

Progetto Definitivo

Nuovo Dipartimento di Biologia e Polo didattico

R.U.P.: Arch. Agnese Bernardoni

PROGETTAZIONE:



AARC.it



Studio

Geologico

Focardi

ARCHITETTO
Carlotta COCCO

Responsabile delle integrazioni specialistiche ing. Fabio Inzani / arch. Stefano Carera

BIM Manager arch. Stefano Carera

Progetto architettonico arch. Giovannino Carota / arch. Stefano Carera

Progetto strutturale ing. Edi Vuillermoz

Progetto impianti elettrici ing. Stefano Bonfante

Progetto impianti meccanici ing. Stefano Bonfante

Progetto prevenzione incendi ing. Fabio Inzani

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ing. Stefano Bonfante

Geologia: geol. Gianni Focardi

Acustica: ing. Clara Siciliano

Progettazione sistemazioni esterne e viabilità arch. Andrea Cugliero e arch. Dario Menichetti

Progetto arredi e attrezzature ing. Roberto Taddia / ing. Stefano Bonfante / arch. Margherita Carabillò

Energy Management e modellazione dinamica ing. Roberto Taddia / ing. Benedetta Antonicoli

Idraulica e smaltimento acque reflue: arch. Edi Vuillermoz

Manutenzione gestione arch. Margherita Carabillò

Professionista accreditato ISO/IEC 17024 arch. Carlotta Cocco

Progettazione illuminotecnica ing. Francesca Grattà

Disciplina di progetto:

ELABORATI GENERALI

Elaborato:

Relazione illustrativa generale

Opere infrastrutturali

PD.0G.048.REL



REV. N° 0

01

DATA REV.

Luglio 2023

Data: 18/11/2022

Scala:

1. Sommario

1. Sommario	1
2. Introduzione	2
3. Nuovo Polo Didattico di Biologia: opere infrastrutturali	3
3.1. Inquadramento generale.....	3
3.2. Previsione di nuova viabilità di accesso, parcheggio pubblico e parco urbano	4
4. Stato attuale	6
5. Inquadramento topografico	6
5.1. Interferenze con il contesto	7
6. Inquadramento urbanistico	8
6.1. Verifiche urbanistiche.....	11
7. Inquadramento archeologico.....	13
8. Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico	14
9. Verifica dei CAM riferiti all'area opere infrastrutturali	15

2. Introduzione

Il presente Progetto Definitivo è riferito alla realizzazione della nuova facoltà di biologia di Pisa e delle relative aree esterne di pertinenza. La superficie fondiaria del lotto è indicata all'interno della planimetria generale con il tratto rosso "limite lotto edificabile facoltà di biologia" e misura complessivamente 18.719 mq.

Il progetto prevede inoltre, a livello previsionale, la realizzazione di opere infrastrutturali necessarie alla realizzazione di una nuova viabilità di accesso all'area di intervento (carrabile e ciclo-pedonale), un parcheggio pubblico e un'area a verde pubblico. Tali interventi, insistono su aree private per le quali dovrà essere attivata la procedura di esproprio, in seguito al raggiungimento d'Intesa Stato Regione, in sede di conferenza dei Servizi, secondo la procedura di cui all'ex art. 81 DPR 616/77 e DPR 383/94, che costituirà variante urbanistica anche con riferimento a tali interventi. L'area complessiva di intervento è evidenziata all'interno della planimetria generale complessiva e rappresentata nell'elaborato denominato **PD.0G.106.URB-Opere infrastrutturali**.

3. Nuovo Polo Didattico di Biologia: opere infrastrutturali

3.1. Inquadramento generale

Il nuovo Polo di Biologia dell'Università di Pisa sorgerà in località San Cataldo e consentirà di accentrare le discipline biologiche-chimiche in un'unica area, in prossimità di strutture edilizie ad alta specializzazione (CNR, Scuola Normale Superiore, Scuola Superiore Sant'Anna e Università di Pisa). L'area si geolocalizza in una posizione strategica, a cavallo tra il comune di Pisa e quello di San Giuliano Terme, e sarà interessata, nei prossimi anni, da importanti interventi di sviluppo urbano.



Individuazione area opere infrastrutturali

L'intervento si realizzerà in un'area di **18.719 mq** di proprietà dell'Ateneo, adiacente al già esistente Dipartimento di Chimica, prevedendo la realizzazione di un nuovo Polo Didattico che accorperà le attività didattiche attualmente svolte presso varie sedi universitarie all'interno del centro storico di Pisa.

Le opere infrastrutturali a corredo interesseranno, invece, un'area complessiva di circa **46.611,25 mq**, così suddivisa:

- area a parcheggio: 1190 mq
- area verde urbano: 39404 mq
- area nuova viabilità: 2954 mq

