COMUNE
DI PIACENZA

PIANO DI GESTIONE DEL VERDE PUBBLICO

COMUNE DI PIACENZA

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

COMUNE DI PIACENZA
Settore Infrastrutture e Smart City
Servizio verde e decoro urbano
Ufficio Verde Pubblico

PIANO DI GESTIONE DEL VERDE PUBBLICO

Relazione tecnica illustrativa

GRUPPO DI PROGETTAZIONE R.T.P
EMANUELA TORRIGIANI ▪ *mandataria Dottore agronomo*
ALESSANDRO ANSELMI ▪ *mandante Dottore forestale*
MARIA ELENA MASSARINI ▪ *mandante Dottore agronomo*
GIUSEPPE MICELI ▪ *mandante Dottore agronomo*

COLLABORATORI
ELENA ALBORGHETTI ▪ *Dottore agronomo*
MARCO ANDREOLI ▪ *Dottore forestale*
ERICA BAGAROTTI ▪ *Architetto*
DANIELE CARRAGLI ▪ *Dottore agronomo*
ANNA GIULIA CASTALDO ▪ *Dottore in Pianificazione urbanistica e territoriale*
EMANUELA CORDANI ▪ *Architetto*
ANDREA MORSIA ▪ *Dottore agronomo*

CONSULENTI
GABRIELE CANALI ▪ *Prof. Ass. Economia e Estimo Rurale*
BEATRICE REGGIANI ▪ *Dottore in Scienze ambientali*

R.U.P.
MICHELANGELO MARTINO ▪ *Dottore agronomo*

COLLABORATORI PROGETTAZIONE
Dott.ssa SARA BASSI BALUGANI

ASSESSORE AI LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONE, DECORO URBANO, SVILUPPO DEL PATRIMONIO E CURA DEL VERDE PUBBLICO
MATTEO BONGIORNI

CIG: B46742BC4D || DATA: DICEMBRE 2025

COMUNE DI PIACENZA
Settore Infrastrutture e Smart City
Servizio verde e decoro urbano
Ufficio Verde Pubblico

PIANO DI GESTIONE DEL VERDE PUBBLICO

A ▪ CONSISTENZA DELL'INFRASTRUTTURA VERDE URBANA DI PERTINENZA PUBBLICA E GRADO DI CONNESSIONE ECOLOGICA

B ▪ PIANO STRATEGICO DI CONSERVAZIONE O CONVERSIONE DELLE ALBERATURE URBANE

C ▪ PRESENTAZIONE DI UN CASO DI STUDIO REALE DI FATTIBILITÀ ALLA CONVERSIONE DI UN VIALE ALBERATO CITTADINO VERSO UN NUOVO SISTEMA VERDE CON MONETIZZAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI A CONFRONTO

D ▪ ORIENTAMENTI E STRATEGIE PER L'INCREMENTO DELL'INFRASTRUTTURA VERDE URBANA

E ▪ PIANO PLURIENNALE DI GESTIONE ORDINARIA DELLE ALBERATURE STRADALI, DEI VIALI ALBERATI, DEI PARCHI E GIARDINI

F ▪ STRATEGIE PER LA PROMOZIONE E LA COMUNICAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA VERDE CITTADINA E DEL SUO PIANO DI GESTIONE: IDEE E PROPOSTE

SOMMARIO

1 **PREMESSA E SCOPI DEL LAVORO** 4
2 **CONSISTENZA DELL'INFRASTRUTTURA VERDE URBANA DI PERTINENZA PUBBLICA E GRADO DI CONNESSIONE ECOLOGICA (+ alberi monumentali)** 6
2.1 **ZONIZZAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA VERDE DEL COMUNE DI PIACENZA** 6
2.1.1 INTRODUZIONE E IMPOSTAZIONE DEL LAVORO 6
2.1.2 RILIEVI 6
2.1.3 RISULTATI 6
2.2 **MAPPATURA DEL GRADO DI CONNESSIONE ECOLOGICA** 7
2.2.1 INTRODUZIONE E METODOLOGIA DI LAVORO 7
2.2.2 RISULTATI 7
2.2.2.1 L'AMBITO DI PAESAGGIO AGRARIO 8
2.2.2.2 L'AMBITO DI PAESAGGIO DELLA CINTURA PERIURBANA 8
2.2.2.3 L'AMBITO DI PAESAGGIO DELLA PRODUZIONE E DELLE INFRASTRUTTURE 8
2.2.2.4 L'AMBITO DEL PAESAGGIO URBANO 10
2.2.3 CONCLUSIONI E FINALITÀ 17
2.3 **INDIVIDUAZIONE DEGLI ALBERI DI PREGIO COMUNALE E CENSIMENTO DEGLI ALBERI MONUMENTALI** 17
3 **PIANO STRATEGICO DI CONSERVAZIONE O CONVERSIONE DELLE ALBERATURE URBANE** 18
3.1 METODOLOGIA DI STUDIO 18
3.2 **ANALISI DEL GRADO DI CONSERVAZIONE DELLE ALBERATURE CITTADINE: METODOLOGIA E RISULTATI** 19
3.2.1 INTRODUZIONE E IMPOSTAZIONE DEL LAVORO 19
3.2.2 GLI ATTRIBUTI 19
3.2.3 RISULTATI 20
3.3 **ANALISI MULTICRITERIO: METODOLOGIA E RISULTATI** 21
3.3.1 FASI OPERATIVE 21
3.3.2 RISULTATI E CONSIDERAZIONI 22
3.4 **SCHEMI E TIPOLOGIE DI VIALI ALBERATI IN AMBIENTE URBANO** 27
4 **LA CONVERSIONE DI UN VIALE ALBERATO E LA VALUTAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI** 38
4.1 SERVIZI ECOSISTEMICI: COSA SONO E COME SI VALUTANO 38
4.1.1 CLASSIFICAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI 38
4.1.2 MULTIFUNZIONALITÀ E SCELTE 40
4.1.3 GENESI DEI SERVIZI ECOSISTEMICI 40
4.1.4 VALUTARE I SERVIZI ECOSISTEMICI 43
4.1.5 IL VALORE ECONOMICO TOTALE 44
4.2 **ECOSISTEMI URBANI: LE SFIDE** 45
4.2.1 LO SCHEMA DPSR 45
4.2.2 CONSUMO DI SUOLO 46
4.2.3 CONSUMO DI SUOLO PRO CAPITE 47
4.2.4 SVILUPPO DEI POLI LOGISTICI 49
4.2.5 PERDITA DI SUPERFICI NATURALI E SEMINATURALI 49
4.2.6 PERDITA DI PERMEABILITÀ 50
4.2.7 FRAMMENTAZIONE DEL PAESAGGIO 52
4.3 **ECOSISTEMI URBANI: LE SOLUZIONI** 53
4.3.1 LE INDICAZIONI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI 53
4.3.2 SBN E LE INFRASTRUTTURE VERDI 55
4.3.3 ELEMENTI COSTITUENTI INFRASTRUTTURE VERDI URBANE 58
4.3.4 PIANI DI INVERDIMENTO URBANO 59
4.3.5 LA NORMATIVA NAZIONALE 60
4.4 **VIALI ALBERATI COME SOLUZIONI DI RESILIENZA** 61
4.4.1 COSTI E BENEFICI DELLE ALBERATURE STRADALI 62
4.4.2 IL RUOLO DELLA PROGETTAZIONE 63
4.4.3 ANALISI COSTI BENEFICI SOCIALE 64
4.5 **DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI (DOCFAP)** 65
4.5.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO-TERRITORIALE 65
4.5.2 INQUADRAMENTO ECOLOGICO 67
4.5.3 CENNI STORICI DI VIA STRADELLA 67
4.5.4 ANALISI DELLO STATO DI FATTO 68

4.5.5 CARATTERISTICHE ED ESIGENZE DEL CONTESTO DI INTERVENTO 72
4.5.6 INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILE ALTERNATIVE PROGETTUALI 72
4.5.7 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE SCELTA 73
4.5.8 **QUANTIFICAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI** 78
4.5.9 ANALISI COSTI BENEFICI SOCIALE 80
5 **ORIENTAMENTI E STRATEGIE PER L'INCREMENTO DELL'INFRASTRUTTURA VERDE URBANA** 84
5.1 LINEE GUIDA TECNICHE PER UNA RAZIONALE PROGETTAZIONE DEL VERDE URBANO 86
6 **PIANO PLURIENNALE DI GESTIONE ORDINARIA DELLE ALBERATURE STRADALI, DEI VIALI ALBERATI, DEI PARCHI E GIARDINI** 88
6.1 PREMESSA 88
6.2 OBIETTIVI ED IMPOSTAZIONE DEL LAVORO 88
6.3 MONITORAGGIO E MANUTENZIONE DELLE ALBERATURE STRADALI E AREE VERDI ORDINARIE 89
6.3.1 PRECISAZIONE METODOLOGICA 89
6.3.1.1 AREE DI PARTICOLARE RILEVANZA 89
6.4 CONSIGLI OPERATIVI PER UNA GESTIONE ECOSOSTENIBILE DEL VERDE URBANO 90
6.4.1 PRINCIPI GENERALI 90
6.4.2 L'IMPORTANZA DEL MONITORAGGIO 91
6.4.3 GLI SFALCI DELLE AREE PRATIVE 91
6.4.4 LE ROTATORIE E GLI SPARTITRAFFICO 91
6.4.5 LE NUOVE MESSE A DIMORA 92
6.4.6 LE POTATURE 93
6.4.7 LE CONCIMAZIONI 94
7 **STRATEGIE PER LA PROMOZIONE E LA COMUNICAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA VERDE CITTADINA E DEL SUO PIANO DI GESTIONE: IDEE E PROPOSTE** 95
7.1 SCOPO E ARTICOLAZIONE 95
7.2 IMPOSTAZIONE DELLA STRATEGIA 95
7.3 COMUNCAZIONE ISTITUZIONALE INTERNA 96
7.3.1 DIRIGENTI COMUNALI E FUNZIONARI 96
7.3.2 COMMISIONE CONSILIARE 96
7.4 COMUNICAZIONE ISTITUZIONALE ESTERNA 96
7.4.1 ORDINI PROFESSIONALI 96
7.4.2 SCUOLE - DOCENTI E STUDENTI 97
7.4.3 ASSOCIAZIONI E CONSULTE CITTADINE 97
7.4.4 CITTADINANZA 97
7.5 PIANIFICARE IL PROCESSO DI COMUNICAZIONE A SUPPORTO DELLE ATTIVITÀ DI GESTIONE DEL VERDE 98
7.6 MONITORAGGIO E VALUTAZIONE 98
7.7 PROPOSTE 98
7.8 CONCLUSIONI 99
BIBLIOGRAFIA 100
LISTA DEGLI ALLEGATI 103

1 PREMESSA E SCOPI DEL LAVORO

Il verde urbano rappresenta una componente strategica dell'infrastruttura della città, non solo per il suo valore ambientale ed ecologico, ma anche per il ruolo fondamentale che svolge nella qualità della vita dei cittadini, nella resilienza ai cambiamenti climatici e nella costruzione di un paesaggio urbano sostenibile. Nel corso degli anni, il Comune di Piacenza ha progressivamente riconosciuto l'importanza di dotarsi di strumenti conoscitivi adeguati per la gestione del proprio patrimonio verde; tuttavia, fino al 2021, le informazioni disponibili risultavano limitate a un Regolamento comunale del Verde in Ambito Pubblico di recente adozione e a un censimento parziale delle alberature. In tale contesto, gli interventi sul verde pubblico potevano basarsi essenzialmente su questi riferimenti e sulle segnalazioni dei cittadini più attivi. Nel giro di soli quattro anni, nel 2024 il Comune di Piacenza è riuscito a completare il censimento delle aree verdi urbane, ampliando in modo significativo quello arboreo fino a includere, nel 2025, circa 14.000 alberature e integrando ulteriori elementi quali tappezzanti, fioriere, aiuole, banchine, aree di sgambamento per cani, aree gioco e parti di arredo urbano, come fontanelle e punti acqua e attrezzature ludiche. Nel 2025 è stato inoltre ultimato il Piano di valutazione e gestione del rischio derivante dalla caduta di alberi o di parti di essi nelle aree pubbliche gestite dal Comune di Piacenza, che ha introdotto una visione più articolata della gestione delle alberature urbane, mettendole in relazione con i sottoservizi e le altre infrastrutture cittadine nell'ottica dell'analisi dei rischi connessi alla sicurezza degli spazi pubblici.
A partire da questo percorso di progressivo ampliamento del quadro conoscitivo, è emersa in modo sempre più evidente l'esigenza di superare una visione frammentata degli interventi, orientandosi verso un approccio sistemico che consideri il verde come una vera e propria infrastruttura urbana, capace di fornire servizi ecosistemici essenziali, migliorare la connessione ecologica tra ambiti territoriali con caratteristiche differenti e contribuire all'incremento del benessere sociale. Inserendosi nel quadro normativo delineato dalle politiche nazionali ed europee in materia di sostenibilità ambientale, tutela del paesaggio e adattamento climatico, il Piano di Gestione del Verde qui presentato mira a configurarsi come uno strumento conoscitivo e operativo a supporto delle future scelte amministrative. Nato dalla collaborazione tra il Servizio Verde e Decoro Urbano del Settore Infrastrutture e Smart City del Comune di Piacenza e il gruppo di progettazione, il Piano si fonda su un'importante attività di raccolta, verifica e integrazione dei dati esistenti, affiancata da rilievi sul campo e da analisi specialistiche. Questo lavoro ha consentito di consolidare il quadro conoscitivo dell'infrastruttura verde urbana, mettendo in relazione filari alberati, aree verdi pubbliche e grado di connessione ecologica. Il patrimonio informativo così costruito costituisce oggi una base solida e affidabile per orientare le politiche di conservazione, riqualificazione e sviluppo del verde urbano. Particolare attenzione è stata inoltre dedicata allo stato di conservazione delle alberature cittadine e alla definizione di una strategia di gestione fondata su criteri oggettivi, misurabili e verificabili: l'adozione di un'analisi multicriterio ha infatti permesso di valutare in modo integrato aspetti fitosanitari, strutturali, funzionali e ambientali, individuando con chiarezza le situazioni in cui è opportuno intervenire con azioni conservative e quelle in cui risulta invece necessario ripensare l'assetto delle alberature in funzione dei servizi ecosistemici svolti dalle stesse, della sicurezza, della sostenibilità e della compatibilità con le infrastrutture urbane. Il Piano costituisce quindi uno strumento dinamico, capace di mettere a sistema i dati e gli strumenti normativi oggi esistenti, non limitandosi a fotografare lo stato dell'arte ma proponendo una visione strategica di medio-lungo periodo orientata alla creazione di un ecosistema urbano sostenibile. Tale visione integra in modo coerente le dimensioni della sostenibilità ambientale, sociale ed economica, accompagnando l'evoluzione del territorio e supportando le scelte amministrative attraverso basi tecniche solide e condivise.
In ultima analisi, il Piano si configura come uno strumento operativo informato e responsabile, capace di fornire linee guida e indirizzi per orientare programmi, progetti e opere a verde verso obiettivi condivisi e rispondenti alle esigenze collettive, anche in un'ottica di ottimizzazione delle risorse economiche disponibili. Esso rappresenta quindi un riferimento essenziale per una gestione più consapevole, efficace e sostenibile del patrimonio verde di Piacenza, a beneficio dell'ambiente, della comunità e delle generazioni future, non solo per la gestione del verde pubblico, ma anche come base informativa a disposizione della collettività per comprendere l'ecosistema urbano come un unicum senza soluzione di continuità. In questa prospettiva, il Piano di Gestione del Verde può rappresentare un passaggio fondamentale verso la costruzione di un vero e proprio Piano del Verde, inteso come strumento urbanistico compartecipato e condiviso.

Il Piano del Verde è uno strumento strategico per la pianificazione dell'infrastruttura

verde, capace di unire la matrice prettamente antropica con quella ambientale ed ecologica.
In accordo con le nuove politiche ambientali e di sviluppo sostenibile promosse a livello internazionale ed europeo, il nostro paese si è dotato della legge n. 10/2013 "*Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani*" che rappresenta il punto di partenza per rilanciare il fondamentale ruolo svolto dagli spazi verdi urbani, non solo dal punto di vista ambientale, ma anche socio culturale. Successivamente nel 2018 con la "*Strategia Nazionale del verde Urbano*", il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) ha modulato criteri e linee guida per la pianificazione che Stato, Regioni e Comuni debbono realizzare. Si tratta di soluzioni innovative che possano valorizzare nuove forme di pianificazione, capaci di favorire la fruizione diretta degli spazi verdi in un quadro si sostenibilità economica, ambientale e sociale.
Il Piano di Gestione del Verde del Comune di Piacenza, pertanto, viene redatto perseguendo gli scopi definiti dalla Convenzione Europea del Paesaggio e si pone come obiettivo l'analisi delle strategie migliori per conoscere, censire, valorizzare, tutelare e progettare il verde della città, considerato come un sistema unico di paesaggio urbano, basandosi sulla sostenibilità delle azioni proposte. Si tratta di una nuova vision che costituisce la condizione idonea per gestire al meglio la fase di transizione ecologica che le città sono chiamate ad affrontare nell'immediato futuro, ribaltando l'approccio tradizionale alla pianificazione e alla trasformazione della città che relegava il verde ad un ruolo marginale, per restituirgli un ruolo di primo piano.
In sintesi, il Piano di Gestione del Verde di Piacenza è da considerarsi uno strumento che:
• disegna una visione strategica dell'assetto del verde urbano e peri-urbano della città, al fine di rispondere alla domanda sociale e ambientale dei territori antropizzati;
• stabilisce i principi e fissa i criteri di indirizzo per la realizzazione di aree verdi pubbliche nell'arco della futura pianificazione urbanistica, con particolare riferimento alle zone a maggior densità edilizia;
• identifica le realtà più critiche del territorio in vista di un rinnovo e di un incremento della componente arborea esistente, in un'ottica di miglioramento delle performances ambientali e della risposta ai cambiamenti climatici in atto;
• definisce una gestione attenta alla biodiversità, in grado di tutelare e valorizzare le connessioni ecologiche esistenti.
In particolare, il Piano di Gestione del Verde persegue i seguenti scopi:
• migliorare le condizioni complessive del territorio comunale, urbano e periurbano, dal punto di vista ecologico e dei servizi ecosistemici forniti dalla componente vegetale e della sicurezza dei luoghi;
• approfondire e sviluppare l'analisi degli spazi aperti e del verde pubblico e privato attuali, al fine di pianificare le nuove aree verdi e definire gli indirizzi e i criteri per la progettazione;
• individuare le possibili connessioni ecologiche tra diverse aree a valenza naturalistica o a destinazione agricola e tra queste e l'ambito urbano, fornendo le prescrizioni per la mitigazione degli insediamenti produttivi e degli interventi di trasformazione previsti;
• pianificare e gestire il verde pubblico in modo da aumentare la biodiversità del territorio;
• aumentare e migliorare la continuità spaziale e la connettività ecologica;
• prevedere, dove possibile, la realizzazione di aree verdi con funzione di mitigazione degli impatti antropici, localizzate ai margini delle aree infrastrutturali, specialmente viarie, utilizzando le specie opportune;
• promuovere azioni di informazione, sensibilizzazione e coinvolgimento attivo di tutti i portatori di interesse nella co-gestione partecipata e inclusiva del verde.
La presente relazione descrive il percorso metodologico e operativo adottato per la redazione del Piano di Gestione del Verde della città di Piacenza, illustrando le fasi di analisi e di progetto.

Il primo passaggio ha riguardato la definizione della consistenza dell'infrastruttura verde pubblica e del grado di connessione ecologica. Per costruire una visione completa e aggiornata dell'infrastruttura verde comunale, è stato necessario raccogliere, verificare e integrare i dati esistenti dei filari alberati fornite dall'Ufficio Verde Pubblico. Ogni filare arboreo è stato verificato in situ, aggiornandone ubicazione, lunghezza, specie e parametri biomeccanici di massima. Le condizioni biomeccaniche puntuali sono invece oggetto di indagine specialistica periodica che il Comune di Piacenza appalta nell'ambito del monitoraggio alle alberature cittadine e non fanno parte quindi del presente studio. Il grado di connessione ecologica è stato valutato analizzando la continuità spaziale tra filari, aree a verde pubbliche.
Il secondo passaggio ha riguardato l'elaborazione di un piano di conservazione e conversione delle alberature, fondato su un'analisi multicriterio di tipo biomeccanico, finalizzata alla valutazione del grado di conservazione dei filari. In questa fase sono stati integrati i dati relativi alle indagini puntuali provenienti dal Piano del Rischio,

al fine di includere una valutazione della rischiosità del popolamento arboreo comunale. Contestualmente, è stata condotta un'analisi del potenziale di erogazione dei servizi ecosistemici dei filari in relazione alle specie presenti, definita in accordo con l'Amministrazione comunale come strumento di indirizzo per la valutazione e l'ottimizzazione delle prestazioni ecosistemiche del sistema arboreo urbano. Come presentato in questa sezione della relazione, Piacenza, come tutti i centri urbani, è legato a dinamiche insediative e infrastrutturali dell'espansione della città e dell'infrastrutturazione del territorio, che causano consumo di suolo con effetti su sistemi naturali e seminaturali. Nel 2023, Piacenza è risultata la terza città per percentuale di suolo consumato tra i capoluoghi di regione, preceduta da Rimini e Bologna.

Sulla base delle analisi condotte, Via Stradella è stata selezionata come caso studio per la redazione di un progetto di fattibilità di conversione di un tipico filare arboreo monospecifico cittadino in una infrastruttura verde differente. In seguito ai risultati dell'analisi multicriterio, il filare di Via Stradella è stato classificato in classe 2, risultando pertanto potenzialmente idoneo a interventi di conversione. La via si trova in una delle micro-città individuate dal Piano Urbanistico Generale (PUG), caratterizzata da un minor grado di connessione ecologica complessiva rispetto ad altri distretti della città: sebbene il filare stradale mostri un buon livello di connessione e densità considerato come sistema isolato, il complesso delle connessioni ecologiche tra le aree verdi circostanti risulta limitato. Questa criticità può essere mitigata grazie a significative opportunità di connessione ecologica potenziale, legate alla vicinanza con l'ex area militare del Complesso "Ex caricamento-proiettili Pertite", un'area di notevoli dimensioni e interesse pubblico. Inoltre, Via Stradella riscontra nell'intorno la presenza di servizi e attrezzature collettive quali fattori che rendono l'intervento strategico, quali asili, scuole, impianti sportivi e strutture ricreative.

Per Via Stradella viene quindi proposta una soluzione tipologica di conversione del filare alberato, sviluppata nei capitoli conclusivi del lavoro. Per gli altri filari individuati dall'analisi multicriterio vengono inoltre presentate proposte tipologiche di viali alberati in ambito urbano, di coesistenza degli alberi con le infrastrutture grigie urbane, quali parcheggi, carreggiate stradali, marciapiedi.
Il lavoro propone un DOCFAP per Via Stradella, costituito dalla scelta di una tipologia progettuale. Il progetto è accompagnato da uno studio di gestione ecosistemica del filare, inteso come approccio progettuale e gestionale orientato alla multifunzionalità e massimizzazione dei servizi ecosistemici che vengono forniti nel tempo dagli alberi. In particolare, viene effettuata la stima dei servizi ecosistemici generati nell'arco di trent'anni, mettendo a confronto lo scenario di stato di fatto, che non prevede modifiche sostanziali alla struttura esistente, e lo scenario progettuale, che recepisce le trasformazioni previste dal progetto.

In seguito, la sezione sugli orientamenti e strategie per l'incremento dell'infrastruttura verde urbana individua cinque aree a verde pubblico idonee per aumentare la connessione e migliorarne la qualità ecologica a scala urbana, per realizzare interventi che puntino ad incrementare la resilienza della città con utilizzo di soluzioni basate sulla natura (Nature-Based Solutions).

La sezione seguente definisce il piano pluriennale di gestione delle alberature stradali, in modo puntuale e per aree di intervento con gli interventi e le specifiche tecniche gestione, utili alla Stazione appaltante per la pianificazione e l'affidamento del Servizio di gestione e manutenzione del verde pubblico.

Infine, il lavoro si conclude con il Piano di Comunicazione che viene redatto per programmare e gestire le azioni di comunicazione per promuovere il coinvolgimento attivo dei cittadini e dei vari portatori di interesse nella costruzione di appartenenza del territorio.

2 CONSISTENZA DELL'INFRASTRUTTURA VERDE URBANA DI PERTINENZA PUBBLICA E GRADO DI CONNESSIONE ECOLOGICA

Al fine di raggiungere gli scopi di cui in premessa è stato necessario acquisire dati sulla consistenza del verde pubblico, intesa come ubicazione, lunghezza, specie e parametri biomeccanici di massima e il grado di connessione ecosistemica.
L'Ufficio Verde pubblico ha messo a disposizione del gruppo di lavoro i dati quantitativi e la zonizzazione delle aree in formato elettronico. In questa fase di studio i dati sono stati verificati con rilievi di campo, aggiornati ed implementati aggiungendo altre numerose caratteristiche qualitative e quantitative utili per il proseguimento dello studio. Sulla base della mappatura della consistenza dell'infrastruttura verde è stato di seguito sviluppato lo studio della connessione ecologica che ha fornito informazioni sulla funzione ecosistemica reale e potenziale delle aree verdi urbane.
Si descrivono di seguito metodi di lavoro e risultati ottenuti.

2.1 Zonizzazione dell'infrastruttura verde del Comune di Piacenza

2.1.1 Introduzione e impostazione del lavoro

L'analisi ha preso in considerazione i filari alberati e le aree verdi pubbliche presenti sul territorio comunale, considerati elementi fondamentali dell'infrastruttura verde urbana.
Al fine dell'individuazione degli elementi lineari arborei, in prima istanza è stata eseguita la sovrapposizione tramite il software QGis dello shape file relativo al censimento arboreo comunale, nel quale sono individuate le alberature, con le foto satellitari di Google. Quindi si è proceduto con una prima digitalizzazione dei filari arborei, in seguito implementata durante i rilievi in campo.
Per agevolare l'identificazione degli elementi lineari, il territorio comunale è stato suddiviso mediante una griglia, con intestazione delle colonne in lettere e delle righe in numeri. Gli elementi lineari ricadenti in ogni quadrante sono stati, quindi, identificati tramite un codice costituito dalla sigla del quadrante e da un numero progressivo, es. A2-15. Per ogni elemento è stato infine inserito un campo relativo all'ubicazione definita dalla via e dal lato del filare, es. Via Boselli Nord.
Per le aree verdi la base di partenza è stata lo shape file fornito dagli uffici comunali nel quale erano perimetrate le aree. In questo caso era già presente un codice identificativo ID e la classificazione ISTAT, oltre alla superficie e ad altre informazioni relative ai costi di manutenzione. I filari ricadenti in aree verdi perimetrate, ma interferenti con la viabilità, sono stati digitalizzati e trattati a parte, in quanto è stata data priorità agli elementi lineari arborei.
La preparazione degli shape files è stata completata con la definizione delle informazioni da rilevare; al fine di estrapolare una visione completa dello stato del verde arboreo sono stati inseriti gli stessi attributi sia per i filari, che per le aree.

2.1.2 Rilievi

Il rilievo degli elementi arborei e delle aree verdi (fig.1) è stato eseguito attraverso l'applicativo QField nel sistema di Coordinate RDN2008/UTM Zone 32 N (EPSG 7791) divenuto obbligatorio a livello nazionale a seguito del DM 10 novembre 2011.
Per tutti gli elementi si è verificata l'effettiva presenza e si sono rilevati gli attributi afferenti alla componente arborea. Riguardo ai filari arborei, in alcuni casi è stato necessario modificarne la forma e la lunghezza sulla base dello stato di fatto, rispetto a quanto digitalizzato dalle foto satellitari.
Per le aree verdi a copertura erbaceo-arbustiva invece, non sono stati rilevati gli attributi, in quanto, come già ricordato, si è data priorità principalmente alla vegetazione arborea, pur mantenendo le aree verdi nello shape file e nella relativa cartografia. Infine, sono state effettuate modifiche alle aree con numerosi accorpamenti rispetto alla divisione dello shape iniziale, in quanto le zone contigue con caratteristiche omogenee, come ad esempio i giardini, sono state rilevate uniformemente.

2.1.3 Risultati

Dai risultati dei rilievi, si evince sia la consistenza totale, che la distribuzione spaziale tra le varie zone della città, comprese le frazioni.
Rispetto alla consistenza sono stati rilevati n. 683 filari per una lunghezza complessiva di 79.455 m, e n. 2.149 aree con una superficie totale di 2.407.327 m^2.
Dall'analisi della distribuzione dell'infrastruttura verde pubblica si possono trarre le seguenti informazioni:
• concentrazione molto bassa nella zona del centro storico, ma con presenza di alcuni parchi storici di grande pregio, quali i Giardini Margherita e i Giardini Merluzzo;
• fascia che delimita il centro dall'espansione residenziale del dopoguerra con presenza di filari ed aree di una certa consistenza e pregio (Pubblico Passeggio, Via

Maculani, Viale Sant'Ambrogio);
• buona densità soprattutto di filari, costituiti in prevalenza da tigli, nelle zone edificate dal dopoguerra e oggetto di piantumazione a partire dagli anni sessanta (Infrangibile, Cheope, Viale Dante, Farnesiana);
• maggiore densità di aree verdi rispetto ai filari nelle zone di più recente edificazione (Peep, Giarona, frazioni in genere);
• nucleo verde esteso nella zona sud-ovest che comprende il Parco della Galleana e il Parco di Montecucco;
• sostanziale scarsità di aree ed elementi lineari nella zona di espansione industriale e logistica a est (Caorsana, Le Mose, San Lazzaro).Rispetto alla totalità del verde urbano si fa presente che il piano è riferito esclusivamente alle infrastrutture comunali, per cui, sia le aree private, che quelle demaniali (aree militari in uso e dismesse) non sono comprese nello studio.
Alcune di queste aree sono state incluse invece per il calcolo del grado di connessione, in particolare alcuni giardini privati del centro storico, per offrire una valutazione più completa del contesto urbano.

2.2 Mappatura del grado di connessione ecologica

2.2.1 Introduzione e metodologia di lavoro

L'obiettivo di questa fase del lavoro è stato quello di valutare il grado di connessione del sistema del verde urbano. L'analisi ha preso in considerazione i filari alberati e le aree verdi pubbliche presenti sul territorio comunale. Per la valutazione del grado di connessione tra gli elementi dell'infrastruttura verde è stato adottato il Patch Cohesion Index (PCI), indice che valuta il livello di connessione spaziale tra le macchie appartenenti a una determinata categoria di uso del suolo all'interno di un paesaggio. Il PCI è calcolato attraverso il plugin open-source "Landscape Ecology Statistics" (LecoS), presente nel software QGis, che consente di elaborare metriche del paesaggio, ed ha un valore compreso tra 0 e 10. Nell'analisi corrente, l'indice PCI è stato applicato ai filari alberati e alle aree verdi pubbliche: punteggi più alti indicano una maggiore connessione ecologica del verde urbano. Restituisce il grado di connessione ma non valuta la qualità e la dotazione dell'infrastruttura verde per ambito. I passaggi di lavoro sono stati i seguenti:
• Uso del dataset degli elementi dell'infrastruttura verde urbana proveniente dai rilievi;

2. Ampliamento del set di dati mediante l'inclusione di aree verdi private per l'area del centro storico. È stata effettuata una simulazione sull'area del centro città per analizzare come l'indice PCI vari con l'aggiunta delle aree verdi private;
3. Integrazione e preparazione dei dati: creazione di un unico file contenente elementi lineari e poligonali, e definizione di una griglia composta da esagoni regolari di 10.000 mq ciascuno;
4. Calcolo del valore medio di connessione dell'intera infrastruttura verde urbana, attraverso l'applicazione del PCI;
5. Analisi per ambiti di paesaggio, definiti dal PUG: valutazione dell'indice PCI per ambito di paesagio, con applicazione di una griglia esagonale; calcolo del valore medio per ambito, e definizione delle aree hotspot (alta connessione) e coldspot (bassa connessione).

