elementi areali (nodi) e lineari (corridoi). Questi ultimi svolgono la funzione di collegamento funzionale tra aree di interesse naturalistico e, nell'ambito urbano, hanno particolare valore paesaggistico e naturale (il fiume Arno e i torrenti che vi confluiscono, per es.).

Il Piano Strutturale ipotizza la costituzione di elementi lineari di collegamento (v. anche l'art.27 delle N.T.A. del Piano Strutturale: Dotazioni ecologico ambientali), che riducano gli effetti di frammentazione delle aree di particolare valore naturalistico e, nell'area in esame, ne indica un percorso continuo e lineare in collegamento tra il vicino Cimitero della Misericordia di Soffiano e l'area di San Lorenzo a Greve.



Fig.6 Estratto da Piano Strutturale: Dotazioni ecologiche



## PARTE 2

### 5. Inquadramento urbanistico della proposta

L'eterogenea composizione di insediamenti urbani disposta lungo gli assi viari di Viale Pietro Nenni e di Via di Scandicci, lungo il percorso tra Via del Ronco Corto e lo Stradone dell'Ospedale, è scandita da enclave non urbanizzate, dall'insediamento del grande centro commerciale Coop e poco più a sud, lungo Via di Scandicci, dall'Ospedale di San Giovanni di Dio e dalla sede della Fondazione Don Gnocchi.

Si tratta di un'area pianeggiante delimitata a sud dalla zona collinare di Soffiano, in cui si snoda la principale direttrice di collegamento tra Firenze e Scandicci e che manifesta oggi importanti carenze nel sistema delle connessioni viarie tra Viale Nenni e Via di Scandicci.

Nell'area dell'intervento di riqualificazione (ATa 06.08 nel R.U.), consistente oggi nell'insediamento degli edifici della Caserma "Lupi di Toscana", con fabbricati di altezza contenuta destinati ad alloggi, uffici, mensa e con ampi spazi aperti, il progetto non intende proporre un nuovo e differente modello insediativo di carattere urbano.

Il progetto urbanistico è indirizzato alla ricerca di una forma di "ecologia urbana" caratterizzata dalla bassa densità e con caratteri morfologici di scala minuta. L'insediamento che si propone manifesta dunque un aspetto "aperto", che conservi la vocazione agricola dell'area e mantenga la sola Palazzina di Comando della ex Caserma, integrandola con nuove funzioni nel nuovo sistema.

Si propone la realizzazione di un "Agro-Park" con nuovo schema planimetrico svincolato dalle direttrici prospettiche e viarie della preesistente Caserma, con un maglia insediativa ruotata e coerente con l'esistente tessitura agricola e i tracciati viari presenti nelle aree adiacenti a Via di Scandicci e Viale Nenni.

Nel progetto si propone una "urbanità rurale" che realizzi la compenetrazione tra l'ambito agricolo e il tessuto urbano, con un aspetto morfologico che favorisca la formazione di spazi aperti in grado di incentivare e accogliere i momenti delle relazioni sociali e rafforzare il senso di comunità.

Nell'area dell'Agro-Park e nel nuovo insediamento residenziale il sistema della viabilità sarà ciclo-pedonale; si prevede la realizzazione di due parcheggi interrati (con accessi, rispettivamente, da viale Nenni e da via di Scandicci) che, oltre al parcheggio scambiatore posto all'incrocio tra viale Nenni e via dello Stradone dell'Ospedale, potranno essere i punti di approdo principali del traffico veicolare. Il parcheggio interrato del nuovo insediamento residenziale sarà ad uso esclusivo dei residenti nelle nuove unità abitative previste nel comparto in progetto.

In coerenza col tema della sostenibilità e dell'efficienza energetica, nel progetto si prevede l'integrazione tra i sistemi di utilizzo di energia geotermica e di pompe di calore (riscaldamento abitazioni e serre), la raccolta e il riciclo delle acque piovane (irrigazione orti e campi agricoli), la produzione di energia elettrica con sistema fotovoltaico e con solare termico e la raccolta pneumatica dei rifiuti urbani.

