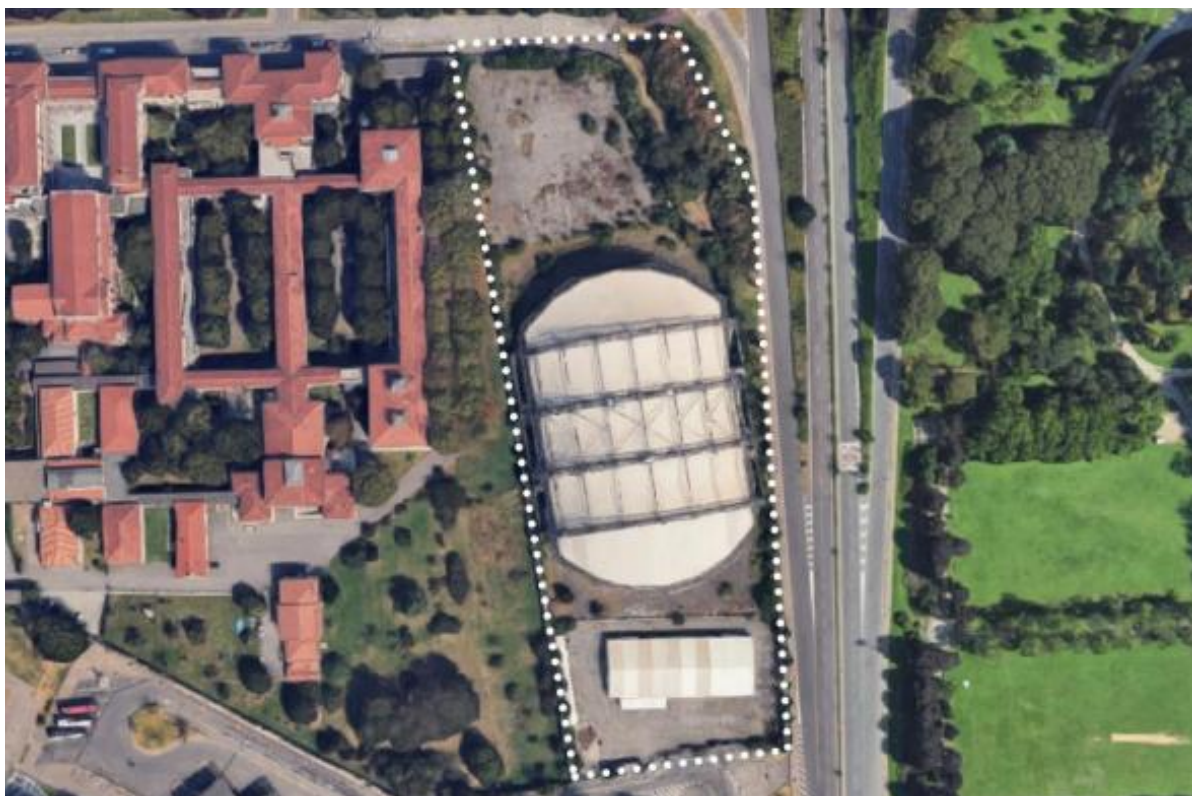


ALLEGATO 2

BANDO PUBBLICO PER LA CONCESSIONE IN DIRITTO DI SUPERFICIE PER LA DURATA DI NOVANTA ANNI DELL'AREA DI PROPRIETA' COMUNALE DENOMINATA "EX PALASHARP" DI VIA SANT'ELIA, MILANO (MUNICIPIO 8) PER LA REALIZZAZIONE E LA GESTIONE DI EDILIZIA RESIDENZIALE SOCIALE CALMIERATA (ERSC) E PER LA REALIZZAZIONE DI SERVIZI ABITATIVI PUBBLICI (SAP) IN ATTUAZIONE DELLA DELIBERAZIONE DI GIUNTA COMUNALE N.365/2026.

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE



Area "Ex – Palasharp" - Via Sant'Elia 33, Milano

Area “Ex – Palasharp” - Via Sant’Elia 33, Milano

Documento preliminare alla progettazione

Indice

- 1) Cornice d'intervento/contesto**
- 2) Inquadramento territoriale**
 - Trasformazioni
 - Connessioni e mobilità
 - Sistema del verde e del paesaggio
- 3) La componente demografica e la struttura dei servizi**
 - Il profilo della popolazione
 - Accessibilità ai servizi di prossimità
- 4) Inquadramento dell’area di progetto**
 - Inquadramento area
 - Inquadramento urbanistico e vincoli
 - Tutela e sostenibilità ambientale
- 5) Indirizzi progettuali**
 - Programma e modelli abitativi
 - Volumetrie e disposizioni urbanistiche specifiche

Appendice 1 – rapporto indagini ambientali

1) Cornice d'intervento/contesto

Il Piano Straordinario per la Casa intende dare una risposta alla crescente crisi abitativa che sta trasformando il tessuto sociale di Milano.

Per l'area "Ex Palasharp", l'obiettivo è la realizzazione e la gestione di alloggi di Edilizia Residenziale Sociale Calmierata (ERSC) nonché la realizzazione di Servizi Abitativi Pubblici (SAP), servizi di interesse pubblico o generale ed eventuali funzioni libere compatibili con gli obiettivi del Piano.

Per favorire il raggiungimento di questi obiettivi, l'Amministrazione mette a disposizione degli operatori privati, l'area di proprietà comunale in diritto di superficie per una durata di 90 anni. La strategia si fonda su un modello di collaborazione pubblico-privato in cui l'Amministrazione ricerca partner qualificati disposti a condividere non solo risorse finanziarie, ma soprattutto competenze, strumenti, relazioni e progettualità, mantenendo una forte regia pubblica volta a garantire la coerenza degli interventi con gli indirizzi strategici della città e la sua vocazione inclusiva.

2) Inquadramento territoriale

L'area di via Sant'Elia 33 si colloca nel Municipio 8 di Milano, all'interno del NIL 65 – Quartiere Gallarate / Quartiere San Leonardo – Lampugnano, nel quadrante nord-ovest della città. Delimitata a est dal Parco Monte Stella e a sud dalla stazione metropolitana di Lampugnano – nodo infrastrutturale di rilevanza urbana e sovralocale – l'area si configura come soglia strategica tra il sistema metropolitano e i quartieri residenziali del Gallarate, del QT8 e di Lampugnano. Verso nord-ovest si sviluppa un tessuto residenziale denso, caratterizzato da edifici di media e grande altezza.

Questa posizione le conferisce un carattere eterogeneo, configurandola come ambito di transizione tra infrastruttura di scala metropolitana e tessuti residenziali consolidati: un contesto ad elevata accessibilità ma con limitata integrazione urbana e funzionale. Il quartiere, sviluppatosi nel secondo dopoguerra con un impianto prevalentemente residenziale di matrice pubblica e convenzionata, si è strutturato in stretta relazione con grandi infrastrutture per la mobilità e attrezzature urbane di scala metropolitana.

Al centro dell'area si colloca la tensostruttura del Palasharp, realizzata nel 1985 come soluzione provvisoria dopo il crollo della copertura del Palazzo dello Sport di San Siro.

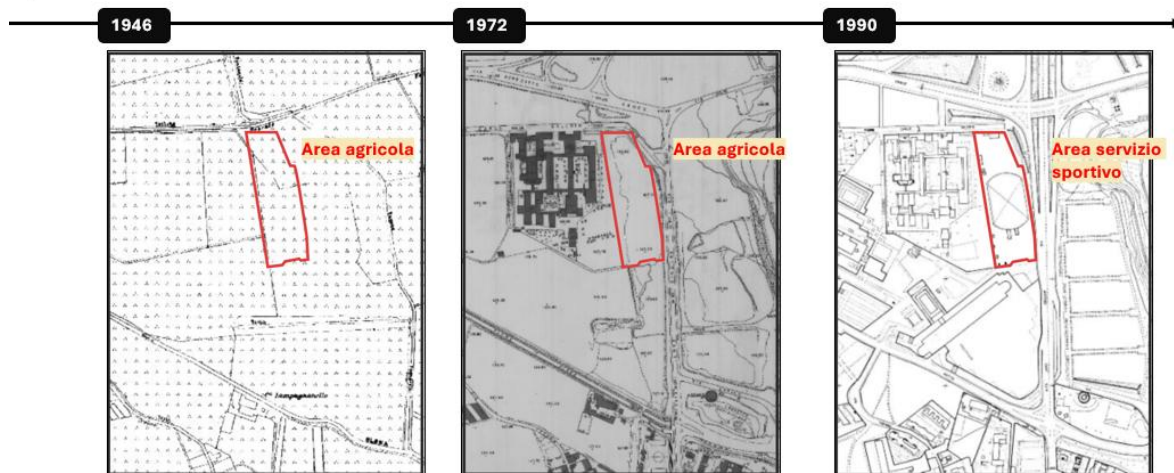


Figura 1 – Evoluzione storica dell'area

Trasformazioni

Il contesto urbano è interessato da un ampio processo di trasformazione che ridefinisce il ruolo strategico dell'area. In adiacenza al limite sud dell'area di intervento, il PGT 2030 ha pianificato il Nodo di Interscambio di Lampugnano, con cui il progetto dovrà necessariamente dialogare.

Nell'area circostante sono presenti due Piani Attuativi in fase di istruttoria. Il Piano Natta Nord prevede la pedonalizzazione delle vie Cambi e Ziegler, la creazione di connessioni verdi, un parco pubblico e un nuovo edificio a destinazione prevalentemente terziaria; Il Piano Natta Sud, tra via Giulio Natta e via Trenno, punta a riqualificare un'area del quadrante nord-occidentale ai margini del QT8, riconnettendola funzionalmente e morfologicamente al contesto attraverso edilizia residenziale, un mix di spazi privati e pubblici e un parco pubblico di ricucitura con il quartiere di circa 4.900 mq.

A completamento del quadro delle trasformazioni in atto, a sud di via Natta si inserisce l'intervento di via Ippodromo 8, che prevede uno sviluppo residenziale di circa 12.395 mq.