Le aree verdi di proprietà privata afferenti al centro storico non censite nei dati ufficiali sono state incluse utilizzando l'indice NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), che consente di valutare la densità della vegetazione. Il valore NDVI è stato ottenuto da immagini satellitari della missione Sentinel- 2, parte del programma europeo Copernicus, progettata per il monitoraggio del territorio. Il metodo della fotointerpretazione delle immagini è stato impiegato per validare i risultati ottenuti con l'NDVI.

2.2.2 Risultati

Il PCI dell'infrastruttura verde urbana risulta pari a 9,56, indicando un elevato livello di connessione tra gli elementi che la compongono. Il calcolo è stato compiuto in ambiente GIS attraverso l'applicativo del plug-in "Landcover analysis" con la funzione "Calculate Metric", applicato al layer dell'infrastruttura verde pre-processato mediante unione topologica degli elementi.
In seguito, per ottenere risultati il più possibile rappresentativi della realtà territoriale, si è scelto di approfondire l'analisi suddividendo il territorio in ambiti di paesaggio, così come definiti dal PUG del Comune. Questo approccio consente di mettere in evidenza eventuali differenze significative tra le diverse aree.
Viene di seguito riportata l'immagine, ottenute in ambiente GIS, dell'applicazione della griglia esagonale utilizzata per l'analisi (fig. 2).

Di seguito vengono presentati i risultati dell'indice suddivisi per ambiti di paesaggio. Questo passaggio ha permesso di evidenziare diversi valori di PCI, data la diversa

distribuzione territoriale di filari alberati e spazi verdi pubblici. Sono state individuate così anche aree a bassa connessione, ovvero caratterizzate da valori di PCI non statisticamente significativi.
Vengono mostrate, attraverso immagini da Qgis, le aree a connessione elevata riscontrate per ogni ambito. Tali aree hotspot sono quelle su cui poter prima intervenire per estendere ulteriormente il grado di connessione. In un'ottica futura, sarà inoltre importante focalizzarsi sulle aree coldspot, molte delle quali presentano aree verdi private con un potenziale valore ecologico, attualmente poco o per nulla connesse con il patrimonio pubblico.

In alcuni ambiti paesaggistici non sono stati rilevati valori di connessione statisticamente significativi a livello di cella del reticolo esagonale, nonostante ciascuna cella abbia un'estensione pari a 1 ettaro. Anche in presenza di elementi riconducibili all'infrastruttura verde, l'indice PCI non risulta statisticamente rilevante. È il caso, ad esempio, dell'ambito del paesaggio fluviale, caratterizzato prevalentemente da elementi lineari, come i filari alberati, ma privo di un'aggregazione significativa, probabilmente a causa dell'assenza di poligoni di aree verdi. Oltre l'ambito del paesaggio fluviale, lo stesso è avvenuto per l'ambito di paesaggio agrario della bonifica. La Tabella 1 riporta i valore medi di PCI per ambiti: il paesaggio della cintura periurbana, il paesaggio urbano (inclusa un'analisi dettagliata sulle microcittà all'interno dell'ambito), il paesaggio della produzione e delle infrastrutture, il paesaggio agrario, il paesaggio fluviale.

Tabella 1 – Ambiti di paesaggio

Paesaggio – Ambiti di paesaggio - Piano Urbanistico Generale (PUG|QC) - Legge Regionale n. 24/2017	Area (km²)	PCI
Ambito di paesaggio fluviale	24,20 km²	8,45
Ambito di paesaggio agrario della bonifica	14,23 km²	8,93
Ambito di paesaggio della cintura periurbana	11,41 km²	8,66
Ambito di paesaggio urbano	28,88 km²	9,61
Ambito di paesaggio della produzione e delle infrastrutture	30,16 km²	9,15
Ambito di paesaggio agrario	38,45 km²	8,31

2.2.2.1 L'ambito di paesaggio agrario

L'ambito del paesaggio agrario, pur essendo il più esteso, ha valore complessivo dell'indice PCI pari a 8,31. Tale ambito è stato analizzato mediante suddivisione in celle esagonali e i valori dell'indicatore sono stati classificati in intervalli regolari di ampiezza pari a cinque unità. Sulla base di questa classificazione, sono state identificate aree a elevata connessione (hotspots) e aree a bassa connessione (coldspots).
Un'area esemplificativa di hotspot è localizzata in Località Vallera. In questo contesto si rileva la presenza di spazi verdi attrezzati con aree gioco, nonché di un filare alberato che svolge funzione di connessione ecologica fra tre aree di verde urbano. Nel paesaggio agrario dell'immediato intorno, sono presenti fasce lineari spontaneizzate che delimitano appezzamenti agricoli o sorgono lungo la pubblica viabilità, potenzialmente rilevanti sotto il profilo ecologico, per cui si evidenzia, con la mappatura di tali elementi di proprietà privata, l'opportunità di ampliare la connettività collegandoli alle aree pubbliche.

2.2.2.2 L'ambito di paesaggio della cintura periurbana

Il valore complessivo dell'indice PCI per l'ambito della corona periurbana risulta pari a 8,66. Tale ambito è stato analizzato mediante suddivisione in celle esagonali, utilizzando un reticolo regolare, e i valori dell'indicatore sono stati classificati in intervalli regolari di ampiezza pari a cinque unità. Sulla base di questa classificazione, sono state identificate aree hotspots e aree a bassa connessione coldspots.
Tra le aree identificate come hotspots, una delle aree principali caratterizzata da un'elevata connettività paesaggistica è situata in corrispondenza di Via Agostino Casaroli, dove si osserva la presenza di spazi verdi ben connessi e filari alberati ravvicinati. Tali elementi configurano una rete ecologica potenzialmente espandibile. Un'eventuale estensione, da valutare in termini di fattibilità tecnica, potrebbe contribuire a rafforzare ulteriormente la continuità ecologica. Un'ulteriore area hotspot è localizzata in prossimità del Centro socio-riabilitativo diurno "Faro Rosso – Coopselios". In questo caso, dall'osservazione dell'ortofoto si evidenzia la presenza di aree verdi e filari alberati che potrebbero fungere da elementi di connessione con le aree agricole circostanti.

2.2.2.3 L'ambito di paesaggio della produzione e delle infrastrutture

Per l'ambito del paesaggio della produzione e delle infrastrutture, il valore

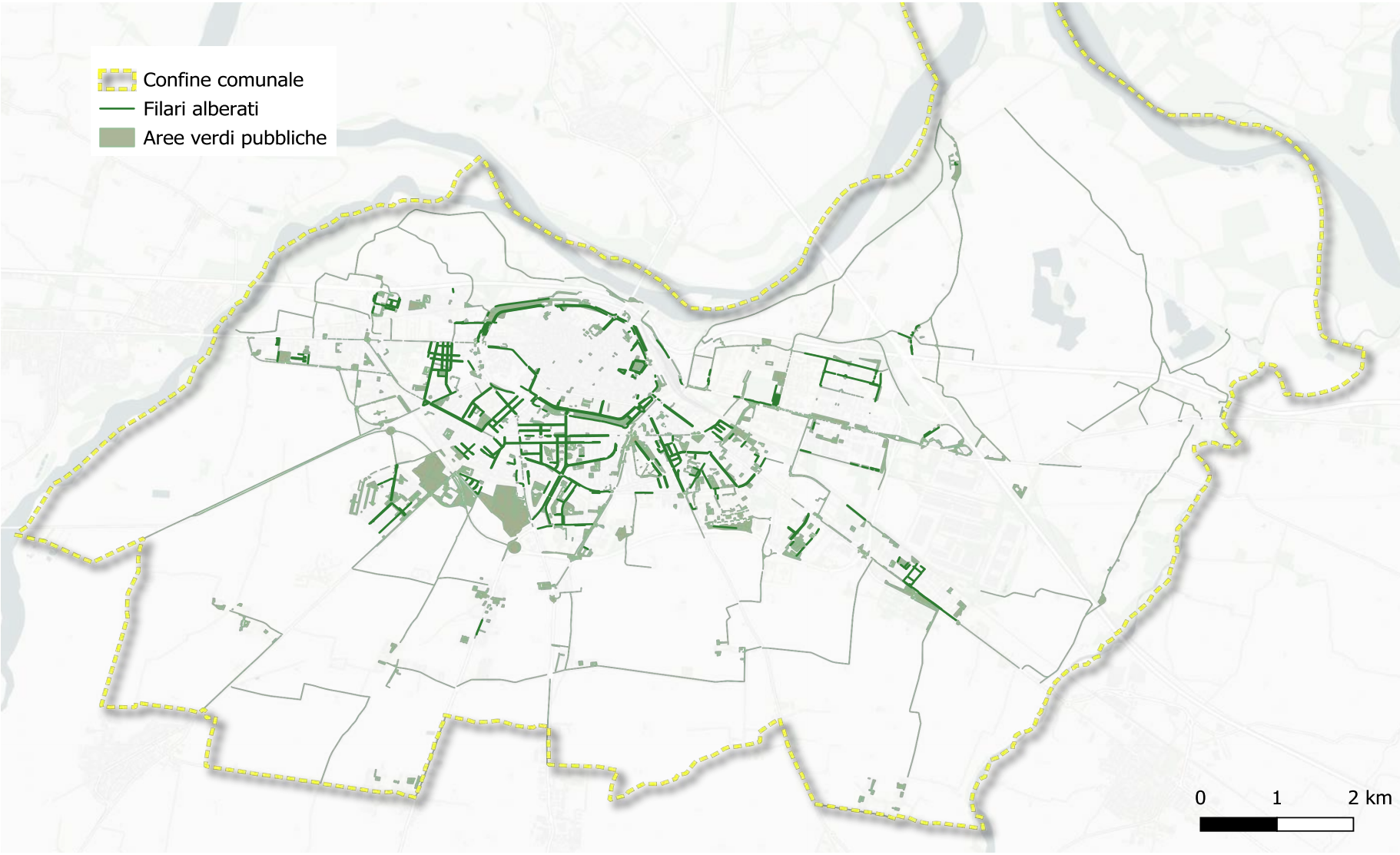


Fig.1 – Infrastruttura verde urbana

complessivo dell'indice PCI è pari a 9,15. L'analisi è stata condotta applicando la medesima metodologia descritta nei paragrafi precedenti. Anche in questo caso, la classificazione dei valori di PCI ha permesso di individuare aree ad elevata connessione hotspots e aree a bassa connessione coldspots. Tra le aree identificate come hotspots si segnala, in primo luogo, quella situata in prossimità di Via Emilia Parmense, in corrispondenza del Giardino Mirandola. In questo contesto, i filari alberati favoriscono la connessione dell'area verso sud, mentre si rileva l'assenza di una continuità verso nord, limitando il collegamento con il resto dell'ambito. Una seconda area di interesse si colloca all'intersezione tra Via Mafalda di Savoia e Via Giuseppe Bellocchio (fig. 3), dove la presenza di una concentrazione di aree verdi, connesse tra loro tramite filari, configura una rete di connessioni più interna agli isolati che esterna.

Fig. 3 – Via Mafalda di Savoia, Via Giuseppe Bellocchio (PC)

2.2.2.4 L'ambito del paesaggio urbano

L'ambito del paesaggio urbano presenta un valore complessivo dell'indice PCI pari a 9.61. Al fine di cogliere con maggiore dettaglio le diverse specificità territoriali, tale ambito è stato ulteriormente disaggregato in microcittà, secondo la classificazione adottata dal PUG.

Osservando la microcittà del Centro Storico, l'analisi ha previsto due simulazioni mediante l'applicazione dell'indice PCI. La prima considera esclusivamente le aree verdi pubbliche e i filari. La seconda, invece, include anche le aree a verde privato presenti, ampliando così il dataset di riferimento, come anticipato nell'introduzione. Questo ampliamento è stato reso possibile grazie all'impiego dell'indice NDVI, dal quale sono stati estratti i valori di copertura vegetale medio-alta e alta, corrispondenti all'intervallo 0.4 – 1.0. La figura 4 mostra i risultati del primo scenario, in cui il valore complessivo dell'indice PCI è pari a 9.58. Nel secondo scenario, rappresentato in figura 5, il valore del PCI sale a 9.72.

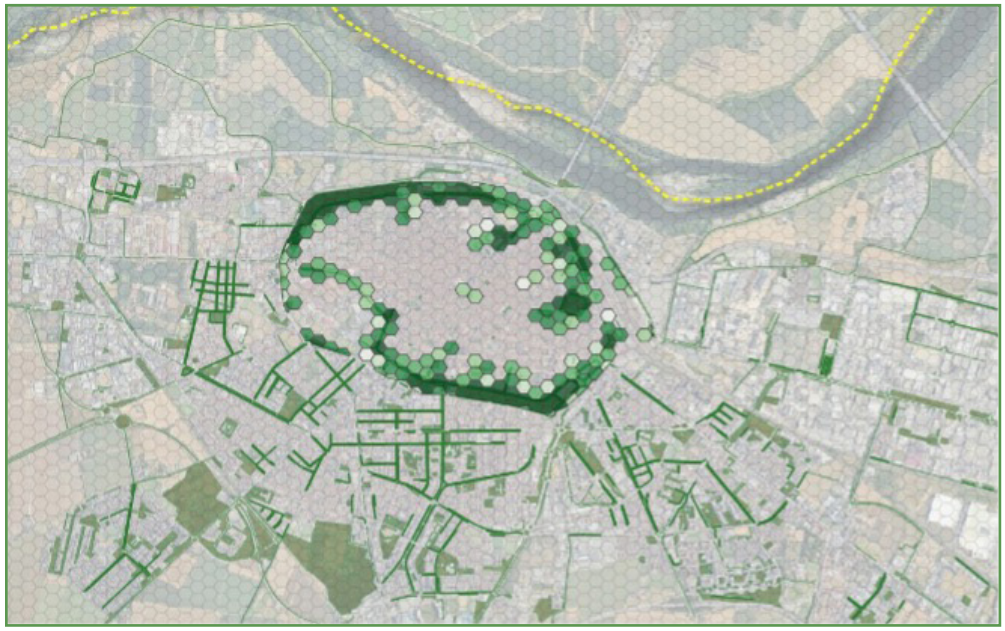


Fig. 4 – Microcittà del centro storico e definizione degli hotspots e coldspots con il patrimonio verde pubblico

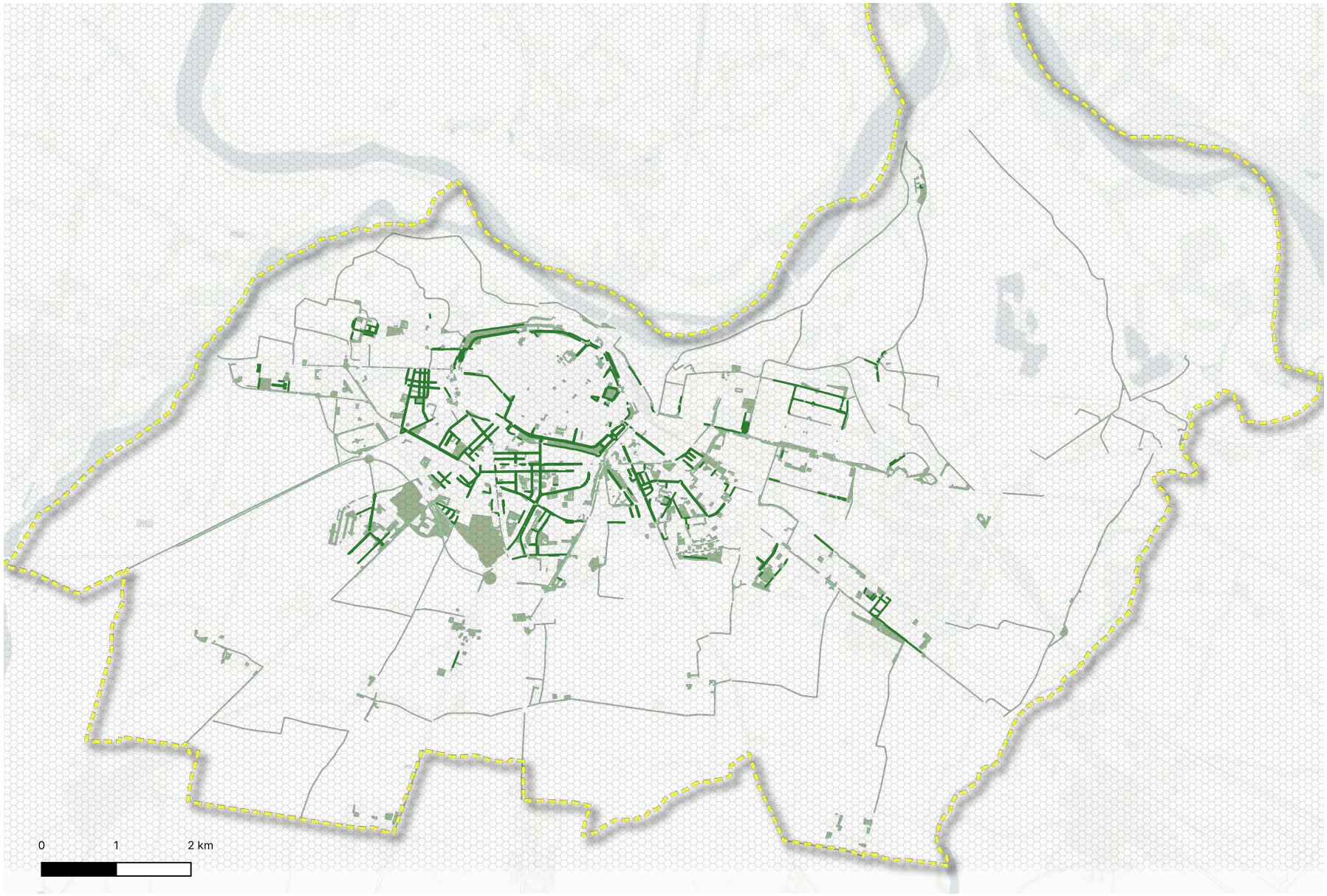
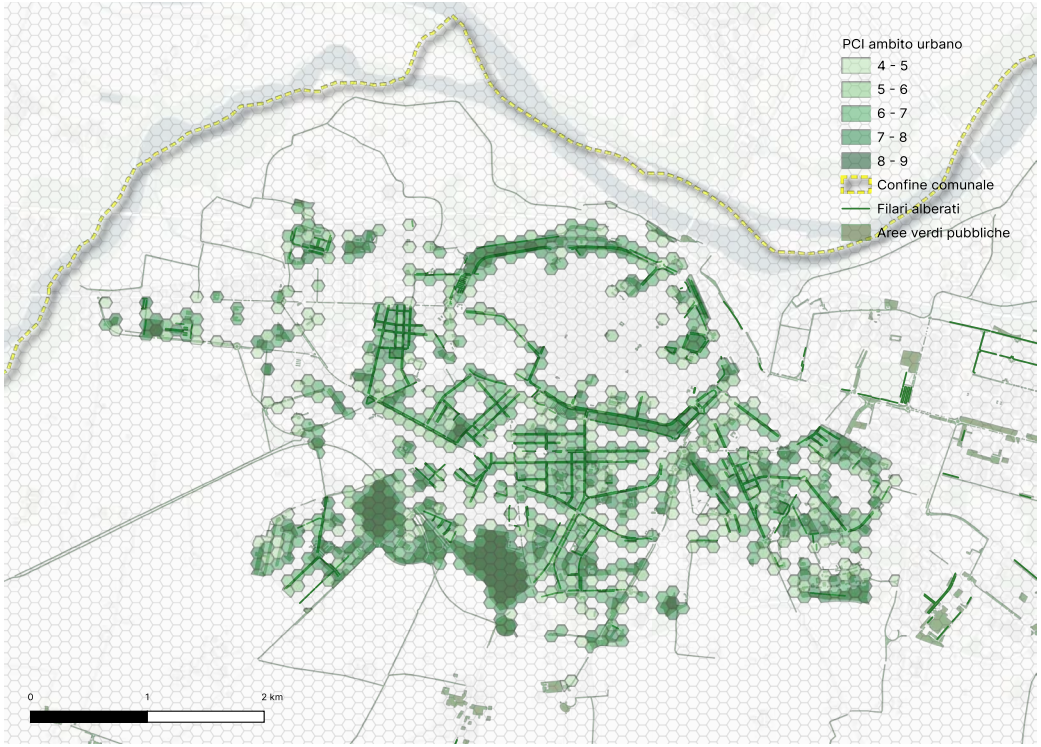


Fig.2 - Applicazione della griglia esagonale



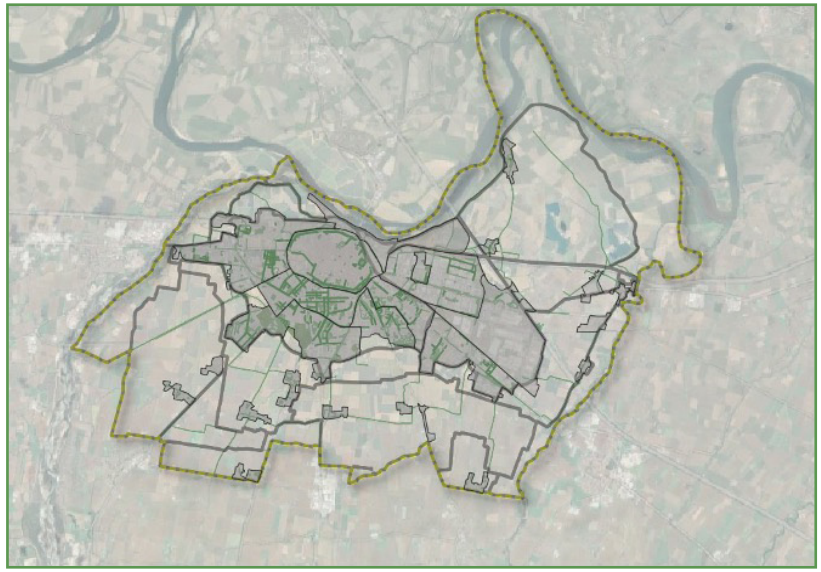


Fig. 5 – Ambito di paesaggio urbano (sinistra) || Fig. 6 – Ambito di paesaggio urbano e suddivisione per microcittà (destra)

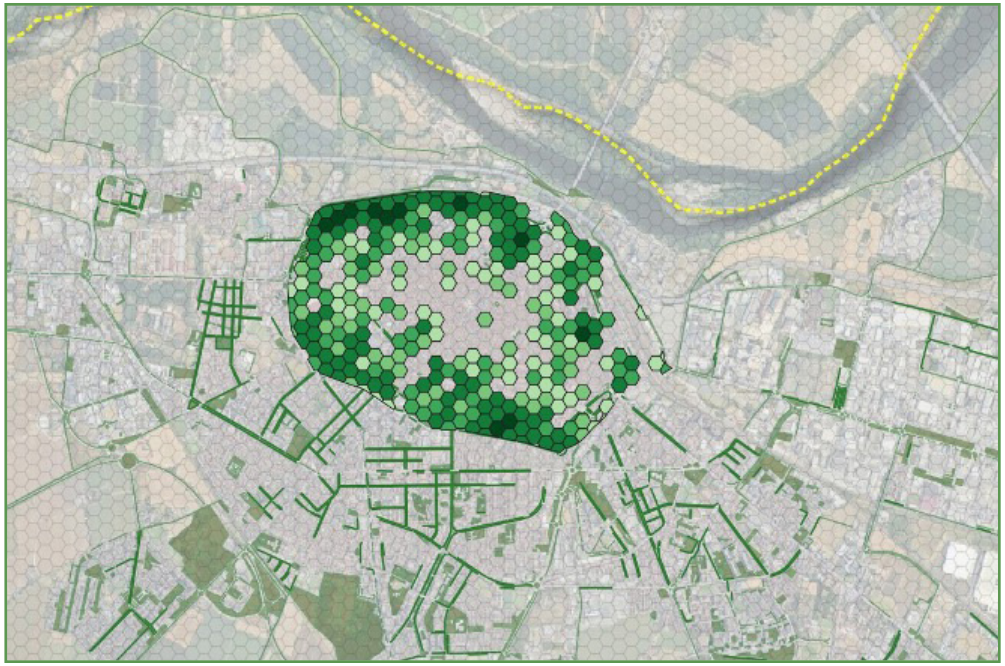


Fig. 7 – Microcittà del centro storico e definizione degli hotspots e coldspots con il patrimonio verde pubblico e privato

Fig. 8 – Microcittà "Galleana-Stadio"

L'ambito di paesaggio urbano è stato disaggregato anche nelle sue altre microcittà. L'ambito territoriale "Galleana-Stadio" ha valore PCI pari a 9,63. Questo valore segue l'andamento del valore medio dell'ambito di paesaggio urbano. Risulta inoltre superiore al valore del centro storico. L'ambito territoriale "Borgotrebbia" ha valore medio PCI pari a 9.31, inferiore all'ambito di paesaggio urbano e al centro storico.

Fig. 9 – Microcittà "Borgotrebbia"

Fig. 10 – Microcittà "Belvedere"

L'ambito territoriale "Belvedere" ha valore dell'indice PCI pari a 9.58, medesimo valore del centro storico e in media con il valore dell'ambito di paesaggio urbano. Gli ambiti territoriali "Baia del Re-Via Colombo" hanno valore di PCI pari a 9.22, il più basso tra quelli registrati nelle diverse microcittà.

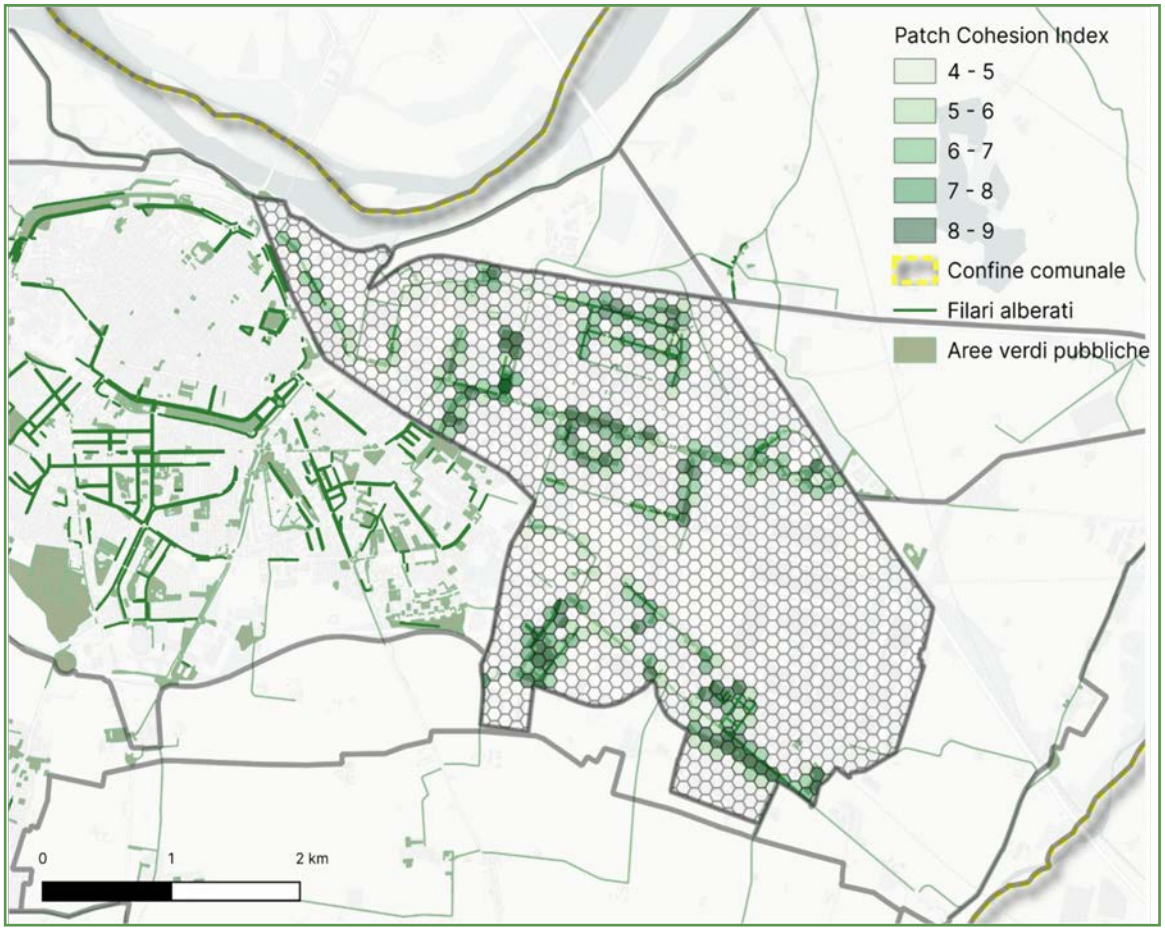


Fig. 11 – Ambito di paesaggio della produzione e delle infrastrutture

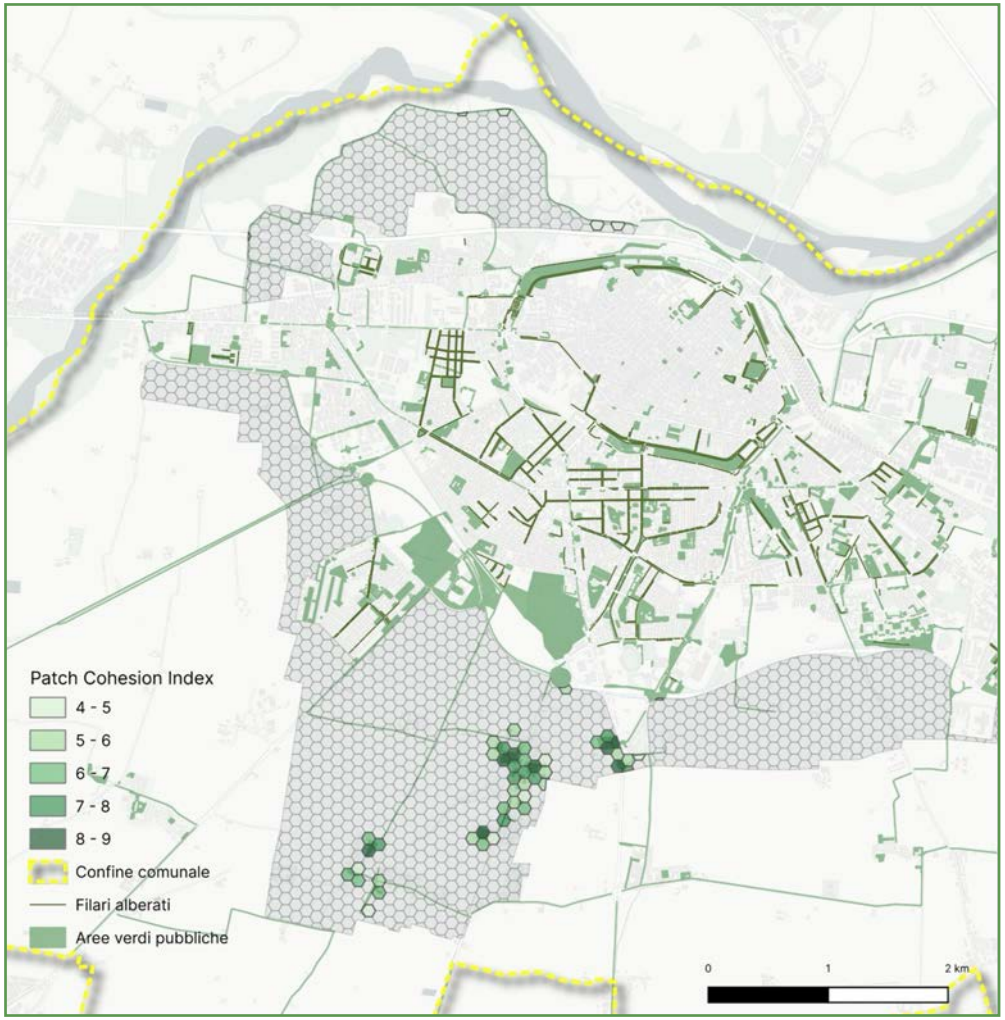


Fig. 12 – Ambito di paesaggio della corona periurbana

Fig. 13– Microcittà "Baia del Re - Via Colombo"

2.2.3 Conclusioni e finalità

Il PCI dell'infrastruttura verde urbana della città di Piacenza risulta pari a 9,56, indicando un elevato livello di connessione tra gli elementi che la compongono. Lo strumento di indagine del PCI rivela quindi che gli elementi sono ben connessi per l'intera superficie comunale e questo lavoro può costituire una base utile, da integrare ad altre analisi ambientali e territoriali, per diverse finalità conoscitive e operative, tra cui:

• la comprensione del ruolo delle aree a verde privato all'interno del sistema ecologico urbano, evidenziandone l'importanza nel garantire la continuità ecologica e il miglioramento del grado di connessione tra elementi di infrastruttura verde;

• l'identificazione di possibili direttrici di connessione a scala comunale, utili per orientare interventi di espansione dell'infrastruttura.