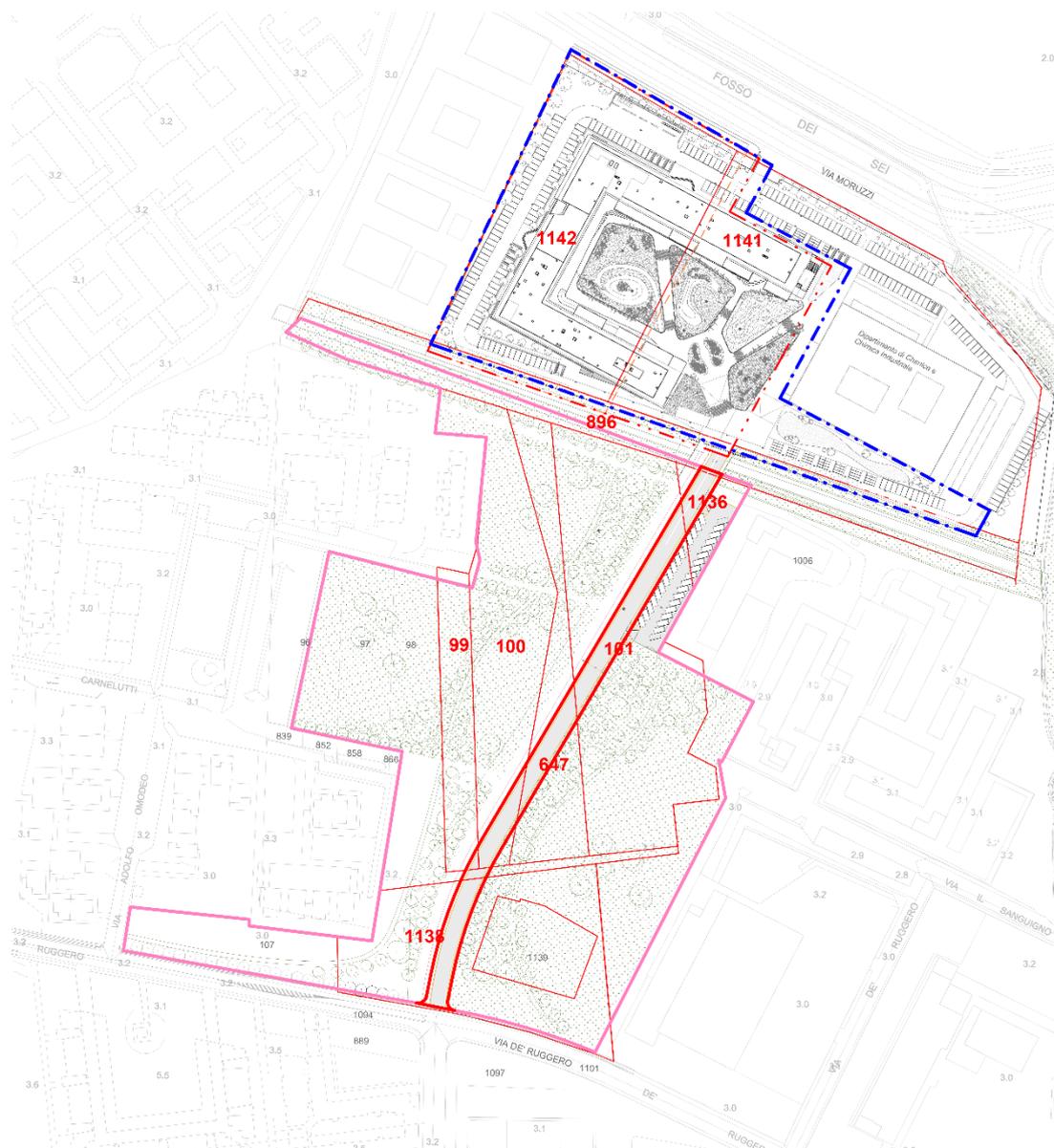
3.2. Previsione di nuova viabilità di accesso, parcheggio pubblico e parco urbano

Con riferimento al nuovo intervento edilizio, è prevista una nuova viabilità di accesso al lotto con attraversamento del canale rivestito, con derivazione da via De Ruggero. Tale ipotesi è stata condivisa con l'Amministrazione Comunale che, concordemente agli obiettivi fissati dal piano edilizio dell'Università di Pisa, prevede il consolidamento dell'asse della ricerca applicata e dell'Università lungo l'asse Ospedale-CNR all'interno del Piano Strutturale Intercomunale adottato; l'Università contribuirà alle urbanizzazioni con la realizzazione della strada, considerando che questa è funzionale all'intervento di nuova edificazione proposto.

Il progetto recepisce la soluzione condivisa con il Comune a seguito dello studio commissionato dall'Università di Pisa al Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, allo scopo di trovare soluzioni in grado di alleggerire il traffico su via Moruzzi; la soluzione proposta è stata poi recepita quale previsione di sviluppo urbano, all'interno del Piano Strutturale Intercomunale, pertanto le procedure di valutazione ambientale sono già parte integrante e sostanziale dello stesso strumento urbanistico.

La nuova viabilità delimiterà il nuovo parco urbano, posto a confine con il quartiere residenziale di via De Ruggero, e sarà affiancata da un parcheggio pubblico, dimensionato per complessivi **32** posti auto, posto lungo la parte terminale, verso l'entrata all'area universitaria.

La nuova viabilità, una volta realizzata, consentirà il declassamento dell'accesso posto su via Moruzzi, che rimarrà solo come accesso a servizio dei mezzi di soccorso.