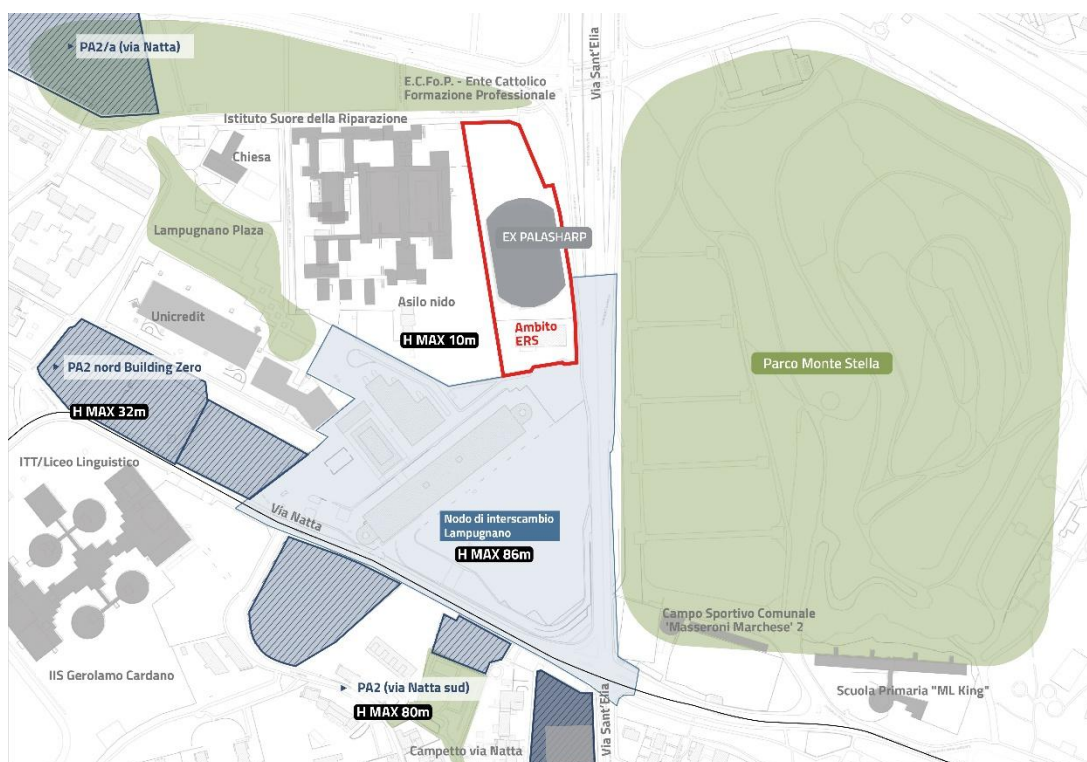


Figura 2 – Mappa dei progetti di Rigenerazione urbana, fonte: Atlante della Rigenerazione

Connessioni e mobilità

L'area si caratterizza per una buona accessibilità al trasporto pubblico locale. La Linea M1 della metropolitana e l'Autostazione di Lampugnano, hub per collegamenti nazionali e internazionali, che garantiscono un elevato livello di connettività entro un raggio di circa 100 metri, integrate dalle linee bus 40 e 69 in via Benedetto Croce e dalla linea 68 in via Giulio Natta.

Per quanto riguarda la mobilità ciclabile, l'area beneficia di un percorso esistente che da via Padre Carlo Salerio prosegue lungo il perimetro nord del Parco Monte Stella. Il PUMS prevede inoltre un nuovo percorso ciclopeditonale lungo via Sant'Elia e individua l'asse via Natta – via Terzaghi – via Salmoiraghi come itinerario ciclabile prioritario.

I principali assi viari della zona sono via Giulio Natta a sud, via Benedetto Croce a nord e soprattutto l'infrastruttura ad alto scorrimento di via Sant'Elia a est, che separa fisicamente il Gallarate e Lampugnano dal QT8, innestandosi a nord con il cavalcavia del Ghisallo e lo svincolo autostradale di viale Certosa verso l'A4, l'A8 e la tangenziale nord. L'ambito rappresenta quindi un nodo strategico per l'interscambio tra traffico veicolare e trasporto pubblico locale.

Tuttavia, questa configurazione infrastrutturale costituisce una criticità significativa per la permeabilità pedonale dell'area. Le arterie viarie ad alto scorrimento generano barriere pressoché invalicabili, limitando fortemente la continuità dei percorsi a piedi e l'integrazione tra i diversi settori urbani. Il progetto dovrà necessariamente tenere conto di queste criticità, ricercando soluzioni che migliorino l'accessibilità pedonale e riducano l'effetto barriera delle infrastrutture.



Figura 3 – Mobilità e connessioni esistenti e di progetto

Sistema del verde e del paesaggio

L'ambito è inserito in un contesto caratterizzato da una significativa dotazione di spazi verdi di scala urbana. In particolare, a est dell'area, oltre via Sant'Elia, si estende il Parco Monte Stella, con una superficie di oltre 300.000 mq, al cui centro si trova la celebre "montagnetta", realizzata a partire dalle macerie degli edifici bombardati durante la Seconda Guerra Mondiale e oggi elemento identitario del paesaggio urbano milanese. A nord, oltre via Padre Carlo Salerio, si collocano le aree dei boschetti tematici, parte integrante della rete ecologica comunale individuata dal Piano dei Servizi del PGT, che contribuiscono alla connessione ecologica, al rafforzamento della biodiversità urbana e alla continuità ambientale del territorio.

Tuttavia, via Sant'Elia, pur svolgendo un ruolo strategico per la mobilità veicolare e l'accessibilità sovralocale, si configura come una barriera fisica, paesaggistica ed ecologica che separa il Parco Monte Stella dai quartieri limitrofi, interrompe il corridoio verde che attraversa il Gallarate fino a Pero e compromette la continuità tra il sistema del verde e i tessuti urbani circostanti. Il progetto dovrà quindi considerare la necessità di interventi orientati alla ricucitura ambientale e paesaggistica dell'ambito.

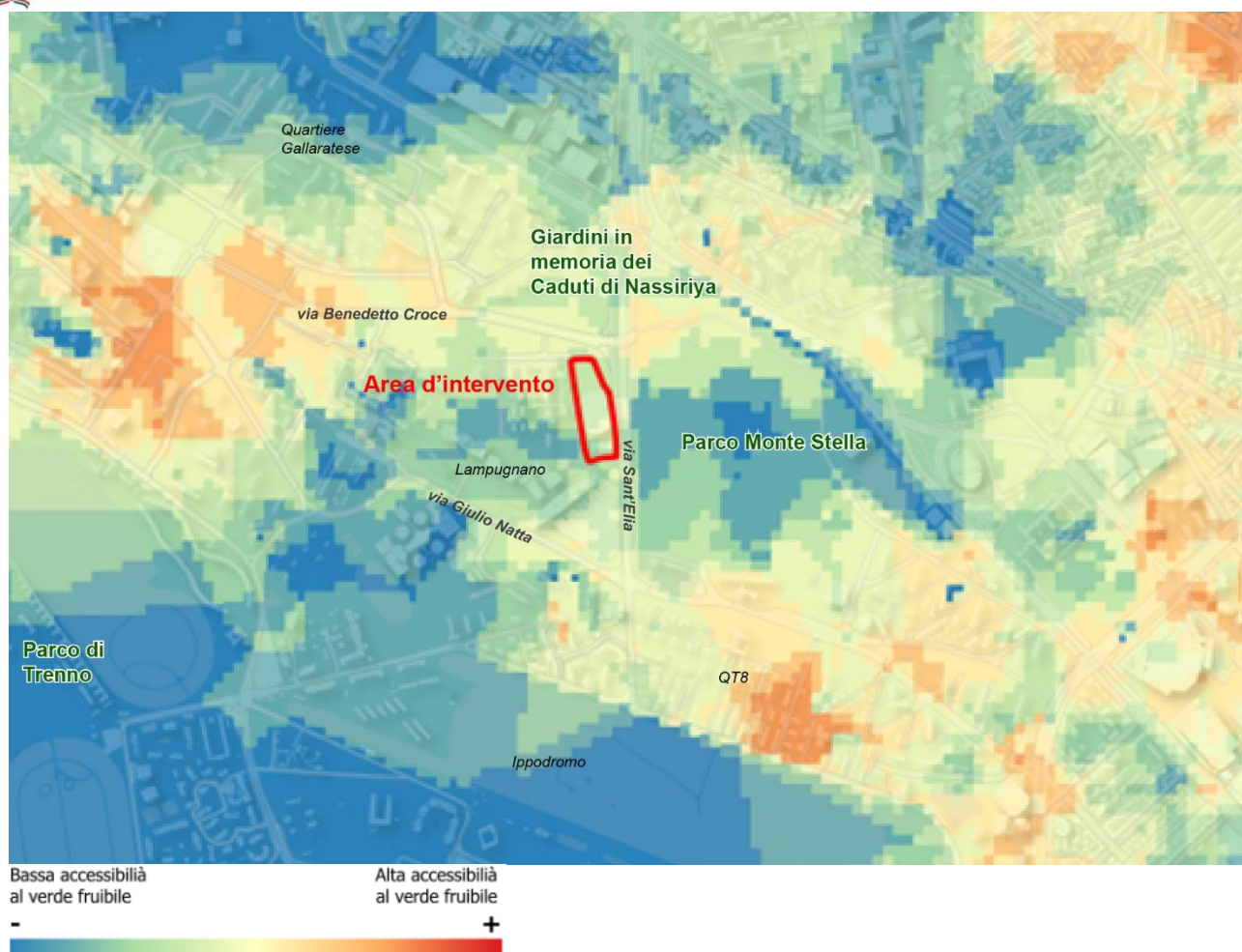


Figura 4– Accessibilità al verde fruibile

3) La componente demografica e la struttura dei servizi

Il profilo della popolazione

L'area di via Antonio Sant'Elia è localizzata all'interno del **NIL n. 65 - Q.re Gallaratese - Q.re San Leonardo - Lampugnano**, lungo il confine con il NIL n. 66 - QT8. Le dinamiche demografiche si sono caratterizzate, nel corso degli ultimi quattro anni, da una crescita complessiva della popolazione pari a circa due punti percentuali.