È inoltre importante sottolineare che, in base ai valori di PCI, alcuni ambiti paesaggistici – come l'ambito fluviale e quello agrario della bonifica – dovrebbero essere considerati prioritari per l'incremento delle aree verdi pubbliche, al fine di potenziare gli elementi dell'infrastruttura verde in tali contesti, in cui si rivela maggiore presenza di filari alberati. Per quanto riguarda le microcittà, i risultati del primo scenario relativo al centro storico mostrano un valore complessivo dell'indice PCI pari a 9,58; nel secondo scenario, tale valore sale a 9,72, evidenziando il contributo positivo della mappatura delle aree verdi private nel valutare il grado di connessione dell'infrastruttura verde urbana.

2.3 Individuazione degli alberi di pregio comunale e censimento degli alberi monumentali

A conclusione della rilevazione della consistenza dell'infrastruttura verde urbana, sono stati individuati gli alberi di pregio comunale e gli alberi monumentali. Gli alberi di pregio comunale e quelli inseriti nei registri degli Alberi Monumentali (Regionali o Nazionali) rivestono una particolare importanza sia dal punto di vista storico-paesaggistico che dal punto di vista ecosistemico. Per tali motivazioni godono di speciali tutele, già inserite nel Regolamento Comunale del Verde Pubblico. Al fine dell'individuazione, in attesa del completamento del censimento delle alberature, i soggetti sono stati scelti secondo i criteri dimensionali (circonferenza del fusto a 1 m) contenuti nell'allegato C del Regolamento, che per ogni specie identifica un diametro minimo di riferimento. Dalla Tavola allegata si evince come la maggiorparte dei soggetti ricade tra il verde storico (Giardini Margherita, Giardini Merluzzo, Pubblico Passeggio e Via Maculani), e la specie principale è rappresentata da Platanus x acerifolia. Le restanti alberature sono distribuite in modo irregolare sul territorio comunale. Per quel che riguarda gli Alberi Monumentali, all'interno del Comune di Piacenza è presente un solo soggetto, sito in area golenale privata presso Via della Finarda. Si tratta di un Populus alba, tutelato con Decreto Regionale n. 1194 del 1994. Negli allegati è inclusa la cartografia degli alberi monumentali.

3 PIANO STRATEGICO DI CONSERVAZIONE O CONVERSIONE DELLE ALBERATURE URBANE

3.1 Metodologia di studio

Uno degli obiettivi del presente Piano è individuare una strategia che guidi la scelta della gestione delle alberature cittadine nel medio e lungo periodo, non solo intesa come tipologia di manutenzione e relativo cronoprogramma, ma anche come base il più possibile oggettiva e condivisibile per l'eventuale conversione di un'alberatura preesistente in un sistema verde differente.
La città di Piacenza, infatti, ospita numerose alberate con soggetti maturi, create negli anni 60/70 o molto più datate, derivanti da interventi di piantagione che non hanno tenuto conto delle esigenze edafiche e di espansione delle specie inserite, con diversi vincoli stazionali che si sono aggiunti nel tempo, mano a mano che aumentavano le infrastrutture grigie. Tra i più frequenti possiamo citare la creazione di pavimentazioni non drenanti su filari preesistenti, oppure di marciapiedi e postazioni di dimora esigue, l'interferenza tra le chiome e le facciate degli edifici attigui, gli scavi in prossimità dei colletti per posare servizi sotterranei, oltre ai sesti d'impianto non corretti, anomalia dovuta alla pregressa mancanza di adeguata progettazione. Sono vincoli che impongono da decenni una periodica potatura di contenimento delle chiome, spesso anche molto intensa, per permettere la coesistenza tra le piante lungo il filare e tra le piante con gli edifici attigui. Inoltre, le specie più vigorose e di prima grandezza creano danni ai marciapiedi, e/o ne hanno occupato gran parte o tutto il sedime in corrispondenza del sito di impianto, rendendoli difficilmente praticabili. Ai vincoli si aggiunge il pericolo di cedimento causato dagli scavi in prossimità delle piante, non sempre segnalati. Sovente, l'impermeabilizzazione del suolo è avvenuta successivamente alla piantagione dei filari a causa della costruzione di marciapiedi lungo il sito d'impianto, con la conseguenza del verificarsi di danni alle pavimentazioni provocati dagli alberi già ben radicati e vigorosi. Spesso non è sufficiente il rifacimento del manto di copertura, poiché gli apparati radicali continuano a crescere e a danneggiare irrimediabilmente i manufatti.
Si rivela pertanto necessario definire una strategia che guidi le scelte di conservazione o di conversione dei filari alberati e consenta di gestire correttamente le risorse evitando di investire energie e denaro pubblico su alberature che a fatica riescono a

coesistere con le esigenze dell'ambiente urbano nel medio-lungo periodo, nel rispetto sia della fisiologia delle piante che della piena funzionalità delle infrastrutture che le ospitano.
La metodologia di studio impostata è finalizzata a permettere di compiere scelte basate su dati qualitativi e quantitativi dei filari alberati, tecnicamente verificabili.
Il primo step è stata l'analisi del grado di conservazione dei viali cittadini. Questa analisi è stata condotta con rilievi di campo ed ha considerato molteplici caratteristiche: frequenza di manutenzione e di monitoraggio, condizioni meccaniche e fitosanitarie complessive, presenza di fallanze, vincoli stazionali per gli apparati epigei ed ipogei, aspettativa di vita del filare. Inoltre, attraverso ricerca sitografica, la performance di ciascuna specie nell'erogazione potenziale di servizi ecosistemici (assimilazione di CO2, abbattimento di PM10) è stata analizzata. Pertanto, parallelamente all'analisi multicriterio, è stato elaborato uno studio in ambiente GIS finalizzato alla valutazione della performance potenziale di erogazione. Il secondo passaggio è stato condurre un'analisi multicriterio in cui le caratteristiche sopra indicate, rilevate per ogni filare, diventano i criteri dell'analisi. In totale sono 13 criteri suddivisi in 4 classi che hanno una differente importanza nel complesso dell'analisi. Ogni criterio è descritto da tre attributi e da tre pesi (rif. Tabella concettuale per l'analisi multicriterio).
Il risultato dell'analisi multicriterio ha indicato quali sono i filari alberati che versano in condizioni complessive migliori, quali in condizioni discrete e quali in cattive condizioni.
L'analisi evidenzia quindi:

1. quali filari possono essere mantenuti tal quali e gestiti con interventi manutentivi ordinari,

2. quali filari possono essere mantenuti con interventi conservativi, di riqualificazione,

3. quali filari è bene siano convertiti e riprogettati utilizzando tipologie che permettano la coesistenza delle piante con le infrastrutture grigie.

Per questi ultimi non risulta strategico investire in manutenzione, ma risulta lungimirante pensare ad un nuovo sistema di alberature o di verde in genere, meglio adattabile alla coesistenza con strade, parcheggi, edifici, servizi.

Il lavoro prodotto con uso di QGis per queste due analisi viene rilasciato alla Committenza per proprio utilizzo. Il Piano prosegue presentando alcune tipologie di viali alberati presenti nella città di Piacenza. Di seguito, si illustra nel dettaglio la metodologia di lavoro condotta, sia per l'analisi del grado di conservazione dei viali, sia per l'analisi multicriterio ed i relativi risultati ottenuti.

3.2 Analisi del grado di conservazione delle alberature cittadine: metodologia e risultati

3.2.1 Introduzione e impostazione del lavoro

L'obiettivo dell'analisi è quello di valutare il grado di conservazione delle alberature comunali a seguito e sulla base dei rilievi effettuati. L'analisi ha preso in considerazione i filari alberati e le aree verdi pubbliche con elementi arborei.
La scelta degli attributi rilevati comprende elementi oggettivi, utili per definire le caratteristiche del filare quali specie prevalente, sito di radicazione, fallanze, condizioni fitosanitarie e biomeccaniche, fase fisiologica, ecc.; ed elementi che cercano di coniugare i precedenti al fine di dare indicazioni sulle lavorazioni da programmare (frequenza di manutenzione e frequenza di monitoraggio).
Sono stati presi in considerazione anche aspetti legati alla fruibilità (condizioni dei marciapiedi ove presenti) e ai vincoli imposti dai fabbricati (interferenze).
I rilievi sono stati eseguiti tenendo conto della complessità di filari ed aree, mediando tra le caratteristiche dei singoli soggetti.
In alcuni casi, quando ad esempio nello stesso filare variavano attributi importanti quali la specie prevalente, sì è convenuto di dividere l'elemento ed acquisire le peculiarità per ognuna delle parti.

3.2.2 Gli attributi

Come indicato nel precedente paragrafo, sono stati rilevati i seguenti attributi con i rispettivi valori, visibili nella Tabella 2:

Tabella 2 – Attributi e relative entità / caratteristiche

ATTRIBUTI	ENTITA'/ CARATTERISTICHE							
Fallanze	1-nulla <5 %	2-bassa: da 5 a 30 %	3-media da 30 a 50 %	4-alta da 50 a 70 %	5-estrema > 70%			
Marciapiedi	5-pessime	4-scarse	3-discrete	2-buone	1-ottime	6-non presente		
Fitosanitarie	5-pessime	4-scarse	3-discrete	2-buone	1-ottime			
Meccaniche	5-pessime	4-scarse	3-discrete	2-buone	1-ottime			
interferenze edifici	1-assente	2-Potenziale	3-Presente					
sesto d'impianto	1-Corretto	2-Non corretto						
sito di radicazione	1-Postazione di dimora	2-in asfalto	3-Aiuola inerbita	4-Aiuola in terra	5-superficie inerbita	6-in piena terra	7-Scarpata	8-Ghiaia
Indice di manutenzione	3-Alto	2-Medio	1-Basso					
Eta	1-Giovane	2-Adulto	3-Maturo	4-Senescente				
Indice di monitoraggio	3-Alto	2-Medio	1-Basso					

Di seguito una breve descrizione dei singoli attributi e dei criteri utilizzati durante i rilievi:

Specie prevalente: è stata presa in considerazione la specie prevalente a livello numerico costituente il filare o l'area verde;

Specie secondaria: sono state rilevate le eventuali altre specie, presenti comunque in modo subordinato rispetto alla prevalente;

Fallanze: sono state rilevate, soprattutto nei filari, le postazioni di dimora vuote o evidenti discontinuità da ascriversi ad assenza per morte e/o successivo abbattimento dei soggetti;

Condizioni dei marciapiedi: sono state considerate le alterazioni, quali ad esempio fessurazioni, rotture, sollevamento pavimentazione, sollevamento e rotture dei cordoli; oltre a questi aspetti per la valutazione è stata osservata anche la percorribilità in relazione, sia alle alterazioni, che alla larghezza;

Condizioni meccaniche: sono state osservate le anomalie meccaniche macroscopiche rilevate sull'intero filare e/o area;

Interferenze edifici: è stata valutata l'interferenza con i fabbricati, attuale e potenziale in caso di alberature giovani o oggetto di recenti potature di contenimento della chioma;

Sesto d'impianto: la definizione corretto e scorretto varia in base alla distanza di impianto ed in relazione alla dimensione della specie a maturità;

Sito di radicazione: sono state rilevate le caratteristiche tipologiche dei siti di radicazione;

Fase fisiologica: è stata individuata la fase fisiologica delle alberature, dipendente nella maggior parte dei casi dall'età in relazione alla specie;

Frequenza di manutenzione ordinaria: per la definizione di questo parametro sono stati presi in considerazione alcuni attribuiti, quali soprattutto l'interferenza con gli edifici, le condizioni fitosanitarie e meccaniche, il sesto d'impianto: per frequenza alta si intende ogni 3 anni, media da 3 a 5 anni, bassa ogni 5 anni e più;

Frequenza di monitoraggio: la definizione del parametro è in funzione in primo luogo delle condizioni meccaniche e fitosanitarie; inoltre è stato tenuto conto anche dell'ubicazione delle alberature con innalzamento dei valori nelle aree più sensibili (es. parco giochi, scuole, ecc.); in caso di elementi con alcuni soggetti in condizioni meccaniche precarie e i restanti in condizioni buone, è stato considerato prioritario il valore peggiorativo e non la media tra i soggetti dell'elemento: per frequenza alta si intende una cadenza annuale o inferiore, media da 2 a 3 anni, bassa superiore a 3 anni.

3.2.3 Risultati

La restituzione dei risultati dei rilievi è meglio esplicitata dalle Tavole relative ai parametri analizzati (Allegato: Tavole di Progetto).
Dall'analisi sono emerse diversi aspetti relativamente ai vari attributi che forniscono un quadro ben strutturato dello stato delle infrastrutture arboree cittadine.
Osservando i vari attributi è stata verificata la connessione ad esempio tra la frequenza di manutenzione ordinaria e l'interferenza con gli edifici; un caso emblematico può ricondursi ai filari di tigli presenti nel quartiere Infrangibile, zona Via Guglielmo

da Saliceto e zone di Via Negri, caratterizzati da doppi filari radicati lungo strade non sufficientemente ampie, in cui si nota interferenza presente e frequenza di manutenzione alta.
Sempre rispetto a questo parametro si può notare che una frequenza di manutenzione bassa sui filari è stata rilevata in zone con nuovi impianti (per cui fase fisiologica giovane, specie a sviluppo ridotto, e sito di radicazione e sesto corretto) come ad esempio Viale Dante, Via Colombo, e alcune zone industriali nell'area della Caorsana, segnale di una maggiore consapevolezza durante la fase di progettazione.
Per quanto riguarda le aree si nota in generale una frequenza di manutenzione più bassa rispetto ai filari, data dall'ubicazione, ad eccezione delle aree più sensibili quali Parchi gioco e aree di pertinenza scolastica, dove il contesto richiede una maggiore attenzione.
Per quanto concerne la frequenza dei monitoraggi, si osserva una connessione con la fase fisiologica, con gli elementi storici quali i filari del Pubblico Passeggio con valore alto; e con le condizioni meccaniche, come ad esempio il caso di Via Rogerio – condizioni meccaniche scarse e frequenza dei monitoraggi alta.
Per le aree si ripresenta lo stesso andamento delle manutenzioni, con i valori alti nelle aree con funzioni ricreative (aree gioco, verde pertinente alle scuole).
L'aspetto relativo alle condizioni dei marciapiedi, pur essendo legato alla specie e al sito di radicazione delle alberature, dipende molto anche dai lavori di manutenzione svolti più o meno recentemente, che in alcuni casi, pur andando ad incidere negativamente sulle piante e sui loro apparati radicali, hanno ripristinato il fondo e migliorato la percorribilità. È emerso quindi che la maggiore parte dei marciapiedi versa in condizioni buone o discrete, ma in circa il 15 % la viabilità risulta gravemente compromessa (condizioni scarse o pessime).
Per quanto riguarda le condizioni stazionali, indicate dal sesto d'impianto e dal sito di radicazione, è stato rilevato che per quanto riguarda i filari circa la metà sono radicati con sesto scorretto, mentre i siti di radicazione più diffusi sono le postazioni di dimora e in asfalto, spesso molto limitati per l'apparato radicale delle alberature.
Migliore è la situazione nelle aree con oltre il 60 % con sesto corretto, e sito di radicazione in genere idoneo (aiuole o superfici inerbite).

3.3 Analisi multicriterio: metodologia e risultati

Il presente studio ha avuto come obiettivo la realizzazione di un'analisi multicriterio (MCA – Multi-Criteria Analysis) finalizzata alla valutazione dello stato dei filari alberati presenti nel Comune di Piacenza, attraverso l'impiego di 10 criteri decisionali derivanti dall'analisi del grado di conservazione dei viali cittadini. La metodologia adottata è stata concepita per supportare le decisioni gestionali e gli interventi di pianificazione, rispondendo ai seguenti quesiti:

1) quali filari presentano condizioni tali da suggerire la conservazione dell'attuale sistema;
2) quali, invece, dovrebbero essere oggetto di conversione o trasformazione.

Ciascun criterio decisionale è stato articolato su una scala ordinale a tre livelli (1, 2, 3). L'analisi è stata condotta in ambiente GIS, utilizzando il software ArcGIS Pro. È inoltre presentata un'analisi multicriterio relativa ai servizi ecosistemici, la cui cartografia è inclusa negli allegati. Nella fattispecie, l'analisi riguarda il potenziale di erogazione dei servizi ecosistemici associati alle singole specie. I servizi ecosistemici considerati sono l'abbattimento del PM10 e delle frazioni inferiori, nonché l'assimilazione della CO_2. Negli allegati della relazione, oltre alla cartografia menzionata, è riportato anche lo schema degli attributi utilizzati in ambiente GIS per le analisi, che includono anche i servizi ecosistemici. I dati relativi ai servizi ecosistemici sono stati elaborati a partire da fonti bibliografiche, e la tabella di riferimento viene fornita negli allegati. I valori ottenuti dall'analisi derivano dall'applicazione della tabella di riferimento, e il valore di erogazione massimo (alto) è pari a 1 mentre quello minimo (basso) è pari a 9.

3.3.1 Fasi operative

La metodologia ha seguito le seguenti fasi operative:

Pre-processing dei dati: i filari, originariamente rappresentati come elementi lineari, sono stati trasformati in poligoni mediante l'applicazione di un buffer di 10 metri.

Definizione e Attribuzione dei criteri: allo shapefile dei poligoni sono stati associati i 9 criteri decisionali, sotto forma di campo, attraverso un processo combinato di valutazione esperta, rilievi di campo. Gli attributi per criterio sono stati convertiti in valori numerici nei campi dello shapefile (da 1 a 3), tramite lo strumento "Calcola campo" con linguaggio Python.

Definizione dei pesi e calcolo multicriterio: a ciascun attributo è stato assegnato un peso specifico, definito dal gruppo di progettazione. I criteri sono stati raggruppati per rilevanza tematica e ponderati secondo la seguente struttura:

GRUPPO A – comprende criteri ritenuti prioritari, ciascuno con un peso del **12%**;
GRUPPO B – criteri di rilevanza intermedia, con un peso individuale del **10%**;
GRUPPO C – criteri di supporto, ciascuno con un peso del **6%**;

Elaborazione finale dell'analisi multicriterio: il modello ha restituito uno shapefile finale suddiviso in tre classi, corrispondenti a diversi livelli di priorità d'intervento:

Classe 1 – Condizioni ottimali: filari da conservare senza modifiche;
Classe 2 – Condizioni accettabili: da verificare in campo per valutarne il mantenimento mediante interventi di riqualificazione;
Classe 3 – Condizioni critiche: filari per cui è consigliata la conversione verso un sistema differente.

Integrazione dei dati del Piano del Rischio: a partire dai dati del Piano del Rischio è stato considerato il livello di rischio puntuale delle alberature. È stata quindi effettuata un'interrogazione spaziale tra i filari classificati in Classe 3 e gli alberi caratterizzati da un livello di rischiosità molto elevato, al fine di individuare i filari a maggiore criticità.

$$\text{AMC_value} = \sum_{n=1}^{10} X_n \cdot W_n$$

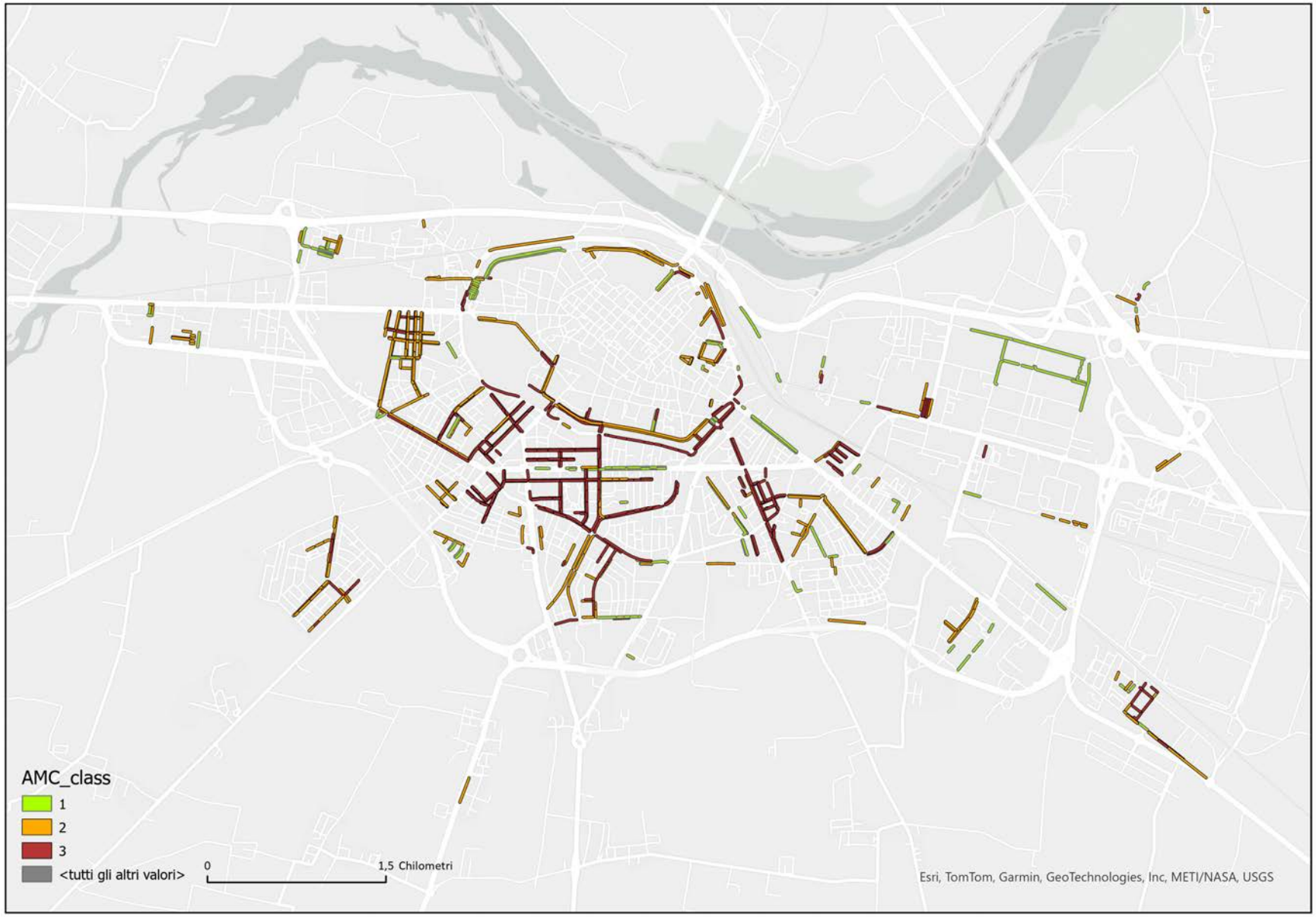
L'espressione dell'analisi multicriterio è riportata sopra; a seguire, viene presentata la relativa tabella concettuale elaborata dal gruppo di progetto.

3.3.2 Risultati e Considerazioni

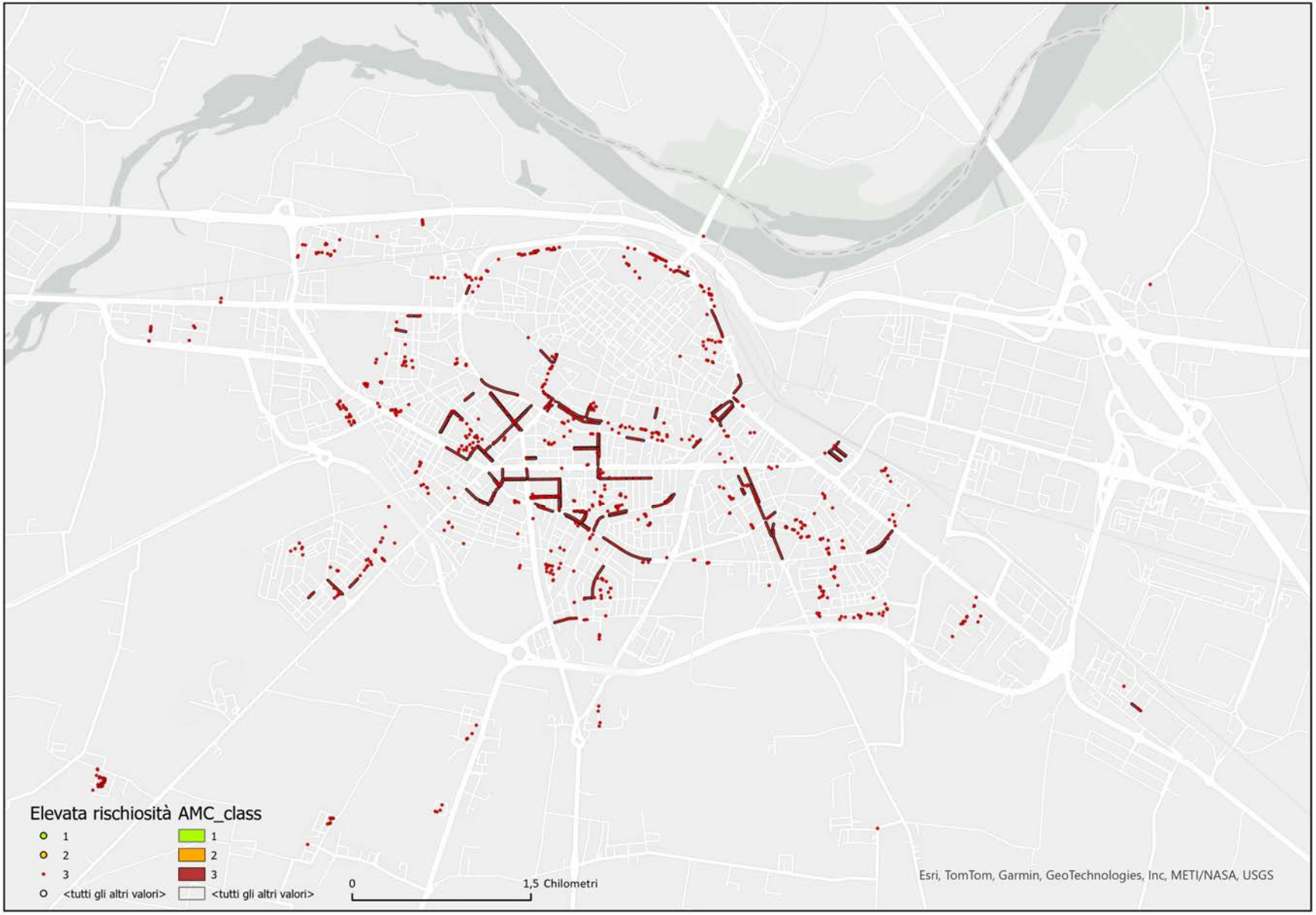
L'analisi ha evidenziato circa il 17% di filari in Classe 1, il 41% in Classe 2 e il 43% in Classe 3. Ciò indica che la quota maggiore dei filari urbani si trova in condizioni che necessitano la conversione in nuovi sistemi arborei, al fine di garantire la sicurezza, la funzionalità e la sostenibilità ecologica delle alberature cittadine. La grande quota di filari in Classe 2 evidenzia condizioni intermedie, per le quali si rendono necessarie verifiche puntuali sul campo. I filari in Classe 1 costituiscono la porzione più limitata, indicativa di filari in buone condizioni o soggetti a gestione più recente. Dal punto di vista spaziale, i filari in Classe 3 sono magiormente concentrati a sud di Piacenza, con esempi significativi lungo Via G. Nasalli Rocca, Via Leonardo da Vinci, Strada Farnesiana e Via Giovanni Negri, caratterizzati da sistemi arborei estesi e da condizioni che suggeriscono la necessità di interventi di conversione. Al contrario, i filari in Classe 1 si localizzano soprattutto nell'area del Polo logistico, come in Via Maestri del Lavoro, o al limitare del centro storico, in contesti come Via Alessio Tramello. Via Stradella presenta condizioni intermedie (Classe 2); inoltre, è importante far notare che diversi tratti più brevi perpendicolari a questo filare rientrano in Classe 3. Va segnalato che, sebbene il dataset sia ampiamente completo e copra gran parte dei filari cittadini, alcune geometrie sono risultate prive di attributi a causa della mancanza di informazioni bibliografiche o della difficoltà di rilevamento di alcune condizioni fisiche, in particolare per dati legati ai servizi ecosistemici. Di conseguenza, l'analisi ha classificato i filari solo laddove le informazioni erano complete, garantendo comunque un quadro rappresentativo delle condizioni attuali degli alberi su filari urbani, poiché i filari esclusi dalla classificazione sono inferiori a cinque. Per quanto riguarda la classificazione delle specie in relazione all'erogazione potenziale dei servizi ecosistemici, Via Stradella si colloca su un livello compreso tra medio e basso, in funzione delle specie presenti. Per ottenere una classificazione finale dei filari critici, basata sia sull'analisi multicriterio sia sul piano del rischio, è stata anche condotta un'interrogazione spaziale che integrasse queste informazioni. Essa ha individuato le zone in cui gli alberi ad alta rischiosità si sovrappongono ai filari in Classe 3, evidenziando diverse criticità urgenti. A titolo esemplificativo si riportano: la Strada Farnesiana; i filari che intersecano via Giuseppe Mischi e Via Giacomo Ranieri; Via Vitali Dioscoride; filari estesi come Via G. Nasalli Rocca. Per le altre numerose informazioni si consulti il Progetto GIS AMCPC consegnato. Tra gli allegati alla relazione, è fornito anche il documento "Schema degli attributi" che associa i nomi dei campi dello shapefile ai criteri della tabella.