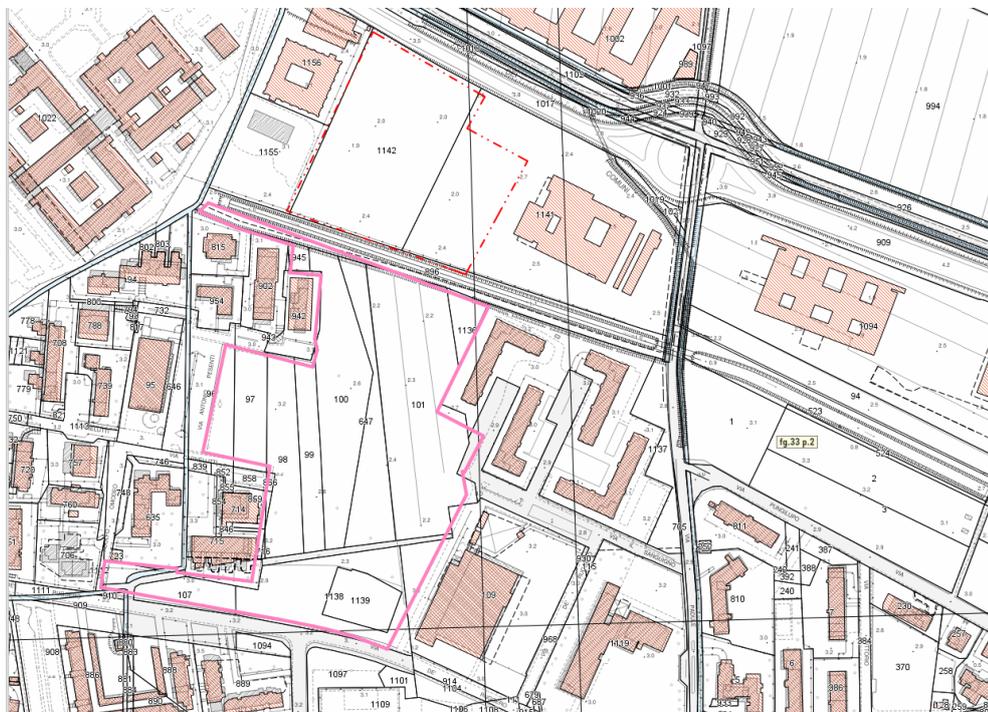
Schema planimetrico – previsione di nuova viabilità d'accesso (colore rosso) e individuazione delle particelle interessate dal nuovo assetto infrastrutturale

Lo spostamento dell'asse viario di accesso all'area universitaria in corrispondenza di via De Ruggero, consentirà agli utenti delle strutture di poter raggiungere l'area con mezzi propri o con servizio pubblico Centro (linea LAM 14 Stazione-Cisanello) con fermata in via Di Ruggero.

L'area di San Cataldo è inserita anche nel **Piano della Mobilità Ciclabile del Comune di Pisa**; in particolare l'area potrà essere raggiunta attraverso i percorsi ciclabili della cosiddetta "Ciclabilità "naturalistica" in specifico accordo con il vicino Comune di San Giuliano o dal sistema di vie ciclabili che raggiunge via De Ruggero direttamente dalla stazione ferroviaria e dall'area di Cisanello.

4. Stato attuale

I lotti individuati per la realizzazione delle opere infrastrutturali si presentano inedificati ed incolti, compresi tra il canale rivestito, l'area residenziale, la pista da skate e via De Ruggero e identificati al NCEU del Comune di Pisa al Foglio 29 part.lla n. 896 - 101 - 647 - 100 - 99 - 1138 - 1136 (part.lla attraversate da nuova viabilità), 96 - 97 - 107 - 1139 - 866, tutte intestate a privati e/o società immobiliari.



Mappa catastale - Individuazione aree opere infrastrutturali - Particelle n. 896 - 101 - 647 - 100 - 99 - 1138 - 1136 - 96 - 97 - 107 - 1139 - 866

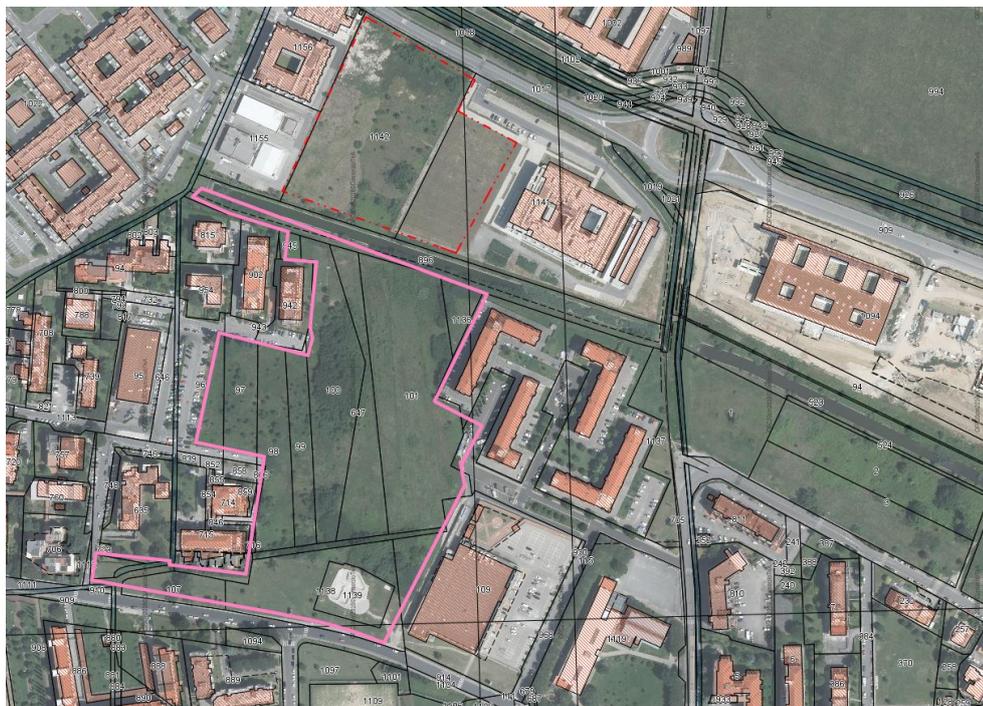


Foto aerea - Individuazione aree opere infrastrutturali - Particelle n. 896 - 101 - 647 - 100 - 99 - 1138 - 1136 - 96 - 97 - 107 - 1139 - 866

Inquadramento topografico

Dal punto di vista topografico l'area di intervento si presenta pianeggiante e posta alla quota di circa 2 m s.l.m..