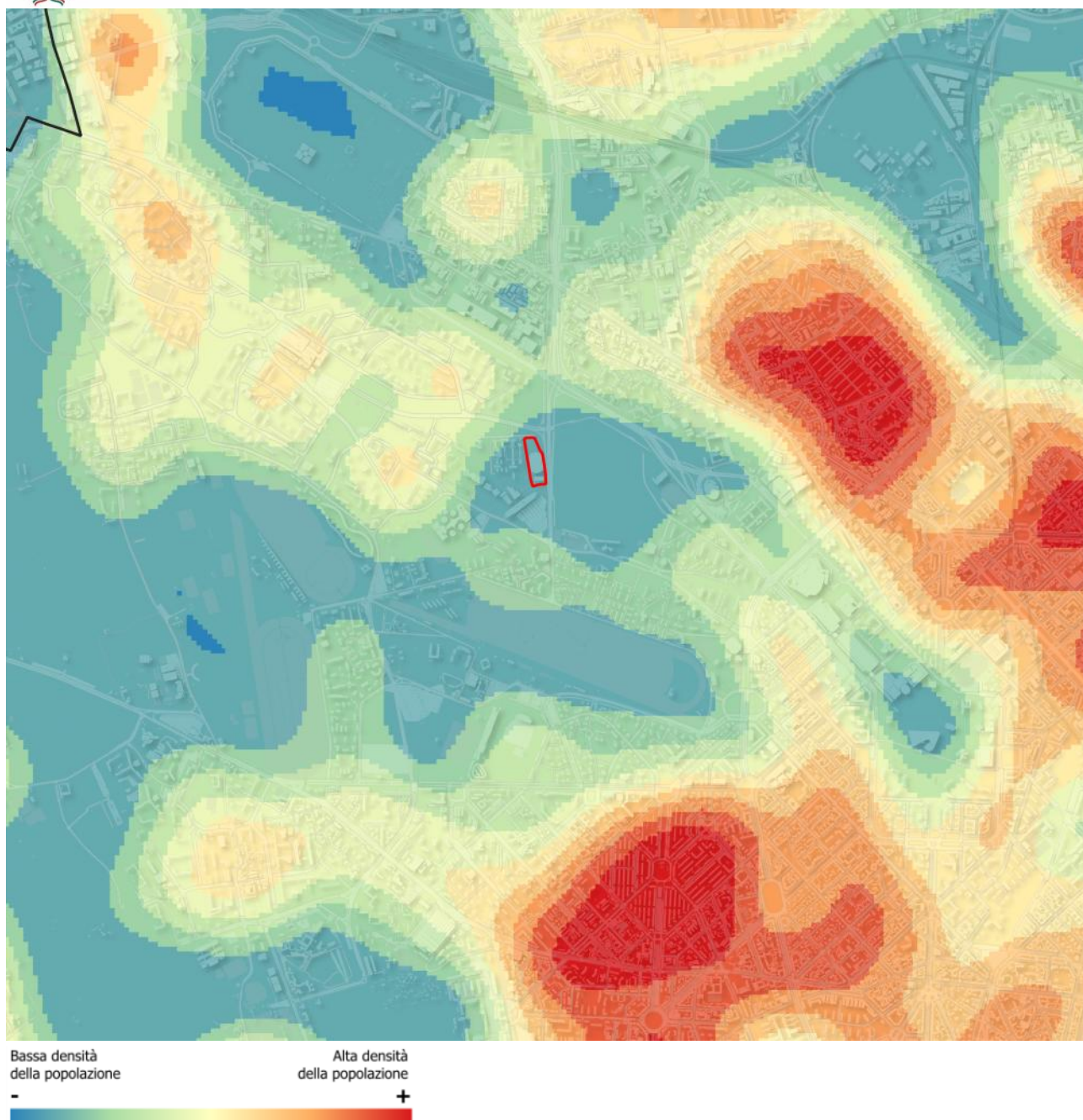


Figura 5 – Densità della popolazione residente

La crescita della fascia 18-64 sul territorio

Osservando la struttura demografica attraverso la ripartizione funzionale delle fasce di età è possibile rilevare una crescita progressiva della popolazione 18-64, passando dal 2020 al 2024 a +8,48% pari a 19.222 unità sul territorio, corrispondente al 57,5% della intera popolazione insediata (nel 2020 la percentuale si attestava al 54%). Dal 2020 si rileva come i giovani lavoratori siano cresciuti, in quattro anni, del 18% mentre la popolazione compresa tra i 34 e i 64 anni di età è aumentata del 5%. Tra il 2020 e il 2024, la popolazione dei minori e degli anziani è diminuita complessivamente del 5,38% a fronte di una crescita comunale dell'1,46%.

La dotazione dei servizi e il legame di prossimità

La struttura dei servizi si caratterizza da una dotazione territoriale diffusa e diversificata in grado di coprire tutte le principali categorie funzionali.

La dotazione di servizi di prossimità si compone, nelle vicinanze dell'intervento, di 4 aree a verde dotate di attrezzature sportive di quartiere, mentre il sistema scolastico copre tutto il primo ciclo di studi, nello specifico: si rilevano 6 recapiti di servizio nido (di cui 3 nel NIL QT8) e 11 per quanto riguarda la scuola dell'infanzia (di cui 4 in QT8), mentre la scuola primaria è presente con 7 recapiti scolastici, 2 dei quali nel NIL QT8. Infine, la scuola secondaria inferiore è presente con 4 strutture (una nel NIL QT8). L'offerta sanitaria di quartiere è ben presente sul territorio e articolata in 11 recapiti ambulatoriali, 12 servizi medici di base, di cui 2 pediatrici. Il sistema farmaceutico conta 10 recapiti. Infine, l'offerta culturale è rappresentata dal solo servizio bibliotecario, nel Centro Bonola.

Di livello territoriale, l'offerta dei servizi si compone di 4 centri polivalenti (di cui 2 rispettivamente nel NIL Trenno e QT8) e da 2 Centri sportivi (uno in QT8). Il sistema sanitario di livello territoriale si compone di una struttura di pronto soccorso e pronto intervento, oltre che da 9 strutture di ricovero e cura. Completa la dotazione una struttura dedicata alle riabilitazioni dei pazienti. Il sistema scolastico del secondo ciclo di studi è composto da 4 scuole secondarie superiori (una in QT8) oltre che da 3 servizi di formazione professionale, una scuola civica e una per stranieri. La dotazione dei servizi sociali conta 8 offerte sul territorio di cui: 3 di tipo educativo e di supporto, 2 di quartiere e 3 di tipo aggregativo e ricreativo. Il servizio di accoglienza/residenzialità è presente con 11 realtà territoriale principalmente a supporto del minore. Di livello territoriale è da registrare la presenza dell'Auditorium Baldoni nel Centro Bonola.

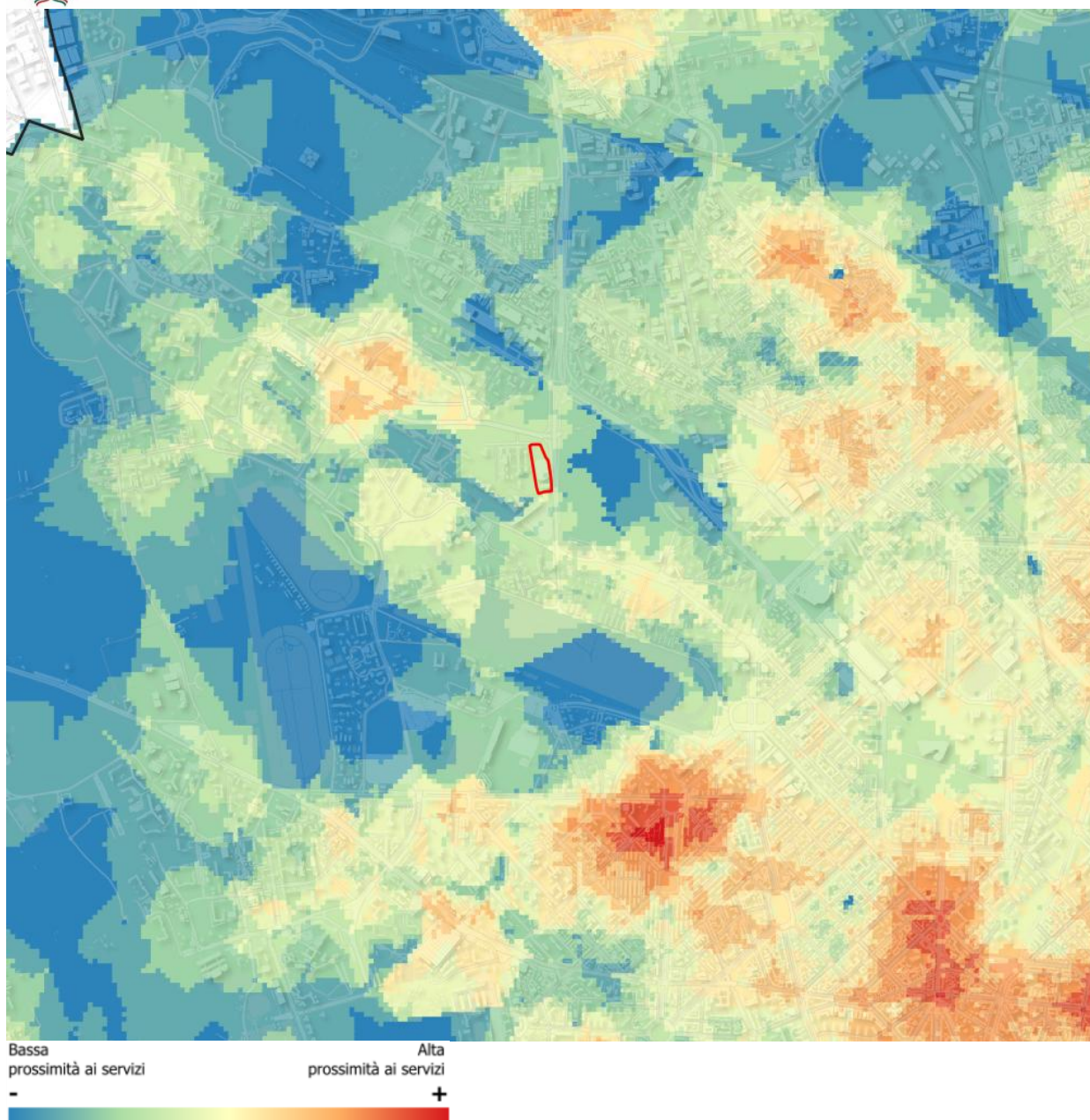


Figura 6 – Accessibilità a servizi

Sviluppare la diversificazione funzionale per mantenere i legami territoriali

Il sistema insediativo Gallaratese – Lampugnano non ha una vera identità riconoscibile: sviluppato tra due forti centralità del trasporto intermodale quali il recapito di Molino Dorino e quello di Lampugnano si caratterizza da una pluralità di piastre monofunzionali di natura diversificata collegate da una rete stradale che diventa spesso, per tipologia di sviluppo, elemento di cesura. Il tessuto residenziale di media densità si alterna a funzioni di tipo sportivo, commerciale e terziario. All'interno di questo quadro insediativo la struttura dei servizi si presenta diffusa in più parti nel territorio in esame, assumendo una buona diversificazione funzionale maggiormente rilevabile nella porzione centrale del NIL.

La crescita della fascia di popolazione adulta, tipicamente dinamica, eterogenea, espressiva di esigenze e bisogni diffusi deve trovare riscontro in una dotazione di servizi di natura diversa rafforzando la valenza culturale, aggregativa dove il principio di prossimità tra i recapiti gioca un ruolo fondamentale nelle relazioni.

4) Inquadramento dell'area di progetto

Inquadramento Area

L'area oggetto di intervento, situata in via Sant'Elia 33, si inserisce in un contesto urbano frammentato e disomogeneo: a est si affaccia sull'infrastruttura ad alto scorrimento di via Sant'Elia, che la separa dal Parco del Monte Stella, mentre a sud confina con il parcheggio di interscambio della fermata M1 Lampugnano. Il lato ovest è delimitato dal complesso E.C.Fo.P. (Ente Cattolico per la Formazione Professionale), mentre a nord il lotto confina con via Padre Carlo Salerio, strada a fondo cieco. L'area è caratterizzata dalla presenza di istituti scolastici di diverso ordine e grado e di impianti sportivi, elementi che contribuiscono a definire una vocazione pubblica e di servizio del contesto immediato.

L'intero comparto risulta quasi completamente impermeabilizzato, privo di spazi verdi, e delimitato da una recinzione metallica lungo gran parte del perimetro. La tensostruttura del Palasharp, oggi dismessa, occupa una posizione centrale ed è circondata da ampie superfici in masselli autobloccanti e piazzali asfaltati, con evidenti segni di degrado e vegetazione spontanea. Nel piazzale a sud verso via Giulio Natta è presente una tensostruttura temporanea allestita dal Comune di Milano e adibita alla preghiera da parte della comunità islamica.

L'elevata impermeabilizzazione e l'assenza di verde costituiscono una criticità ambientale, ma al contempo rappresentano un'opportunità per interventi di de-impermeabilizzazione e incremento della dotazione vegetale. Tali condizioni rendono il lotto particolarmente idoneo a un intervento di rigenerazione urbana, finalizzato alla ricucitura fisica, funzionale e ambientale con il contesto circostante e al rafforzamento delle relazioni tra il sistema infrastrutturale, il Parco Monte Stella e i tessuti residenziali limitrofi.