Nell'insediamento si propone la formazione di piccoli orti comunitari con uno spazio di vendita riservato alla produzione agricola 'in loco'. Le attività di carattere collettivo (palestra, centro anziani, ambulatorio, ristoranti, negozi al dettaglio) saranno favorite dalla creazione di piazze nel tessuto viario formato dalle abitazioni, dai giardini e dagli annessi spazi destinati ad orto privato. L'esistente Palazzina di Comando sarà destinata a Centro Civico e Biblioteca di quartiere.

In coerenza con le previsioni del R.U., con il prolungamento dello Stradone dell'Ospedale fino a via di Scandicci (v. scheda ATs 06.18 del R.U., *Viabilità Nenni Torregalli*), sarà migliorato il collegamento con il presidio ospedaliero di Torregalli, dotando l'area di nuove superfici destinate a parcheggio (v. scheda ATs 06.14 del R.U., *Parcheggio Scambiatore Nenni Stradone dell'Ospedale*). L'insediamento in progetto prevede all'interno dell'area pubblica una SUL pari a mq.33.000 (fase 1A) che, sommati a mq.14.000 di SUL in trasferimento (in atterraggio sia su area pubblica che su area privata), realizzano una SUL Totale di mq.47.000. La SUL in trasferimento prevista in area pubblica di mq.8.500 (fase 1B) potrà essere attivabile anche in una fase successiva, attraverso integrazioni nelle superfici libere poste tra l'area occupata e il limite del recinto dell'ex Caserma. I restanti mq.5.500 (fase 2) di SUL in trasferimento saranno invece destinati a diverse funzioni di supporto all'Agro-Park (attività agricole produttive, laboratori didattici, mercato km0 e attrezzature sportive).

Il progetto dell'Agro-Park, così pensato garantisce completezza per ogni stralcio funzionale in ogni sua fase di realizzazione.



**Fig.8** Schema fasi di progetto (SUL): Fase1A 33.000mq, Fase1B 8500mq, Fase2 5500mq



## 6. Il programma di mobilità: verifiche trasportistiche

### 6.1 Verifica trasportistica di massima

La zona del territorio posta al confine con il Comune di Scandicci, nel quadrante sud-ovest dell'area fiorentina, dal punto di vista della mobilità e delle infrastrutture di trasporto ha aspetti complessi e in via di risoluzione.

Nelle previsioni degli strumenti urbanistici la rete stradale principale sarà oggetto di adeguamenti viari e di realizzazione di nuovi tratti stradali finalizzati al miglioramento della distribuzione dei flussi e dell'accessibilità alle strutture pubbliche esistenti.

La zona è oggi attraversata a nord dalla linea 1 della Tramvia e servita da altre linee di bus ma, nell'intento di garantire un sistema di mobilità urbana integrata e interconnessa alla rete delle infrastrutture esistenti (provinciali, regionali e oltre) si ipotizzano e si sta procedendo alla realizzazione di un insieme di interventi che potenziano il trasporto pubblico e individuano un diverso assetto nel trasporto privato con migliorie negli spostamenti tangenziali e di penetrazione.

Gli elementi infrastrutturali principali che interessano proporzionalmente la zona in cui ricade l'area interessata dal progetto in concorso sono, in sintesi: il semianello viario sud-ovest, che è parte dell'anello viario (o circonvallazione esterna) che costituisce il collegamento tra l'uscita autostradale di Firenze Impruneta e il raccordo autostradale di Firenze Nord; la linea tranviaria 1 con il suo collegamento con l'Ospedale di Torregalli; gli adeguamenti all'esistente viabilità. Il completamento di via dello Stradone dell'Ospedale fra via di San Giusto e via di Scandicci/via Torregalli riveste importanza significativa per migliorare l'accessibilità alla struttura ospedaliera. Non vi sono altresì previsioni per il collegamento diretto della linea tramviaria 1 con l'Ospedale Nuovo San Giovanni di Dio. Si ipotizza però la realizzazione di una navetta a binario unico il cui percorso sia tangente all'area del progetto e raggiunga il piazzale antistante la palazzina di comando dell'ex caserma. Le previsioni per le piste ciclabili riguardano principalmente il tratto che conduce da viale Nenni (a San Lorenzo a Greve) e la sua confluenza in Arno (v. scheda norma ATs 06/07/08.10 . *Ciclabile Greve*) . E' previsto anche il tratto fra viale Nenni e l'Ospedale di Torregalli (v. scheda ATs 06.18. *Viabilità Nenni Torregalli*). Le previsioni di piano per i Parcheggi confermano, per l'area di nostro interesse, l'esistente parcheggio scambiatore di viale Nenni-via dello Stradone dell'Ospedale e indicano la previsione di una nuova piccola area di sosta nell'incrocio tra via del Roncolino e via Bugiardini (v. ATs 06.19. *Viabilità Roncolino Bugiardini Ponte a Greve*).