CLASSI	CRITERI	ATTRIBUTI	PESI
GRUPPO A	**Frequenza di manutenzione ordinaria** Sono considerati gli interventi di potatura pluriennali	Bassa: almeno quinquennale	1
		Media: Tra 3 e 5 anni	2
		Alta: ogni 3 anni	3
	Frequenza di monitoraggio Legato alle condizioni biomeccaniche e fitosanitarie complessive del filare, non è legato ai risultati delle V.T.A. puntuali	Bassa: > 3 anni	1
		Media: 2-3 anni	2
		Alta: annuale o inferiore	3
	Condizioni meccaniche complessive Considera le anomalia meccaniche macroscopiche rilevate sull'intero filare e fa una valutazione speditiva della percentuale di piante con difetti	Buone	1
		Discrete	2
		Cattive	3
	Condizioni fitosanitarie complessive Considera il vigore vegetativo e la presenza di fito-fisiopatie e fa una valutazione speditiva della percentuale di piante con sintomi	Buone	1
		Discrete	2
		Cattive	3
GRUPPO B	**Condizione dei marciapiedi** Alterazioni considerate: - Fessurazioni, rotture, sollevamento pavimentazione, sollevamento, rotture dei cordoli	Buone: alterazioni non presenti	1
		Discrete: alterazioni diffuse, ma viabilità non compromessa	2
		Cattive. Praticabili con difficoltà	3
	Fallanze lungo la fila Considera l'assenza di alberi lungo la fila di impianto e quindi le postazioni vuote	0-30%	1
		30%-50%	2
		> 50%	3

GRPPO B	**Vincoli stazionali per l'apparato epigeo** Considera: - Sesti di impianto scorretti - Interferenza con edifici	Non presenti: sesto corretto e nessuna interferenza	1
		Accettabili: interferenza potenziale e/o sesto scorretto	2
		Significativi: interferenza reale e sesto scorretto	3
	Vincoli stazionali apparato ipogeo Considera: - Pavimentazione non drenante - Postazione di dimora esigua	Assenti: postazione di dimora drenante e dimensione adeguata	1
		Accettabili: scarpata, postazione adeguata, grande aiuola	2
		Significativi: pavimentazione non drenante e dimensione esigua	3
	Idoneità della specie alla vita su marciapiede e/o a costituire alberature stradali Considera - La morfologia dell'apparato radicale - Il portamento (vestito, policormico, h impalco) - La dimensione della chioma	Idonea	1
		Mediamente idonea	2
		Non idonea	3
GRUPPO C	**Aspettativa di vita:** Considera l'età del filare, classificando le piante in giovani, adulte, mature. Se disetaneo fa una stima speditiva della presenza delle tre categorie di età	Alta: filare giovane	1
		Media: filare di piante adulte	2
		Bassa: filare di piante mature	3



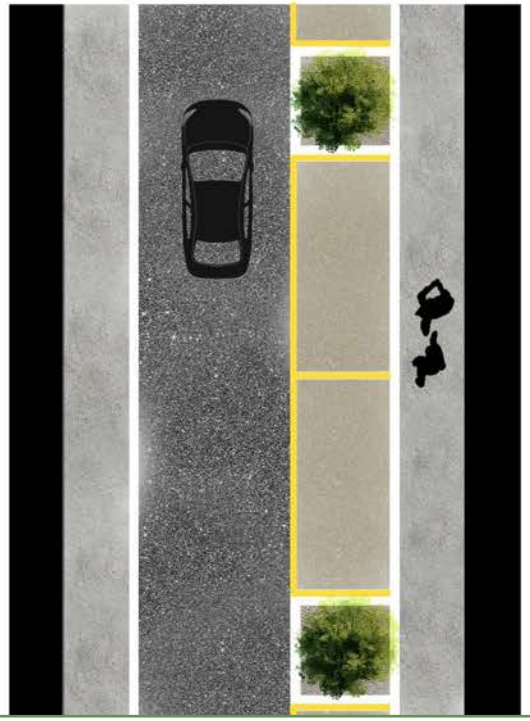
Analisi multicriterio - Classi di priorità di intervento



Analisi multicriterio ed integrazione del Piano del Rischio - filari ad elevata rischiosità

3.4 Schemi e tipologie di viali alberati in ambiente urbano

Sono individuate sette tipologie di sistemi verdi tipo alberature stradali calate sulla disponibilità di spazio lungo le vie della città di Piacenza. Ipotizzano nuove soluzioni infrastruttura verde-infrastruttura grigia o riqualificazione di sistemi esistenti per migliorane le funzioni reciproche. Pur ispirandosi alla bibliografia di settore che contempla le soluzioni di rigenerazione urbana con l'utilizzo della natura, tipo NBS (Nature Based Solutions) non riportano modelli preconfenzionati da catalogo NBS. Saranno i tecnici in fase progettuale ad entrare nei dettagli costruttivi che sono multidisciplinari e potranno applicare soluzioni puntuali, anche da catalogo, per migliorare ad esempio la gestione delle acque, ottimizzare la potenzialità di assimilazione di CO2, di abbattimento di polveri sottili e di inquinanti gassosi, ridurre le isole di calore. Se l'obiettivo perseguito è permettere la coesistenza di alberi, strade ed edifici, obiettivo finale è migliorare il benefico ambientale ed il beneficio socio-economico. Si riportano di seguito gli schemi tipologici proposti ed alcuni particolari costruttivi applicabili che dovranno essere meglio valutati e dimensionati in fase progettuale.



PIANO DEL VERDE COMUNE DI PIACENZA

Schede Tecniche Coesistenza delle Alberature Urbane con le Infrastrutture Grigie

SOLUZIONE 1 - MONOFILARE ALBERATO CON PARCHEGGIO IN LINEA

La tipologia di verde prevede la messa a dimora di un filare da un solo lato della strada. La messa a dimora dallo stesso lato degli stalli di parcheggio consente di avere un solo lato in ombra ed entrambi i marciapiede fruibili. Tale soluzione andrà privilegiata nei casi di vie strette dove il doppio filare alberato non consente i giusti spazi di sviluppo per gli alberi.

Obiettivi perseguiti

- Migliorare la sicurezza del sito durante la fruizione, soprattutto dei marciapiede
- Far coesistere il verde arboreo con i parcheggi
- Ridurre al massimo i conflitti tra il verde e le abitazioni
- Incrementare la superficie permeabile

Lavorazioni

- Eliminazione delle infrastrutture verdi preesistenti, comprese le ceppaie ed il relativo substrato
- Rifacimento della carreggiata stradale e marciapiedi ai fini di una totale fruizione degli stessi
- Messa a dimora di alberi, meglio di seconda o terza grandezza con portamento fastigiato o conico
- Inerbimento dell'aiuola
- Realizzazione delle cordolature delle aiuole con inviti al colo delle acque meteoriche verso l'interno dell'aiuola
- Realizzazione di impianto di irrigazione interrato a supporto della nuova vegetazione
- Definizione di poste per la messa a dimora di dimensioni idonee allo sviluppo delle radici, con particolare attenzione all'uso di substrati adeguati mixati con concimi, micorrize, zeoliti

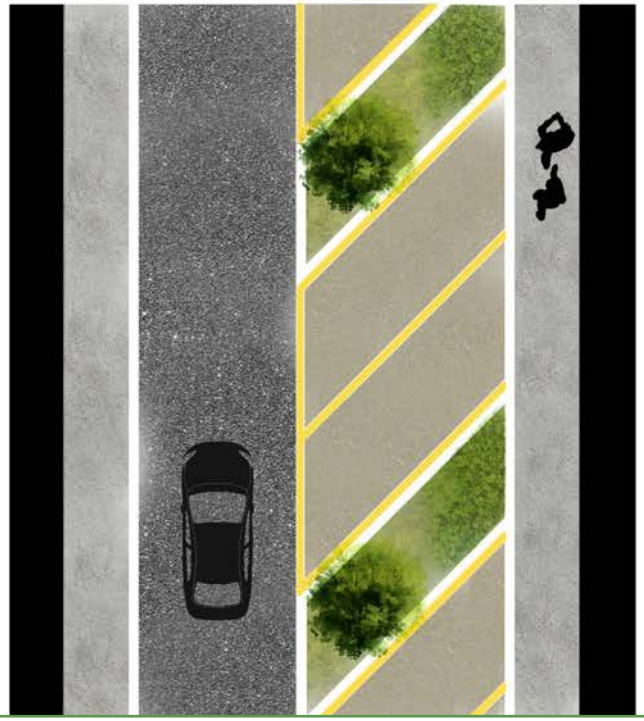
SERVIZI ECOSISTEMICI ATTESI

Immediati

- Incremento della superficie drenante
- Bassa emissione di VOC
- Incremento della biodiversità

A crescere

- Apprezzabile stoccaggio di CO_2
- Abbattimento di PM10, PM 2,5 e UFP
- Assorbimento di inquinanti gassosi
- Ombreggiamento



PIANO DEL VERDE COMUNE DI PIACENZA

Schede Tecniche Coesistenza delle Alberature Urbane con le Infrastrutture Grigie

SOLUZIONE 2 - MONOFILARE ALBERATO CON PARCHEGGIO A SPINA DI PESCE

La tipologia di verde prevede la messa a dimora di un filare da un solo lato della strada. La particolare disposizione dei parcheggi a spina di pesce e la definizione della posta di impianto all'estremità distale dello stallo, consentono di avere una infrastruttura verde posta in prossimità del centro del sedime stradale.

Obiettivi perseguiti

- Migliorare la sicurezza del sito durante la fruizione della viabilità
- Assicurare il verde arboreo alla cittadinanza
- Eliminare i conflitti tra il verde e le abitazioni
- Avere la possibilità di parcheggiare
- Creare marciapiedi fruibili ai disabili
- Incrementare la superficie permeabile

Lavorazioni

- Eliminazione delle infrastrutture verdi preesistenti, comprese le ceppaie ed il relativo substrato
- Rifacimento dei marciapiedi ai fini di una totale fruizione degli stessi
- Messa a dimora di alberi, anche di prima grandezza ed a portamento espanso, con adeguato sesto di impianto (ogni due o ogni tre stalli di parcheggio)
- Messa a dimora di tappezzanti a bassa manutenzione dal lato del marciapiede per incrementare la densità del verde ed evitare il calpestio dell'aiuola da parte dei pedoni
- Realizzazione delle cordolature delle aiuole con inviti al colo delle acque meteoriche verso l'interno dell'aiuola
- Realizzazione di impianto di irrigazione interrato a supporto della nuova vegetazione
- Definizione di poste per la messa a dimora di dimensioni idonee allo sviluppo delle radici, con particolare attenzione all'uso di substrati adeguati mixati con concimi, micorrize, zeoliti

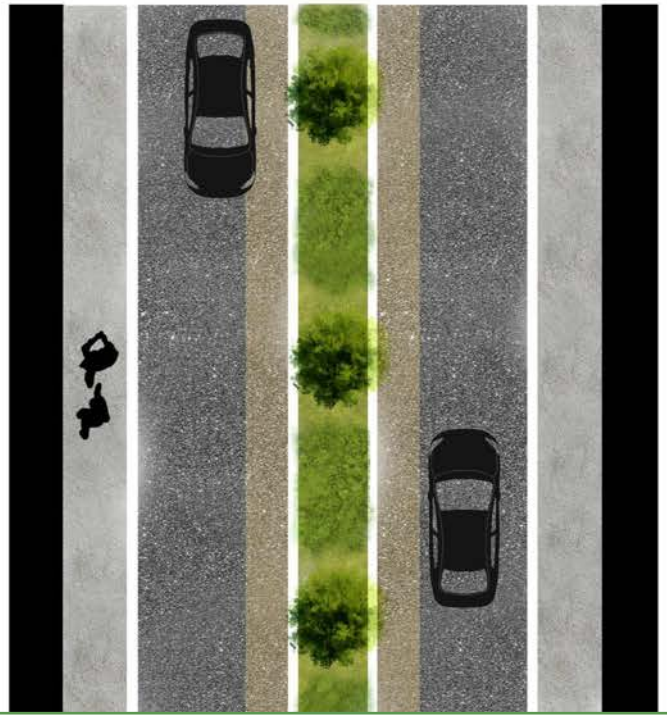
SERVIZI ECOSISTEMICI ATTESI

Immediati

- Incremento della superficie drenante
- Bassa emissione di VOC
- Incremento della biodiversità

A crescere

- Apprezzabile stoccaggio di CO_2
- Abbattimento di PM10, PM 2,5 e UFP
- Assorbimento di inquinanti gassosi
- Ombreggiamento



PIANO DEL VERDE COMUNE DI PIACENZA

Schede Tecniche Coesistenza delle Alberature Urbane con le Infrastrutture Grigie

SOLUZIONE 3 - MONOFILARE ALBERATO CENTRALE

La tipologia di verde prevede la messa a dimora di un filare di alberi al centro della strada. Gli spazi vuoti tra una posta e la seguente saranno occupati da mix di tappezzanti a basso grado di manutenzione. Qualora la dimensione della strada non consenta di realizzare aiuola di ampiezza adeguata allo sviluppo radicale degli alberi, potrà essere prevista una porzione coassiale di carreggiata da realizzarsi con materiale drenante.

Obiettivi perseguiti

- Migliorare la sicurezza del sito durante la fruizione della viabilità
- Assicurare il verde arboreo alla cittadinanza
- Migliorare la percezione dei luoghi
- Incrementare la superficie permeabile

Lavorazioni

- Eliminazione delle infrastrutture verdi preesistenti, comprese le ceppaie ed il relativo substrato
- Rifacimento delle carreggiate stradali e della aiuola centrale
- Messa a dimora di alberi, anche di prima grandezza con portamento espanso, o fastigiato nel caso di aiuola stretta
- Messa a dimora di tappezzanti a bassa manutenzione tra un albero e l'altro per incrementare la densità del verde ed per evitare il calpestio dell'aiuola
- Realizzazione delle cordolature delle aiuole con inviti al colo delle acque meteoriche verso l'interno dell'aiuola
- Realizzazione di impianto di irrigazione interrato a supporto della nuova vegetazione
- Definizione di poste per la messa a dimora di dimensioni idonee allo sviluppo delle radici, con particolare attenzione all'uso di substrati adeguati mixati con concimi, micorrize, zeoliti

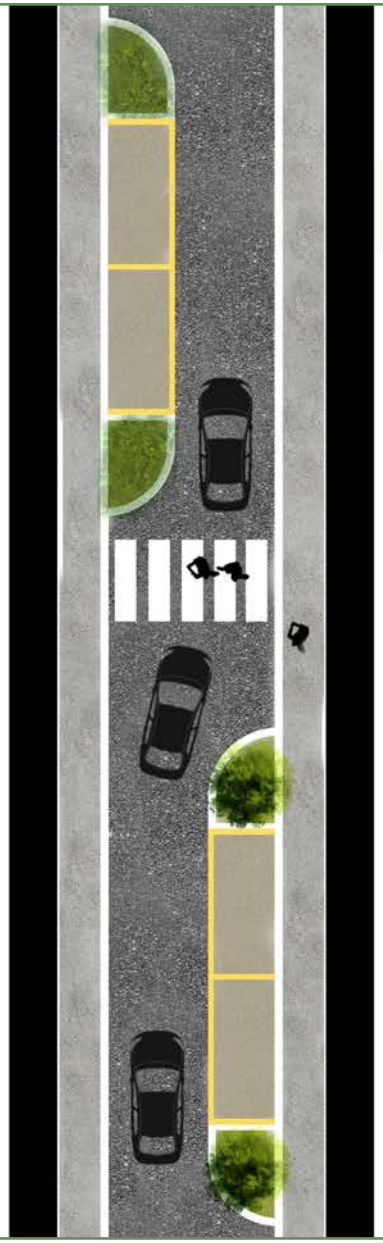
SERVIZI ECOSISTEMICI ATTESI

Immediati

- Incremento della superficie drenante
- Bassa emissione di VOC
- Incremento della biodiversità

A crescere

- Apprezzabile stoccaggio di CO_2
- Abbattimento di PM10, PM 2,5 e UFP
- Assorbimento di inquinanti gassosi
- Ombreggiamento



PIANO DEL VERDE COMUNE DI PIACENZA

Schede Tecniche Coesistenza delle Alberature Urbane con le Infrastrutture Grigie

SOLUZIONE 4 – COPPIA DI ALBERI ALTERNATA A COPPIA DI AIUOLE

La tipologia di verde prevede la realizzazione di piccole zone verdi poste alternativamente a destra e sinistra della carreggiata. Da un lato si privilegeranno le piante arboree mentre dall'altra quelle erbacee/arbustive. Le aiuole che ospitano il verde delimitano piccole zone di parcheggio da pochi stalli. Questa tipologia si presta per nuovi quartieri, per strade prive di verde arboreo, o per zone con limite di velocità ridotto, poiché la disposizione delle aiuole svolge anche la funzione di dissuasore della velocità.

Obiettivi perseguiti

- Migliorare la sicurezza del sito durante la fruizione della viabilità
- Assicurare il nuovo verde alla cittadinanza
- Migliorare la percezione dei luoghi
- Incrementare la superficie permeabile

Lavorazioni

- Eliminazione delle infrastrutture verdi preesistenti, comprese le ceppaie ed il relativo substrato
- Rifacimento delle carreggiate stradali, dei parcheggi e delle aiuole
- Messa a dimora di alberi, anche meglio di seconda/terza grandezza con portamento espanso, in funzione degli spazi e delle tappezzanti a bassa manutenzione
- Realizzazione delle cordolature delle aiuole con inviti al colo delle acque meteoriche verso l'interno dell'aiuola
- Realizzazione di impianto di irrigazione interrato a supporto della nuova vegetazione
- Definizione di poste per la messa a dimora di dimensioni idonee allo sviluppo delle radici, con particolare attenzione all'uso di substrati adeguati mixati con concimi, micorrize, zeoliti

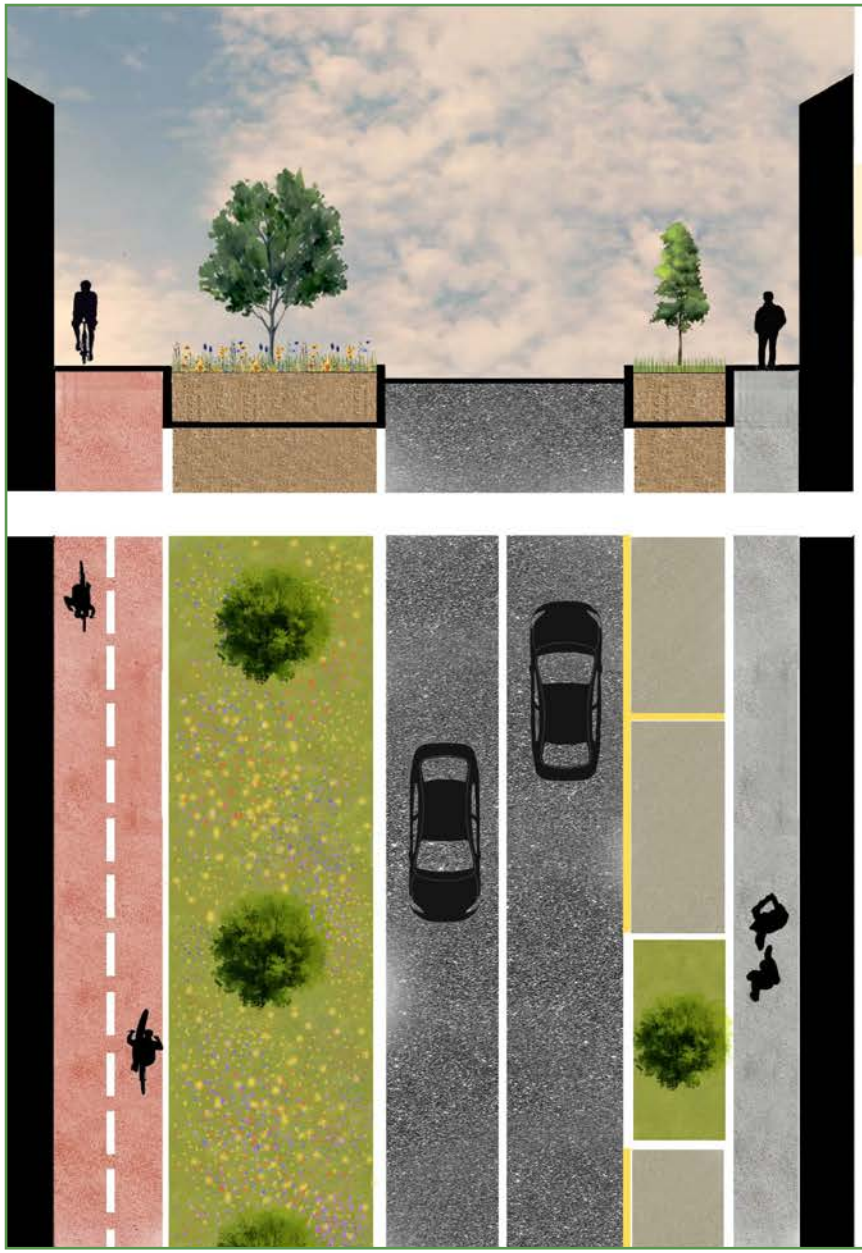
SERVIZI ECOSISTEMICI ATTESI

Immediati

- Incremento della superficie drenante
- Bassa emissione di VOC
- Incremento della biodiversità

A crescere

- Apprezzabile stoccaggio di CO_2
- Abbattimento di PM10, PM 2,5 e UFP
- Assorbimento di inquinanti gassosi
- Ombreggiamento



PIANO DEL VERDE COMUNE DI PIACENZA

Schede Tecniche Coesistenza delle Alberature Urbane con le Infrastrutture Grigie

SOLUZIONE 5 – DOPPIO FILARE CON CICLABILE E PARCHEGGIO

Questa tipologia di verde prevede la realizzazione due filari alberati, ai lati della carreggiata stradale che occupa una posizione disassata rispetto al centro. Da un lato il filare alberato di seconda grandezza con chiome espanse, che genera impatto visivo e ombreggiamento sulla ciclabile. Dall'altro lato un filare di alberi a dimensione più contenuta, per limitare i conflitti con i fabbricati, senza dover rinunciare all'ombra sui parcheggi e sul marciapiedi. Le dimensioni delle infrastrutture verdi di questa soluzione sono adatte ai viali di grandi dimensioni e più periferici.

Obiettivi perseguiti

- Migliorare la sicurezza del sito durante la fruizione, soprattutto dei marciapiede
- Creare spazio per posti auto senza rinunciare al doppio filare alberato
- Creare una ampia pista ciclopedonale con aiuola continua
- Scegliere specie il cui portamento non crei conflitto con la pubblica viabilità e con gli edifici
- Non ridurre la superficie permeabile
- Incrementare la biodiversità

Lavorazioni

- Eliminazione delle infrastrutture verdi preesistenti, comprese le ceppaie ed il relativo substrato
- Rifacimento delle carreggiate stradali, dei parcheggi e delle aiuole
- Lato sinistro: messa a dimora del filare alberato (anche di prima grandezza ma con chioma conica o contenuta) con corretti sesti di impianto in grande aiuola
- Lato destro: creazione di marciapiede in materiale drenante, di aiuole inerbite ampie per ospitare alberi di terza grandezza con chioma fastigata e con apparato radicale fittonante, di stalli per parcheggi in materiale drenante
- Realizzazione delle cordolature delle aiuole con inviti al colo delle acque meteoriche verso l'interno dell'aiuola
- Realizzazione di impianto di irrigazione interrato a supporto della nuova vegetazione
- Il tappeto erboso è un un mix di specie polifite calpestatili a basse esigenze idriche: non si persegue la tipologia di un green e le infestanti in fioritura sono accettate
- Definizione di postazioni di dimora dimensionate per la specie ospite su cui è stata ricostruita una nuova stratigrafia pedologica con apporto di mix di terriccio concimato e micorrizzato e materiale drenante

SERVIZI ECOSISTEMICI ATTESI

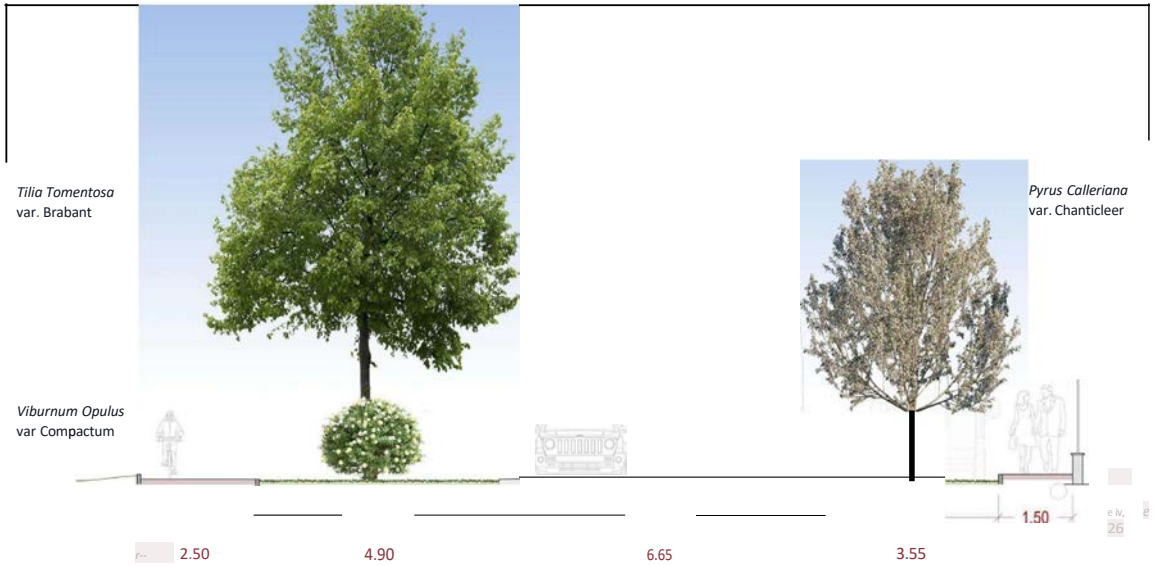
Immediati

- Incremento della superficie drenante
- Bassa emissione di VOC
- Incremento della biodiversità

A crescere

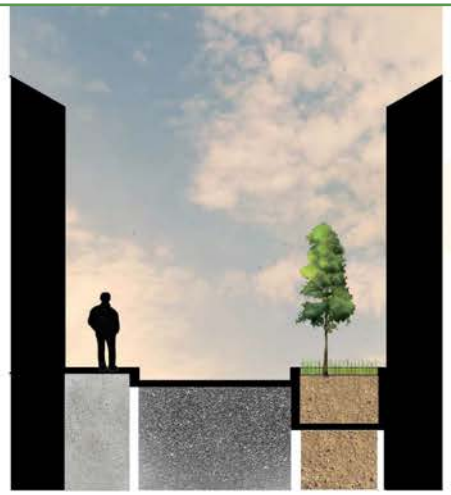
- Apprezzabile stoccaggio di CO_2
- Abbattimento di PM10, PM 2,5 e UFP
- Assorbimento di inquinanti gassosi
- Ombreggiamento

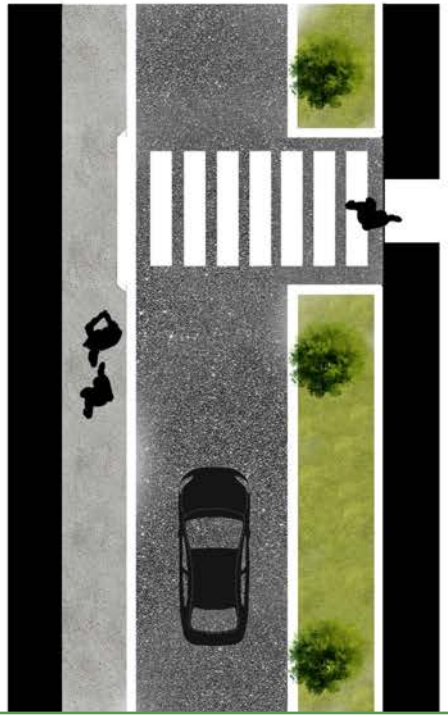
CASE HISTORY


Tilia Tomentosa
var. Brabant
Viburnum Opulus
var Compactum
Pyrus Calleriana
var. Chanticleer
1.50
2.50
4.90
6.65
3.55

Soluzione 1

Liriodendron tulipifera
Viburnum Opulus
var Compactum
Liriodendron tulipifera
var. Fastigiata
1.50
2.50
4.90
6.65
3.55





PIANO DEL VERDE COMUNE DI PIACENZA
Schede Tecniche Coesistenza delle Alberature Urbane con le Infrastrutture Grigie

SOLUZIONE 6 – FILARE SINGOLO CON MARCIAPIEDE DAL LATO OPPOSTO

La tipologia di verde stradale in oggetto è applicabile ai casi in cui il blocco dei fabbricati di un lato abbia pochi punti di ingresso (edificio pubblico, scuola, caserma, ecc) e non vi siano gli spazi, o l'esigenza, di avere stalli di parcheggio.