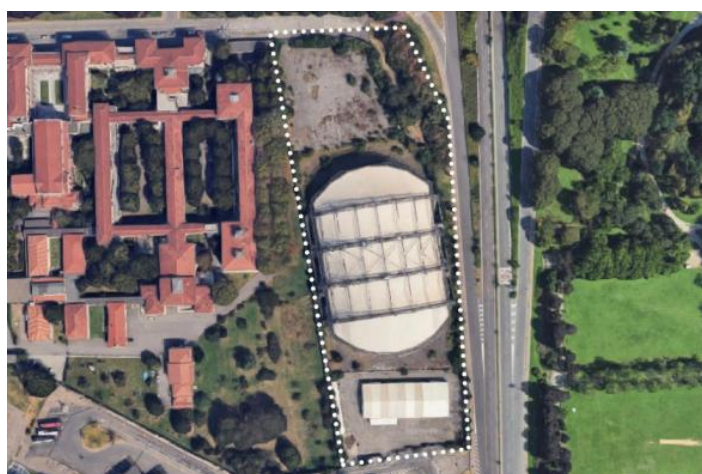


Figura 4 – Inquadramento area d'intervento

Stato dell'esistente

La tensostruttura presente al centro dell'area è stata realizzata nel 1985 come struttura mobile provvisoria sostitutiva a seguito del crollo della copertura del Palazzo dello Sport di San Siro come conseguenza della nevicata occorsa nella stagione invernale 1984-85, ed è rimasta in funzione fino al 2011, ospitando eventi sportivi internazionali, concerti e congressi di vario genere. L'area è attualmente interessata dalla presenza di vegetazione spontanea che ha determinato in alcuni punti il dissesto della pavimentazione esterna.

La membrana di copertura è sorretta da quattro archi e trave di coronamento in carpenteria metallica, che si appoggia su pilastri metallici strallati. Le pareti perimetrali esternamente sono rivestite con lamiera di orditura verticale ed internamente con materiale fonoassorbente.

Salendo un gradino si entra da una delle porte di accesso distribuite lungo tutto il perimetro dell'edificio e ci si trova al piano di distribuzione di risalita ai vari livelli delle tribune (+0,20 m); il piano del campo da gioco e una parte delle tribune invece si trovano ad una quota di -2,00 m rispetto al livello del piazzale esterno (+0,00 m).

Nella parte nord-ovest dell'edificio una rampa in cemento armato permette ai mezzi pesanti di entrare nella tensostruttura e raggiungere il livello del piano da gioco per permettere l'allestimento del palco per il pubblico spettacolo e tutta l'attrezzatura necessaria per il corretto svolgimento dell'attività. Le tribune presenti sono certificate, realizzate in carpenteria metallica sormontata da elementi in cemento prefabbricato a creazione dei piani di calpestio e delle sedute. Sotto le tribune sono presenti locali con pareti in laterizio intonacato e controsoffitti in cartongesso con diverse destinazioni d'uso: da servizi igienici, locali tecnici, depositi a locali di supporto alle attività svolte in passato. Una controsoffittatura sospesa con caratteristiche fonoassorbenti e termiche si estende su tutta l'area superiore del palazzetto così da coprire tribune e campo.

Gli oneri relativi alla demolizione, allo smaltimento (compreso amianto), alla messa in sicurezza ed al ripristino della struttura esistente nel compendio "Ex Palasharp", saranno in capo all'operatore privato. L'Amministrazione Comunale rimborserà il valore – consuntivato, quietanzato e certificato – del costo di demolizione sostenuto dall'operatore. Tale contribuzione, da assegnarsi subordinatamente all'inserimento dell'intervento nei documenti programmatori dell'Ente, non potrà in ogni caso superare l'importo massimo di € 3.150.000,00.

Inquadramento urbanistico e vincoli

Il PGT individua l'area all'interno del Piano delle Regole tra gli Ambiti contraddistinti da un disegno urbano riconoscibile – Tessuti a impianto aperto – artt. 20 e 21 delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole e tra gli ambiti oggetto di rigenerazione di cui agli artt. 14 e 15 delle medesime norme. In particolare, l'area è inclusa nel perimetro del Nodo di Interscambio "Lampugnano" in cui possono essere previsti interventi urbanistico-edilizi e iniziative sociali che includono la riqualificazione dell'ambiente costruito, la riorganizzazione dell'assetto urbano attraverso la realizzazione di attrezzature e infrastrutture, spazi verdi e servizi, il recupero o il potenziamento di quelli esistenti e il risanamento del costruito, al fine di attivare processi di rigenerazione diffusa.

L'area è ricompresa inoltre tra gli Ambiti caratterizzati da elevati livelli di accessibilità alle reti di trasporto pubblico di cui all'art. 17 delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole. L'intero ambito ricade nelle aree di protezione dei pozzi ed è soggetto a quanto stabilito dal D.lgs. n. 152/2006 e

dalla D.G.R. n. 7/12693. È inoltre parzialmente interessato dal reticolo idrico principale (RIP) e dalle relative fasce di rispetto ai sensi degli artt. 49 e 50 delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole.

L'ambito è soggetto a vincolo aeroportuale, derivante dall'aeroporto di Milano Linate, ai sensi dell'art.41 delle norme di attuazione del Piano delle Regole, che prevede un'altezza massima della quota di edificazione pari a 247,85 metri s.l.m., nonché la limitazione di specifiche attività quali discariche, altre fonti attrattive di fauna selvatica e impianti eolici privi di richiesta di valutazione specifica di ENAC.

In materia di fattibilità geologica idrogeologica e sismica, l'area rientra in Classe II - Fattibilità con modeste limitazioni a quanto disciplinato dall'art. 44 delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole.

Tutela e sostenibilità ambientale

La rimozione delle eventuali alberature esistenti, la loro compensazione e la progettazione delle aree a verde pubblico saranno effettuate secondo quanto previsto dal "Regolamento d'uso e tutela del verde pubblico e privato" del Comune di Milano, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 37 dell'11 dicembre 2017 e s.m.i., nonché dalle *"Prescrizioni progettuali e manutentive, propedeutiche alla redazione di progetti e alla successiva manutenzione, delle aree verdi pubbliche realizzate a cura di operatori privati"*, approvate con Determina Dirigenziale dell'Area Verde n. 10199 del 17 novembre 2022 e s.m.i.

Al fine di garantire la sostenibilità ambientale i progetti dovranno fare riferimento alla Delibera di Consiglio Comunale n. 64/2024 "Applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al DM n. 256 del 23 giugno 2022. La proposta presentata dall'operatore dovrà prevedere un incremento della dotazione di servizi idoneo in relazione al nuovo carico insediativo.

Bonifiche

Sono state condotte indagini ambientali preliminari sull'area oggetto di intervento, mediante l'esecuzione di sondaggi che hanno evidenziato il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione sia per i siti ad uso verde-residenziale sia per i siti ad uso commerciale-industriale oltre che la non conformità del test di cessione effettuato sui materiali di riporto. Gli esiti di tali indagini sono disponibili all' *Appendice 1*. Sono a carico dell'operatore privato lo svolgimento delle ulteriori indagini necessarie a verificare l'idoneità dei siti all'insediamento delle funzioni previste, ai sensi della disciplina normativa vigente in materia di tutela ambientale. Sono altresì a carico del privato la proposta di piano di caratterizzazione per l'avvio del procedimento di bonifica ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006.

Qualora emerga, ad esito dei procedimenti previsti dalla normativa vigente, la necessità di svolgere attività di bonifica per la compatibilità delle matrici ambientali con gli usi previsti, l'Amministrazione Comunale rimborserà il valore – consuntivato, quietanzato e certificato, a collaudo superato con esito positivo - dei costi delle bonifiche sostenuti dall'operatore. La contribuzione complessiva a carico del Comune ai costi di bonifica effettivamente sostenuti, da assegnarsi subordinatamente all'inserimento dell'intervento nei documenti programmatori dell'Ente, non potrà in ogni caso superare l'importo massimo di € 6.200.000,00 per il compendio "Ex_Palasharp".

5) Indirizzi progettuali

Le proposte progettuali dovranno risultare coerenti con i principi e le azioni definite nelle **Linee guida per la progettazione dell'abitare contemporaneo** del Comune di Milano adottate con Deliberazione di Giunta Comunale n. 173/2026.

Programma e modelli abitativi

Il programma funzionale proposto dovrà essere definito sulla base della domanda abitativa individuata mediante una **indagine conoscitiva** articolata su più livelli, che potrebbe ricomprendere:

- **Mappatura del territorio**, delle dotazioni esistenti e dei principali soggetti locali, finalizzata alla costruzione di un quadro conoscitivo aggiornato;
- **Ascolto del territorio**, attraverso il coinvolgimento di enti, stakeholder e altri attori locali, al fine di approfondire e analizzare aspettative, bisogni e istanze espresse dal quartiere;
- **Caratterizzazione della domanda**, finalizzata alla definizione dei profili abitativi di riferimento, mediante una mappatura selettiva del territorio e il coinvolgimento di gestori sociali in grado di contribuire alla costruzione di un programma ad hoc.

Al fine di delineare un programma il più possibile aderente alla domanda esistente e a quella emergente nel territorio, il modello abitativo proposto dovrà articolarsi secondo modelli abitativi diversificati e inclusivi, capaci di rispondere a bisogni differenti e di accogliere una pluralità di persone attraverso **modelli collaborativi e tipologie flessibili**. Il progetto potrà ad esempio prevedere soluzioni di co-housing, co-living e condomini misti, orientati al mix sociale e all'equità, al fine di favorire mutualità, buon vicinato e coesione sociale, contrastando fenomeni di isolamento.

Alla quota residenziale il programma dovrà includere **servizi integrati e spazi comuni** in grado di ampliare l'esperienza dell'abitare oltre il singolo alloggio, rispondendo sia ai bisogni del territorio sia a quelli dei profili abitativi coinvolti. Gli interventi dovranno **integrarsi con il quartiere** e con l'offerta di servizi esiste rafforzando servizi di prossimità e commercio locale, promuovendo soluzioni sostenibili per contrastare esclusione e gentrificazione.

Profilo abitativo ipotizzato

OBIETTIVI



Creare nuove opportunità
tramite un'offerta
inclusiva e connessa



Diversificare l'offerta
di servizi di prossimità e
aggregazione

PROFILO ABITATIVO IPOTIZZATO



Figura 5 – Struttura del programma: obiettivi e componenti

L'area di via Sant'Elia è caratterizzata da **un'elevata accessibilità**, garantita dalla prossimità al nodo di interscambio metropolitano Lampugnano, che ne rafforza il ruolo strategico all'interno del sistema urbano. Tale condizione la rende attrattiva sia per nuclei alla ricerca di una soluzione abitativa stabile e ben connessa, sia per soggetti in fase transitoria, interessati ad accedere a opportunità lavorative o formative.

Le dimensioni e le caratteristiche dello spazio consentono, pertanto, di strutturare **un'offerta abitativa basata su un mix sociale variegato e una temporalità delle soluzioni diversificata**. Da un lato, un equilibrio tra **differenti tempi di permanenza**, che integra soluzioni di lungo periodo – ad esempio, famiglie in co-housing – a soluzioni di breve e medio termine - co-living per giovani lavoratori -, dall'altro un **mix sociale** che affianca residenze per giovani lavoratori, a quote di Servizi Abitativi Pubblici, ad alloggi per soggetti semi-autonomi alla ricerca di stabilità e di una rete di supporto. Tale mix di target e canoni dovrà perseguire un principio di **equità** orientato alla sostenibilità economica e all'accessibilità dell'offerta di spazi e servizi, al fine di garantire soluzioni non discriminanti, capaci di bilanciare gli oneri a carico degli abitanti ed evitare disparità nella distribuzione e nella qualità delle funzioni.