Il limite settentrionale del lotto è delimitato dalla via Giuseppe Moruzzi che risulta in modesto rilevato rispetto al piano di campagna originario; la quota della piattaforma stradale è posta ad un dislivello positivo di circa 1,5 metri rispetto al sedime di progetto.

Il sistema di drenaggio delle acque meteoriche è costituito da una rete idraulica che recapita nel "Canale Rivestito" il cui corso segue la via Giuseppe Moruzzi, in corrispondenza del suo margine settentrionale. Il reticolo minore è costituito da alcuni canali artificiali dei quali uno costituisce la linea di separazione tra le due aree di variante; il suo alveo è debolmente inciso (quota di scorrimento di circa 1 metro inferiore al locale piano di campagna) e delimitato da scarpate di sponda.

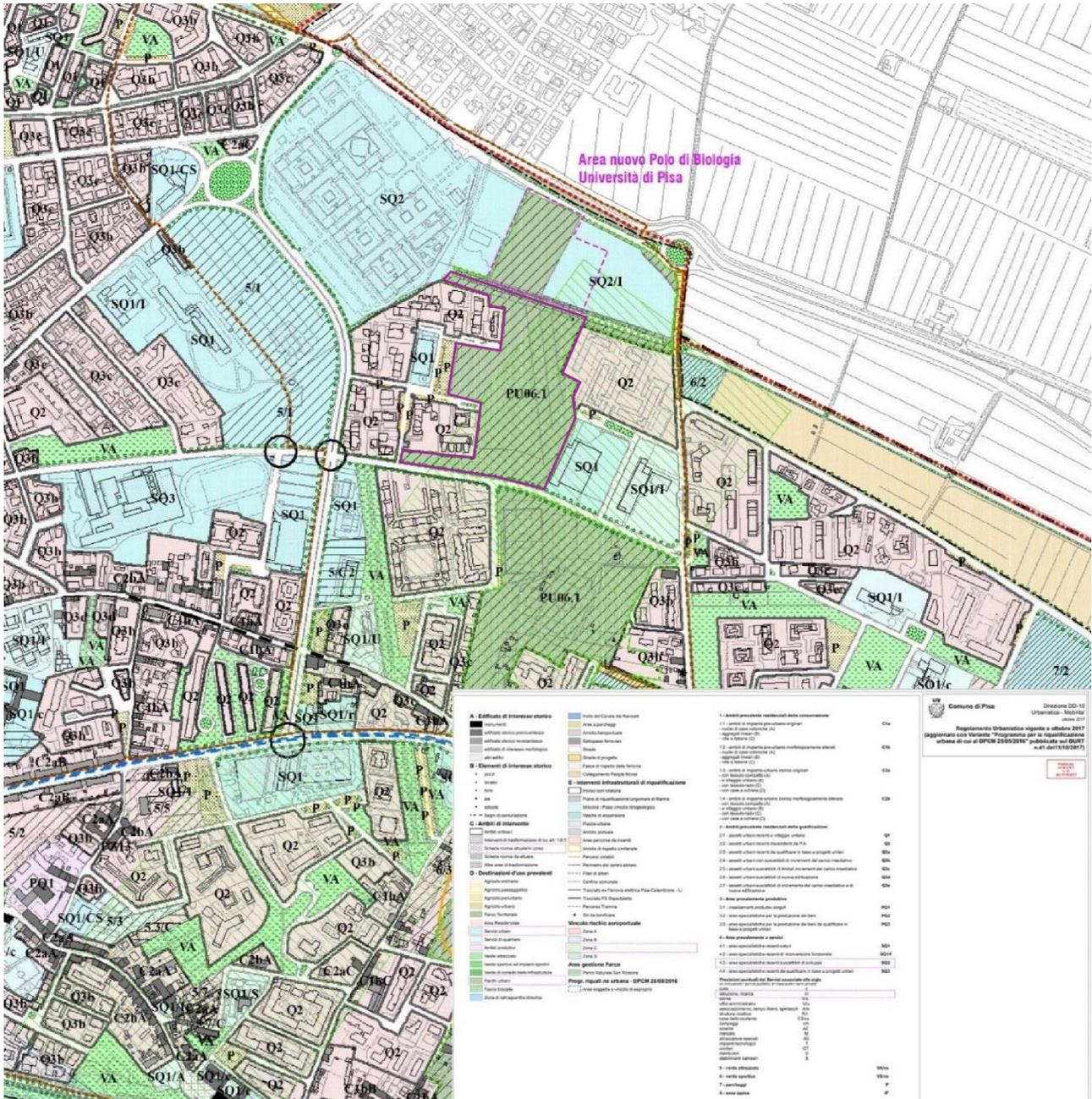
Non vi sono elementi topografici di rilievo.

4.1. Interferenze con il contesto

Nel corso dello sviluppo del progetto definitivo, in seguito alla dichiarazione di pubblico interesse delle aree interessate, saranno eseguiti i rilievi dell'area e valutate le possibili interferenze tra le nuove opere previste a progetto ed i sottoservizi presenti, al fine di prevedere gli interventi necessari al loro superamento e alla definizione dei nuovi tracciati per le fognature, illuminazione pubblica e rete internet.

5. Inquadramento urbanistico

L'intervento si inserisce, all'interno dell'area attualmente destinata a **parco agricolo urbano**, e ne conferma in parte la destinazione per quelle aree che anche nella nuova proposta rimangono destinate a parco urbano.