### 6.2 Verifica trasportistica di massima con il nuovo insediamento proposto

Per rappresentare la continuità della dinamica dei flussi di traffico in conseguenza delle indicazioni del progetto, non si può prescindere dalla realtà degli spostamenti di media e lunga percorrenza oggi concentrati esclusivamente lungo le direttrici di viale Nenni e via di Scandicci e dall'esistenza dell'indispensabile parcheggio scambiatore più vicino posto su viale Nenni.

In particolare , con la proposta progettuale del nuovo insediamento, tesa a rafforzare la vocazione agricola dell'area e a proporre un Agro-Park in cui si realizzi l'equilibrio tra ambito agricolo e tessuto urbano con una completa pedonalizzazione del comparto, si rende necessaria la soluzione sostenibile ed efficace al problema dei parcheggi.

L'intervento in progetto intende migliorare la viabilità in ambito urbano e soprattutto creare e rafforzare la continuità degli spostamenti su percorsi ciclabili con la realizzazione di nuovi percorsi lungo la direttrice che congiunge l'abitato di Scandicci in prossimità del fiume Greve e l'area urbana fiorentina di Ponte a Greve (l'abitato si estende tra il centro commerciale di Ponte a Greve e la zona compresa tra viale Nenni e via Pisana). La continuità dei flussi ciclopedonali potrà così interessare le nuove aree residenziali del comparto dell'Agro-Park e raccordarsi con il quartiere di Ponte a Greve migliorando l'attraversamento di viale Nenni mediante tre ponti ciclo-pedonali di collegamento tra le nuove residenze del comparto, la fattoria dell'Agro-Park e l'abitato urbano posto in prossimità del centro commerciale.

I collegamenti carrabili necessari alla conduzione delle attività nell'Agro-Park ( con laboratori e serre) potranno essere realizzati lungo una breve connessione stradale che congiungerà viale Nenni a via di Scandicci e che delimiterà l'enclave dell'azienda agricola, chiusa più a nord dagli abitati disposti lungo via del Ronco Corto. La viabilità interna all'area dell'intervento si conetterà dunque con gli esistenti assi viari cittadini attraverso le due aree dei parcheggi di pertinenza sotterranei. E' quindi prevista la realizzazione in superficie di una rete di percorsi interni esclusivamente pedonali, di percorsi ciclabili o solamente ad uso di automezzi elettrici.

La connessione con la rete pubblica di trasporti urbani è comunque possibile lungo il percorso di viale Nenni (Tramvia 1) , mentre gli ingressi pedonali principali (con info-point) saranno realizzati lungo via di Scandicci, lungo lo Stradone dell'Ospedale e sullo slargo previsto lungo il fronte della palazzina di Comando della ex Caserma, in cui si dispone la realizzazione di un centro-civico con biblioteca di quartiere, servizi ambulatoriali per cittadini utili all'integrazione dei complessi ospedalieri vicini, laboratori per i giovani, associazioni di quartiere e servizi d'assistenza al cittadino. I ponti di attraversamento ciclopedonali contribuiranno al collegamento con il tessuto urbano posto a nord (quartiere di Ponte a Greve), contribuendo alla formazione di una continuità fisica nella città, oggi fortemente condizionata dai tracciati viari di grande circolazione. La formazione di una rete di collegamento ciclo-pedonale non limitata esclusivamente al comparto in progetto, ma estesa al suo intorno immediato, risponderà anche alla richiesta di favorire e dotare il quartiere di Ponte a Greve di nuove strutture e spazi destinati all'incontro, allo svago e alle attività ludiche.