La compresenza di target differenti costituisce la base per la costruzione di una rete comunitaria equilibrata e inclusiva, sostenuta dalla condivisione di spazi, servizi e pratiche quotidiane. In questo quadro, la presenza di **spazi e servizi accessibili** rappresenta un elemento centrale per favorire

l'integrazione e lo sviluppo di comunità. L'**offerta di servizi** dovrà essere articolata e orientata alla prossimità, con particolare attenzione alle **funzioni aggregative**. La realizzazione di spazi multifunzionali, come ad esempio le Case di Quartiere, capaci di integrare spazi culturali e di produzione sociale – biblioteche di prossimità, ambienti di co-working – con servizi alla persona di piccola scala – portineria sociale, supporto legale-amministrativo – in sinergia con un commercio di vicinato diversificato, può contribuire a rafforzare le relazioni sociali e la qualità dell'abitare in un quartiere caratterizzato prevalentemente da macrofunzioni.

Volumetrie e disposizioni urbanistiche specifiche

In conformità con il PGT vigente, si ribadisce quanto già illustrato al Capitolo 4 – "Inquadramento urbanistico e vincoli": l'area di progetto ricade, nel Piano delle Regole, tra gli Ambiti contraddistinti da un disegno urbano riconoscibile – Tessuti a impianto aperto – la cui disciplina morfologica è disciplinata dagli artt. 20 e 21 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole.

Si precisa altresì che l'area è soggetta all'indice di edificabilità unico di 0,35 mq/mq; la restante quota ammissibile, pari a 0,05 mq/mq, dovrà essere reperita mediante acquisto di diritti edificatori di proprietà comunale.

Con riferimento alle modalità attuative, si rimanda alla Deliberazione di Giunta Comunale n. 552/2025 – "Linee di indirizzo per lo sviluppo delle attività amministrative in materia urbanistico-edilizia" e Determina Dirigenziale n.4192 del 27 maggio 2025 – nonché alle disposizioni dell'art. 10 delle NtA del Piano delle Regole in materia di sostenibilità ambientale e resilienza urbana.

Volumetrie

Il progetto per l'area di via Sant'Elia, con ST (superficie territoriale) pari a **18.120 mq**, prevede una **quantità edificabile massima pari a 1,1 mq/mq**, comprendente:

- **Edilizia Residenziale Sociale Calmierata (ERSC)** per almeno una quantità di superficie convenzionale di **10.872 mq**, pari a **0,60 mq/mq**;
- **Servizi Abitativi Pubblici (SAP)** per almeno una quantità di superficie convenzionale di **1.812 mq**, pari a **0,1 mq/mq**;
- **Funzioni libere** per un massimo di **7.248 mq**, pari a **0,40 mq/mq di SL**.

Altezze

Le altezze del progetto dovranno rapportarsi con il contesto, raggiungendo un'altezza massima di **10 piani**.

Aree pubbliche

Il progetto dovrà prevedere una quota pari ad almeno il **60% della ST** di spazio pubblico e ad uso pubblico, di cui almeno il **40% della ST** da restituire a parco adeguatamente piantumato ed attrezzato in modo coordinato con le dotazioni esistenti nell'intorno.

Almeno il **50%** della superficie dei piani terra dovrà essere destinata a servizi e commercio di vicinato.

Schema strategico di indirizzo

I progetti dovranno essere impostati su principi di sostenibilità ambientale, e dovranno svilupparsi mediante un corretto inserimento paesaggistico e garantire un opportuno mix funzionale e sociale.



Figura 6- Schema strategico d'indirizzo

- **Connessioni pedonali e ciclabili**

L'ambito Sant'Elia (ex-Palasharp) si caratterizza per la presenza su lato est dell'asse di via Sant'Elia; attualmente quest'asse, servito da marciapiedi particolarmente stretti, si pone come una spaccatura tra l'ambito di progetto e il Parco Monte Stella. Il progetto dovrà consolidare le connessioni ciclo-pedonali esistenti lungo via Sant'Elia (nord-sud) e integrarne di nuove. Costituirà elemento premiante la previsione di uno scavalco diretto al parco Monte Stella da localizzarsi preferibilmente nella porzione sud dell'ambito. È inoltre necessaria una riflessione sul rapporto con l'area di interscambio di Lampugnano, a sud, agevolando l'accesso pedonale e ciclabile diretto alla fermata della metropolitana e alla stazione degli autobus. I nuovi percorsi pedonali e ciclabili dovranno possibilmente essere implementati da filari arborei al fine di implementare le connessioni ecologiche, soprattutto tra le aree parco nuove o esistenti.

- **Connessioni verdi e filari alberati**

L'area di Sant'Elia si inserisce in un contesto ricco di spazi verdi, con il Parco Monte Stella, a est, e il sistema di parchi e giardini lungo via Benedetto Croce, a nord. Per ottimizzare le connessioni verdi e favorire una maggiore integrazione tra l'area e i parchi circostanti, il progetto dovrà intervenire sull'asse stradale di via Sant'Elia, al fine di migliorarne la permeabilità verde. Le continuità verdi dovranno inoltre essere rafforzate attraverso la destinazione a parco delle

porzioni nord e sud del sito e ponendo particolare attenzione alla continuità delle specie presenti al fine di rafforzare la percezione del sistema di paesaggio.

Per migliorare la qualità ambientale ed il sistema verde si suggerisce di favorire la realizzazione di facciate verdi, in particolare quelle cieche, anche con sistemi semplici di ricoprimento.

Si suggerisce di adottare sistemi di irrigazione che utilizzino, ove possibile, fonti idriche alternative all'acqua potabile e di prestare particolare attenzione alla qualità dei terreni e del top soil, così da garantire condizioni adeguate allo sviluppo delle specie vegetali.

- **Morfologia e fronti attivi**

Via Sant'Elia è un ambito oggi poco edificato ma caratterizzato da diverse trasformazioni urbanistiche - in corso e in previsione - come il nodo di interscambio di Lampugnano, che modificheranno la conformazione dell'area. Le altezze dei nuovi fabbricati dovranno essere crescenti verso il nodo di interscambio, prevedendo altezze inferiori lungo il lato nord caratterizzato dalla presenza di servizi educativi. Lungo l'asse pubblico di via Sant'Elia si dovranno insediare fronti attivi a presidio e a servizio del quartiere.

- **Accessibilità carrabile**

L'accessibilità carrabile dovrà essere garantita attraverso l'inserimento di un corsello nella parte nord dell'area di progetto, con entrata e uscita che saranno localizzate su via Sant'Elia.

REPORT ILLUSTRATIVO DELLE ATTIVITA' EFFETTUATE

SITO: EX PALASHARP - MILANO (MI)

COMMITTENTE: MM S.P.A.

REPORT N°	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
S00398-06-RT.01	02/10/2025	DOTT. D. ROVEDA I.GEO S.A.S.	DOTT.SSA S. GORLA I.GEO S.A.S.	DOTT. D. LUPIS I.GEO S.A.S.
				

SOMMARIO

1.	PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO	1
2.	INDAGINI ESEGUITE	2
2.1	INDAGINE GPR.....	2
2.2	INDAGINE AMBIENTALE	2
2.3	RILIEVO PLANOALTIMETRICO	3

ALLEGATI

ALLEGATO A: PLANIMETRIA DELL'AREA E UBICAZIONE DEI PUNTI D'INDAGINE

ALLEGATO B: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

ALLEGATO C: LOG STRATIGRAFICI

ALLEGATO D: RILIEVO PLANOALTIMETRICO

1. PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO

In questo report tecnico, redatto da I.Geo s.a.s., partner di Rete Demetra, su incarico della ditta MM S.p.A., si descrivono le attività svolte presso l'ex PalaSharp a Milano (MI).

Tale area è situata nella porzione nord-occidentale dell'abitato di Milano (ubicazione in Figura 1.1).



Figura 1.1 – Ubicazione del sito (fonte Google Earth)

Questo lavoro fa parte di un progetto più ampio volto a caratterizzare l'area in esame per un futuro recupero edilizio ed architettonico del sito.

2. INDAGINI ESEGUITE

Le attività, svolte presso il sito in oggetto nel periodo dal 16 al 24/09/2025, hanno visto la realizzazione delle lavorazioni di seguito illustrate.

2.1 INDAGINE GPR

In data 16/09/2025 è stata effettuata un'indagine GPR per il posizionamento in sicurezza dei punti d'indagine previsti (n. 8 sondaggi).

2.2 INDAGINE AMBIENTALE

Nei giorni 23 e 24/09/2025 sono stati eseguiti n. 8 sondaggi geognostici denominati S1 ÷ S8 spinti fino alla profondità massima di 5 m dal piano campagna; il sondaggio S6 è stato invece spinto alla profondità di 9,5 m dal piano campagna con l'intento di individuare il terreno naturale rinvenuto alla profondità indicativa di circa 8 m. Dal materiale estratto sono stati prelevati n. 5 campioni di terreno per ciascun sondaggio rappresentativi degli intervalli 0-1, 1-2, 2-3, 3-4 e 4-5 m. Solo in corrispondenza del sondaggio S5, a causa della presenza di uno strato di cemento tra 1,4 e 2,4 m da p.c., gli intervalli di campionamento 1-2 e 2-3 sono stati sostituiti dagli intervalli 1-1,4 e 2,4-3 m.

Sono stati inoltre raccolti n. 2 campioni di terreno di riporto per ogni sondaggio per l'esecuzione dei test di cessione in corrispondenza degli intervalli 0-1 m per il suolo superficiale e 1-2 m per il suolo profondo ad eccezione di S5 in cui l'intervallo 1-2 m è stato sostituito da 2,4-3 m per la mancanza di materiale campionabile nell'intervallo di campionamento previsto.

I sondaggi sono stati realizzati utilizzando il metodo di perforazione a carotaggio continuo a secco, cioè senza l'utilizzo di fluidi di perforazione, e sono stati ubicati come indicato nella planimetria dell'**Allegato A**.

Ultimate le operazioni di carotaggio e campionamento, i fori di sondaggio sono stati richiusi e la pavimentazione ripristinata.

In corso di perforazione, quindi, sono stati prelevati complessivamente n.40 campioni di terreno rappresentativi dello stato qualitativo di suolo e sottosuolo insaturo; di questi solo 24 (intervalli 0-1, 1-2 e 4-5 m) sono stati sotto sottoposti ad analisi chimiche di laboratorio finalizzate alla ricerca dei seguenti parametri:

- idrocarburi pesanti (C>12);
- metalli;

- IPA

per il confronto con le CSC per i siti ad uso verde pubblico e residenziale.

I restanti campioni, comunque consegnati al laboratorio, saranno conservati per eventuali approfondimenti.

Tutte le operazioni di prelievo, formazione, conservazione e trasporto dei campioni di terreno sono state eseguite nel rispetto di quanto riportato nell'Allegato 2 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

La formazione del campione da sottoporre ad analisi è stata effettuata con una sessola prelevando le porzioni di terreno dal nucleo della carota estratta. Il terreno campionato, ad esclusione della frazione granulometrica avente diametro maggiore di 2 cm scartata direttamente in campo, è stato posto all'interno di un barattolo di vetro fino a riempimento e sigillato con tappo a vite. I campioni di terreno sono stati conservati in ambiente refrigerato fino alla loro consegna al laboratorio.