Obiettivi perseguiti

- Migliorare la sicurezza del sito durante la fruizione, soprattutto dei marciapiede
- Ottimizzare gli spazi tra le costruzioni, senza rinunciare al verde
- Evitare conflitti tra gli alberi e la pubblica viabilità e gli edifici
- Incrementare la superficie permeabile
- Incrementare la biodiversità

Lavorazioni

- Rifacimento della carreggiata stradale e delle aiuole
- Lato sinistro: marciapiede pedonale
- Lato destro: creazione di aiuole inerbite per ospitare alberi di terza grandezza con chioma fastigiata e con apparato radicale fittonante
- Realizzazione delle cordolature delle aiuole con inviti al colo delle acque meteoriche verso l'interno dell'aiuola)
- Realizzazione di impianto di irrigazione interrato a supporto della nuova vegetazione
- Il tappeto erboso è un un mix di specie polifite calpestatili a basse esigenze idriche: non si persegue la tipologia di un green e le infestanti in fioritura sono accettate
- Definizione di postazioni di dimora dimensionate per la specie ospite su cui è stata ricostruita una nuova stratigrafia pedologica con apporto di mix di terriccio concimato e micorrizzato e materiale drenante

SERVIZI ECOSISTEMICI ATTESI

Immediati

- Incremento della superficie drenante
- Bassa emissione di VOC
- Incremento della biodiversità

A crescere

- Apprezzabile stoccaggio di CO_2
- Abbattimento di PM10, PM 2,5 e UFP
- Assorbimento di inquinanti gassosi
- Ombreggiamento

PIANO DEL VERDE COMUNE DI PIACENZA

Schede Tecniche Coesistenza delle Alberature Urbane con le Infrastrutture Grigie

SOLUZIONE 7 – DOPPIO FILARE A TRINCEA CON CARREGGIATA SENSO UNICO

La soluzione di verde stradale in oggetto è applicabile ai casi in cui sia essenziale utilizzare il doppio filare di alberi. Tale soluzione, in funzione degli spazi angusti, non consente la realizzazione degli spazi di parcheggio che, pertanto, non risultano necessari

Obiettivi perseguiti

- Migliorare la sicurezza del sito durante la fruizione, soprattutto dei marciapiede
- Incrementare la biodiversità
- Migliorare la fruibilità dei marciapiedi
- Incremento del valore ornamentale del viale alberato

Lavorazioni

- Rifacimento della carreggiata stradale
- Definizione di corretti sesti di impianto, utilizzando, in funzione degli spazi, specie di seconda o terza grandezza con chiome fastigiate e comunque a ridotto sviluppo
- Costruzione, su entrambi i lati, di una trincea lungo la fila di impianto, pavimentata con materiale drenante
- Realizzazione delle cordolature delle aiuole con inviti al colo delle acque meteoriche verso l'interno dell'aiuola
- Realizzazione di impianto di irrigazione interrato a supporto della nuova vegetazione
- Definizione di postazioni di dimora dimensionate per la specie ospite su cui è stata ricostruita una nuova stratigrafia pedologica con apporto di mix di terriccio concimato e micorrizzato e materiale drenante

SERVIZI ECOSISTEMICI ATTESI

Immediati

- Incremento della superficie drenante
- Bassa emissione di VOC
- Incremento della biodiversità

A crescere

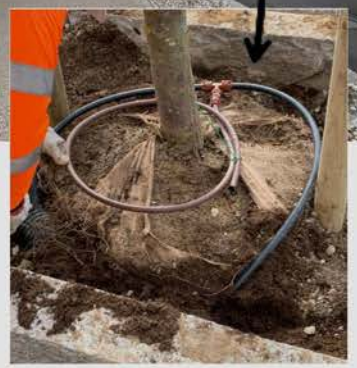
- Apprezzabile stoccaggio di CO_2
- Abbattimento di PM10, PM 2,5 e UFP
- Assorbimento di inquinanti gassosi
- Ombreggiamento

CASE HISTORY

Stato di fatto

Fotoinserimento

Realizzazione



NOCETO (PR) - V.LE DELLE RIMEMBRANZE

Progettisti:
Architetto Adnan Hijazin
Dottore Agronomo Emanuela Torrigiani

CASALPUSTERLENGO (LO) - VIALE CAPPUCCINI

Progettisti:
Architetto Emanuela Cordani
Dottore Agronomo Emanuela Torrigiani

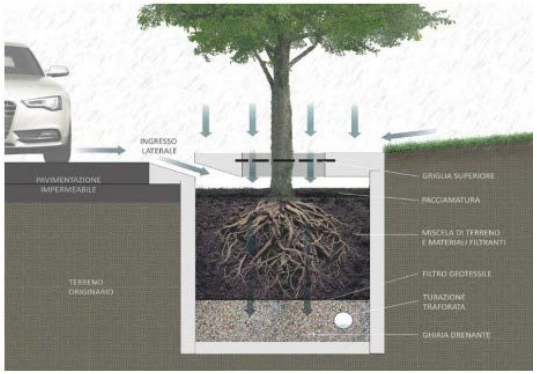
Inserimento di ala gocciolante interrata per l'irrigazione degli alberi

Installazione di celle di terreno portanti per creare una struttura adatta allo sviluppo delle radici

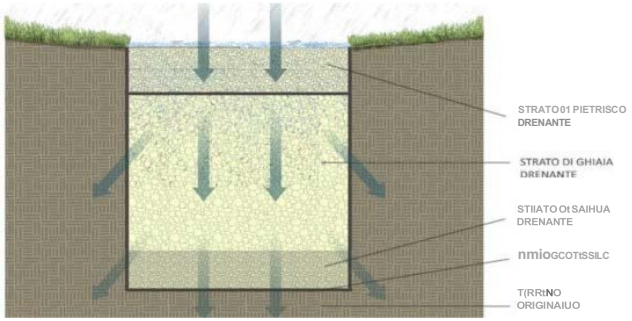
Permette all'albero di ricevere, immagazzinare e assorbire acqua, nutrienti e ossigeno; garantisce alle radici lo spazio per crescere e svilupparSi;Integrabilecon sistemi di irrigazione o di riutilizzo di acque meteoriche;
le radici non spingono deformando e danneggiando la pavimentazione. https://pontarolo.com/soluzioni/cupolex-vespai/isole-vegetative/

PARTICOLARI COSTRUTTIVI CHE SI POSSONOADOTTARE NELLESOLUZIONI TIPOLOGICHE PRESENTATE

Impiego di calcestruzzo drenante e masselli autobloccanti fotocatalitici, in grado di assorbire il 100% delle acque piovane e abbattere gli inquinanti atmosferici. Le superfici, pigmentale con colori chiari e posate su uno strato drenante, limitano l'effetto isola di calore e rendono l'ambiente urbano più vivibile, anche nei meSi estivi.Pescara:
Corso Umberto I
t1ttps:iiwww.1avoripubblici.itinews/riqualificazione-pescara-pavimentazioni-drenanti-fotocatatitiche-corso-umberto-piazza-sacro-cuore-35624



Box alberati filtranti sono piccoli sistemi di biofiltrazione che permettono la depurazione del tutto naturale dell'acqua, in analogia alle aree di bioritenzione, coniugando tutti i maggiori vantaggi forniti dalle alberature in ambiente urbano, in termini di riduzione di isole di calore e miglioramento della qualità dell'aria - Fonte: Comune di Bologna, https://www.lffemetroadapt.eu/eni



Le trincee infiltranti favoriscono l'infiltrazione dei volumi di runoff attraverso la superficie superiore della trincea e la loro successiva filtrazione nel sottosuolo attraverso i lati e il fondo della trincea. Rimuovono un'ampia tipologia di inquinanti dalle acque di pioggia, attraverso meccanismi di assorbimenlo, precipitazione, filtrazione, degradazione chimica e batterica - Fonte: Comune di Bologna, https:/i VNtw.lifemetroadapt.eu/en/

4 LA CONVERSIONE DI UN VIALE ALBERATO E LA VALUTAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI

In questa sezione della relazione viene presentato un caso di studio di fattibilità relativo alla conversione di un viale alberato urbano in un nuovo sistema a verde, con il confronto e la monetizzazione dei servizi ecosistemici, attraverso la redazione di un Documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP). Poiché la proposta progettuale riconosce l'importanza, sia sul piano concettuale sia su quello operativo, dei servizi ecosistemici e dei benefici da essi derivanti, nella prima parte della sezione sono illustrati i principali riferimenti teorici e legislativi utilizzati nello studio. Successivamente, viene descritta in dettaglio la proposta progettuale, finalizzata a incrementare la valenza ecosistemica dell'area, in grado di ridurre i costi di gestione e generare benefici ecosistemici su scala urbana.

4.1 Servizi ecosistemici: cosa sono e come si valutano

Questa fase del lavoro riguarda lo studio della gestione ecosistemica del filari, ovvero la parte del presente elaborato orientato ad informare, valutare la multifunzionalità e massimizzazione dei servizi ecosistemici che vengono forniti nel tempo dagli alberi e, nella fattispecie, la stima dei servizi ecosistemici del filare di studio.
Innanzitutto, è opportuno precisare che i servizi ecosistemici sono i benefici che gli esseri umani traggono dall'ambiente e sono indispensabili per garantire loro una vita dignitosa. Infatti, come illustrato in figura 16, tutti gli aspetti fondamentali per il benessere umano dipendono dallo stato di qualità dell'ambiente in cui le persone vivono. Quando le pressioni antropiche alterano gli ecosistemi oltre la loro capacità di recupero, si verifica una perdita di servizi ecosistemici. Gli effetti negativi causati dalla perdita di servizi ecosistemici si riversano maggiormente sulle persone più fragili in termini di:

- salute fisica e mentale, (anziani, malati);
- fase di sviluppo (neonati, bambini, ragazzi);
- posizione sociale e diritti civili, (persone in condizione di povertà, persone discriminate, migranti, persone isolate socialmente).
- accesso alle istituzioni di governo (generazioni future, persone senza diritti, persone discriminate).

Per queste ragioni il legame tra benessere umano e stato di salute degli ecosistemi è stato studiato dal Millennium Ecosystem Assessment, un'importante ricerca dell'ONU realizzata con oltre 14 milioni di dollari di finanziamenti e che ha coinvolto scienziati, economisti, imprenditori, rappresentanti delle amministrazioni, ONG e comunità indigene. Pubblicato nel 2005, rappresenta lo studio più completo sullo stato di salute degli ecosistemi a livello globale e sulla loro capacità di fornire servizi ecosistemici e quindi garantire una vita dignitosa alle generazioni presenti e future.
La ricerca ha diffuso in tutto il mondo il concetto di servizi ecosistemici e l'approccio One Health, che si basa sulla consapevolezza che la salute umana, animale e ambientale sono indissolubilmente legate, ed è dunque impossibile raggiungere l'una a discapito dell'altra.
Questo approccio è riconosciuto a livello internazionale da diversi enti, tra cui l'Organizzazione Mondiale per la Sanità e la Commissione Europea, e a livello nazionale dal Ministero della Salute e dal Ministero dell'Ambiente. Con questi presupposti è nata l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile (Risoluzione ONU A/RES/70/1). Sottoscritta nel settembre 2015, è stata adottata da tutti i 193 Stati membri dell'ONU, compresa l'Italia che ha adottato la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS, 2017). L'Agenda 2030 contiene 17 obiettivi interconnessi (Sustainable Development Goals, SDG) che riconoscono lo stretto legame tra il benessere umano e la salute dei sistemi naturali mettendo al centro la sostenibilità declinata in tutte le sue componenti: ambientale, sociale ed economica.
In particolare, l'obiettivo 11 "rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili" declina questi concetti nell'ambiente urbano, ponendo l'accento sulla salvaguardia degli ecosistemi urbani, sulla resilienza al cambiamento climatico e sull'accessibilità a spazi verdi di qualità a tutta la popolazione.

4.1.1 Classificazione dei servizi ecosistemici

I servizi ecosistemici rispondono a diversi bisogni degli individui:

- bisogni materiali, quali l'approvvigionamento di cibo, materiali da costruzione e medicinali,
- bisogni legati alla sicurezza fisica e alimentare quali la protezione da eventi naturali (mareggiate, inondazioni, uragani…) e dall'inquinamento (aria, acqua e cibo non

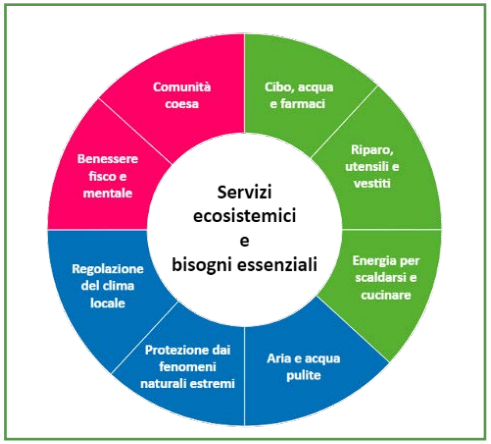


Fig. 16 Classificazione dei servizi ecosistemici (in alto)
Fig. 17 Obiettivi per lo sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030. Fonte: SNSvS, 2017 (in basso)

contaminati)

- bisogni sociali e culturali, quali una comunità coesa, la possibilità di fare attività ricreative e di curare ilo benessere mentale.

Per questo sono stati classificati in tre sezioni: servizi di approvvigionamento, servizi di regolazione e mantenimento e servizi socioculturali. Nelle immagini seguenti sono riportate le definizioni adottate dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA), che ha creato il CICES (Common International Classification of Ecosystem Services), un sistema di classificazione dei servizi ecosistemici valido per l'Unione Europea, ma che può essere applicato anche a livello internazionale e che consente la conversione con altri sistemi (CICES, 2018). Infatti, a partire dal Millenium Ecosystem Assessment, nel corso degli anni, sono stati sviluppati diversi sistemi di classificazione dei servizi ecosistemici quali TEEB, IPBES, FEGS-CS e appunto CICES.

Fig. 18 Tipologia di servizi ecosisteici e loro definizione secondo il CICES. Fonte: elaborazione Vsafe da CICES, 2018

La classificazione dei servizi è importante perché aiuta a comprendere meglio il loro legame con il territorio; uno stesso servizio può essere offerto da diversi ecosistemi (ad esempio le attività turistiche) e un singolo ecosistema fornisce più servizi (una

foresta fornisce legname, turismo, cibo, regolazione del clima, ecc.).
L'immagine sotto riportata illustra la struttura della classificazione CICES: i servizi sono prima suddivisi in tre sezioni, all'interno di ogni sezione sono individuate delle divisioni, poi dei gruppi, delle classi ed infine delle tipologie di classi. Questa struttura ramificata e gerarchica permette di avere un dettaglio fine nella descrizione del servizio mantenendo chiarezza e coerenza.

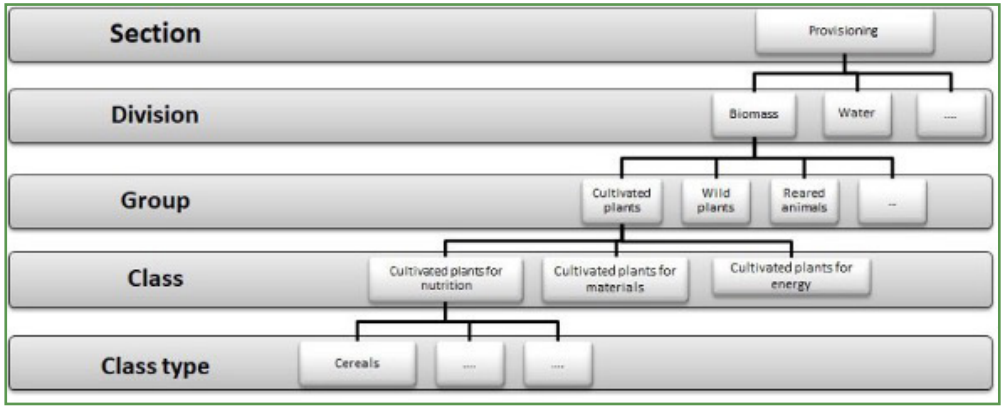


Fig. 19 Struttura gerarchica del sistema CICES. Fonte CICES, 2018

4.1.2 Multifunzionalità e scelte

La multifunzionalità di un ecosistema è la sua capacità di fornire diversi servizi ecosistemici allo stesso tempo. Per esempio, i diversi servizi generati da una zona umida perifluviale sono i seguenti: di approvvigionamento, quali acqua pulita, cibo e principi attivi; di regolazione e mantenimento, ovvero riduzione dell'erosione spondale, mitigazione delle piene, ricarica degli acquiferi, fitodepurazione delle acque, assorbimento di gas climalteranti, supporto alla biodiversità; socioculturali, come pesca, birdwatching, escursionismo, conoscenze scientifiche, educazione ambientale, saperi locali tradizionali. Tuttavia, la multifunzionalità di un ecosistema dipende dalla sua struttura e dal suo stato di salute. Le scelte compiute in ambito socioeconomico portano a modificare la struttura di un ecosistema e quindi diminuire o aumentare la multifunzionalità di un ecosistema.
La scomparsa delle zone umide è un buon esempio di come **cambiamenti di uso nel suolo e modifiche dei processi idrologici** possono portare alla scomparsa di un ecosistema e alla perdita dei servizi da esso offerti. Le zone umide perifluviali sono state in molti casi bonificate per lasciare posto all'agricoltura e laddove sono rimaste sono spesso state isolate dal sistema fluviale tramite opere ingegneristiche volte alla canalizzazione e alla regimazione dei fiumi.
In questo modo le zone umide non hanno più svolto la loro funzione di tampone (buffer) nei confronti dell'inquinamento proveniente dalle aree limitrofe, la qualità delle acque sia fluviali che di falda si è ridotta a causa di nitrati e molecole chimiche usati in agricoltura. Inoltre, l'isolamento delle zone umide superstiti dall'asta fluviale ha causato un aumento dell'erosione spondale e dei fenomeni d'incisione dell'alveo comportando costi per il ripristino e la creazione di opere idrauliche necessarie a ridurre il rischio di alluvioni.
Anche **le scelte gestionali** influenzano struttura e salute dell'ecosistema e quindi i servizi da esso forniti, dunque bisogna tenere conto che quando si sceglie di aumentare la produzione di un particolare servizio, ciò può potenzialmente ridurre la multifunzionalità dell'ecosistema portando alla perdita di altri servizi. Un esempio è l'agricoltura intensiva che massimizza la produzione di cibo a scapito dei servizi di regolazione, infatti la monocultura estensiva, il massiccio uso di prodotti chimici, l'impiego di macchinari pesanti e le lavorazioni profonde del suolo portano a erosione e perdita di fertilità dei suoli, inquinamento delle acque, eutrofizzazione delle acque, inquinamento atmosferico (NH3), emissione di gas climalteranti (N2O e CO2), riduzione della biodiversità, riduzione della resistenza a malattie e condizioni climatiche avverse. Queste pressioni generate dal modello di gestione intensivo portano a lungo andare ad una riduzione della produzione stessa di cibo. In particolare, la perdita di fertilità dei suoli condiziona la possibilità per le generazioni future di avere cibo a disposizione. Dunque, la massimizzazione di un certo servizio può entrare in conflitto con la fornitura di altri servizi e /o con la possibilità di poter mantenere la fornitura di quel servizio nel tempo. Per questo è sempre importante tenere conto della multifunzionalità offerta da un ecosistema naturale e semi-naturale quando si va ad agire su di esso in modo da trovare un compromesso tra la fornitura dei diversi servizi.

4.1.3 Genesi dei servizi ecosistemici

Per effettuare scelte di trasformazione e gestione del territorio, che rappresentino il compromesso migliore tra salute dell'ecosistema e servizi offerti alla società, è necessario conoscere il funzionamento degli ecosistemi, capire come essi generano i servizi ecosistemici e l'importanza di questi per il funzionamento dell'economia e

della società.
Gli ecosistemi sono sistemi complessi e organizzati, costituiti da una componente biotica (animali, piante, funghi, microorganismi) e abiotica (condizioni fisico-chimiche) che interagiscono tra loro come un'unità. Essi hanno una struttura che ne determina le proprietà, da queste proprietà dipende la possibilità di generare dei servizi ecosistemici. La genesi dei servizi ecosistemici può essere spiegata tramite il **modello a cascata** (Hains-Young and Potchin 2010, TEEB, 2010) illustrato nell'immagine sotto riportata. Il riquadro verde rappresenta il contesto ambientale, mentre quello rosso il contesto socioeconomico. Il servizio ecosistemico si genera dall'interazione dei due contesti, nel momento in cui le proprietà dell'ecosistema (processi e funzioni) forniscono un beneficio ad una collettività.

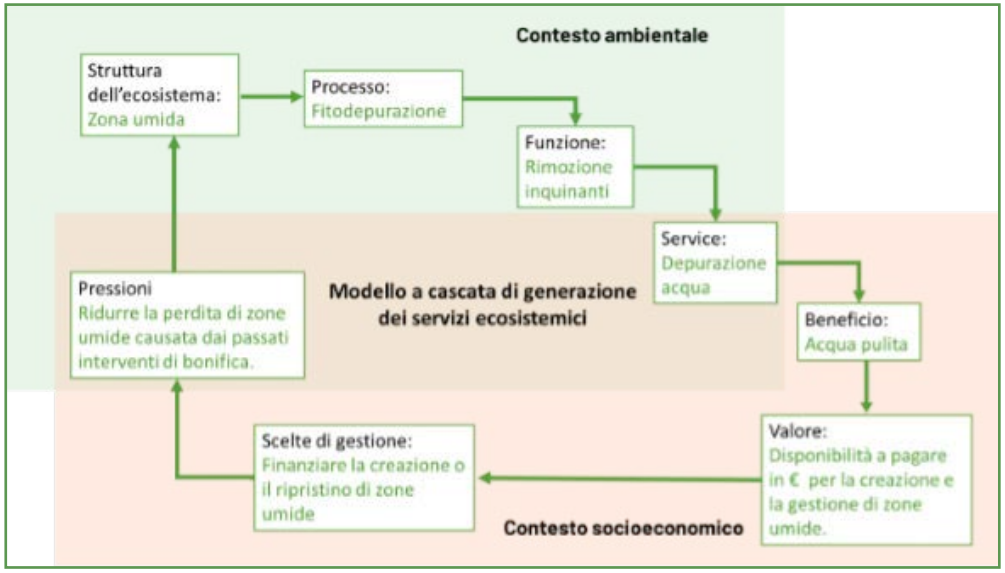


Fig.20 Genesi dei servizi ecosistemici secondo il modello a cascata. Fonte: elaborazione Vsafe da Hains-Young and Potchin 2010 e TEEB

Partendo dal **contesto ambientale**, il primo box è quello della **struttura dell'ecosistema**, ossia l'insieme di caratteristiche geografiche, climatiche, geologiche e biologiche che caratterizzano l'ecosistema. Studiare la struttura di un ecosistema significa descrivere e comprendere la complessa rete di relazioni tra componente biotica ed abiotica di un ecosistema. Ogni ecosistema possiede una struttura specifica che ne rispecchia il funzionamento e lo stato di salute. Il concetto di **biodiversità**; che è diversità in specie, patrimonio genetico, ma anche diversità di relazione ed interazione e diversità di habitat, è fondamentale per studiare la struttura di un ecosistema. (Maes et al., 2013).
Nel secondo box vi sono **i processi**, essi sono il risultato delle interazioni tra componente biotica ed abiotica. Essi dipendono dalla struttura dell'ecosistema, un cambiamento nella struttura determina un cambiamento in intensità dei processi. Tuttavia, essi hanno la capacità di mutare nel tempo la struttura stessa che li supporta. Struttura e processi sono strettamente correlati e s'influenzano a vicenda per questo spesso vengono rappresentati assieme (Maes et al., 2018).
Nel terzo box troviamo **le funzioni**, esse sono generate dai processi e rappresentano la capacità dell'ecosistema di generare un servizio. Le funzioni dell'ecosistema sono proprietà emergenti che permettono al sistema di autoregolarsi e preservarsi.
Per comprendere meglio è riportato l'esempio della zona umida perifluviale, un ecosistema che ha una particolare **struttura**; infatti, il suolo viene ciclicamente sommerso dalle piene del fiume con acqua carica di nutrienti ed inquinanti di origine antropica, ciò determina un'assenza di ossigeno nei suoli (anossia) che può essere più o meno prolungata. La vegetazione tipica delle zone umide è adattata a questa condizione e col suo apparato radicale interagisce con il suolo i microorganismi che lo abitano e l'acqua in esso contenuta. L'insieme di queste interazioni danno origine al **processo** di fitodepurazione dell'acqua, che ha la **funzione** di rimuovere gli inquinanti e porta ad un cambiamento delle condizioni di partenza dell'acqua che diviene pulita. Questa funzione è importante per preservare la salute dell'ecosistema stesso e tutte le sue varie componenti, compreso l'uomo. Dal momento in cui l'acqua depurata dalla zona umida alimenta la falda da cui si serve la città vicina, la zona umida fornisce un **servizio ecosistemico** di regolazione da cui trae **beneficio** una collettività.
L'ecosistema genera un servizio potenziale, che diviene reale nel momento in cui vi è una domanda per quel servizio, ovvero se c'è una comunità che ne usufruisce. Il concetto di servizio ecosistemico mette quindi in collegamento il contesto ambientale

con quello socioeconomico (Maes et al., 2011).
Il beneficio generato per la collettività (box 5) è il contributo di un servizio al benessere umano: esistenza, salute, sicurezza. Il beneficio si manifesta al di là della capacità dell'individuo o della società di riconoscerlo come tale.
Il concetto di beneficio implica la possibilità di attribuire un valore al bene o servizio (box 6), il valore è la capacità da parte dell'individuo o della società di riconoscere il beneficio di cui usufruisce e di attribuirgli un valore economico, sociale, spirituale, ecc. In termini strettamente economici è la disponibilità di pagare per il bene o servizio o la volontà a ricevere per compensare la perdita del servizio.
L'insieme di valori che la società attribuisce ad un dato servizio determina il tipo di scelte di gestione dell'ambiente e delle sue risorse. Le scelte vengono messe in atto dai diversi attori sociali su più livelli (locale, nazionale, internazionale), ad esempio: le politiche degli amministratori, le strategie di organizzazioni e imprese, i comportamenti individuali.
Rispetto all'esempio della zona umida, la depurazione dell'acqua è un **servizio** che la zona umida fornisce e da cui la città vicino trae un **beneficio**. Attribuire un **valore** a questo servizio non è affatto semplice, un modo per valutarlo è considerare il costo economico delle alternative. Ad esempio, i costi per depurare l'acqua con una soluzione tecnologica, oppure il costo di costruire delle nuove infrastrutture per approvvigionarsi da un'altra falda. Ma questi costi non considerano che la perdita di una risorsa significa aumento della scarsità della risorsa stessa e impossibilità in futuro di usufruirne, questo valore è detto valore d'opzione. Ad esempio, se la città sceglie di approvvigionarsi da un'altra falda che però è vicina a quella di un'altra grande città, le due città sono costrette a condividere le risorse che in caso di siccità o crescita demografica potrebbero non essere più sufficienti per entrambe.
D'altra parte, l'accesso ad acqua potabile è considerato un diritto umano inalienabile, dunque questa risorsa ha grande valore per la società, un valore molto più grande di quello che si può misurare economicamente. Queste diverse prospettive di valore influenzano le scelte di gestione della risorsa. Le scelte della società nel suo complesso determinano delle **pressioni** sulla struttura degli ecosistemi (Maes et al., 2018). Queste pressioni possono:

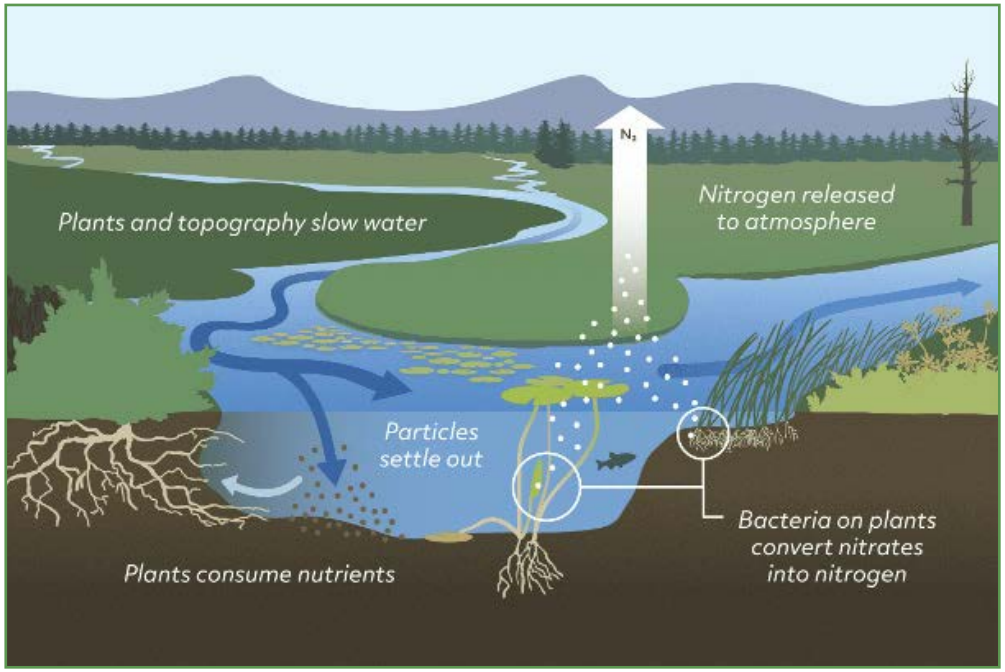


Fig. 21 Processo di rimozione del nitrato dalle acque in una zona umida Fonte: https://asknature.org/strategy/interac6ng-organisms-remove-nutrients/

• rinforzare o restaurare la struttura andando ad aumentare la fornitura di servizi alla collettività,
• aumentare la fornitura di un servizio a scapito di altri o della salute stessa

dell'ecosistema,
• indebolire e distruggere la struttura portando ad una perdita totale di servizi.
Le pressioni si generano dal contesto socioeconomico, ma agiscono su quello ambientale, sono quindi una forza opposta a quella dei servizi ecosistemici che sono generati dal contesto ambientale e usufruiti in quello socioeconomico.

4.1.4 Valutare i servizi ecosistemici

La valutazione dei servizi ecosistemici è uno strumento che può supportare i decisori nella valutazione degli effetti a lungo termine di politiche e strategie di gestione del territorio. Permette infatti di valutare le pressioni generate da una certa scelta o decisione sugli ecosistemi e quindi sulla fornitura di servizi ecosistemici. Le scelte valutate possono riguardare singoli interventi, aspetti gestionali o intere strategie.
In tabella è riportato un confronto ipotetico tra due schemi di gestione di una foresta, il primo è uno schema di gestione sostenibile delle foreste il secondo è orientato all'approvvigionamento di materiale legnoso nel breve termine. La gestione sostenibile cerca di rafforzare lo stato di salute complessivo della foresta per garantirne la multifunzionalità nel tempo. Invece la gestione tradizionale cerca di massimizzare la fornitura di legname a scapito degli altri servizi, questa scelta, oltre a ridurre i servizi offerti dall'ecosistema alla collettività, rende la foresta meno resiliente e quindi meno in grado di garantire la fornitura di legna nel tempo. Le due strategie considerate generano pressioni diverse sull'ecosistema foresta e quindi due diversi flussi di servizi.

Tabella 3 – Confronto tra due modelli di gestione di una foresta ed effetto atteso sui servizi ecosistemici

Servizi ecosistemici	Gestione sostenibile	Gestione solo taglio
Fornitura di legna	↑↑	↑↑↑
Cattura e stoccaggio CO2	↑↑	↓↓
Regolazione del ciclo dell'acqua	↑↑	↓↓
Conservazione della biodiversità	↑↑	↓↓
Formazione del suolo	↑↑	↓↓
Turismo ed escursionismo	↑↑	↓↓
Salute ecosistema	↑↑↑	↓↓↓

Fonte: elaborazione Vsafe.