### **6.3 Verifica del funzionamento della viabilità di progetto**

Il sistema insediativo proposto è inteso a realizzare l'equilibrio funzionale tra le attività lavorative legate alla conduzione agricola, le attività collettive di aggregazione e di vicinato e le abitazioni private. La viabilità interna all'area di progetto sarà completamente pedonale e la maglia dei percorsi pedonali, come il più ampio disegno della maglia insediativa, si svilupperà con un disegno/orientamento leggermente ruotato rispetto alle preesistenti costruzioni; la nuova e differente impostazione planimetrica dei percorsi e il nuovo orientamento dei previsti volumi edificati, sarà coerente con l'impiego delle tecniche di produzione di energia solare termica e si conetterà efficacemente con l'esistente tessitura agricola. La rete dei percorsi pedonali potrà così collegare i luoghi destinati alle attività lavorative (vivai, serre, falegnameria, mercato ecc.) ai luoghi dello svago e delle attività sociali e collettive (ristorazione, cucina sociale, palestre, negozi, centro civico, attività ludiche e attività didattiche) e alle residenze private. I percorsi ciclabili attraverseranno i parchi attrezzati interni al comparto e si svilupperanno collegando gli accessi principali posti su via dello Stradone dell'Ospedale e su via di Scandicci. Con i tre ponti ciclo-pedonali di attraversamento di viale Nenni, la rete dei percorsi ciclabili potrà contribuire alla formazione di più estesi ed efficaci collegamenti tra il Comune di Scandicci, l'Agro-Park in progetto e il quartiere di Ponte a Greve.

### **6.4 Mobilità ciclabile**

La rete dei percorsi ciclabili prevista all'interno del nuovo insediamento sarà collegata alla pista ciclabile prevista in collegamento tra viale Nenni e l'Ospedale di Torregalli. Questo snodo ha una grande importanza e visibilità, sia per la presenza dell'importante asse viario da prolungarsi fino al parcheggio della struttura ospedaliera, sia per l'accesso diretto all'area dell' Agro-Park, prevista con il percorso ciclabile che si snoda attraversando il parco attrezzato per condurre fino al centro del nuovo insediamento. Il sistema dei percorsi ciclabili interni al comparto attraverserà i due parchi attrezzati previsti dal progetto e si articolerà all'interno dell'area residenziale collegando anche le aree in cui sono localizzate le attività collettive e lavorative. Si realizzerà così una rete di percorsi con accessi che avverranno da via di Scandicci, da via dello Stradone dell'Ospedale e attraverso i tre ponti osti su via Nenni in collegamento col quartiere Ponte a Greve.



## **7. L'impatto potenziale delle trasformazioni e le misure per la sostenibilità**

### **7.1 Aria**

#### **7.1.1 Impatti potenziali**

Sia le indicazioni di carattere generale legate all'incentivazione e al miglioramento del trasporto pubblico, sia in particolare l'insediamento di attività produttive riferite alla tradizione agricola del luogo, hanno l'obiettivo specifico di ridurre l'impatto ambientale nel nuovo insediamento in progetto. Nel piano si definiscono misure tese ad ottenere un bilancio ambientale favorevole, sfruttando le sinergie di tecnologie e impianti che producano energia con basso impatto emissivo. Tra le azioni intese a minimizzare l'impatto ambientale, oltre allo sfruttamento di risorse presenti in natura (solari, geotermiche) e alle scelte urbanistiche/architettoniche mirate alla riduzione dei consumi energetici, non mancheranno le misure tese al monitoraggio della qualità dell'aria, alla promozione di "mobilità alternativa" con limitazione della circolazione di veicoli a benzina/gasolio, a favore della mobilità elettrica e al miglioramento della informazione e conoscenza dei dati ambientali rilevati. L'impatto potenziale di sostanze emmissive inquinanti, seppur minimo e marginale, è riconducibile esclusivamente all'uso di automezzi privati in prossimità delle previste aree di parcheggio interrato (accessi da Via di Scandicci e da via dello Stradone dell'Ospedale), zone in cui si potranno manifestare fattori di emissione di sostanze inquinanti. Dello scenario emissivo sarà comunque possibile monitorare e quantificare le caratteristiche, con l'intento di migliorare la conoscenza dei dati ambientali e l'informazione ai residenti nell'area.

#### **7.1.2 Misure di mitigazione**

La riorganizzazione del sistema della viabilità nell'area in progetto e soprattutto la previsione generale di efficientamento energetico degli edifici con produzione di energia e ridotti consumi energetici, contribuiscono al contenimento delle azioni inquinanti nell'atmosfera. Si ritiene positivo, in tal senso, anche l'adozione del sistema generatore di energia per il riscaldamento delle abitazioni, caratterizzato dall'uso di sonde geotermiche nella centrale termica ad uso dell'insediamento.