Per quanto riguarda i terreni di riporto, sono stati prelevati un totale di n. 16 campioni per l'esecuzione del test di cessione che sarà effettuato in riferimento ai limiti del DM. 05/02/98 sui campioni di terreno tal quale.

In **Allegato B** è riportata la documentazione fotografica inerente i sondaggi realizzati mentre in **Allegato C** sono consultabili i relativi log di perforazione.

2.3 RILIEVO PLANOALTIMETRICO

In data 24/09/2025, a conclusione dei sondaggi, è stato effettuato il rilievo planoaltimetrico per l'esatto posizionamento di tutti i punti di indagine.

I dati relativi al rilievo planoaltimetrico (WGS84) sono riportati in **Allegato E**.

MILANO, 02/10/2025

ALLEGATO A

Planimetria dell'area e ubicazione dei punti d'indagine



LEGENDA

 UBICAZIONE SONDAGGI PDC (SETTEMBRE 2025)

 Comune di Milano		MM S.p.A	
Progetto: Piano di Caratterizzazione Ex Art. 242 D.Lgs 152/06 Ex PalaSharp - Milano			
Titolo: Planimetria ubicazione sondaggi PDC		Tavola: 1	
Foglio:			Rev.:
A3			Data: Settembre 2025

ALLEGATO B

Documentazione fotografica



Fotografia 1 – S1 da 0 m a 5 m da p.c.



Fotografia 2 – S2 da 0 m a 5 m da p.c.



Fotografia 3 – S3 da 0 m a 5 m da p.c.



Fotografia 4 – S4 da 0 m a 5 m da p.c.



Fotografia 5 – S5 da 0 m a 5 m da p.c.



Fotografia 6 – S6 da 0 m a 5 m da p.c.



Fotografia 7 – S6 da 5 m a 9,5 m da p.c.



Fotografia 8 – S7 da 0 m a 5 m da p.c.

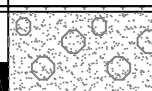


Fotografia 9 – S8 da 0 m a 5 m da p.c.

ALLEGATO C

Log stratigrafici

Metodo di perforazione <u>c.c.</u>	Tubi di rivestimento	Quota m s.l.m. _____
Carotiere <u>semplice</u>	Diametro mm _____	Strumentazione installata
Diametro mm <u>127</u> tra m <u>0</u> e m <u>5</u>	tra m _____ e m _____	
Diametro mm _____ tra m _____ e m _____	Aste di perforazione	
Cassette catalogatrici n° <u>1</u>	Diametro mm _____	
Boccapozzo _____	Liv. Iniziale _____	Liv. Statico _____
T.Cieco diam. _____	tra m _____	e m _____
T.Fines. diam. _____	tra m _____	e m _____
Chiusino _____		




Profondità dal p.c. (m)	STRATIGR.	DESCRIZIONE DEGLI STRATI	HSA (ppm)	PRODOTTO ODORI	CAMPIONI	Schema POZZO	FALDA
1.00		Asfalto 0.05 m			<input type="checkbox"/> S1+MdR (0.0-1.0 m)		
2.00		Sabbia e ghiaia con laterizi e cls, localmente ciottolosa (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S1+MdR (1.0-2.0 m)		
3.00	Sabbia limosa grigio-marrone (Materiale di Riporto)	<input type="checkbox"/> S1 (2.0-3.0 m)					
4.00	Sabbia e ghiaia con laterizi e cls, localmente in matrice limosa (Materiale di Riporto)	<input type="checkbox"/> S1 (3.0-4.0 m)					
5.00					<input type="checkbox"/> S1 (4.0-5.0 m)		

FINE SONDAGGIO

 6.00
7.00
8.00
9.00
10.00

NOTE:

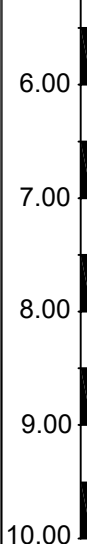
LEGENDA

- Head Space Analysis
- ☐ Campione di terreno
-  Terreno pulito
-  Terreno con odori
-  Terreno con prodotto

Metodo di perforazione <u>c.c.</u>	Tubi di rivestimento	Quota m s.l.m. _____
Carotiere <u>semplice</u>	Diametro mm _____	Strumentazione installata
Diametro mm <u>127</u> tra m <u>0</u> e m <u>5</u>	tra m _____ e m _____	
Diametro mm _____ tra m _____ e m _____	Aste di perforazione	
Cassette catalogatrici n° <u>1</u>	Diametro mm _____	
Boccapozzo _____	Liv. Iniziale _____	Liv. Statico _____
T.Cieco diam. _____	tra m _____	e m _____
T.Fines. diam. _____	tra m _____	e m _____
Chiusino _____		




Profondità dal p.c. (m)	STRATIGR.	DESCRIZIONE DEGLI STRATI	HSA (ppm)	PRODOTTO ODORI	CAMPIONI	Schema POZZO	FALDA
1.00		Asfalto 0.05 m			<input type="checkbox"/> S2+MdR (0.0-1.0 m)		
2.00		Sabbia e ghiaia con laterizi (Materiale di Riporto) 1.00 m			<input type="checkbox"/> S2+MdR (1.0-2.0 m)		
3.00		Sabbia ghiaiosa con laterizi, localmente debolmente limosa (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S2 (2.0-3.0 m)		
4.00		4.30 m			<input type="checkbox"/> S2 (3.0-4.0 m)		
5.00		Sabbia limosa con rari laterizi (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S2 (4.0-5.0 m)		

FINE SONDAGGIO



NOTE:

LEGENDA

- Head Space Analysis
- ☐ Campione di terreno
-  Terreno pulito
-  Terreno con odori
-  Terreno con prodotto

Metodo di perforazione <u>c.c.</u>	Tubi di rivestimento	Quota m s.l.m. _____
Carotiere <u>semplice</u>	Diametro mm _____	Strumentazione installata
Diametro mm <u>127</u> tra m <u>0</u> e m <u>5</u>	tra m _____ e m _____	
Diametro mm _____ tra m _____ e m _____	Aste di perforazione	
Cassette catalogatrici n° <u>1</u>	Diametro mm _____	
Boccapozzo _____	Liv. Iniziale _____	Liv. Statico _____
T.Cieco diam. _____	tra m _____	e m _____
T.Fines. diam. _____	tra m _____	e m _____
Chiusino _____		

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGR.	DESCRIZIONE DEGLI STRATI	HSA (ppm)	PRODOTTO ODORI	CAMPIONI	Schema POZZO	FALDA
1.00		Asfalto 0.10 m			<input type="checkbox"/> S3+MdR (0.0-1.0 m)		
2.00		Sabbia con ghiaia e ciottoli, laterizi e cls, localmente limosa (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S3+MdR (1.0-2.0 m)		
3.00		Con livelli debolmente ghiaiosi			<input type="checkbox"/> S3 (2.0-3.0 m)		
4.00		Sabbia limosa debolmente ghiaiosa			<input type="checkbox"/> S3 (3.0-4.0 m)		
5.00		Con livelli debolmente ghiaiosi			<input type="checkbox"/> S3 (4.0-5.0 m)		
		Tra 4 e 5 m da p.c. presenza di scorie (Materiale di Riporto)					

FINE SONDAGGIO



NOTE:

LEGENDA

- Head Space Analysis
- ☐ Campione di terreno
- ☐ Terreno pulito
- ☒ Terreno con odori
- ☒ Terreno con prodotto

Metodo di perforazione c.c.

 Carotiere semplice

 Diametro mm 127 tra m 0 e m 5

 Diametro mm tra m e m

 Cassette catalogatrici n° 1

Tubi di rivestimento

 Diametro mm

 tra m e m

Aste di perforazione

 Diametro mm

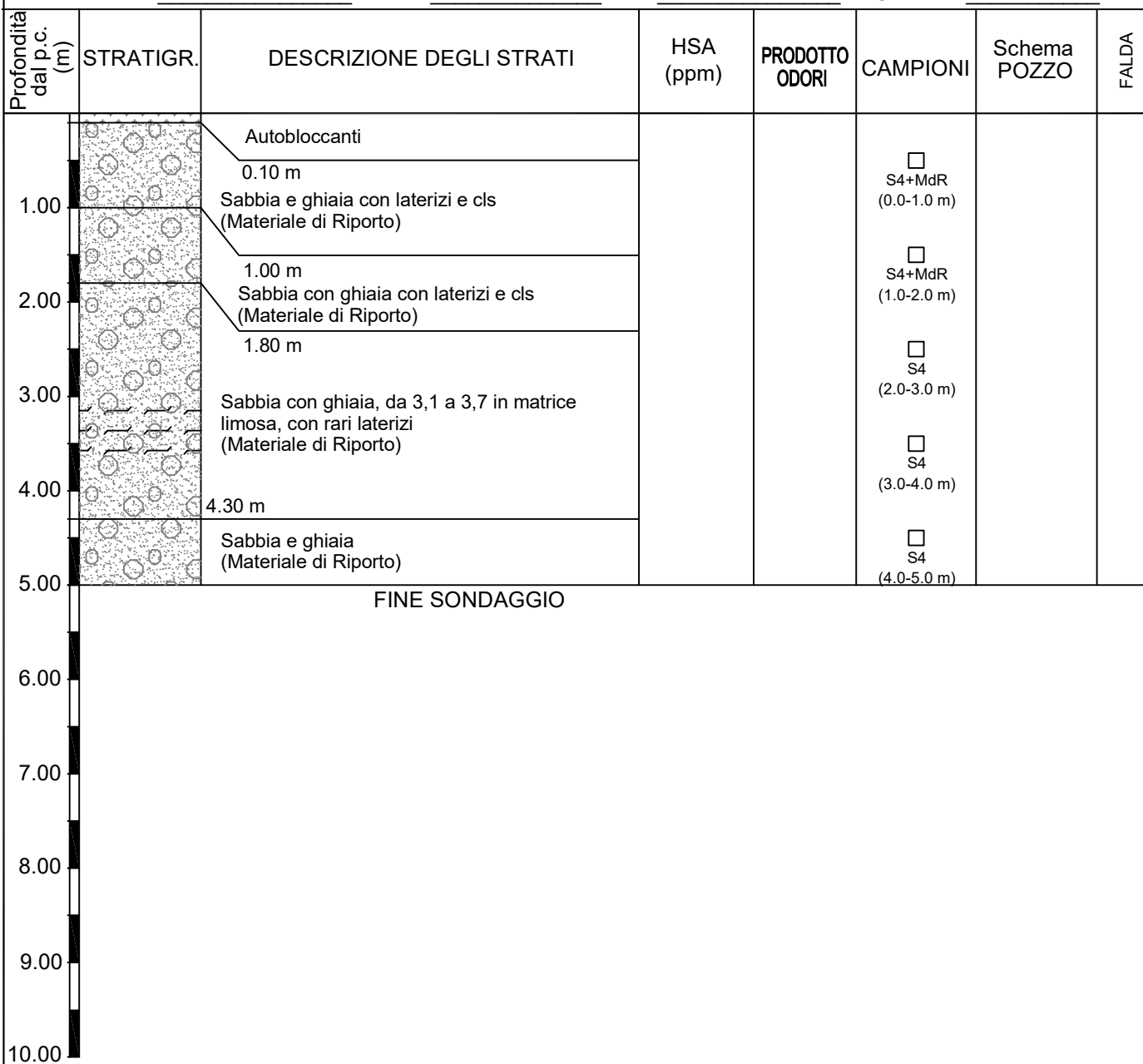
 Quota m s.l.m.