La valutazione dei servizi ecosistemici è in grado di fornire degli indicatori di performance che possano valutare in termini quantitativi o qualitativi l'impatto di una scelta o decisione sui servizi ecosistemici. Questi indicatori possono essere tradotti in termini economici grazie ai metodi di valutazione creati dall'economia ambientale. **L'economia ambien**tale si occupa della valutazione economica dei servizi ecosistemici, i quali in ambito economico sono considerati delle esternalità positive.
In economia **un'esternalità** si manifesta quando l'attività di produzione o di consumo di un soggetto influenza, negativamente o positivamente, il benessere di un altro soggetto, senza che chi ha subito tali conseguenze riceva una **compensazione** (nel caso di impatto negativo) o paghi un **prezzo** (nel caso di impatto positivo).
Ad esempio, la gestione sostenibile delle foreste genera una serie di servizi ecosistemici di cui la collettività fruisce senza pagare (esternalità positiva o beneficio sociale), allo stesso tempo la gestione tradizionale delle foreste priva la collettività, senza che nessuno la risarcisca, di una serie di servizi ecosistemici (esternalità negativa o costo sociale). La mancanza di una valutazione economica di uno o più servizi ecosistemici porta a dei fallimenti di mercato, ovvero quando il mercato non riesce ad allocare le risorse efficientemente. L'economia ambientale non solo cerca di dare un valore a quei servizi che non sono valutati, ma costruisce schemi di pagamento per questi beni in modo da correggere il mercato ed evitare il fallimento.
Un esempio sono i crediti di sostenibilità, imprese che attuano strategie di sostenibilità o neutralità climatica, possono acquistare crediti volontari di emissioni per compensare le proprie emissioni di CO_2. Questi crediti sono generati da foreste gestite in maniera certificata e rappresentano un pagamento per i servizi ecosistemici generati attraverso la gestione sostenibile del territorio. La possibilità di remunerare chi fornisce il servizio è fondamentale per garantire che tale servizio utile alla collettività venga svolto. Grazie alla generazione di crediti di sostenibilità la scelta di una gestione sostenibile delle foreste diviene competitiva rispetto alla gestione orientata unicamente alla produzione di legna. In questo modo il mercato viene corretto e i servizi ecosistemici vengono tutelati.
Dunque, la logica che sta alla base della valutazione economica dei servizi ecosistemici è quella di rendere esplicito gli effetti di una scelta sulla generazione di servizi ecosistemici e di esprimere questi cambiamenti tramite indicatori (biofisici, economici, ecc) che siano facilmente comunicabili al decisore e ai portatori d'interesse.

Per fare ciò la valutazione economica parte da dati ed indicatori ambientali per dare un valore economico ai costi (esternalità negative) e ai benefici (esternalità positive) che una determinata scelta genera sulla collettività.

4.1.5 Il Valore Economico Totale

Nella valutazione dei beni ambientali e quindi anche dei servizi ecosistemici, il valore economico calcolato è sempre un valore relativo e mai assoluto, infatto esso è:

• **associato ad una scelta**, misura gli effetti generati sul benessere sociale da una particolare scelta;
• **multi-prospettico**, tiene conto delle opinioni di diversi portatori d'interesse;
• **incerto**, come ogni misura è soggetto ad incertezze dovute a diversi fattori (disponibilità e qualità dei dati, limitazioni dei metodi, variazioni di mercato);
• **non decisivo**, non si sostituisce all'individuo o alla collettività nella scelta, ma è uno strumento utile al processo decisionale.

Inoltre, secondo la teoria economica (TEEB, 2010), il **Valore Economico Totale (VET)** si divide in **Valore d'uso**, il valore che le persone assegnano a qualcosa in base alla possibilità di farne uso diretto, indiretto o opzionale; **Valore di non uso**, il valore che le persone assegnano a qualcosa a prescindere dalla possibilità di farne uso, per il semplice fatto che esiste o per lasciarlo a chi verrà. In particolare tra i **valori d'uso**:

• quello **diretto** deriva dal consumo, attuale, atteso o possibile, di un bene ed è usato per tutti i servizi di approvvigionamento ed alcuni servizi culturali, per esempio quello turistico;
• quello **indiretto** riguarda quei beni e sevizi che non sono direttamente quantificabili, ma che producono benefici quantificabili, come i servizi di regolazione;
• Il valore **di opzione** è la disponibilità a pagare oggi una somma di denaro che garantisca la possibilità di utilizzo di quel bene o servizio in futuro. Il valore di opzione può essere definito per ogni categoria di servizio ecosistemico.

Tra i valori di **non uso** invece:
• il valore di **esistenza** è basato sulla consapevolezza che il bene considerato esiste e continua ad esistere, anche se non sono previsti usi;
• il valore **altruistico** esprime la disponibilità a pagare una certa somma affinché le altre persone possano godere del bene in oggetto;
• il valore di **eredità** è attribuito a un bene che il valutatore lascia ai discendenti.

Esistono diversi metodi di valutazione economica per indagare le varie componenti del VET, i valori di uso sono i più semplici da valutare perché possono essere più facilmente ricondotti a mercati reali.
Invece i valori di non uso sono più difficili da valutare in quanto per le persone è più difficile esprimere la propria disponibilità a pagare per un bene e servizio non tangibile. Si rischia più facilmente di andare incontro a valori nulli o infiniti che non permettono di orientare adeguatamente i decisori. Inoltre, le modalità con cui viene condotta l'indagine possono influenzare moltissimo le risposte degli intervistati.
Per questa ragione sono stati sviluppati altri strumenti che ricadono nell'ambito delle Scienze Politiche e della Sociologia e sono utili per comprendere la scala di valori di una comunità e indagare le priorità dei portatori d'interesse. Queste valutazioni pur non fornendo un valore monetario forniscono delle indicazioni utili al decisore finale. Un' esempio è la valutazione deliberativa (TEEB, 2010), ossia un metodo di valutazione interattivo, che porta diversi attori ad esplicitare le loro preferenze per i servizi ecosistemici in un dialogo aperto tra loro. La valutazione deliberativa può essere usata per indagare le priorità dei portatori d'interesse su un tema mettendoli a confronto diretto. Il metodo presenta i seguenti vantaggi:

• considera sia l'utilità individuale che collettiva;
• considera le convinzioni etiche, gli impegni morali e le norme sociali dei partecipanti;
• promuove l'apprendimento e la riflessione sul tema considerato;
• incoraggia le persone ad andare oltre il proprio interesse personale e a costruire giudizi collettivi che riflettono una valutazione più completa e socialmente equa dei beni ambientali pubblici.

Esistono anche altri strumenti come i percorsi partecipativi e la progettazione partecipata, che prevedono il coinvolgimento diretto della cittadinanza nella formulazione di soluzioni a problemi comuni. Possono essere finalizzati alla creazione di strategie condivise tra diversi attori, ad esempi una strategia locale di adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici, o alla progettazione di un intervento pubblico, ad esempio la riqualificazione di un'area degradata sia a livello ambientale che sociale.

4.2 Ecosistemi urbani: le sfide

Attualmente il 75% della popolazione UE vive in aree urbane (55% di quella mondiale) ed è previsto che questo numero aumenti, tutte queste persone necessitano di un ambiente di vita che sia inclusivo, salutare, resiliente, sicuro e sostenibile, ciò al momento rappresenta una sfida aperta (JRC,2016).
In questa sfida, gli ecosistemi urbani giocano un ruolo fondamentale poiché possono fornire servizi ecosistemici importantissimi proprio laddove la popolazione beneficiaria è più numerosa. Gli ecosistemi urbani hanno la particolarità di essere sistemi in gran parte artificiali, ma che comprendono, in proporzioni diverse, tutti gli altri tipi di ecosistemi (foreste, laghi e fiumi, mare, aree agricole). Quindi sono sistemi fortemente influenzati dalle attività umane (JRC, 2020), dove i processi di urbanizzazione frammentano e trasformano gli ecosistemi naturali locali aumentandone progressivamente il grado di artificialità e arrivando anche a cancellarli. Gli ecosistemi urbani sono oggi più che mai sono a rischio a causa proprio del processo di urbanizzazione che li ha generati, ed i paragrafi successivi illustrano le principali determinati e pressioni sull'ambiente urbano attraverso dati a livello internazionale, nazionale e locale, con riferimento alla Regione Emilia Romagna ed al Comune di Piacenza.

4.2.1 Lo schema DPSR

Per descrivere l'ambiente urbano ed il suo funzionamento può essere usato il **modello DPSIR** (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto, Risposte) che mette in relazione i fattori ambientali e quelli socioeconomici esplicitando le relazioni causali. Si tratta di una semplificazione del complesso intreccio di relazioni che avviene nei sistemi uomo-ambiente, ma è utile per comprendere gli effetti delle azioni umane sul sistema e sulla sua capacità di fornire benefici (Burkhard and Müller, 2008).
Il modello DPSIR è stato sviluppato dall'Agenzia Ambientale Europea (EEA, 1999) ed è adottato da stati e organizzazioni in tutto il mondo (Burkhard and Müller, 2008).
Come illustrato in figura le **Determinanti** sono le forze che influenzano direttamente o indirettamente il sistema e possono essere di tipo sia naturale (es. posizione geografica, clima, geologia) che di tipo antropico (sistema economico, società, cultura).
Si possono quindi distinguere in **determinanti dirette**, cioè che causano in maniera diretta delle pressioni sul sistema (es. consumo di suolo, sistema energia) e **determinanti indirette**, dette tali in quanto agiscono modificando le determinanti dirette che di conseguenza generano pressioni (es. dinamiche di popolazione, clima e morfologia).
Le determinanti inducono delle azioni (es. agricoltura, costruzione di case, trasporti) che generano delle **Pressioni** le quali alterano lo **Stato** del sistema (es. alterazione della qualità dell'aria o dell'acqua). Le pressioni, dunque, hanno un **Impatto** che può essere positivo o negativo e quindi portare ad un aumento o ad una riduzione dei servizi ecosistemici.
Infine, le **Risposte** sono azioni intraprese in conseguenza agli impatti generati (es. limitazione alla circolazione di veicoli, finanziamenti al ripristino degli ecosistemi, educazione al risparmio energetico), esse si servono di strumenti: legali, di pianificazione, economici, d'informazione e di educazione per agire sulle altre componenti al fine di ridurre gli impatti negativi e aumentare quelli positivi (EEA, 1999; Burkhard and Müller, 2008).
Si riportano schematicamente, nella figura in basso, le relazioni tra **determinanti dirette** e pressioni in un contesto urbano.
Come si può notare le determinanti interagiscono tra loro, ad esempio le attività economiche, il sistema di mobilità e trasporti ed il sistema energetico causano consumo di suolo per la costruzione delle infrastrutture necessarie a queste attività. Anche le pressioni possono interagire tra loro, infatti la perdita di aree naturali e seminaturali e le emissioni GHG portano entrambe ad un aumento della temperatura media in città.

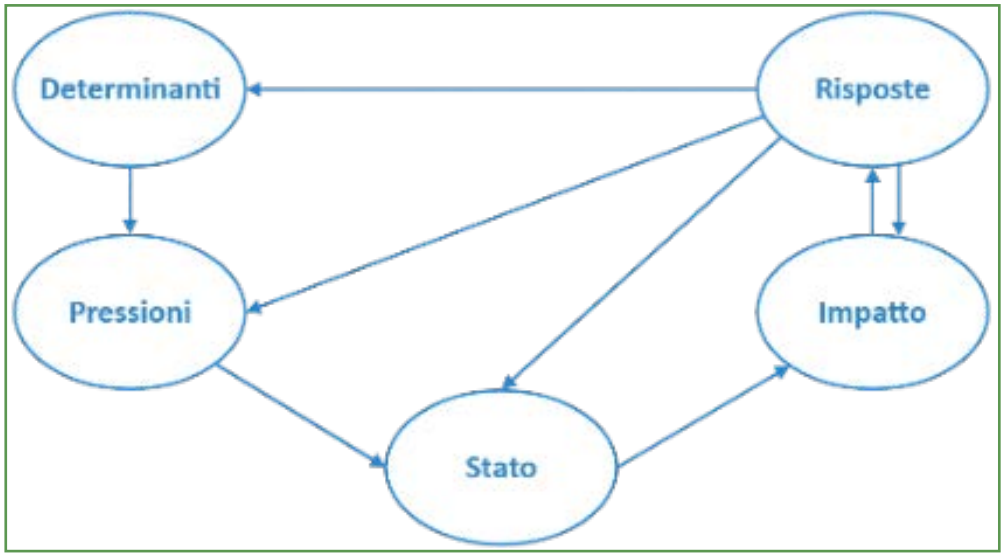


Fig. 22 Schema DPSIR. Fonte: rielaborazione Vsafe da EEA, 1999.

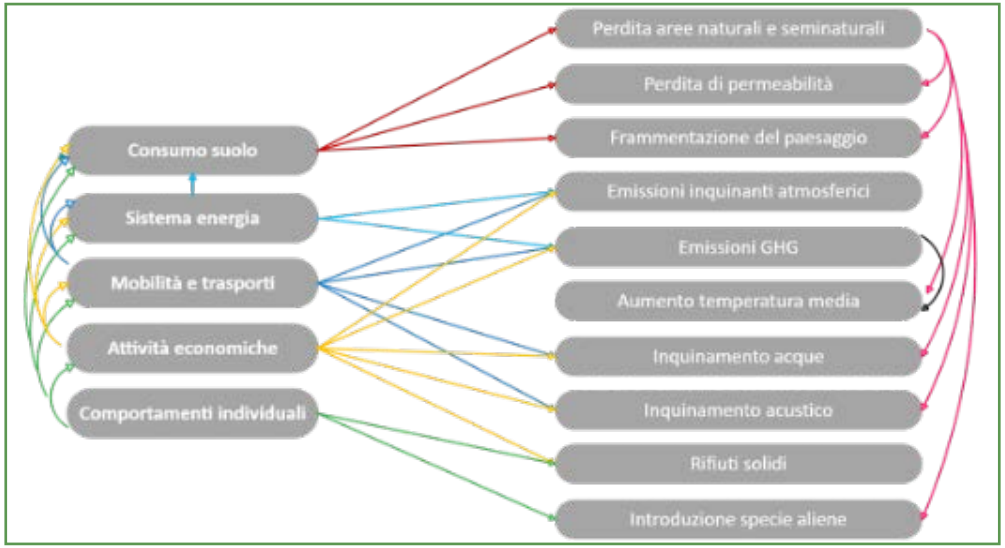


Fig. 23 Schema del legame tra determinanti dirette e pressioni in ambiente urbano. Fonte: elaborazione Vsafe

4.2.2 Consumo di suolo

Tra le determinanti individuate il consumo di suolo risulta essere la più importante in contesto urbano (JRC, 2020; ISPRA, 2024). Infatti, il consumo di suolo è un fenomeno legato alle dinamiche insediative e infrastrutturali ed è prevalentemente dovuto alla costruzione di nuovi edifici, fabbricati e insediamenti, all'espansione delle città, alla densificazione o alla conversione di terreno entro un'area urbana, all'infrastrutturazione del territorio (ISPRA, 2024).
In figura sono riportate le definizioni di consumo di suolo permanente e reversibile, e di consumo di suolo netto secondo Ispra e la Commissione Europea (ISPRA,2024; Commissione Europea, 2012).

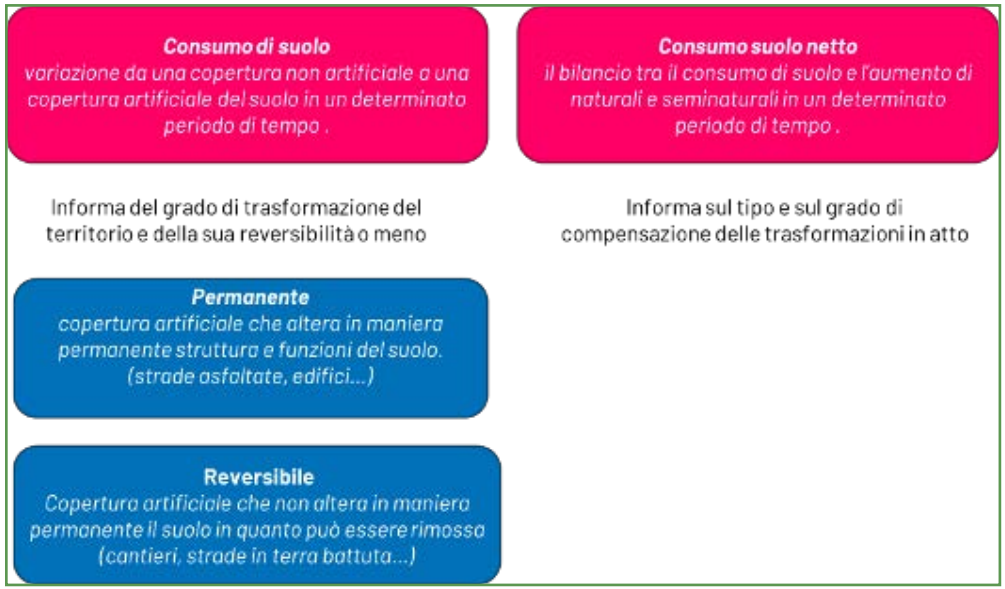


Fig. 24 Definizioni di consumlo di suolo e consumo di suolo netto. Elaborazione Vsafe da ISPRA,2024; Commissione Europea, 2012.

Secondo il rapporto di Ispra, in Italia nel 2023 sono stati consumati 72,5 km² di suolo, dato inferiore a quello del 2022, ma che si conferma al di sopra della media dell'ultimo decennio (2012-2022), pari a 68,7 km² annuali. Sempre nel 2023 le compensazioni tramite il ripristino di aree naturali ammontano a circa 8 km², nella maggior parte dei casi si tratta di recupero di aree di cantiere o di superfici che erano

state già classificate come consumo di suolo reversibile e, solo in piccolissima parte, per azioni di de- impermeabilizzazione. Quindi il consumo di suolo netto in Italia nel 2023 risulta pari a 64,4 km², valore ben lontano dall'obbiettivo di consumo netto zero (ISPRA,2024).
Il suolo complessivamente consumato in Italia fino al 2023 ammonta a 21'577,66 km², ossia il 7% del territorio nazionale. Come sotto illustrato l'Emilia-Romagna è la quarta regione per consumo di suolo. Nel 2023, circa il 9% del suo territorio è stato consumato, si tratta di un valore superiore a quello nazionale (ISPRA,2024).

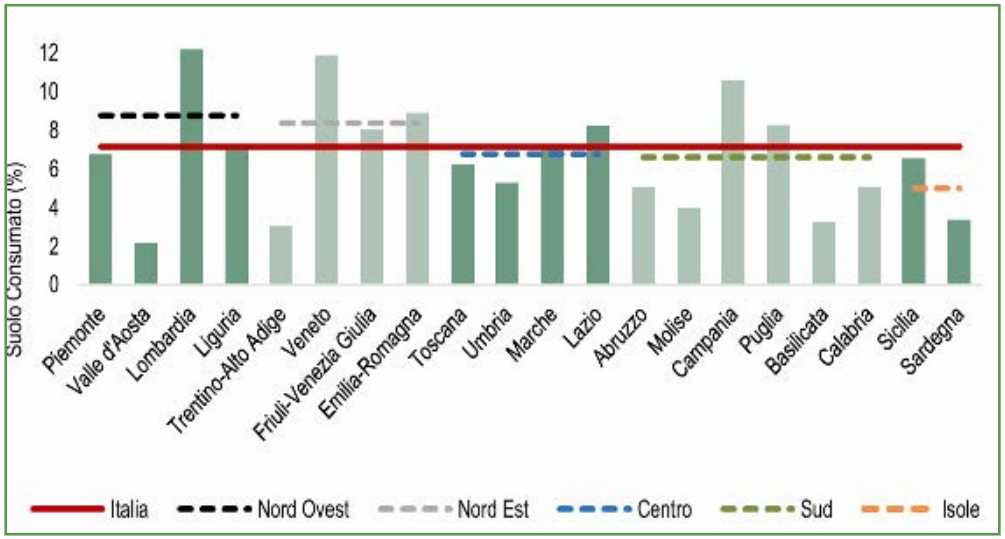


Fig. 25 Suolo consumato in percentuale a livello regionale e di ripartizione geografica (2023). In rosso la percentuale nazionale. Fonte: ISPRA, 2024

A Piacenza il consumo di suolo al 2023 ammonta a 3 078 ettari quantità pari al 26% del territorio comunale, la città risulta la terza per percentuale di suolo consumato tra i capoluoghi di regione, preceduta da Rimini e Bologna (27% e 34% rispettivamente). Si noti che tutti i capoluoghi di regione presentano un consumo di suolo percentuale superiore al valore regionale (ISPRA, 2024).

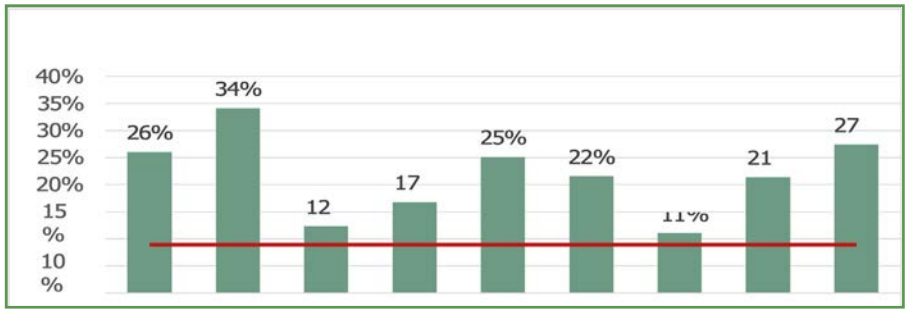


Fig. 26 Suolo consumato in percentuale nei capoluoghi di regione (2023). In rosso la percentuale regionale. Fonte: elaborazione Vsafe su daH ISPRA, 2024

4.2.3 Consumo di suolo pro-capite

Spesso il consumo di suolo viene associato alle **dinamiche di popolazione**, considerando l'aumento di consumo di suolo come direttamente correlato alla crescita demografica e alla necessità di nuovi alloggi e strutture per servizi; tuttavia, questa correlazione non è sempre vera.
Per indagare il legame tra consumo di suolo e dinamiche di popolazione viene usato l'indicatore **consumo di suolo pro-capite**, esso infatti è una misura dell'**efficienza di utilizzo del suolo** (EEA, 2021): più alto è il suolo consumato pro capite minore è l'efficienza di utilizzo della risorsa suolo. Infatti, se il consumo pro-capite è alto significa che poche persone utilizzano vaste aree artificiali. Inoltre, ciò spesso indica che la funzione residenziale del costruito è secondaria rispetto ad altre funzioni quali ad esempio le funzioni produttive o i trasporti. In Italia il consumo di suolo è ormai da tempo disaccoppiato dalla crescita demografica, come dimostrato dall'aumento del suolo consumato pro-capite che dai 348 m²/ab del 2006 è passato ai 365 m²/ab nel 2012 per arrivare ai 365,7 m²/ab nel 2023 (si veda istrogramma sotto riportato). In particolare, nell'ultimo quinquennio (2019-2023) il consumo di suolo pro-capite è aumentato di 11 m²/ab.

Fig. 27 Suolo consumato pro capite a livello nazionale per anno (in tratteggiato rosso la media mobile). Fonte: ISPRA,2024.

A livello comunale, i comuni piccoli (meno di 5 mila abitanti) risultano essere quelli in cui l'efficienza di consumo di suolo è più bassa in quanto presentano un consumo di suolo pro capite che è quasi il doppio del valore nazionale, mentre i comuni grandi (oltre 50 mila abitanti) hanno un consumo pro capite che è poco più della metà del valore nazionale e quindi risultano più efficienti. I comuni medi (tra i 5 e i 50 mila abitanti) presentano un consumo pro capite di poco superiore alla media italiana.
Il consumo di suolo pro capite dal 2006 al 2023 risulta tendenzialmente inferiore nei comuni grandi (oltre 50 mila abitanti) rispetto ai comuni medi (tra i 5 e i 50 mila abitanti) e piccoli (meno di 5 mila abitanti) come illustrato in figura, con valori al 2023 rispettivamente di 196 m²/ab ,378 m²/ab e 683 m²/ab.
A Piacenza il consumo di suolo pro-capite è passato dai 289 m²/ab del 2006 ai 300 m²/ab del 2023, con un aumento di ben 11 m²/ab (+4%). Come raffigurato più avanti si tratta del quarto valore più altro tra i capoluoghi dell'Emilia-Romagna, oltre che un valore ben più alto di quello osservato a nei comuni grandi (196 m²/ab). Pertanto, Piacenza pur essendo un comune grande, mostra un'efficienza bassa di utilizzo del suolo ed in peggioramento nel tempo. Infatti, analizzando meglio il legame tra consumo di suolo e dinamiche di popolazione illustrato di seguito si può notare come:

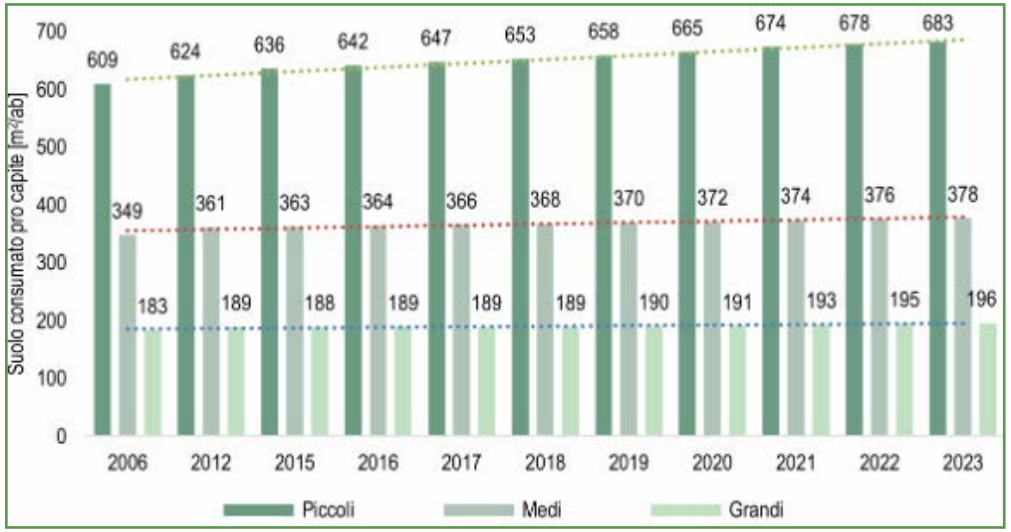


Fig. 28 Suolo consumato pro-capite (m2/abitante) nelle tre classi di comuni dal 2006 al 2023. Fonte: ISPRA,2024.

• nel periodo 2006-2012 l'aumento percentuale di consumo di suolo (+0,47%) è stato inferiore all'incremento della popolazione (+0,70%),
• nel periodo 2012-2018 l'incremento di consumo suolo (+0,29%) è stato simile a quello della popolazione (+0,28%),
• nel periodo 2018-2023 vi è stata una forte inversione di tendenza con una decrescita seppur piccola della popolazione (-0,09%) accompagnata da un incremento cospicuo del consumo di suolo (+0,94%).

Dunque, il consumo di suolo a Piacenza è passato dall'essere strettamente correlato alle dinamiche di popolazione nel periodo 2006-2018 all'esserne completamente disaccoppiato negli ultimi anni 2018-2023, segno che la città sta vivendo un periodo di forte espansione, ma non giustificabile da un punto di vista demografico.

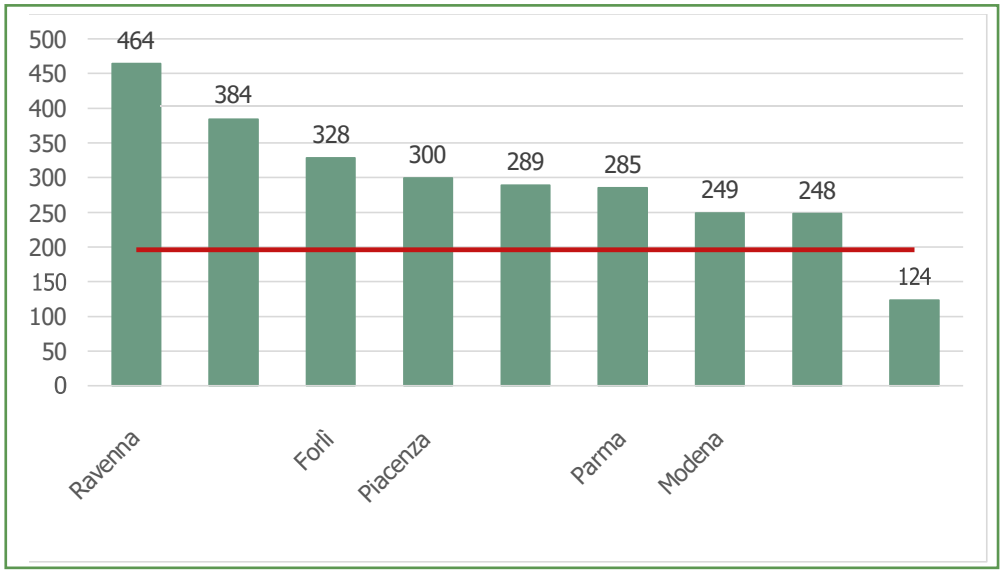


Fig. 29 Fonte: elaborazione Vsafe su dati ISPRA,2024.

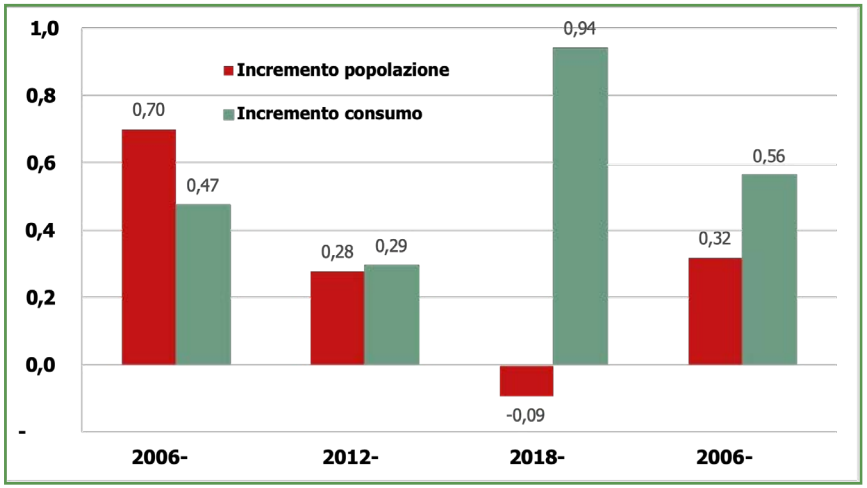


Fig. 30 Incrementi percentuali della popolazione e del consumo di suolo a Piacenza nei periodi 2006-2012, 2012-2028, 2018-2023 e 2006-2018. Fonte: elaborazione Vsafe su dati ISPRA,2024.

4.2.4 Sviluppo dei poli logistici

Ciò che emerge dai dati nazionali e da quelli locali è che l'aumento del consumo di suolo è disaccoppiato dalla crescita demografica, ed è in gran parte attribuibile alle richieste dei comparti **produzione, trasporti ed energia**.