Le misure di mitigazione delle emissioni inquinanti nell'aria sono applicabili con l'adozione di sistemi tecnologici di risparmio energetico e di materiali da costruzione a bassa trasmittanza. In coerenza con le indicazioni del Piano di Azione Comunale (PAC) per il risanamento della qualità dell'aria, oltre alle misure relative a favorire i sistemi di mobilità pedonale e ciclabile (ad emissioni zero), con lo scenario di progetto non si incentiveranno attività che attraggono traffico veicolare o attività lavorative che generino emissioni "puntuali" o "lineari" di sostanze inquinanti.

#### **7.1.3 Indicatori e monitoraggio**

Per il controllo degli effetti delle proposte progettuali, i dati derivanti dalle analisi ambientali a livello di macro-area saranno implementati dalle misurazioni e dagli indicatori "di zona" più adatti al monitoraggio. Il controllo "indiretto" potrà avvalersi anche di dati derivanti dal contesto: l'estensione della rete ciclabile, il numero di auto nei parcheggi, la quantità di autoveicoli immatricolati e i dati sui consumi di energia elettrica.

Le verifiche consentiranno di valutare correttamente le conseguenze ambientali delle scelte progettuali e, in particolare, il grado di contenimento delle emissioni inquinanti.

## **7.2 Clima acustico**

### **7.2.1 Impatti potenziali**

La riorganizzazione del sistema della viabilità nell'area in esame consentirà una diminuzione diffusa degli effetti dell'impatto acustico.

Le emissioni connesse al traffico veicolare si produrranno prevalentemente lungo le aree perimetrali servite dalle strade maggiormente trafficate.

Gli interventi previsti di pedonalizzazione e di ciclabilità dell'area e la realizzazione di costruzioni con materiali ad alto potere fonoassorbente, oltre alla bassa densità abitativa, contribuiranno alla riduzione dell'inquinamento acustico.

La destinazione prevalentemente residenziale, le attività produttive legate alla presenza dell'Agro-Park con spazi aperti residuali di piccola scala il cui potranno svolgersi attività di tipo sociale e commerciale, favoriranno gli effetti positivi sulla qualità dell'aria e della sua componente acustica.

### **7.2.2 Misure di mitigazione**

Le emissioni acustiche nell'area a destinazione prevalentemente produttiva dell'Agro-Park, comprese quelle di carattere stagionale conseguenti alle attività di coltivazione e a manifestazioni di carattere espositivo, di vendita o associative sono, per esigenze logistiche di ubicazione e di raggiungibilità, limitate per estensione e localizzazione nell'area dell'azienda agricola o nelle sue vicinanze (v. per esempio la posizione dei laboratori didattici e/o delle serre).

Le attività legate alla residenza e allo svago sono contenute nell'area centrale del comparto. Con la collocazione delle attività aggregative (di ristorazione o per uso collettivo) negli spazi perimetrali del comparto, si persegue l'intento di localizzare le attività più rumorose a distanza ragionevole dalle abitazioni.

La piantumazione di essenze arboree in posizioni perimetrale dell'area degli insediamenti abitativi (cipresso, lauro, alloro, con formazione arborea a cespuglio di altezza adeguata) contribuirà efficacemente all'isolamento acustico della zona delle residenze.

Con la realizzazione dei parcheggi sotterranei (uno in prossimità delle abitazioni e uno a nord-est in prossimità dell'Agro-Park) si persegue l'intento di mitigare e isolare da fonti di rumore (puntuale, lineare o diffuso) le aree centrali destinate alla residenza e alle attività del parco.

### **7.2.3 Indicatori e monitoraggio**

Le attività di controllo e di monitoraggio potranno essere svolte (come quelle per la qualità dell'aria) in modo "indiretto".

## **7.3 Acqua**

### **7.3.1 Impatti potenziali**

Le trasformazioni urbanistiche previste dal R.U., in linea generale, determineranno nell'area fiorentina un incremento dei consumi giornalieri procapite di acqua potabile. In dettaglio, con riferimento esclusivo all'area delimitata in progetto, le previsioni urbanistiche di "bassa urbanità" permetteranno di adottare tecnologie volte ad incentivare il risparmio di acqua attraverso sistemi impiantistici di riutilizzo. Infatti si prevede di realizzare opere impiantistiche volte al recupero dell'acqua piovana per uso irriguo.