Strumentazione installata

 Boccapozzo Liv. Iniziale Liv. Statico

 T.Cieco diam. tra m e m

 T.Fines. diam. tra m e m

 Chiusino


NOTE:

LEGENDA

● Head Space Analysis

☐ Campione di terreno

☐ Terreno pulito

☒ Terreno con odori

☒ Terreno con prodotto

Metodo di perforazione c.c.

 Carotiere semplice

 Diametro mm 127 tra m 0 e m 5

 Diametro mm tra m e m

 Cassette catalogatrici n° 1

Tubi di rivestimento

 Diametro mm

 tra m e m

Aste di perforazione

 Diametro mm

 Quota m s.l.m.

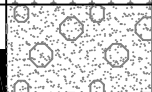
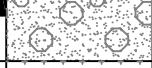

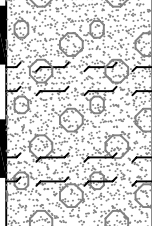

Strumentazione installata

 Boccapozzo Liv. Iniziale Liv. Statico

 T.Cieco diam. tra m e m

 T.Fines. diam. tra m e m

 Chiusino

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGR.	DESCRIZIONE DEGLI STRATI	HSA (ppm)	PRODOTTO ODORI	CAMPIONI	Schema POZZO	FALDA
1.00		Autobloccanti 0.10 m			<input type="checkbox"/> S5+MdR (0.0-1.0 m)		
2.00		Sabbia e ghiaia con laterizi e cls (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S5 (1.0-1.4 m)		
3.00		Cemento 2.40 m			<input type="checkbox"/> S5+MdR (2.4-3.0 m)		
4.00		Sabbia con ghiaia passante a ghiaiosa con laterizi, localmente in matrice limosa. Alternata a livelli di sabbia limosa grigia con laterizi (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S5 (3.0-4.0 m)		
5.00		Sabbia limosa grigia (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S5 (4.0-5.0 m)		

FINE SONDAGGIO

6.00

7.00

8.00

9.00

10.00

NOTE:

LEGENDA

● Head Space Analysis

☐ Campione di terreno

☐ Terreno pulito

☒ Terreno con odori

☒ Terreno con prodotto

Metodo di perforazione c.c.

 Carotiere semplice

 Diametro mm 127 tra m 0 e m 8

 Diametro mm 101 tra m 8 e m 9.50

 Cassette catalogatrici n° 2

Boccapozzo _____ Liv. Iniziale _____ Liv. Statico _____

T.Cieco diam. _____ tra m _____ e m _____

T.Fines. diam. _____ tra m _____ e m _____

Tubi di rivestimento

 Diametro mm 127

 tra m 0 e m 8

Aste di perforazione

Diametro mm _____

Quota m s.l.m. _____

Strumentazione installata

Chiusino _____

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGR.	DESCRIZIONE DEGLI STRATI	HSA (ppm)	PRODOTTO ODORI	CAMPIONI	Schema POZZO	FALDA
1.00		Autobloccanti 0.10 m Sabbia e ghiaia con laterizi (Materiale di Riporto) 1.00 m			<input type="checkbox"/> S6+MdR (0.0-1.0 m)		
2.00		Sabbia con ghiaia in matrice limosa con laterizi e rari blocchi (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S6+MdR (1.0-2.0 m)		
3.00		2.30 m Sabbia debolmente limosa ghiaiosa con rari laterizi (Materiale di Riporto) 3.50 m			<input type="checkbox"/> S6 (2.0-3.0 m)		
4.00		Sabbia e ghiaia con ciottoli (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S6 (3.0-4.0 m)		
5.00		4.00 m Sabbia debolmente limosa debolmente ghiaiosa con laterizi (Materiale di Riporto) 4.50 m			<input type="checkbox"/> S6 (4.0-5.0 m)		
6.00		Sabbia con ghiaia localmente in matrice limosa con laterizi e rari ciottoli (Materiale di Riporto) 6.20 m					
7.00		Sabbia e ghiaia con laterizi (Materiale di Riporto)					
8.00		8.00 m					
9.00		Sabbia e ghiaia costituente il terreno naturale bagnata dai 9.20 m dal p.c.					
10.00		FINE SONDAGGIO					

NOTE:

LEGENDA

- Head Space Analysis
- ☐ Campione di terreno
- ☐ Terreno pulito
- ☒ Terreno con odori
- ☒ Terreno con prodotto

Metodo di perforazione c.c.

 Carotiere semplice

 Diametro mm 127 tra m 0 e m 5

 Diametro mm tra m e m

 Cassette catalogatrici n° 1

Tubi di rivestimento

 Diametro mm

 tra m e m

Aste di perforazione

 Diametro mm

 Quota m s.l.m.

Strumentazione installata

 Boccapozzo Liv. Iniziale Liv. Statico

 T.Cieco diam. tra m e m

 T.Fines. diam. tra m e m Chiusino

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGR.	DESCRIZIONE DEGLI STRATI	HSA (ppm)	PRODOTTO ODORI	CAMPIONI	Schema POZZO	FALDA
1.00		0.10 m Asfalto			<input type="checkbox"/> S7+MdR (0.0-1.0 m)		
2.00		1.20 m Sabbia e ghiaia e ciottoli con laterizi e cls, localmente in matrice limosa (0.8-1.2 m da p.c.) (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S7+MdR (1.0-2.0 m)		
3.00		2.50 m Sabbia limosa debolmente ghiaiosa con laterizi (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S7 (2.0-3.0 m)		
4.00		3.00 m Sabbia debolmente limosa debolmente ghiaiosa con laterizi (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S7 (3.0-4.0 m)		
5.00		4.70 m Sabbia da debolmente ghiaiosa a ghiaiosa con abbondanti laterizi (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S7 (4.0-5.0 m)		
		Sabbia fine debolmente ghiaiosa (Materiale di Riporto)					
		FINE SONDAGGIO					

 10.00
9.00
8.00
7.00
6.00

NOTE:

LEGENDA

● Head Space Analysis

☐ Campione di terreno

☐ Terreno pulito

☒ Terreno con odori

☒ Terreno con prodotto

Metodo di perforazione c.c.

 Carotiere semplice

 Diametro mm 127 tra m 0 e m 5

 Diametro mm tra m e m

 Cassette catalogatrici n° 1

Tubi di rivestimento

 Diametro mm

 tra m e m

Aste di perforazione

 Diametro mm

 Quota m s.l.m.

Strumentazione installata

 Boccapozzo Liv. Iniziale Liv. Statico

 T.Cieco diam. tra m e m

 T.Fines. diam. tra m e m Chiusino

Profondità dal p.c. (m)	STRATIGR.	DESCRIZIONE DEGLI STRATI	HSA (ppm)	PRODOTTO ODORI	CAMPIONI	Schema POZZO	FALDA
		0.10 m Asfalto					
1.00		Sabbia e ghiaia con laterizi e cls (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S8+MdR (0.0-1.0 m)		
2.00		1.00 m Sabbia con ghiaia, laterizi e cls, localmente in matrice limosa (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S8+MdR (1.0-2.0 m)		
3.00		2.70 m Sabbia limosa debolmente ghiaiosa (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S8 (2.0-3.0 m)		
4.00		3.40 m Sabbia con ghiaia, laterizi e cls con livelli (20 cm) di sabbia fine debolmente limosa (Materiale di Riporto)			<input type="checkbox"/> S8 (3.0-4.0 m)		
5.00					<input type="checkbox"/> S8 (4.0-5.0 m)		

FINE SONDAGGIO

6.00

7.00

8.00

9.00

10.00

NOTE:

LEGENDA

● Head Space Analysis

☐ Campione di terreno

☐ Terreno pulito

☒ Terreno con odori

☒ Terreno con prodotto

ALLEGATO D

Rilievo planoaltimetrico

Rilievo planoaltimetrico Ex PalaSharp (MI)				
Nome	Data	Descrizione	Nord	Est
S1	24/09/2025	Sondaggio	5037418,997	510104,949
S2	24/09/2025	Sondaggio	5037450,271	510070,517
S3	24/09/2025	Sondaggio	5037456,145	510130,675
S4	24/09/2025	Sondaggio	5037569,994	510045,711
S5	24/09/2025	Sondaggio	5037568,424	510105,881
S6	24/09/2025	Sondaggio	5037586,702	510072,799
S7	24/09/2025	Sondaggio	5037607,756	510038,618
S8	24/09/2025	Sondaggio	5037635,456	510061,547

Rilievo planoaltimetrico Ex PalaSharp (MI)				
Nome	Data	Descrizione	Nord	Est
rif1	24/09/2025	Punto di riferimento	5037669,755	509973,196
rif2	24/09/2025	Punto di riferimento	5037653,845	510028,699
rif3	24/09/2025	Punto di riferimento	5037448,815	510063,018
rif4	24/09/2025	Punto di riferimento	5037463,922	510131,054

Piano di indagine preliminare
Allegato 1 : Risultati analitici terreni [mg/kg]