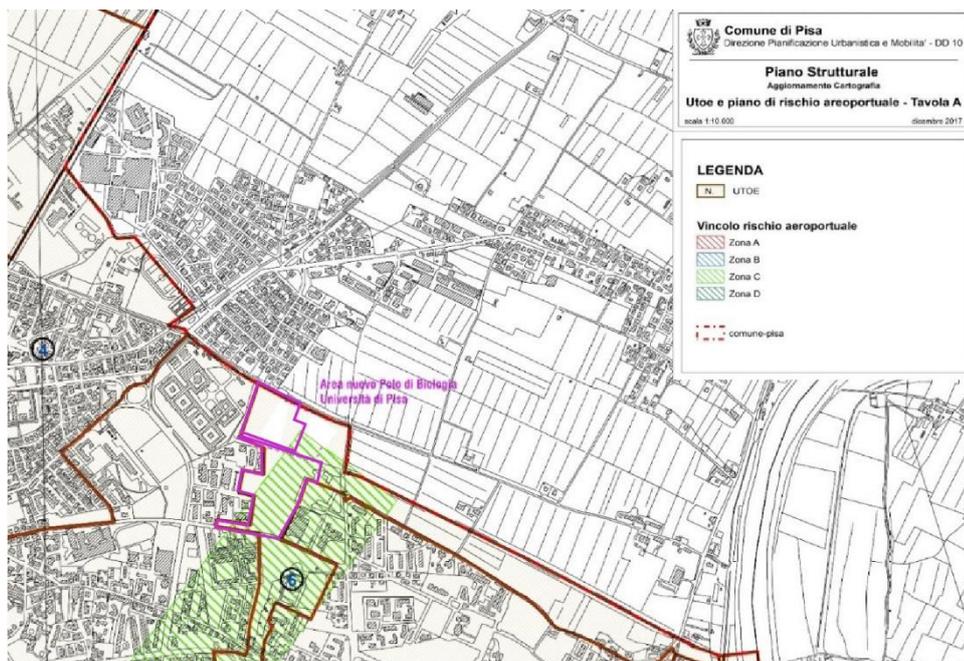


Estratto del Regolamento Urbanistico – Cartografia Pisa Est

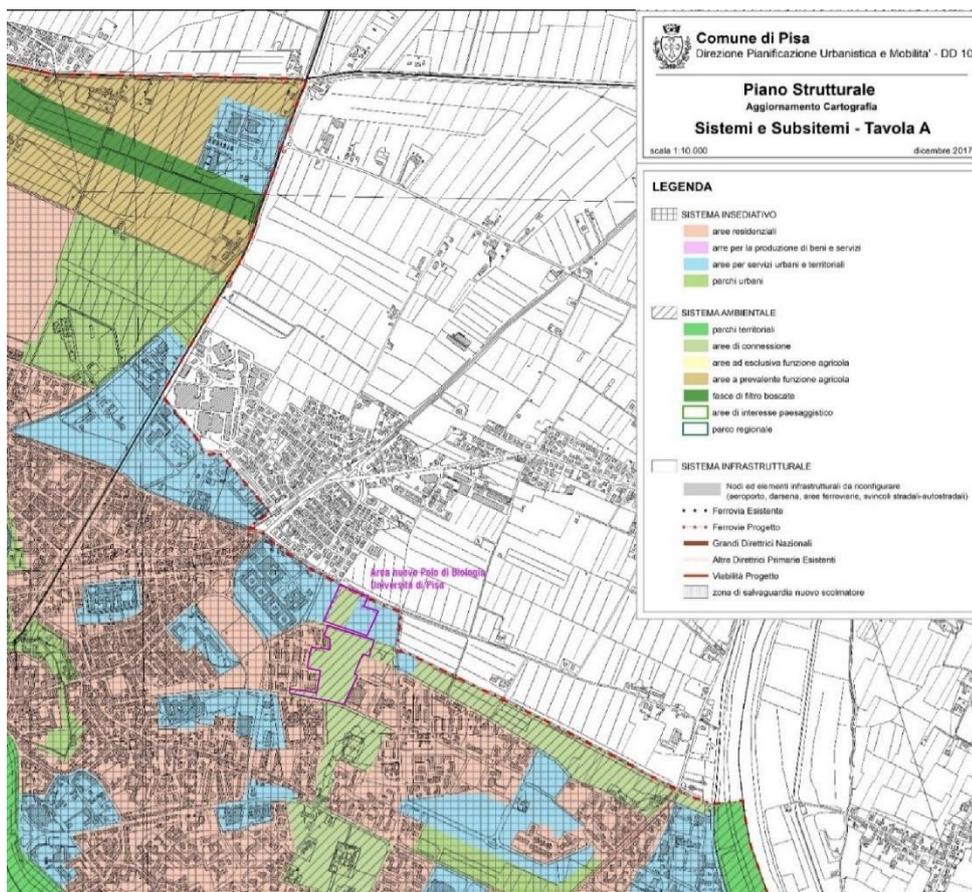
SCHEMA VARIATA con delibera di C.C. n. 34 del 03/07/2014