Considerando inoltre che l'intervento previsto ricade in area urbanizzata coperta da rete fognaria, relativamente al sistema degli scarichi non si prevedono effetti significativi.

Non si ipotizzano effetti negativi di tipo quantitativo e qualitativo nel sistema delle acque sotterranee, perché le trasformazioni previste dal progetto riducono la quantità di superficie impermeabilizzata dei suoli e determinano una maggiore capacità di infiltrazione delle acque meteoriche, con il conseguente aumento della ricarica della falda sotterranea.

### **7.3.2 Misure di mitigazione**

Al fine di contenere l'impatto sulle risorse idriche e sul loro consumo, il progetto prevede il recupero delle acque meteoriche nelle aree destinate a giardino, orto, parco attrezzato e nelle superfici dell'Agro-Park. L'acqua recuperata sarà resa compatibile per il reimpiego mediante opportuni sistemi di filtraggio.

Per le nuove costruzioni è prevista la separazione delle acque reflue bianche (meteoriche di dilavamento provenienti da superfici impermeabilizzate) da quelle nere. Nel sistema dei percorsi pedonali e ciclabili previsto in progetto non si realizzeranno pavimentazioni stradali impermeabili (pavimentate o asfaltate). L'equilibrio con la risorsa suolo consentirà di non compromettere la capacità di ricarica della falda del territorio.

### **7.3.3 Indicatori e monitoraggio**

Il controllo delle variazioni quali-quantitative che potranno intervenire con le realizzazioni in progetto è, a livello di dettaglio, effettuato sulla base degli studi ambientali e geologici e di monitoraggio delle variazioni piezometriche delle falde. I dati, nell'area comunale, sono misurati dalle due stazioni controllate dal Servizio Idrico Regionale.

Gli indicatori di contesto utili (per quanto concerne l'uso antropico) per il monitoraggio sono : il consumo idrico procapite annuo, la copertura della rete idrica e fognaria e l'esistenza di impianti di recupero e di depurazione. Nell'area presa in esame si potranno reperire i dati precisi sui tre indicatori menzionati.

## **7.4 Suolo e sottosuolo**

### **7.4.1 Impatti potenziali**

L'impatto ambientale sul suolo, valutato in funzione della misurazione e/o del contenimento della "dispersione urbana", ovvero della perdita del limite tra territorio urbano e rurale, è declinato nel progetto con particolare attenzione al raggiungimento dell'equilibrio tra le attività legate alla gestione del territorio agricolo (l'azienda agricola come luogo di produzione e scambio) e la dimensione residenziale caratterizzata anche dai servizi connessi all'abitazione (spazi commerciali, di svago e aggregativi).

Nell'Agro-Park così inteso si è focalizzata l'attenzione verso il contenimento delle trasformazioni del suolo agricolo e naturale e verso la formazione di un nucleo "urbano" a bassa densità abitativa.

Con l'indirizzo di trasformazione previsto si intende ridurre il consumo di suolo e la conseguente impermeabilizzazione delle superfici e conservare/incrementare le tradizionali attività agricole dell'area con attenzione rivolta alla realizzazione di infrastrutture necessarie a tale scopo (i percorsi pedonali ma anche gli accessi per i veicoli e i parcheggi interrati, uno dei quali sarà realizzato proprio in prossimità dell'Agro-Park).

Si disporrà quindi un accorpamento delle "classi d'uso del suolo" in zone definite e allo stesso tempo complementari: la zona delle residenze col suo tessuto aperto e discontinuo e la zona delle attività agricole e commerciali dell'Agro-Park, con le sue strutture di servizio (serre, laboratori, magazzini ecc.).

Il potenziale effetto ambientale rispetto alla componente suolo è quindi caratterizzato dalla bassa densità abitativa e dalla riduzione del "consumo di suolo".

### **7.4.2 Misure di mitigazione**

Nelle previsioni progettuali si indicano misure che non alterano l'equilibrio idrogeologico della zona. Per la trasformazione delle aree, pur nella varietà delle trasformazioni previste, non si prevedono incrementi di superficie impermeabilizzata.