Infatti, in Italia, l'80% dei cambiamenti avvenuti nel 2023 riguarda aree ad uso non residenziale. Infatti, solo un terzo dei nuovi edifici costruiti in Italia nel 2023 ed il 10% dei nuovi piazzali pavimentati è adibito ad uso residenziale (ISPRA, 2024).

Inoltre, i nuovi cambiamenti si concentrano nelle zone periurbane e urbane, e nelle zone limitrofe a snodi della rete dei trasporti e a distretti produttivi, in cui si rileva un continuo e significativo incremento delle superfici artificiali a scapito delle aree agricole e naturali (ISPRA, 2024).

Logistica e grande distribuzione figurano tra le principali cause di incremento della superficie consumata a scala nazionale degli ultimi anni in Italia. I dati del periodo 2006-2023, mostrano una concentrazione di questi cambiamenti nel Nord del Paese con un massimo in Lombardia per 1.085 ettari, ossia 7,03% del consumo suolo regionale seguita dall' Emilia-Romagna con 944 ettari, ossia il 7,56% del consumo suolo regionale (ISPRA, 2024).

Infatti, in Italia nel 2023 la destinazione logistica ha consumato 504 ettari quantità quasi identica a quella del 2022 (505 ettari), di cui il 63% causato dall'espansione dell'indotto produttivo, il 20% dalla grande distribuzione/commerciale ed un 17% dal mondo dell' e-commerce (ISPRA, 2024).

A Piacenza il Polo Logistico occupa all'incirca 304 ha che corrispondono al 10% di tutto il suolo consumato al 2023 (elaborazione Vsafe da cartografia regionale).

4.2.5 Perdita di superfici naturali e seminaturali

Nei centri urbani solitamente le superfici naturali e seminaturali sono inferiori in proporzione al costruito sia in termini numerici che di estensione ad eccezione delle aree agricole, le quali però sono aree vocate alla produzione di un solo servizio ecosistemico, quello di approvvigionamento.

Anche la distribuzione delle aree naturali e seminaturali spesso non è equa, con quartieri che hanno una maggiore o minore dotazione rispetto ad altri, ciò ha effetti sull'accessibilità della risorsa ai cittadini.

Il consumo di suolo è la prima causa di degrado e scomparsa di questi ambienti all'interno del contesto urbano. Il maggior numero di cambiamenti si concentra nei quartieri periferici laddove i terreni agricoli, aree non ancora edificate e naturali sono

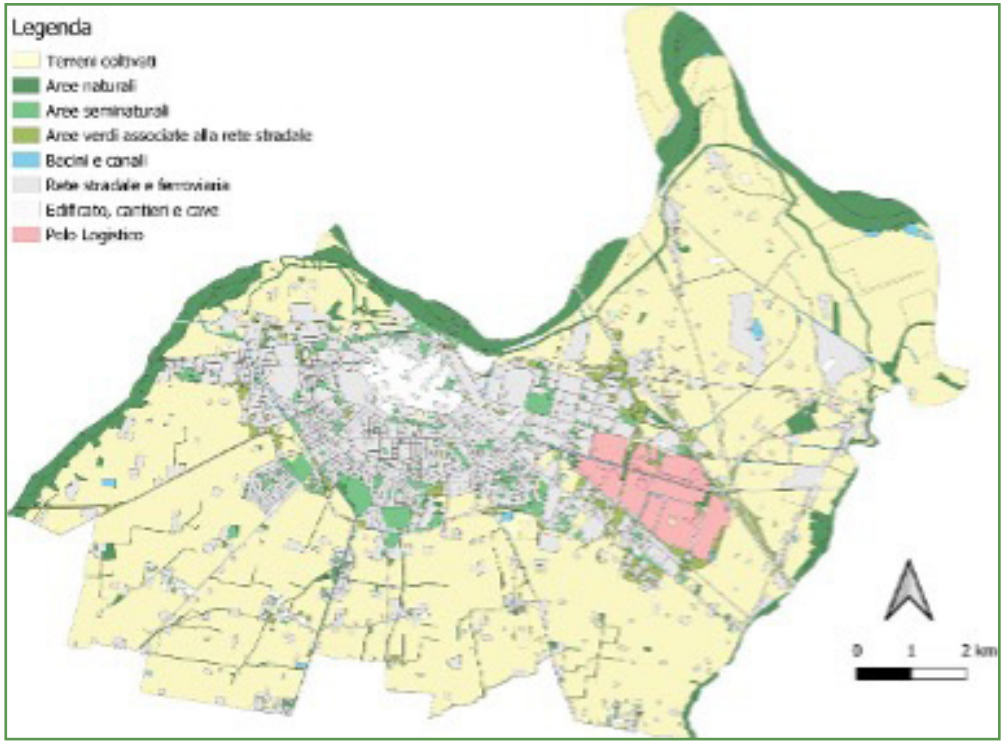


Fig. 31 Area del Polo logistico di Piacenza. Fonte: elaborazione Vsafe "GIS da cartografia dell'uso del suolo di Regione Emilia Romagna"

più numerose, qui i cambiamenti possono essere molto veloci e portare in poco tempo ad una perdita elevata di superfici naturali e seminaturali (JRC, 2020).
Perdita di aree naturali e seminaturali significa perdita di servizi ecosistemici. Secondo Ispra il consumo di suolo del 2023 ha portato ad una perdita di servizi ecosistemici del valore medio di 70'835€/ha. Se si considera che nel 2023 il consumo di suolo in aree urbane ammonta a 877 ettari (ISPRA, 2024), e lo si moltiplica per il valore medio sopra riportato si ottiene una perdita di servi ecosistemici in aree urbane di circa 63 milioni di euro per l'anno 2023.
Nel caso di Piacenza, le aree naturali sono concentrate nei pressi dei principali corsi d'acqua (Po, Trebbia, Nure) e lungo il reticolo idrografico minore della parte sud del territorio comunale. Le aree verdi seminaturali sono più numerose ed estese nelle porzioni più periferiche della città, mentre divengono piccole e scarse all'interno del centro storico e nel cuore dei comparti produttivi. Anche le aree verdi associate alla rete stradale sono più estese nella porzione periurbana della città in quanto si trovano lungo le vie di comunicazione principali (tangenziale, autostrade).
La presenza di aree naturali è minacciata dal consumo di suolo crescente; infatti, secondo i dati Ispra, la superficie di suolo consumato all'interno di una fascia di 150 metri di distanza dai corpi idrici permanenti è progressivamente aumentata passando dai 164 ha del 2006 ai 225 ha del 2023 (+37%).
Un'altra minaccia è rappresentata dall'agricoltura, in quanto i terreni più fertili e vocati all'uso agricolo sono stati nel tempo consumati per la costruzione di aree produttive a vocazione logistica. Ciò ha causato lo spostamento dell'agricoltura verso aree perifluviali a minore fertilità, togliendo spazio agli ambienti naturali. Si tratta di un uso poco efficiente del suolo che mette a rischio allo stesso tempo la produzione agricola e i servizi ecosistemici forniti dalle aree naturali (Comune di Piacenza, 2025).

4.2.6 Perdita di permeabilità

Tra i servizi ecosistemici forniti dalle aree naturali e seminaturali vi è la regolazione del ciclo idrologico; infatti, la permeabilità di queste aree permette la cattura delle acque piovane, la loro infiltrazione nel terreno ed il deflusso lento e controllato. La presenza di vegetazione aumenta la capacità d'infiltrazione, in particolare gli alberi catturano con la chioma l'acqua e ne favoriscono l'infiltrazione attraverso il loro apparato radicale. Inoltre, piante e suolo regolano le condizioni microclimatiche grazie all'evapotraspirazione, ossia, il processo mediante il quale l'acqua evapora dal suolo e viene traspirata dalle piante, passando allo stato di vapore e tornando in

atmosfera.
Il consumo di suolo riduce le aree permeabili e vegetate portando a problemi di gestione del deflusso superficiale delle acque e all'aumento delle temperature medie, in un contesto urbano questi fenomeni possono essere portati all'estremo a causa della densità elevata dell'edificato. Infatti, la temperatura superficiale al suolo è generalmente più elevata laddove la densità di suolo consumato è maggiore e la copertura arborea è scarsa, ciò favorisce la formazione dell'isola di calore urbana. Si tratta di un fenomeno complesso in cui il clima locale, la copertura del suolo, la densità degli edifici e la loro configurazione spaziale portano ad una marcata differenza tra la temperatura delle aree urbane, più alta e quella delle aree circostanti, più bassa.
Ad esempio, in Emilia-Romagna la temperatura media diurna estiva al suolo per il periodo 2018-2023 è di 41,7°C in contesto di 36,7°C in contesto periurbano e di 32,5 °C in contesto rurale, con una differenza tra urbano e rurale di oltre 9°C (ISPRA, 2024). Per Piacenza la differenza tra ambiente urbano e rurale si attesta su una media di 7°C (ISPRA, 2024). Ciò risulta in una minore resilienza agli impatti del cambiamento climatico, come ad esempio l'aumento del numero di notti tropicali e l'aumento di frequenza e durata delle ondate di calore estive; quindi, ad un aumento dell'esposizione a rischi per la salute per chi vive in zone densamente urbanizzate.
L'assenza di superfici permeabili inoltre aumenta fortemente il rischio di alluvioni e allagamenti; infatti, l'acqua non trovando più suoli liberi dove infiltrarsi, viene recapitata più rapidamente nei corsi d'acqua principali, fino ad arrivare a mettere in crisi il sistema di allontanamento delle acque dai centri abitati. Questo, in concomitanza con i sempre più frequenti eventi piovosi estremi (in durata e/o quantità), porta più facilmente in sovraccarico il sistema di gestione delle acque e aumenta il rischio di danni a persone o cose.
Inoltre, i corsi d'acqua in ambito urbano e periurbano risultano spesso strettamente arginati, rettificati o tombati, dunque privi delle necessarie aree di sfogo naturali in caso di piena. A ciò si aggiunge la costruzione di edifici in aree a pericolosità idraulica o di frana, nel 2023 l'8,6% della superficie edificata nazionale ricade in area a pericolosità da frana e il 12,9%in aree a rischio idraulico medio. Questo dato però varia molto a livello regionale, con l'Emilia-Romagna che presenta solo il 6% del proprio edificato in aree a rischio frana, ma ben il 63% in aree a pericolosità idraulica media (ISPRA, 2024).

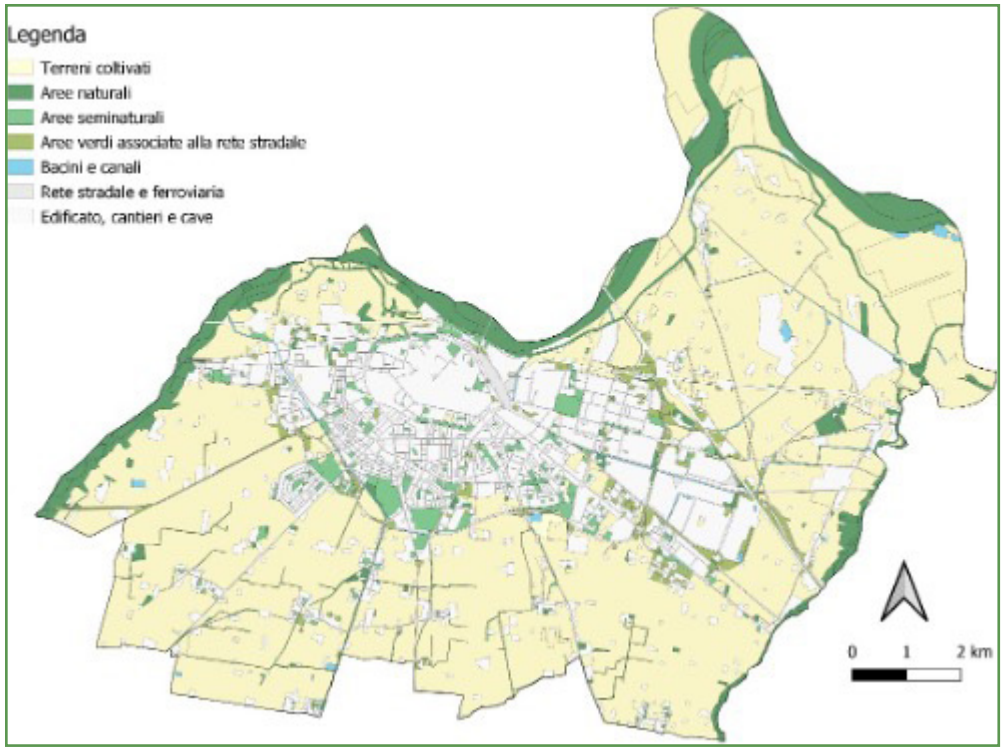


Fig. 32 Uso del suolo di Piacenza. Fonte: elaborazione Vsafe "GIS da cartografia regionale"

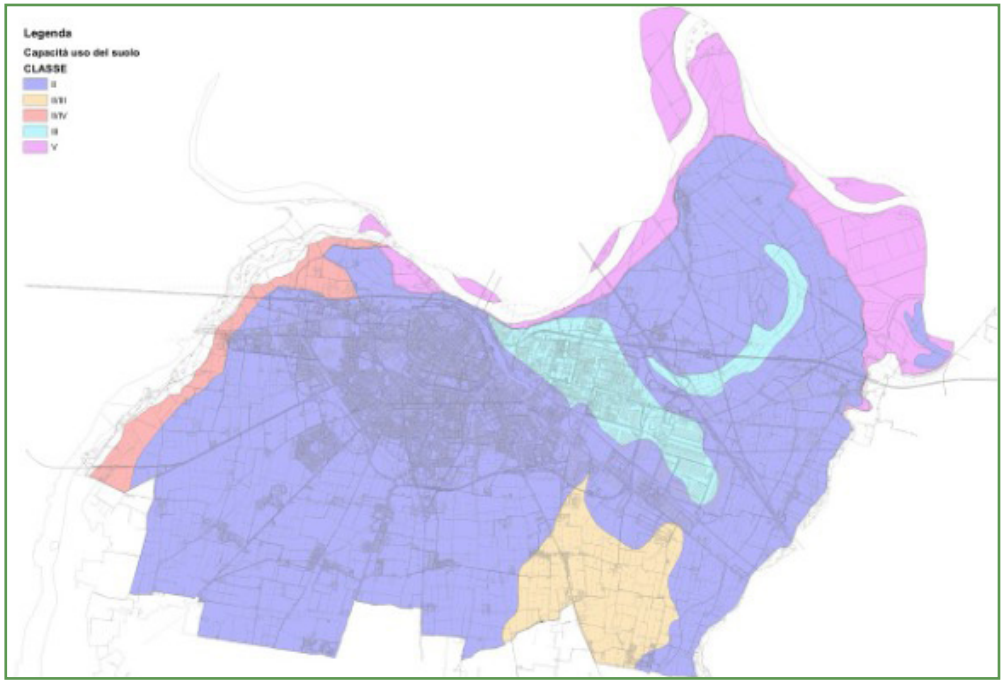


Fig. 33 Carta della capacità di usi del suolo nel Comune di Piacenza. Fonte: Elaborato C3 del PUG 2024 del Comune di Piacenza

Per quanto riguarda Piacenza è importante sottolineare come al 2023 l'84% del suolo consumato si trovi in aree a pericolosità idraulica media (ISPRA, 2024). Inoltre, come illustrato nell'istogramma sotto riportato, anche il nuovo consumo di suolo si concentra prevalentemente in aree a pericolosità idraulica media.
Si noti come dopo una contrazione del consumo di suolo nel periodo 2012-2018 vi è stato un cospicuo aumento nel periodo 2018-2023 e ad aumentare è stata anche la percentuale di suolo consumato in aree a pericolosità idraulica media. Infatti, se nel periodo 2006-2012 il valore sia attestava al 75% (ossia 58 su 80 ha) nel periodo 2018-2023 è aumentato al 92% (ossia 127 su 138 ha).

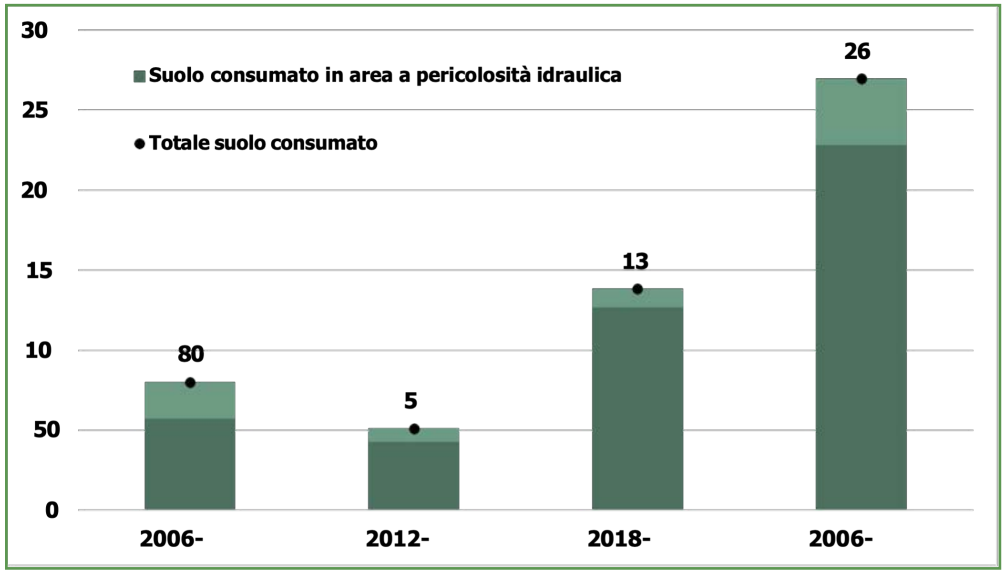


Fig. 34 Suolo consumato in aree a pericolosità idraulica media (ha) e suolo consumato totale (ha) per i periodi 2006- 2012, 2012-2018, 2018-2023 e 2006-2024. Fonte: elaborazione Vsafe su dati ISPRA, 2024.

4.2.7 Frammentazione del paesaggio

Per frammentazione del paesaggio s'intende un progressivo isolamento degli ecosistemi naturali e semi-naturali e quindi una conseguente riduzione della loro connettività ecologica, il che influenza negativamente la resilienza e la capacità degli ecosistemi di fornire servizi ecosistemici. Essa è causata dall'espansione urbana e dallo sviluppo della rete infrastrutturale ed è amplificata dal fenomeno dell'urban sprawl, ossia un'espansione disordinata della città senza un'adeguata pianificazione

urbanistica. La frammentazione del paesaggio limita la diffusione delle specie autoctone e la possibilità per le popolazioni di accedere alle risorse necessarie alla loro sussistenza (cibo, acqua, habitat per la riproduzione). Ciò riduce la biodiversità e rende gli ecosistemi residui più vulnerabili all'effetto delle pressioni antropiche quali il cambiamento climatico e l'introduzione di specie aliene. L'indice calcolato da Ispra mostra un generale aumento del grado di frammentazione del territorio italiano nel 2023 rispetto alla situazione nel 2006; nel complesso quasi un quarto del territorio nazionale è a frammentazione alta e il 18,74% a frammentazione molto alta (ISPRA, 2024). Le classi a maggiore grado di frammentazione si concentrano nelle aree costiere e di pianura e in corrispondenza delle aree più urbanizzate. L'Emilia-Romagna presenta un grado di frammentazione che va da elevato a molto elevato nei territori pianeggianti e urbanizzati a nord della Via Emilia, mentre presenta un grado medio-basso a sud della Via Emilia dove il territorio è collinare montuoso e meno urbanizzato (ISPRA, 2024). A Piacenza il 10% del suolo consumato fino al 2023 si trova in aree a tutela paesaggistica (ISPRA, 2024). Inoltre, osservando l'istogramma seguente, si noti come dal 2006 il consumo di suolo ha continuato progressivamente ad intaccare le aree sottoposte a tutela paesaggistica. Infatti, se nel periodo 2006-2012 il consumo in queste aree si attestava a circa il 9% dopo una contrazione al 5% nel periodo 2012- 2018 è tornato al 9% nel periodo 2018-2023. Dunque nonostante le tutele il consumo in queste aree non si è mai azzerato, anzi ha ripreso a crescere.

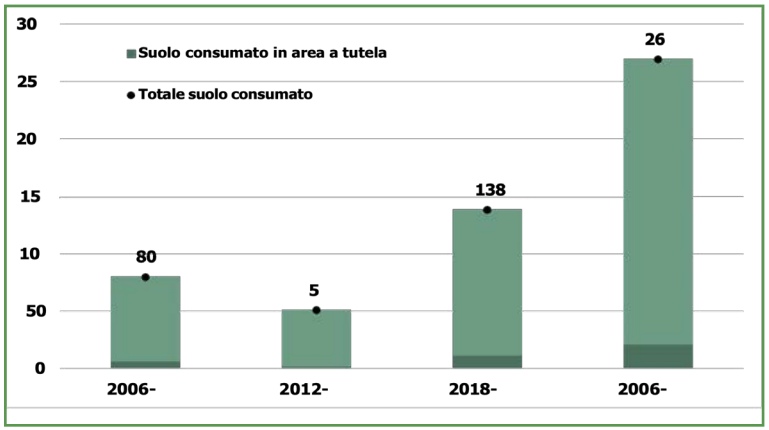


Fig. 35 Suolo consumato in aree a tutela paesaggistica (ha) e suolo consumato totale (ha) per i periodi 2006-2012, 2012-2018, 2018-2023 e 2006-2024. Fonte: elaborazione Vsafe su daH ISPRA, 2024

4.3 Ecosistemi urbani: le soluzioni

L' Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN) ha coniato il termine **Soluzioni Basate sulla Natura** (SBN), si tratta di "azioni per proteggere, gestire in modo sostenibile e ripristinare gli ecosistemi naturali e modificati, che affrontano le sfide della società in modo efficace e adattivo, fornendo contemporaneamente benessere umano e benefici per la biodiversità".
Esse sono state individuate da strategie e leggi nazionali, europee ed internazionali come strumento fondamentale per raggiungere gli obiettivi al 2030 e al 2050 di: sviluppo sostenibile, contrasto e mitigazione del cambiamento climatico, tutela del suolo, della biodiversità e della natura.

4.3.1 Le indicazioni nazionali ed internazionali

La figura riassume le principali leggi e strategie nazionali ed internazionali che indicano l'applicazione delle SBN come fondamentale per garantire alle persone città sicure e salubri in cui vivere. A livello internazionale troviamo **l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile** (Risoluzione ONU A/RES/70/1), sottoscritta nel settembre 2015, è stata adottata da tutti i 193 Stati membri dell'ONU, compresa l'Italia che ha adottato la **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile** (SNSvS, 2017).

Fig. 36 Quadro legislativo e strategico su SBN e città: in magenta gli impegni internazionali, in blu le leggi europee, in verde le strategie europee. Fonte: elaborazione Vsafe

L'Agenda 2030 contiene 17 obiettivi interconnessi (Sustainable Development Goals, SDG) che riconoscono lo stretto legame tra il benessere umano e la salute dei sistemi naturali mettendo al centro la sostenibilità declinata in tutte le sue componenti: ambientale, sociale ed economica.
In particolare, l'obiettivo 11 "rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili" pone l'accento sulla salvaguardia degli ecosistemi urbani, sulla resilienza al cambiamento climatico e sull'accessibilità a spazi verdi di qualità a tutta la popolazione.
A livello europeo il Regolamento europeo 2021/1119 conosciuto come Legge Europea sul Clima o Climate Law, che fa parte del Green Deal europeo, definisce una base giuridica per la lotta ai cambiamenti climatici. In particolare, impone agli Stati membri di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 con un obiettivo intermedio di riduzione delle emissioni del 55% entro il 2030.
Esso individua le soluzioni basate sulla natura come utili a mantenere, gestire e migliorare i carbon sink naturali e al contempo aumentare la resilienza e l'adattamento ai cambiamenti climatici di città, ecosistemi terrestri e marini.
La nuova Strategia Europea per la Biodiversità 2030 (Comunicazione UE 20.5.2020) indica le SBN come strumenti fondamentali per proteggere e ripristinare l'ambiente naturale e gli ecosistemi nell'Unione Europea, *compresi gli ecosistemi urbani*.
Sebbene la strategia non abbia un valore legale direttamente vincolante per gli Stati membri, essa *costituisce la base per lo sviluppo di leggi e politiche nazionali e internazionali volte a tutelare la biodiversità*. Infatti, l'Italia, ha adottato nel 2023 la propria **Strategia Nazionale per la Biodiversità 2030 (SNB)** tramite il Decreto Ministeriale n. 252 che per l'ambito Verde Urbano.
In particolare, la strategia prevede di:

A) favorire il rinverdimento urbano tramite azioni quali
• l'incremento della densità di aree vegetate in città,
• limitazione e compensazione del consumo suolo,
• dotazione per centri urbani di almeno 20.000 abitanti di un **piano di rinverdimento urbano**;

B) arrestare la perdita di biodiversità in ambito urbano tramite azioni quali
• il censimento delle alberature ai sensi della legge n. 10/2013,
• il ripristino e rafforzamento delle reti ecologiche,
• sfalci di prati e fossi differenziati e limitati durante il periodo di fioritura o di riproduzione degli anfibi l'uso di specie,
• scelta di specie vegetali che forniscono habitat per la fauna locale,
• attività di citizen science e monitoraggio;

C) integrare le SBN nella pianificazione urbana tramite azioni quali
• inserire obiettivi di gestione e conservazione degli ecosistemi urbani negli strumenti di pianificazione urbanistica e strumenti di disciplina delle trasformazioni del territorio;
• aumentare il budget comunale destinato alla pianificazione e gestione del verde,
• favorire la collaborazione tra uffici pubblici e diversi livelli amministrativi,
• assumere o collaborare con personale qualificato nella progettazione e gestione delle infrastrutture verdi.

Inoltre, **la Strategia UE per il suolo per il 2030** prevede che entro il 2050 che tutti gli ecosistemi dei suoli dell'UE siano in buona salute e dunque più resilienti, e nel caso dei suoli urbani l'obiettivo è il **consumo suolo netto zero** (Commissione Europea, 2021).
I piani di rinverdimento urbano e più in generale gli strumenti di pianificazione urbana dovrebbero integrare la gerarchia del consumo di suolo che prevede di:

1) evitare il consumo e l'impermeabilizzazione del suolo;
2) se non è possibile evitare il consumo di suolo riutilizzare suoli già consumati, edificati o da bonificare,
3) se il riutilizzo non è possibile, si deve ridurre al minimo la porzione consumata e la perdita di servizi ecosistemici tramite azioni di mitigazione, oltre che evitare di consumare suoli di qualità (suoli fertili, foreste, zone umide ecc.),
4) infine, l'eventuale consumo di suolo deve essere compensato con il ripristino di altre aree in modo che il consumo netto rimanga zero.

Oltre che una graduale abolizione degli incentivi finanziari contrari a questa gerarchia, come ad esempio eventuali incentivi fiscali locali per la conversione di terreni agricoli o naturali in ambienti edificati.
Attualmente è assente una legge a tutela del suolo a livello UE , ma il 5 luglio 2023 la Commissione ha presentato la proposta di **Direttiva UE sul monitoraggio del suolo**,

che, se verrà approvata garantirà al suolo lo stesso livello di protezione che esiste per l'acqua, l'ambiente marino e l'atmosfera obbligando gli Stati Membri ad obiettivi di monitoraggio e tutela legalmente vincolanti. L'Italia non possiede per ora una legge sul suolo a livello nazionale, sono presenti leggi a livello regionale diverse tra loro e non sempre coerenti con le definizioni e gli obiettivi riportati nelle indicazioni europee.
Infine l'Italia dovrà recepire in tempi brevi il **Regolamento europeo 2024/1991 sul ripristino della natura** anche detto Nature Restoration Law, entrato in vigore il 18 agosto 2024, esso impone agli Stati membri di ripristinare almeno il 20% del territorio europeo marino e terrestre entro il 2030 e tutti gli habitat a rischio entro il 2050.
Anche per gli ecosistemi urbani, che rappresentano il 22% della superficie terrestre dell'UE, il regolamento individua obiettivi legalmente vincolanti, il cui contenuto è in linea con la strategia sulla biodiversità per il 2030:

• entro il 2030 l'assenza di perdita netta della superficie nazionale totale degli spazi verdi urbani;
• entro il 2030 l'assenza di perdita netta di copertura arborea negli ecosistemi urbani;
• dal 2031 in poi incremento della superficie nazionale totale degli spazi verdi urbani;
• dal 2031 l'aumento della copertura arborea negli ecosistemi urbani.

La legge prevede che gli Stati membri elaborino dei piani nazionali di ripristino che siano poi presentati alla Commissione Europea. Essi devono indicare gli obiettivi specifici per lo Stato membro ed indicare le modalità con cui intendono raggiungerli e monitorarli. L'Italia si è impegnata a presentare il proprio piano nazionale di ripristino entro il 2026.

4.3.2 SBN e le infrastrutture verdi

La Commissione Europea ha dato una sua definizione di **Soluzioni Basate sulla Natura**, ossia: "soluzioni viventi supportate dalla natura o ispirate ad essa, che siano progettate per affrontare le varie sfide della società in modo in modo efficiente e adattabile e capaci di fornire contemporaneamente benefici economici, sociali e ambientali". (Maes & Jacobs, 2015)
Dunque, per l'UE possono essere considerate SBN anche soluzioni tecnologiche con un elevato grado di artificialità, ma il cui principio di funzionamento è basato sulla natura quali ad esempio pavimentazioni permeabili, piazze inondabili e tetti verdi.

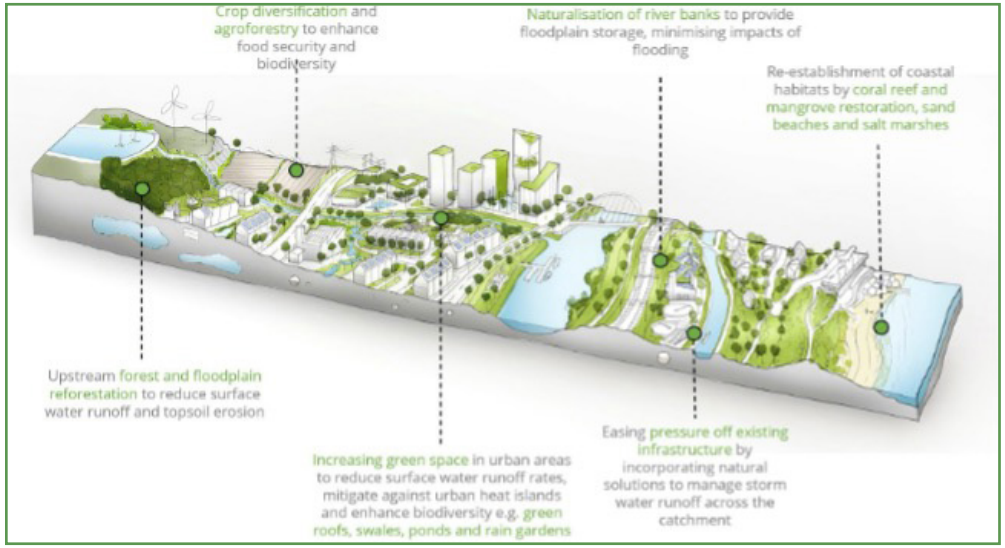


Fig. 37 Esempi di Soluzioni Basate sulla Natura. Fonte: https://infrastructure-pathways.org/use-case/nbs

Esistono diversi tipi di SBN a seconda della scala di applicazione e del tipo di problema a cui ci si approccia, alcuni esempi sono: le tecniche d'ingegneria naturalistica, la pratica dell'agroforestazione, il biorisanamento e il concetto d'infrastruttura verde.
L'infrastruttura verde e "una rete strategicamente pianificata di aree naturali e seminaturali di alta qualità con altre caratteristiche ambientali, progettata e gestita per fornire un'ampia gamma di servizi ecosistemici e proteggere la biodiversità in contesti sia rurali che urbani "(Commissione Europea, 2013).
Si tratta di una **rete di ecosistemi** terrestri, acquatici di acque dolci e marini connessi tra loro dal punto di vista spaziale e di funzionalità ecologica. Essa può essere più o meno integrata all'infrastruttura grigia, ossia agli elementi antropici del territorio (strade, dighe, edifici, ecc.).
Come illustrato dall'immagine seguente, l'infrastruttura verde può comprendere soluzioni a **diverso grado di naturalità** e artificialità.