UTOE N° 6	AREA FILTRO VERDE CISANELLO	Sup. tot. mq 494.781
<p>Processo di formazione e connotati attuali: Concatenazione di aree interstiziali non edificate, aree verdi, area di rispetto cimiteriale, aree ortive ed agricole attualmente residuali rispetto all'espansione della periferia consolidata ed allo sviluppo per parti della periferia residenziale più recente (rispettivamente individuate dalle utoe n° 4, 5 e 7). Completivamente la zona ricade in classe di pericolosità geologico idraulica 3A, <i>localmente in ambito B</i>; una modesta porzione centrale è in classe 3B e una fascia al confine con il territorio del comune di San Giuliano è in classe 3C.</p>		
<p>Invarianti strutturali: Cimitero di San Michele degli Scalzi. Tessuto di impianto storico.</p>		
<p>Vincoli e condizioni ambientali: Fascia di rispetto di 10 m dal piede esterno dell'argine su entrambi i lati del Fosso dei Sei Comuni. <u>Fascia di rispetto di 30 m dal piede esterno dell'argine su entrambi i lati nel tratto terminale di 200 m (loc. La Piaggia) del Fosso dei Sei Comuni.</u> Per gli insediamenti esistenti si prescrive il preventivo completamento del sistema fognario e l'allacciamento <u>all'impianto di depurazione di La Fontina.</u> Per i nuovi interventi di trasformazione si prescrive la preventiva realizzazione del sistema fognario e l'allacciamento <u>all'impianto di depurazione di La Fontina.</u> Si prescrive l'adeguamento tecnico e dimensionale dell'impianto di depurazione La Fontina, o comunque l'individuazione e la realizzazione di soluzioni alternative, ai fini del miglioramento dell'attuale processo di depurazione e del soddisfacimento del fabbisogno di depurazione attuale e derivante da interventi di trasformazione, tenendo anche conto del contemporaneo utilizzo dell'impianto da parte del Comune di San Giuliano Terme. Si prescrive la non ammissibilità di nuove aziende a rischio di incidente rilevante, insalubri di classe I, o che comportano emissioni in atmosfera, nell'ambito di questa utoe. <u>L'UTOE è parzialmente interessata dalla fascia C del Piano di Rischio Aeroportuale.</u></p>		
<p>Obiettivi qualitativi e funzionali generali: Ridefinizione in forma di sistema. Costituzione di un corridoio verde di connessione tra ambito fluviale e aree agricole esistenti lungo il margine Nord, correlato ad Est ed a Sud con il parco golendale, funzionale al conferimento di dimensioni misurabili, forme riconoscibili, identità specifiche dei luoghi urbani adiacenti. Intervento strategico di qualificazione ambientale in sé stesso capace di diffondere agli ambiti urbani adiacenti nuovi contenuti e significati.</p>		
<p>Obiettivi qualitativi e funzionali locali: Valorizzazione della risorsa ecologica in quanto tale. Interventi mirati di qualificazione ambientale. Valorizzazione delle specificità morfologiche e funzionali delle aree verdi così strutturate. Qualificazione dei margini finalizzata alla valorizzazione (socio-fisica) della loro permeabilità anziché alla loro saturazione. Realizzazione della nuova sede del comando provinciale dell'arma dei Carabinieri e relativa caserma. L'immobile ed aree a ciò destinati dovranno essere gravati da vincolo di destinazione perpetua ad attrezzature per la sicurezza nazionale.</p>		

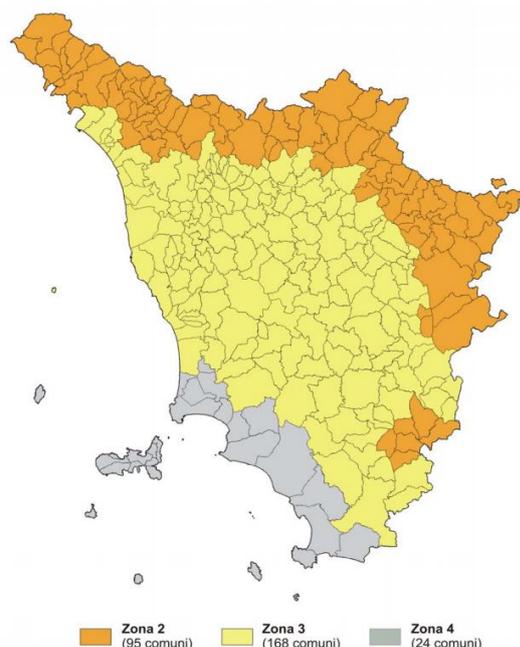
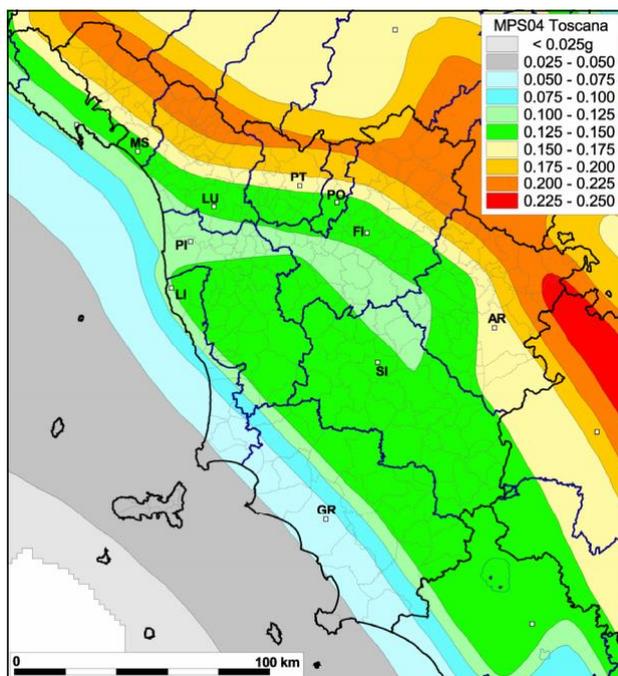
Estratto Piano Strutturale Comune di Pisa – UTOE n.6 (aggiornamento del 2014)



Estratto cartografia del Piano strutturale – UTOE e vincolo aeroportuale



Estratto cartografia del Piano Strutturale Intercomunale



Mappa di pericolosità sismica (MPS) della Toscana e mappa aggiornamento della classificazione sismica della Regione Toscana; per i comuni in zona 3 e 4 si prevede bassa sismicità.