Con l'ipotesi progettuale si prevede l'occupazione di porzioni del comparto per l'insediamento delle nuove residenze e per le attività di servizio e di svago. Tale porzioni di territorio saranno dotate di una nuova rete di servizi tecnologici e impiantistici (per la viabilità, per gli impianti fognari e di adduzione/distribuzioni di energia elettrica ecc.) che non prevedono misure tecniche che comportino consumo di suolo e impermeabilizzazioni di superficie.

Allo stato previsionale gli interventi indicano la necessità di opere di scavo per strutture profonde limitate alla realizzazione delle due aree di parcheggio interrato e per le necessarie opere impiantistiche del sistema di raccolta pneumatica dei rifiuti, di raccolta dell'acqua piovana per uso irriguo e per l'impianto della centrale termica con sonde geotermiche. Si tratta di interventi di tipo "puntuale" che determineranno l'innesco di processi di tipo gravitativo limitato e circoscritto, che comunque non altererà l'equilibrio idrogeologico della zona.

### **7.4.3 Indicatori e monitoraggio**

Le indicazioni di controllo e di monitoraggio dell'attuazione delle opere in progetto potranno fare riferimento ai dati riguardanti la quantità di superficie non urbanizzata (giardini, orti, superfici destinate alla coltivazione nell'Agri-Park) e alle superfici recuperate, per uso pubblico e privato, non edificate. Con i dati che si potranno rilevare sarà possibile esprimere una valutazione di verifica dell'attuazione delle indicazioni progettuali e stimare l'utilizzo sostenibile della risorsa suolo.

## **7.5 Dotazioni ecologiche**

### **7.5.1 Impatti potenziali**

L'insediamento dell'Agro-Park , delle nuove aree residenziali e dei servizi ad uso collettivo è, in linea generale un intervento di riqualificazione e di recupero ambientale dell'area; è un progetto attraverso il quale si intende adottare un sistema di soluzione che attenuino l'impatto dell'insediamento urbano con l'ambiente e ne definiscano un nuovo equilibrio.

Nel quadro sintetizzato ha rilevanza anche la produzione di rifiuti dovuta all'esercizio delle attività previste per l'area; si tratta di un aspetto del sistema ecologico che impone un'attenta risoluzione a causa della localizzazione del centro di raccolta dei rifiuti prodotti dalle attività umane.

I temi della protezione dell'habitat e del paesaggio e quello della tutela della salute e della sicurezza potranno essere rivisitati e gestiti con i miglioramenti tecnologici proposti dal nuovo sistema di raccolta dei rifiuti solidi urbani.

### **7.5.2 Misure di mitigazione**

La trasformazione del comparto e l'integrazione tra le differenti funzioni e attività realizzeranno un nuovo sistema in cui trovare equilibri ambientali anche nel sistema di produzione e gestione dei rifiuti. Ha rilevanza l'attuazione di quanto previsto in progetto, ovvero la contestuale realizzazione del sistema di impianti (rete) di raccolta pneumatica dei rifiuti solidi urbani, integrato alla fase preliminare di raccolta differenziata. Con la raccolta pneumatica i rifiuti raggiungeranno una piattaforma centralizzata sotterranea in cui si attuerà il compostaggio del materiale per il suo riutilizzo come concimazione degli orti e dei campi. Con il sistema si potranno ottenere vantaggi gestionali con costi inferiori rispetto alla gestione tradizionale e si potrà eliminare la presenza di automezzi per la raccolta, di cassonetti o di altri sistemi di stazionamento dei rifiuti in superficie e in luoghi pubblici.

### **7.5.3 Indicatori e monitoraggio**

La risoluzione delle problematiche della raccolta rifiuti col sistema pneumatico ha una stretta relazione con il momento dell'informazione dovuta agli utenti, con l'obiettivo di ottimizzare l'utilizzo dell'impianto.

Il monitoraggio dell'efficacia e dei vantaggi del metodo proposto ha indicatori di efficientamento:

- tracciabilità dell'utente conferitore
- controllo dell'accessibilità dei punti di conferimento
- differenziazione
- controllo costante delle quantità
- riuso e riciclo dei rifiuti
- riduzione della rumorosità
- riduzione di odori e gas prodotti dal metodo tradizionale
- maggiore pulizia dei siti di raccolta
- riduzione della circolazione di automezzi nell'area urbana



## **7.6 Paesaggio**

### **7.6.1 Impatti potenziali**

La permanenza dell'attività agricola, anche come strumento di conservazione del paesaggio, gioca un ruolo fondamentale nella tutela del patrimonio ambientale fiorentino.