Parametro	u.m.	D.Lgs 152/06 All.5 Tab.1A	D.Lgs 152/06 All.5 Tab.1B	S1				S2			S3			S4		
				S1 - (0 - 1)	S1 - (1 - 2)	S1 - (2 - 3)	S1 - (4 - 5)	S2 - (0 - 1)	S2 - (1 - 2)	S2 - (4 - 5)	S3 - (0 - 1)	S3 - (1 - 2)	S3 - (4 - 5)	S4 - (0 - 1)	S4 - (1 - 2)	S4 - (4 - 5)
				23/09/2025	23/09/2025	23/09/2025	23/09/2025	23/09/2025	23/09/2025	23/09/2025	23/09/2025	23/09/2025	23/09/2025	23/09/2025	23/09/2025	23/09/2025
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm	% peso			29,7	41,1	3,18	18,6	16,2	14,5	2,21	23,2	34,5	18,2	32,1	16,2	22,4
Umidità	% peso			89,2	88	81,6	84	89,3	86,3	80,1	90,8	88	83,9	89,9	89,5	92,3
Composti inorganici																
- Arsenico	mg/kg s.s.	20	50	5,44	7,62		5,8	9,5	11,2	12,7	4,9	5,2	249	5,41	7,6	4,08
- Cadmio	mg/kg s.s.	2	15	0,61	0,175		0,149	0,389	0,177	0,231	0,149	0,207	0,349	0,478	0,163	0,155
- Cromo totale	mg/kg s.s.	150	800	41	43		44	33,1	41	75	27,8	32,7	37	33,2	59	37
- Cromo VI	mg/kg s.s.	2	15	0,69	0,85		0,74	0,94	0,64	0,71	0,408	0,62	0,186	0,61	1,64	0,38
- Mercurio	mg/kg s.s.	1	5	0,176	0,27		0,56	0,2	0,213	0,285	0,216	0,23	0,93	0,218	0,106	<0,053
- Nichel	mg/kg s.s.	120	500	27,6	29,5		29	22,9	32,5	43	22,1	22,3	42	23,5	31,4	22,5
- Piombo	mg/kg s.s.	100	1000	28,8	40,1		64	47,3	38,9	44,3	55	30,4	331	48,5	16,3	5,5
- Rame	mg/kg s.s.	120	600	41	31,9		42	32,5	44	29,1	28,8	27,9	238	35,8	18,8	9,4
- Zinco	mg/kg s.s.	150	1500	60	91		67	97	85	75	63	64	382	107	50,6	31,2
Idrocarburi pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg s.s.	50	750	35	5,4		6,1	23,4	7,8	8	40	22,8	18,2	49	12,6	<2,1
Composti Policiclici Aromatici																
- Benzo(a)Antracene	mg/kg s.s.	0,5	10	0,355	0,078		0,164	0,59	0,167	0,154	0,11	0,0349	0,336	0,77	0,427	0,0286
- Benzo(a)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	10	0,346	0,1		0,183	0,99	0,188	0,208	0,127	0,044	0,322	0,81	0,37	0,0266
- Benzo(b)Fluorantene	mg/kg s.s.	0,5	10	0,327	0,098		0,174	0,77	0,177	0,192	0,137	0,047	0,365	0,63	0,335	0,0254
- Benzo(ghi)Perilene	mg/kg s.s.	0,1	10	0,194	0,075		0,109	0,51	0,112	0,138	0,084	0,0318	0,168	0,62	0,185	0,0152
- Benzo(k)Fluorantene	mg/kg s.s.	0,5	10	0,158	0,043		0,078	0,336	0,083	0,091	0,058	0,0201	0,156	0,295	0,174	0,0126
- Crisene	mg/kg s.s.	5	50	0,323	0,081		0,159	0,56	0,157	0,158	0,116	0,037	0,335	0,78	0,358	0,0255
- Dibenzo(ae)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	10	0,066	0,025		0,032	0,171	0,035	0,04	0,029	0,0119	0,053	0,146	0,069	0,0049
- Dibenzo(ah)Antracene (*)	mg/kg s.s.	0,1	10	0,047	0,015		0,0258	0,12	0,0272	0,032	0,0192	0,0072	0,047	0,098	0,057	0,0041
- Dibenzo(ah)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	10	0,039	0,0102		0,0101	0,085	0,0171	0,0207	0,0119	0,0044	0,0221	0,079	0,033	0,0026
- Dibenzo(ai)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	10	0,08	0,0235		0,034	0,194	0,039	0,046	0,0235	0,0115	0,052	0,167	0,082	0,0052
- Dibenzo(al)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	10	0,083	0,0275		0,044	0,205	0,046	0,055	0,036	0,0151	0,07	0,164	0,09	0,007
- Indeno(1,2,3-cd)Pirene (*)	mg/kg s.s.	0,1	5	0,193	0,07		0,109	0,5	0,111	0,137	0,079	0,0297	0,178	0,57	0,197	0,0153
- Pirene (*)	mg/kg s.s.	5	50	0,48	0,122		0,257	1,48	0,232	0,22	0,148	0,047	0,47	1,91	0,58	0,043
- Sommatoria Policiclici Aromatici (esclusi *)	mg/kg s.s.	10	100	2,69	0,77		1,38	6,5	1,39	1,49	0,98	0,34	2,57	7	2,96	0,216
Amianto	mg/kg s.s.	1000		<100		<100										

Valore superiore ai limiti di Col.A All.5 titolo V parte IV D.Lvo 152/06
Valore superiore ai limiti di Col.B All.5 titolo V parte IV D.Lvo 152/07

Piano di indagine preliminare
Allegato 1 : Risultati analitici terreni [mg/kg]

				S5				S6				S7			S8			
Parametro	u.m.	D.Lgs 152/06 All.5 Tab.1A	D.Lgs 152/06 All.5 Tab.1B	S5 - (0 - 1)	S5 - (1 - 1,40)	S5 - (2,40 - 3)	S5 - (4 - 5)	S6 - (0 - 1)	S6 - (1 - 2)	S6 -(2 - 3)	S6 - (4 - 5)	S7 - (0 - 1)	S7 - (1 - 2)	S7 - (4 - 5)	S8 - (0 - 1)	S8 - (1 - 2)	S8 - (2 - 3)	S8 - (4 - 5)
				23/09/2025	23/09/2025	23/09/2025	23/09/2025	24/09/2025	24/09/2025	23/09/2025	24/09/2025	24/09/2025	24/09/2025	24/09/2025	24/09/2025	23/09/2025	24/09/2025	
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm	% peso			33	14,9	15,9	19,1	27,1	11,8	30	16,9	25,9	2,42	9,5	25,2	24,4	40,8	14
	Umidità			90,6	91,3	86,3	81,7	90,6	86,8	86,2	84,7	91,5	84,1	85,5	91,3	88,7	87,4	85,8
Composti inorganici																		
- Arsenico	mg/kg s.s.	20	50	7,3	7,6	10,4	8,9	6,83	9,5		18,2	5,12	16,8	5,86	5,25	4,95		11,8
- Cadmio	mg/kg s.s.	2	15	0,108	0,134	0,253	0,206	0,189	0,53	86	0,166	2,7	0,067	0,145	0,24			0,386
- Cromo totale	mg/kg s.s.	150	800	41	53	36	57	52	60	98	33,8	130	55	33,1	37			87
- Cromo VI	mg/kg s.s.	2	15	0,56	0,91	1	0,394	0,353	0,98	0,515	0,489	0,59	0,6	0,432	0,538			0,76
- Mercurio	mg/kg s.s.	1	5	0,122	0,178	0,47	0,293	0,18	0,87	0,58	0,109	0,241	0,41	0,125	0,123			0,6
- Nichel	mg/kg s.s.	120	500	30,3	36,7	25,2	31	28,4	37,2	97	24,2	60	35,9	26,1	26,4			52
- Piombo	mg/kg s.s.	100	1000	179	38,1	178	83	34,7	74	148	23,6	141	69	22,1	41,1			154
- Rame	mg/kg s.s.	120	600	46	48	38,3	109	20,1	58	600	13,9	62	32,4	26,5	35			60
- Zinco	mg/kg s.s.	150	1500	45,9	62	97	122	72	115	142	48,4	610	39,7	55	76			153
Idrocarburi pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg s.s.	50	750	69	64	62	28,1	29,4	158	63	157	204	5,8	155	49			319
Composti Policiclici Aromatici																		
- Benzo(a)Antracene	mg/kg s.s.	0,5	10	1,18	0,54	0,49	0,148	0,052	1,58	0,084	0,0153	0,054	0,0143	0,196	0,083			0,265
- Benzo(a)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	10	0,86	0,46	0,48	0,198	0,065	1,22	0,069	0,017	0,068	0,0186	0,153	0,065			0,261
- Benzo(b)Fluorantene	mg/kg s.s.	0,5	10	0,71	0,42	0,39	0,179	0,07	1,25	0,086	0,0213	0,076	0,0192	0,265	0,077			0,35
- Benzo(ghi)Perilene	mg/kg s.s.	0,1	10	0,341	0,209	0,39	0,123	0,046	0,81	0,038	0,0184	0,054	0,0144	0,183	0,0298			0,249
- Benzo(k)Fluorantene	mg/kg s.s.	0,5	10	0,36	0,214	0,286	0,084	0,0295	0,62	0,035	0,0077	0,0329	0,0088	0,111	0,035			0,151
- Crisene	mg/kg s.s.	5	50	1,14	0,55	0,49	0,144	0,057	1,78	0,094	0,015	0,061	0,0147	0,207	0,085			0,284
- Dibenzo(ae)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	10	0,162	0,099	0,139	0,043	0,0164	0,37	0,01	0,008	0,0184	0,005	0,053	0,0065			0,079
- Dibenzo(ah)Antracene (*)	mg/kg s.s.	0,1	10	0,124	0,071	0,096	0,0289	0,0105	0,265	0,0094	0,0037	0,0112	0,0032	0,037	0,0078			0,053
- Dibenzo(ah)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	10	0,064	0,049	0,066	0,0212	0,0075	0,182	0,0037	0,00169	0,0052	<0,0017	0,0093	0,00142			0,0194
- Dibenzo(ai)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	10	0,124	0,08	0,163	0,045	0,0163	0,33	0,0082	0,0033	0,0133	0,0033	0,03	0,0049			0,053
- Dibenzo(al)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	10	0,211	0,126	0,174	0,055	0,0209	0,43	0,0137	0,0064	0,0227	0,0061	0,059	0,0096			0,092
- Indeno(1,2,3-cd)Pirene (*)	mg/kg s.s.	0,1	5	0,333	0,201	0,391	0,122	0,044	0,81	0,036	0,0111	0,048	0,0138	0,185	0,029			0,251
- Pirene (*)	mg/kg s.s.	5	50	2,02	0,54	0,85	0,177	0,063	2,91	0,167	0,0243	0,075	0,0182	0,261	0,171			0,269
- Sommatoria Policiclici Aromatici (esclusi *)	mg/kg s.s.	10	100	7,6	3,56	4,4	1,37	0,5	12,6		0,65	0,153	0,54	0,14	1,75	0,61		2,38
Amianto	mg/kg s.s.	1000						<100		<100					<100		<100	
Valore superiore ai limiti di ColA All.5 titolo V parte IV D.Lvo 152/06																		
Valore superiore ai limiti di ColB All.5 titolo V parte IV D.Lvo 152/07																		

Piano di indagine preliminare
 Allegato 1: Risultati Risultati analitici test di cessione ex DM 05/02/98

Parametro	u.m.	Limite di riferimento (All. 3 DM186/06)	S1		S2		S3		S4		S5		S6		S7		S8	
			(0 - 1)	(1-2)	(0 - 1)	(1-2)	(0 - 1)	(1-2)	(0 - 1)	(1-2)	(0-1)	(2,40-3)	(0 - 1)	(1-2)	(0 - 1)	(1-2)	(0 - 1)	(1-2)
Arsenico	µg/l	50	1,33	34,4	23,7	34	9,7	15,2	2,38	0,89	11,4	13,2	11,5	18,9	15	6	16	18,9
Cadmio	µg/l	5	<0,075	<0,075	0,518	0,266	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	0,44	0,097	0,116	0,183	0,085
Cromo totale	µg/l	50	6	5,92	37,4	32,8	11,7	1,6	5,32	2,32	9,6	7,77	2,76	12,2	53,9	23,8	22,9	3,34
Mercurio	µg/l	1	<0,085	0,085	0,226	0,288	0,133	0,112	<0,085	<0,085	<0,085	0,287	0,086	0,34	0,086	0,099	0,286	0,086
Nichel	µg/l	10	0,7	3,89	33,5	35,9	8	1,23	<0,60	1,78	0,9	4,17	4,7	13,6	41,6	16	19,4	3,64
Piombo	µg/l	50	<0,15	7,6	90	63,3	13,7	2,13	<0,15	0,97	0,332	13,2	6,41	31,8	23,3	27,5	40	11,9
Rame	mg/l	0,05	0,0067	0,0433	0,0583	0,0651	0,0198	0,0203	0,0158	0,00267	0,0325	0,0267	0,0073	0,0421	0,0213	0,016	0,0374	0,0251
Zinco	mg/l	3	<0,0024	0,0099	0,164	0,075	0,0382	0,00254	<0,0024	<0,0024	<0,0024	0,0125	0,0096	0,0284	0,0425	0,0475	0,0409	0,0086
Solfati	mg/l	1,5	0,151	0,514	0,606	0,441	0,252	0,252	0,288	0,511	0,342	0,887	0,427	0,457	2,99	0,685	0,272	0,368
Fluoruri	mg/l	250	37,4	30,7	12,34	9,84	8,4	8,59	45,6	17,8	27,6	13,77	19,2	19,3	4,78	22	7,16	17,3