5.1. Verifiche urbanistiche

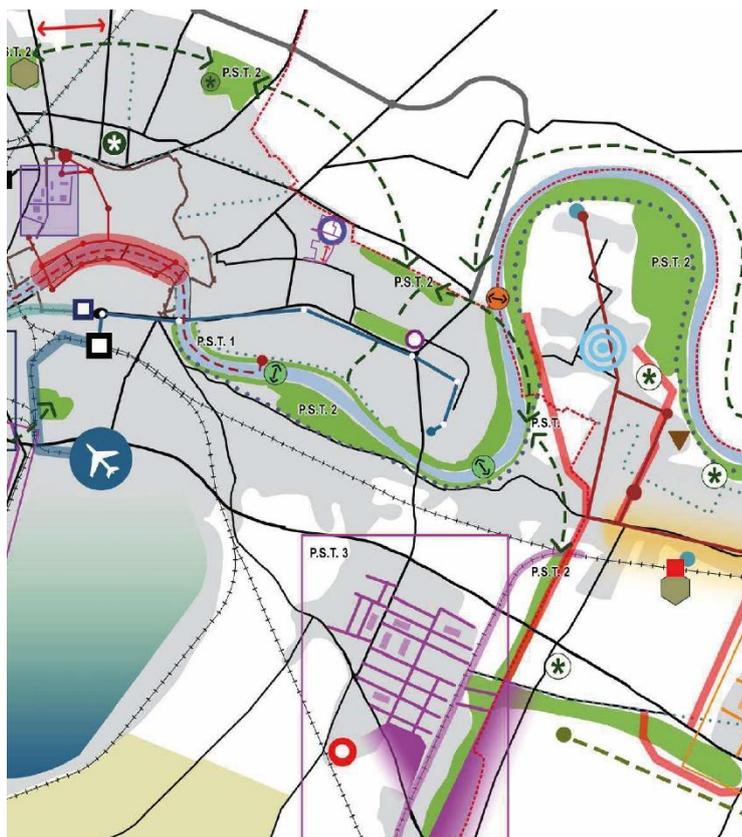
Il progetto ha preso visione degli elaborati del Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento, attraverso l'analisi degli strumenti sovraordinati e non si rilevano particolari criticità o vincoli di natura territoriale, come già anche indicato all'interno del DPP. Per completezza si rimanda al link di seguito con tutti i vari elaborati consultati: <https://maps2.ldpgis.it/pisaprovincia/?q=ptcp>.

(Cfr. elab grafico PD.OG.103.PLN - Stralci di elaborati di progetto del Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento, dove sono riportati gli stralci relativi a: Tav.P.9 La vulnerabilità idrogeologica, Tav.P.12 Le aree boscate e i limiti alle trasformazioni, Tav.Q.C.10 Il sistema dei vincoli paesaggistici, Tav.Q.C.11 Il vincolo idrogeologico).

La previsione delle nuove opere infrastrutturali e della nuova viabilità funzionale al nuovo Polo di Biologia non è conforme agli strumenti urbanistici comunali, seppure il piano strutturale intercomunale adottato, recepisca le indicazioni di sviluppo edilizio-urbanistico dell'ateneo pisano e, condividendone gli obiettivi fissati dal piano edilizio dell'Università di Pisa, preveda il consolidamento dell'asse della ricerca applicata e dell'Università lungo l'asse Ospedale-CNR, benchè condizionato alla risoluzione delle problematiche infrastrutturali legate all'accessibilità dell'area nel suo complesso.

Pertanto, la procedura di approvazione che prevede il raggiungimento d'Intesa Stato Regione, in sede di conferenza dei Servizi, secondo la procedura di cui all'ex art. 81 DPR 616/77 e DPR 383/94, costituirà variante urbanistica anche con riferimento a tali interventi.

Di seguito si riportano i riferimenti delle cartografie del Piano Strutturale Intercomunale "TAV. 2 STR – La strategia dello sviluppo: progetti strategici e scenari futuri" con indicata l'area oggetto di intervento, la cui superficie si inserisce all'interno del dimensionamento del piano dell'UTOE 7, con l'obiettivo di favorire l'accessibilità all'area destinata allo sviluppo delle strutture per la didattica universitaria in località Praticelli, dotandola di una nuova viabilità d'accesso che la connetta con Via G. de Ruggiero" (Art. 69 UTOE 7P - Pisanova - Cisanello).