Nella proposta progettuale dell'Agro-Park si intendono coniugare nuovi sistemi di insediamento urbano dotati di reti tecnologiche di servizi annessi alle abitazioni e agli spazi destinati all'attività agricola.

Il processo di progressiva urbanizzazione del paesaggio agricolo tradizionale, che conserva un edificato sparso e di media densità abitativa, con enclave racchiuse da edificazioni continue poste sui percorsi stradali principali, trova nella proposta progettuale una risoluzione che non comporta consumo del suolo e alti incrementi di antropizzazione.

La proposta progettuale realizza una sintesi completa tra la frammentazione urbana dell'area circostante e la vocazione paesaggistica del paesaggio agrario.

### **7.6.2 Misure di mitigazione**

La verifica degli effetti sul paesaggio degli interventi proposti, al fine di determinarne la sostenibilità ambientale, ci permette di valutare sul territorio gli aspetti più visibili del progetto. Gli obiettivi specifici della proposta progettuale sono tutti indirizzati alla conservazione delle caratteristiche morfologiche e paesaggistiche dell'area. Le trasformazioni progettate tengono conto della salvaguardia e della conservazione degli insediamenti urbani esistenti e, allo stesso tempo, propongono una nuova "ecologia urbana" con elementi fisici puntuali, lineari e diffusi di mitigazione dell'impatto paesaggistico.

Il modello insediativo realizza un cluster produttivo fortemente indirizzato alla coesistenza con le attività produttive agricole, nella convinzione che sia possibile e urgente realizzare una realtà urbana che superi la consueta dicotomia città-campagna e allo stesso tempo realizzi un insediamento dai caratteri morfologici coerenti col sistema paesaggistico.

### **7.6.3 Indicatori e monitoraggio**

Un sistema di indicatori con lo scopo di valutare la qualità dello spazio periurbano e l'impatto paesaggistico che la realizzazione del progetto potrebbe generare (in senso positivo o negativo), dovrà considerare:

- le modificazione dell'agrotessuto (dimensionali, di orientamento e loro frammentazione)
- la conservazione e/o la realizzazione dei corridoi verdi di penetrazione all'interno del tessuto urbano
- la conservazione dei valori storico-naturali del sito
- le caratteristiche della diffusione insediativa (frammentazione, dimensione, formazione di aggregati, formazione di spazi aperti intermedi ecc.)
- La valutazione degli aspetti caratteristici di tali indicatori potrà dare luogo a un monitoraggio dell'integrità e coerenza del paesaggio, della sua unità e delle eventuali misure di "compensazione" e mitigazione prodotte o da rendere più incisivi

## **8. Contenuti e impostazione metodologica del rapporto ambientale**

Con l'analisi del rapporto ambientale si avvia lo studio indirizzato alla descrizione e valutazione degli impatti sulle componenti ambientali: aria, clima acustico, acqua, suolo e sottosuolo, paesaggio, natura, patrimonio storico e culturale e sulla salute derivante dall'attuazione delle opere previste. Nel percorso di analisi sono stati indicati anche gli obiettivi e le strategie dell'ipotesi progettuale nonché gli indicatori di riferimento e le modalità di monitoraggio che contribuiscono alla rilevazione degli effetti delle opere da realizzare. Con la redazione del documento d'analisi del rapporto ambientale si è tenuto conto delle informazioni disponibili nell'ambito di piani o programmi sovraordinati e di altra documentazione d'analisi puntuale nel territorio oggetto di studio, al fine di verificare la coerenza delle proposte progettuali con gli obiettivi enunciati nei programmi di pianificazione di più ampio ambito. Il processo di valutazione qui sinteticamente descritto non potrà esaurirsi con la realizzazione delle proposte progettuali indicate ma, alla luce dei dati rilevati attraverso le azioni di monitoraggio ambientale, potrà e dovrà proseguire con controlli estesi nel tempo, al fine di realizzare l'equilibrio ambientale più favorevole e aderente al mutamento delle risorse e delle condizioni del luogo.