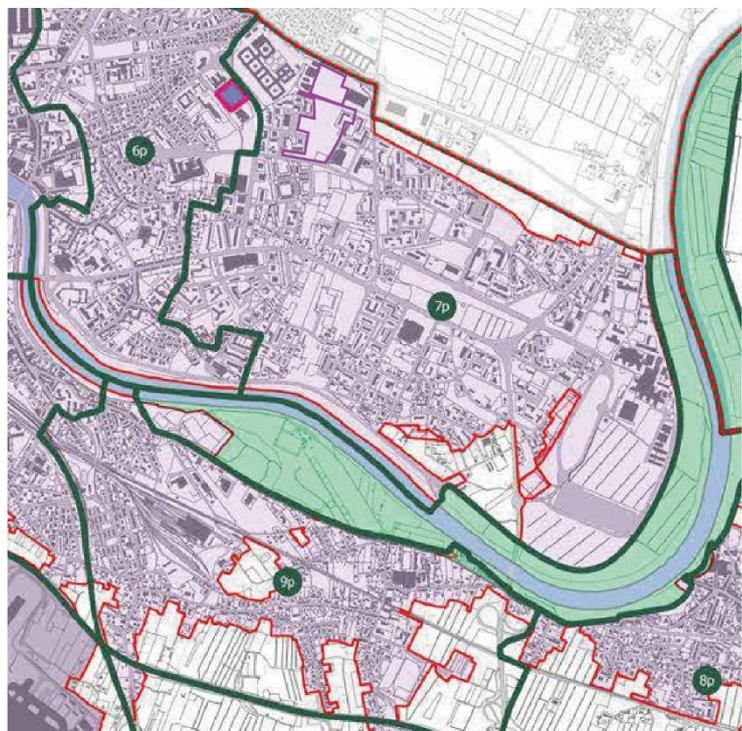
ELEMENTI DI CONTESTO



LEGENDA



Estratto di cartografia "TAV. 2 STR – La strategia dello sviluppo: progetti strategici e scenari futuri" – Piano strutturale intercomunale PISA – CASCINA, con evidenziata area intervento opere infrastrutturali e Polo didattico di Biologia.



UTOE Pisa (n°p)

- 1P Barbaricina – Campalido
- 2P Andrea Pisano-Bonanno
- 3P Porta Nuova-Gagno - i Passi
- 4P Porta a Lucca – Pratale nord
- 5P Centro storico
- 6P Pratale Don Bosco-San Michele
- 7P Pisanova - Cisanello
- 8P Riglione-Dratoio
- 9P S. Ermete-Pulignano
- 10P Ospedaletto -Montacchiello
- 11P Area agricole pre-parco
- 12P Stazione -San Giusto-San Marco
- 13P Aeroporti-c-Navicelli

LEGENDA



Estratto di cartografia "TAV. 1 STR – Individuazione delle UTOE" – Piano strutturale intercomunale PISA – CASCINA, con evidenziata area intervento opere infrastrutturali e Polo didattico di Biologia. – UTOE 7P Pisanova – Cisanello.

6. Inquadramento archeologico

Secondo il parere archeologico dell'8 maggio 2018 – Conferenza dei servizi sincrona, “in relazione al procedimento in oggetto, esaminati gli elaborati grafici, tenuto conto delle profondità previste per le opere nel sottosuolo e delle conoscenze attuali riguardanti il patrimonio archeologico presente nell'ambito territoriale interessato, quali risultano da documenti di archivio (SAR-TOS prot. 16821 del 30/10/2015) e dalla letteratura locale e specializzata”, si ritiene che non sia necessaria l'attivazione del procedimento di verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art. 25D.Lgs.50-2016 smi.

Inoltre, le indagini preliminari archeologiche condotte in fase di bonifica bellica dell'area oggetto di intervento per la realizzazione del nuovo dipartimento di Biologia e le successive indagini geognostiche hanno dato esito negativo dal punto di vista archeologico e sono state trasmesse in soprintendenza. Trattandosi di area limitrofa a quella già oggetto di indagine, sulla quale peraltro i movimenti di terra per la realizzazione delle opere infrastrutturali interesseranno strati superficiali, si ritiene che si possa estendere anche a quest'area il risultato delle indagini già eseguite, fermo restando la possibilità di prevedere l'assistenza archeologica agli scavi, in fase esecutiva.

Per la verifica degli esiti alle indagini sopra citate consultare l'elaborato “*PD.0G.006.REL - Relazione analisi ambientale del sito con risultati indagini eseguite*”.

7. Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico

Per quanto attiene agli aspetti geologici, geomorfologici e litostratigrafici dell'area si rimanda alla relazione specialistica del Dott. Geol. Gianni Focardi che costituisce il supporto geologico, idraulico e sismico al procedimento urbanistico.

8. Verifica dei CAM riferiti all'area opere infrastrutturali

Il progetto definitivo per il nuovo Polo di Biologia dell'Università di Pisa, in località San Cataldo è stato redatto rispettando i requisiti definiti dal Decreto Ministeriale CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI PUBBLICI dell' 11/10/2017.

Partendo dai criteri di inserimento naturalistico e paesaggistico (CAM 2.2.1), il progetto prevede uno studio approfondito delle sistemazioni delle aree esterne con una riflessione specifica sulla morfologia del terreno. Si propone di caratterizzare l'area a verde con l'inserimento di piantumazioni autoctone, garantendo la conservazione degli habitat e l'interconnessione anche tra le aree esterne all'area di intervento.

Per quanto riguarda le opere infrastrutturali, previste in area da espropriare, si prevede la realizzazione di un parcheggio con una bordatura a verde ad alto fusto atta ad assicurare un adeguato ombreggiamento (per almeno il 10% della superficie). All'alberatura vengono integrati degli arbusti per favorire una opacità alla vista dalle aree esterne. La pavimentazione del parcheggio sarà di tipo permeabile o, ove impermeabile, di colore chiaro con SRI maggiore di 29. L'impianto di illuminazione pubblica sarà conforme al decreto CAM Illuminazione DM 23.12.2013. Il progetto delle opere infrastrutturali dovrà considerare lo sviluppo di una rete ciclabile e di adeguati percorsi pedonali.

Tutti i materiali sono stati scelti per le loro caratteristiche estetiche, prestazionali e di rispondenza ai requisiti CAM previsti per gli stessi (cfr. *PD.OG.020.REL – Relazione sui Criteri ambientali Minimi* e *PD.OG.038.DIS – Disciplinare descrittivo e prestazionale opere edili*): basse emissioni, quantità di riciclato, certificazioni ecolab.