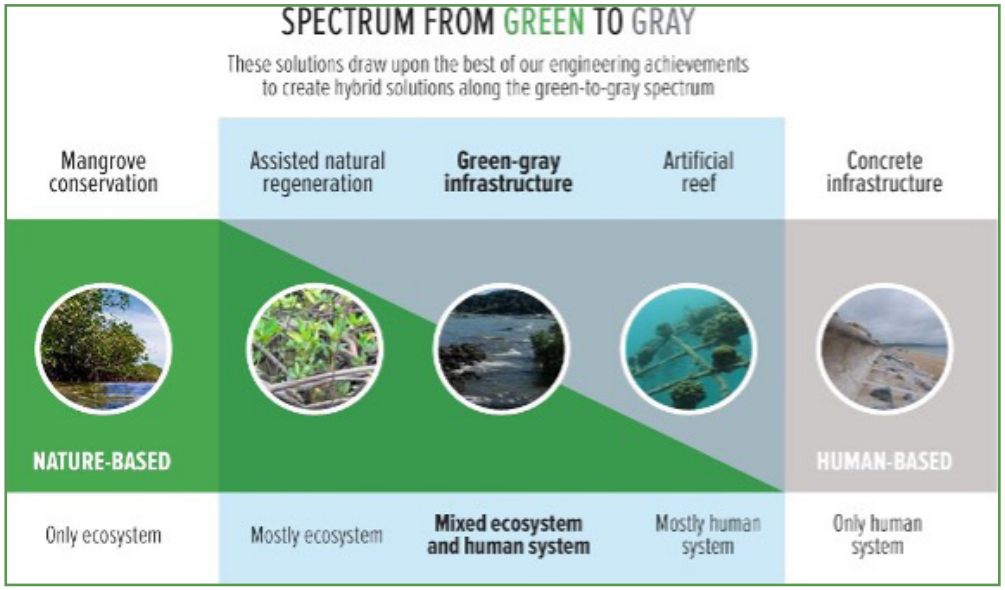


Fig. 38 Spettro di soluzioni basate sulla natura, con soluzioni ibride tra modelli artificiali e basati sugli ecosistemi. Fonte: Green-Gray Community of Practice

Le soluzioni completamente artificiali si rivelano spesso problematiche e poco efficienti nel lungo termine in quanto alterano il naturale funzionamento degli ecosistemi portando ad una perdita di servizi ecosistemici, d'altra parte le soluzioni basate unicamente sulla natura forniscono molti più servizi ecosistemici, ma richiedono più spazio e non sempre possono essere applicabili in contesti dove l'edificato è denso. Per questo esistono soluzioni miste che permettono di trovare il compromesso migliore tra la funzionalità ecologica e i vincoli artificiali.
Bisogna però tenere sempre presente che più una soluzione è naturale più è multifunzionale, ossia è in grado di fornire più benefici contemporaneamente. Anche in un contesto urbano, gli elementi ad elevato grado di naturalità quali parchi, foreste, aree costiere hanno un grado di multifunzionalità medio-alto, mentre elementi più artificiali quali piazze, pavimentazioni permeabili, tetti verdi, sono efficaci nel fornire uno specifico servizio ecosistemico, ma sono poco multifunzionali (Jones et al., 2022). Dunque, la pianificazione dovrebbe privilegiare l'applicazione di soluzioni ad alto grado di naturalità in tutti gli spazi dove sia possibile applicarle perché offrono più benefici allo stesso tempo.

Un esempio sono i bacini di ritenzione, sono depressioni nel terreno progettate per essere inondate in maniera controllata durante eventi meteorici intensi, raccolgono le acque provenienti dalle superfici permeabili circostanti e le rilasciano lentamente evitando allagamenti e danni al sistema fognario.
Possono essere progettati come **water squares**, ovvero piazze inondabili oppure come laghetti di ritenzione da collocare in parchi di piccole/ medie dimensioni. In entrambi i casi la funzione di regimazione delle acque viene progettata in maniera compatibile alla fruizione da parte dei cittadini. In figura sono riportati due esempi la Water Square di Rotterdam ed il progetto di un parco con bacino inondabile all'interno di un quartiere residenziale di Agrate Brianza. A parità di efficacia nella gestione delle acque l'approccio più naturale fornisce un maggior numero di servizi ecosistemici.
Confrontando la sezione di una piazza inondabile completamente pavimentata (figura) con una soluzione a maggior grado di naturalità (figura), si può notare come la piazza pavimentata si limita a incanalare il deflusso superficiale verso i recapiti artificiali progettati e a fornire uno spazio per attività ricreative, mentre la soluzione più naturale offre numerosi servizi. Le superfici vegetate consentono: la fitodepurazione, l'infiltrazione efficace nel suolo, la regolazione del microclima a livello locale, l'assorbimento di CO_2 e inquinanti atmosferici. L'ombreggiamento consente la fruizione anche nei periodi caldi e la presenza di elementi verdi allevia lo stress mentale non solo di chi frequenta l'area, ma anche di coloro che hanno una vista su di essa.

Fig. 39 Water square Benthemplein a Rotterdam (sinistra). Fonte: https://www.urbanisten.nl/work/benthemplein. Progetto bacino di ritenzione e depurazione nel Parco Grigna e Resegone di Agrate Brianza (destra). Fonte: https:// www.brianzacque.it/it/water-plaza-agrate-brianza

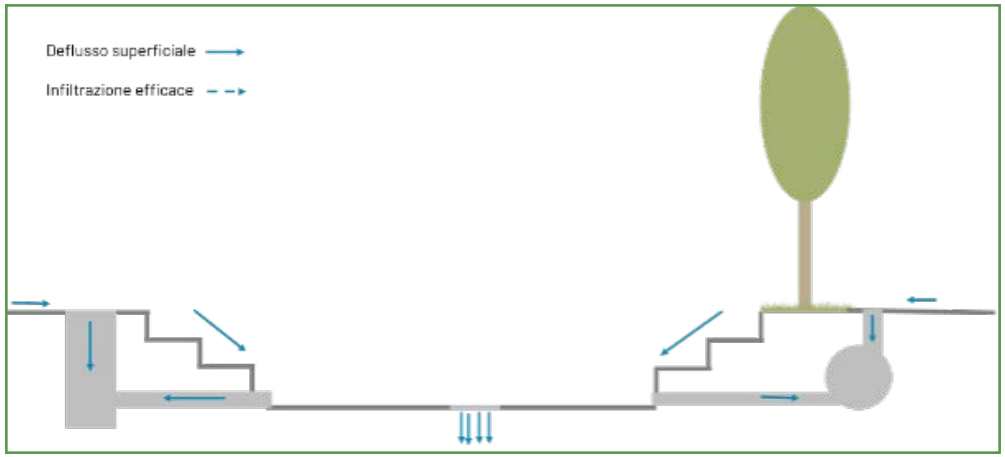


Fig. 40 Sezione di una piazza allagabile completamente pavimentata con gradinate laterali, al centro può ospitare un campetto sportivo. Fonte: elaborazione Vsafe

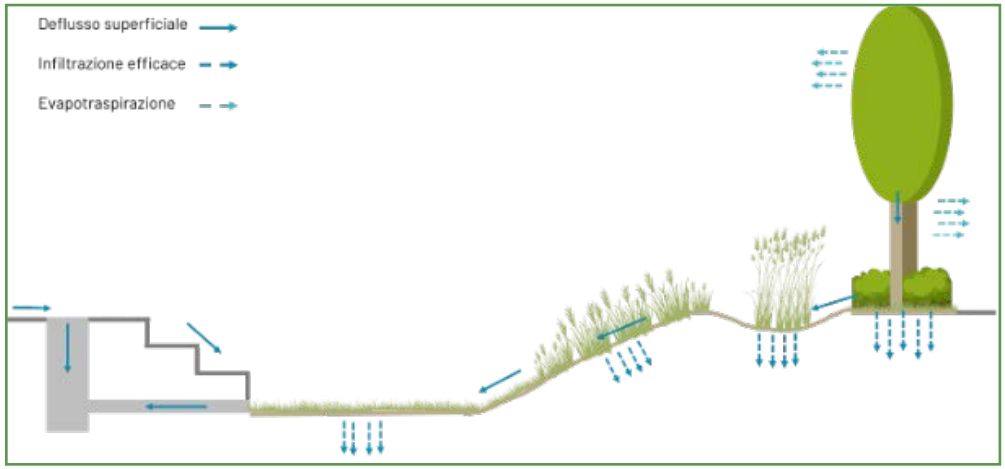


Fig. 41 Sezione di una piazza allagabile costituita da una gradinata pavimentata accoppiata ad un'area di depurazione e ritenzione naturale. Fonte: elaborazione Vsafe

4.3.3 Elementi costituenti infrastrutture verdi urbane

Le infrastrutture verdi comprendono **un'ampia varietà di elementi** messi in relazione tra loro che differiscono per tipo di ecosistema, estensione, geometria, ecc. La tabella illustra le diverse caratteristiche che possono essere usate per descrivere e analizzare gli elementi dell'infrastruttura verde urbana.

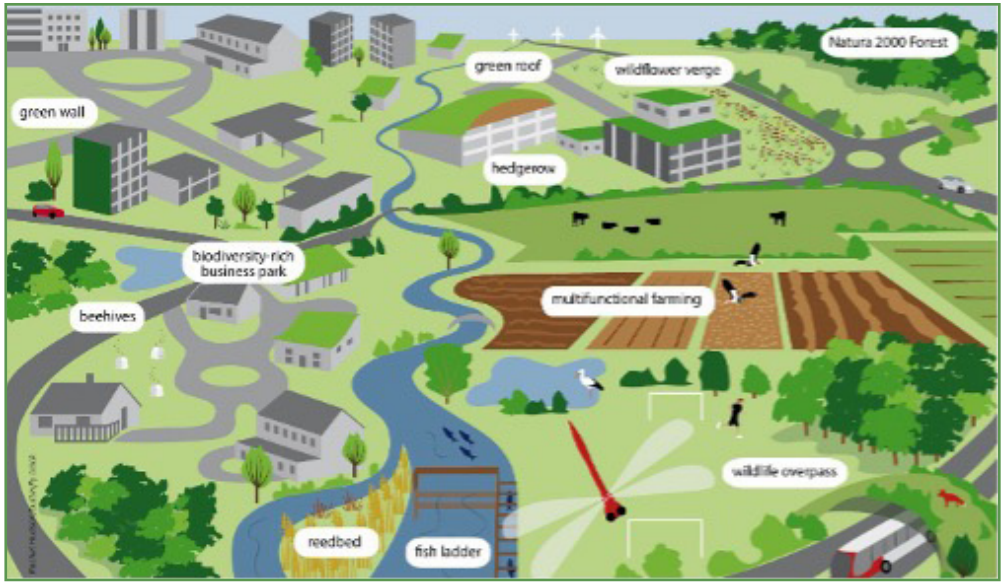


Fig. 42 Rappresentazione dei diversi elementi di un'infrastruttura verde in ambito urbano e periurbano. Fonte:Commissione Europea, 2013

L'analisi degli elementi componenti l'infrastruttura verde urbana è imprescindibile per raggiungere una buona comprensione del tipo di servizi ecosistemici da essa forniti e di come la pianificazione del territorio possa agire al fine di aumentarne la fornitura nel tempo. Nella tabella alla pagina seguente, sono proposte alcune caratteristiche su cui basare l'analisi degli elementi

CARATTERISTICA	TIPI	ESEMPI
Tipo di ecosistema	Terrestre Acque dolci Marini	Siepi e filari, Zone umide e fiumi, Praterie di posidonia oceanica
Tipo di ecosistema	Piccola Media Grande	Pocket gardens, Parchi urbani, Foreste, Parchi naturali
Geometria	Linea Area	Corsi d'acqua, filare Lago, Prateria
Naturalità	Naturale Seminaturale Artificiale	Dune sabbiose costiere, Prato stabile, lago di cava Giardino, verde stradale
Livello d'integrazione con l'infrastruttura grigia	Basso Medio Alto	Bosco, pascolo Fiume, parco Tetti verdi, barriera vegetata
Grado di tutela dell'ecosistema	Nessuna Basso Medio Alto	Verde stradale Giardini e parchi storici Aree di riequilibrio ecologico, Rete natura 2000
Grado di fruizione per la popolazione (esistente/ consentito)	Nessuna Basso Medio Alto	Riserve integrali Verde stradale (rotonde, bordi) Aree verdi non attrezzate Orti sociali, verde attrezzato

Fonte: elaborazione Vsafe.

Negli allegati, si riporta la matrice realizzata da Jones et al., 2022 che raccoglie il parere di diversi esperti e le evidenze scientifiche più recenti. La matrice riporta gli elementi dell'infrastruttura verde urbana classificati in tipologie e per ogni elemento è riportato il tipo di servizi ecosistemici forniti e il livello di fornitura ad essi associato (trascurabile, basso, medio, alto, molto alto).

4.3.4 Piani di inverdimento urbano

Per creare un'infrastruttura verde è quindi necessario una **pianificazione strategica e integrata** che comprende azioni quali:

- la creazione e il ripristino di ecosistemi;
- interventi di miglioramento dello stato di salute degli ecosistemi già esistenti;
- il collegamento degli ecosistemi tramite la creazione ed il ripristino di corridoi ecologici;
- la creazione di nuove aree protette;
- la creazione di linee guida e regolamenti per la gestione degli ecosistemi.

A tale scopo la strategia Europea per la biodiversità 2030 invita le città europee di almeno 20.000 abitanti a elaborare dei **piani di inverdimento urbano** detti anche Piani urbani per la natura (PUN) o strategie di greening. Lo scopo è quello d'integrare la pianificazione, la progettazione e la realizzazione delle infrastrutture verdi all'interno degli strumenti utilizzati dalle amministrazioni per le infrastrutture grigie (Commissione Europea, 2024).
Dunque, verde urbano non deve essere un ambito secondario a cui vengono relegati gli spazi e i fondi residui, ma deve essere concepito come componente fondamentale dello spazio pubblico in grado di offrire preziosi servizi e che necessita di investimenti a lungo termine. Per questo un piano di inverdimento necessita la mobilitazione di strumenti politici, regolamentari e finanziari, che rendono concreta la sua applicazione nel contesto locale.
Infine, è importante il coinvolgimento di tutti i portatori d'interesse, per mobilitare risorse esterne alla pubblica amministrazione, accrescere il senso di appartenenza e cura del territorio, costruire fiducia tra le varie componenti della società e aumentare la coesione e resilienza della comunità. Per costruire un piano di rinverdimento efficace occorrono quattro passaggi fondamentali illustrati nell'immagine di seguito (Green-Gray Community of Practice, 2020; Zhixin et al., 2025, Commissione Europea, 2024.).

Fig. 43 Le quattro fasi di un piano di rinverdimento urbano. Fonte: rielaborazione Vsafe da Commissione Europea, 2024

Le fasi in dettaglio:

1) L'analisi spaziale della città e individuazione obiettivi

• suddividere lo spazio urbano in aree funzionali (es: i quartieri),
• individuare le criticità di ogni area (isole di calore, allagamenti, poco verde pubblico…),
• individuare vincoli e opportunità (caratteristiche del verde e dell'edificato),
• individuare gli obiettivi di miglioramento per ogni area.

2) Progettazione dell'infrastruttura verde;

• individuare azioni specifiche per raggiungere gli obiettivi individuati al punto 1,
• applicare le SBN al territorio,
• individuare e misurare costi e benefici delle soluzioni proposte,

3) Valutazione della fattibilità;

• identificare le priorità d'azione con obiettivi a breve e lungo termine,
• stimare le risorse economiche necessarie al raggiungimento degli obiettivi,
• accantonare i fondi necessari alle prime azioni,
• valutare le possibilità di finanziamenti pubblici e privati,
• dare un valore legale agli obiettivi incorporandoli negli strumenti di trasformazione del territorio,
• fornire linee guida e strumenti di supporto all'implementazione delle diverse azioni.

4) Monitoraggio e comunicazione dei risultati

• creare un sistema di monitoraggio degli obiettivi
• calcolare e comunicare i benefici ottenuti,
• rivedere e aggiornare in maniera periodica gli obiettivi.

4.3.5 La normativa nazionale

In Italia **la Legge 14 gennaio 2013, n. 10 Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani** è la prima legge di rango nazionale in materia di pianificazione delle aree verdi in contesto urbano, essa ha l'obiettivo di aumentare la dotazione di aree verdi in contesti urbani e ha introdotto alcuni strumenti molto importanti quali:

Il censimento del verde urbano:

• livello 1: censimento anagrafico delle aree gestite, obbligatorio per tutti i comuni.
• livello 2: censimento degli alberi, obbligatorio per i comuni con più di 25.000 abitanti e dal 2021 per quelli con più di 15.000.

Il bilancio arboreo: obbligatorio per i Comuni con popolazione superiore ai 15mila abitanti: prevede di valutare lo stato delle aree verdi e delle alberature a termine di ogni mandato.

Il piano del verde: uno strumento volontario di pianificazione strategica che regola la gestione e lo sviluppo del verde pubblico nel territorio comunale.

Il regolamento del verde: un documento normativo volontario che disciplina la gestione, la manutenzione, la tutela e la fruizione del verde urbano, sia pubblico che privato.

Tuttavia, se si considera il grado di adempimento della legge nel periodo 2014-2021 per i comuni capoluogo di provincia e città metropolitana (ASviS, 2023) emerge che:

• poco più della metà dei 109 comuni ottempera all'obbligo di legge di redigere il bilancio arboreo;
• il 93% dei comuni ottempera all'obbligo di legge di redigere il censimento delle aree verdi, ma per il 46% dei casi esso interessa solo una parte del territorio comunale e solo il 69% dei censimenti presenta dati georeferenziati;
• il piano del verde è sato adottato in maniera volontaria solo da 9 comuni su 109 ed il regolamento del verde dal 66% dei comuni;
• la disponibilità di verde pubblico pro-capite è aumentata solo del 3,8%, passando da 31,3 m² per abitante nel 2014 a 32,5 m² nel 2021 (+1,2 m²).

Questi dati mostrano una **non ottemperanza dei comuni nei confronti degli obblighi di legge**, oltre che una **scarsa adesione agli strumenti volontari** ed in particolare al Piano del Verde. Nel complesso **l'obiettivo die legge**, ossia aumentare le aree verdi, **non è raggiunto** (ASviS, 2023).

Inoltre, la Legge n.10, 2013 ha istituito il **Comitato per lo Sviluppo del Verde Pubblico** (CSVP) presso il ministero dell'Ambiente che ha approvato nel 2017 le **Linee guida per la gestione del verde urbano** (CSVP, 2017) e nel 2018 **la Strategia Nazionale del Verde** (CSVP, 2018).

Tuttavia le indicazioni fornite dal Comitato non hanno valore legale e la Strategia Nazionale del Verde manca di obiettivi veicolanti e ben definiti sia a livello nazionale che a livello locale, inoltre non viene individuato un fondo a sostegno di eventuali azioni (ASviS, 2023).

Fig. 44 Strumenti scaturiti dalla Legge 10 2013, in blu gli strumenti obbligatori, in verde quelli facoltativi ed in verde chiaro le linee guida e i criteri del Ministero dell'Ambiente. Fonte: elaborazione Vsafe.

4.4 Viali alberati come soluzioni di resilienza

I viali alberati sono un elemento molto importante delle infrastrutture verdi in ambito urbano in quanto permettono di aumentare la copertura verde in aree densamente edificate, possono aumentare la connettività e la capillarità dell'infrastruttura verde, hanno un alto grado di fruizione da parte dei cittadini, sono localizzati ai lati delle strade; quindi, a importanti sorgenti di pressioni antropiche che le alberature possono mitigare (Shah et al., 2022). Essi, infatti, forniscono diversi servizi ecosistemici quali (Shah et al., 2022):

- regolazione del clima globale (cattura e stoccaggio della CO_2),
- purificazione dell'aria,
- regolazione del ruscellamento,
- regolazione del clima locale,
- riduzione del rumore,
- riduzione dello stress mentale,
- valore estetico (aumento del valore degli immobili).

Per queste ragioni le alberature stradali sono elementi fondamentali delle strategie di greening di diverse città del mondo, ad esempio: Seattle e Milano prevedono di piantare tre milioni di alberi rispettivamente entro il 2025 e il 2030, mentre Singapore mira a raddoppiare il tasso annuale di piantumazione di alberi dal 2020 al 2030 per piantare un ulteriore milione di alberi in tutta la città, oltre che piantare almeno 170.000 alberi aggiuntivi nelle aree industriali entro il 2030.
Alcune città hanno fissato obiettivi specifici per le alberature stradali, come Londra che vuole riempire i suoi oltre 20.000 spazi vuoti ed eliminare stalli auto per ottenere altro spazio per le alberature stradali. Sydney invece ha stabilito obiettivi di aumento della copertura arborea specifici per strade, parchi e proprietà private e nel complesso prevede di piantare cinque milioni di alberi entro il 2030 (Zhixin et al., 2025).

Tuttavia, le alberature urbane possono causare anche dei disservizi quali (Shah et al., 2022):

- produzione di allergeni,
- produzione di composti organici volatili,
- danni alla pavimentazione,
- costi per la pulizia delle strade da foglie, fiori e rami,
- danni a persone o cose causati da caduta di rami o interi alberi.

Alcuni di questi disservizi dipendono dalle scelte di progettazione del viale alberato altri dalla gestione e cura delle alberature. In ogni caso per massimizzare la produzione dei servizi ecosistemici desiderati e per minimizzare la produzione di disservizi è importante tenere conto di questi aspetti in fase di progettazione. La scelta della specie, l'interazione delle alberature con le infrastrutture grigie, le esigenze di cura, sono tutti aspetti che influiscono sui costi e sui benefici generati da questo tipo di interventi (Shah et al., 2022).
Questi costi e benefici possono essere quantificati da un punto di vista biofisico che economico tramite appositi metodi e strumenti. La loro misurazione è importante per consentire agli amministratori di allocare in maniera efficace ed efficiente le risorse economiche disponibili per progetti di rinverdimento urbano e per la cura dell'infrastruttura verde urbana.

4.4.1 Costi e benefici delle alberature stradali

La tabella sotto riportata elenca riporta i servizi ecosistemici generati dalle alberature stradali, per ognuno di essi sono riportate: una breve descrizione del servizio, l'indicazione delle pressioni su cui agiscono i servizi e il tipo di azione che generano. Si tratta di servizi potenziali, infatti a seconda della localizzazione e delle caratteristiche progettuali dell'intervento alcuni servizi possono avere più importanza di altri. Ad esempio, nella progettazione di un viale alberato in un contesto densamente edificato il servizio di regolazione del clima locale sarà più importante di quello di riduzione del rumore, sarà il contrario se si progetta una buffer zone vicino ad un'autostrada (o ferrovia).

Un discorso analogo può essere fatto per i disservizi, ad esempio, chi vive in un ambiente urbano è più facilmente colpito dalle allergie ai pollini e con sintomi più severi, ciò a causa di un effetto sinergico di inquinanti atmosferici, in particolare il particolato (PM10 e PM2,5) e pollini (Shah et al., 2022). Dunque, nella progettazione di viali alberati stradali in zone densamente popolate e edificate è importante scegliere piante ipoallergeniche (es: acacia, acero ippocastano, corbezzolo, palme, agrumi, magnolia, alloro), in quanto i pollini possono facilmente entrare in contatto sia con gli inquinanti atmosferici che con l'apparato respiratorio delle persone. Il discorso è diverso laddove l'edificato è meno denso, il ricambio d'aria maggiore e non vi sono edifici densamente abitati, come ad esempio in zone periferiche o in quartieri a destinazione produttiva. Alcuni disservizi poi devono essere ben contestualizzati, ad esempio la produzione di composti Organici Volatili Biogenici (BVOC) da parte delle piante può contribuire alla produzione di ozono e di smog fotochimico. Tuttavia, questi processi che riducono la qualità dell'aria, sono principalmente causati dalla presenza in atmosfera degli ossidi di azoto (NOx) e dei Composti Organici Volatili (VOC) generati dalla combustione incompleta di combustibili fossili e dall'evaporazione di solventi (Shah et al., 2022). Dunque, di per sé i BVOC non sono problematici, ma possono divenire tali in un contesto in cui sono già presenti alti livelli di VOC e NOx di origine antropica, soprattutto se il ricircolo dell'aria è limitato da un edificato denso. In tal caso si può considerare di impiegare piante a bassa emissione di BVOC, ma è fondamentale avere presente che il modo più efficace per migliorare la qualità dell'aria è sempre ridurre le emissioni di inquinanti antropici. La tabella riporta i disservizi generati dalle alberature stradali, per ognuno di essi sono riportate: una breve descrizione del disservizio, l'indicazione delle pressioni che alimenta e le azioni per prevenirlo.

Tabella 4 – Servizi ecosistemici generati dalle alberature stradali

Servizio ecosistemico	Descrizione	Pressione target	Azione
Regolazione del clima globale	Capacità delle piante di trasformare l'anidride carbonica in biomassa.	Cambiamento climatico	Ripristino dei sink naturali di carbonio, compensazione delle emissioni di CO_2.
Purificazione dell'aria	Capacità delle piante di catturare inquinanti atmosferici antropici (CO, NO_2, SO_2, O_3, PM2.5 e PM10).	Inquinamento atmosferico che causa danni alla salute umana e ambientale.	Assorbire l'inquinamento prodotto dai veicoli stradali tutelando pedoni ciclisti e chi frequenta gli edifici limitrofi.
Regolazione del ruscellamento	Capacità delle superfici vegetate d'intercettare parte delle precipitazioni, trattenerla e successivamente favorirne l'infiltrazione nel terreno	Ruscellamento rapido delle precipitazioni che causa sovraccarico del sistema di gestione delle acque ed allagamenti.	Aumento della permeabilità e della capacità di ritenzione. Riduzione dei costi di manutenzione alle infrastrutture e del rischio allagamento.
Regolazione del clima locale	Capacità delle alberature di regolare il microclima locale abbassando le temperature, aumentando l'evo-traspirazione.	Danni alla salute a causa delle ondate di calore estive aggravate dal fenomeno dell'Isola di calore urbano.	Abbassare le temperature e migliorare il microclima locale riducendo i rischi per la salute.
Riduzione del rumore	Capacità di alberi e arbusti di assorbire parte del rumore prodotto da strade e ferrovie.	Danni alla salute causati dall'inquinamento acustico.	Ridurre l'esposizione al rumore di pedoni, ciclisti e chi frequenta gli edifici limitrofi.
Riduzione dello stress mentale	Capacità della vegetazione di ridurre lo stress e migliorare il benessere mentale delle persone.	Danni alla salute psicofisica causati dallo stress cronico.	La vista di elementi naturali verde stimola la produzione di endorfine e riduce i livelli di cortisolo migliorando il benessere mentale delle persone.
Valore ricreativo	Capacità di elementi naturali di supportare le attività ricreative e sportive.	Impatto sulla salute di stili di vita sedentari e isolamento sociale, specie di fasce fragili.	Creare spazi confortevoli e sicuri per la socialità e la mobilità dolce.
Valore estetico e di cura	Capacità di elementi naturali di generare un senso di bellezza e cura nelle persone.	Degrado e svalutazione di aree della città che vengono evitate o abbandonate favorendo la criminalità.	Aumentare il senso di appartenenza e cura del territorio. Aumentare il valore immobiliare.

Tabella 5 – Disservizi ecosistemici generati dalle alberature stradali

Disservizio	Descrizione	Pressione target	Azione di prevenzione
Allergie	Capacità delle piante di produrre pollini che possono causare reazioni allergiche.	Salute dei cittadini.	Scelta di piante ipoallergeniche (acacia, acero ippocastano, corbezzolo, agrumi, magnolia, alloro)
Smog fotochimico	Capacità delle piante di produrre BVOC che assieme agli inquinanti atmosferici antropici causano smog fotochimico.	Inquinamento atmosferico che causa danni alla salute umana e ambientale.	Scelta di piante a bassa emissione di BVOC.
Costi per la pulizia	Caduta copiosa di frutti, fiori, foglie e piccoli rami che comporta la necessità di pulire le strade e marciapiedi.	Produzione di rifiuti, costi di gestione.	Piantumare su suolo inerbito. Scelta di specie che minimizzano i costi di pulizia.
Costi di manutenzione infrastrutture	Capacità degli apparati radicali di sollevare e fratturare pavimentazioni, strade e marciapiedi.	Danni alle infrastrutture che comportano elevati costi dio manutenzione e ripristino.	Scegliere piante con un apparato radicale e crescita compatibile agli spazi disponibili. Usare alberature solo se è presente lo spazio necessario.
Danni a persone o cose	Caduta di rami o interi alberi a seguito di eventi atmosferici intensi con rischio di danni a persone o cose	Danni a persone o cose.	Monitoraggio dello stato di salute delle alberature. Cure adeguate e quando necessario sostituzione.

4.4.2 Il ruolo della progettazione

Il ruolo della progettazione è quello di garantire una fornitura costante nel tempo di servizi ecosistemici e allo stesso tempo minimizzare i possibili disservizi. Tenendo conto delle caratteristiche del sito e delle criticità presentate la progettazione cerca di trovare la soluzione che offre maggiori benefici, ovvero la più multifunzionale.
Nello schema riportato di seguito vi è un viale alberato progettato applicando i principi dei Sistemi di drenaggio Sostenibili (SuDS), infatti la presenza di una canaletta a lato strada permette di convogliare l'acqua meteorica direttamente nei recapiti del sistema di gestione delle acque reflue. Delle aperture laterali nel cordolo permettono all'acqua di raggiungere le tasche infiltranti, ovvero delle depressioni che sono state dimensionate per accumulare l'acqua in eccesso in caso di precipitazioni abbondanti. In questo modo l'acqua in eccesso viene stoccata temporaneamente e può defluire in un secondo momento senza intasare il sistema di drenaggio. Queste soluzioni sono chiamate "alberi della pioggia" e possono essere applicati anche in piazzali e parcheggi per aumentarne la capacità drenante.

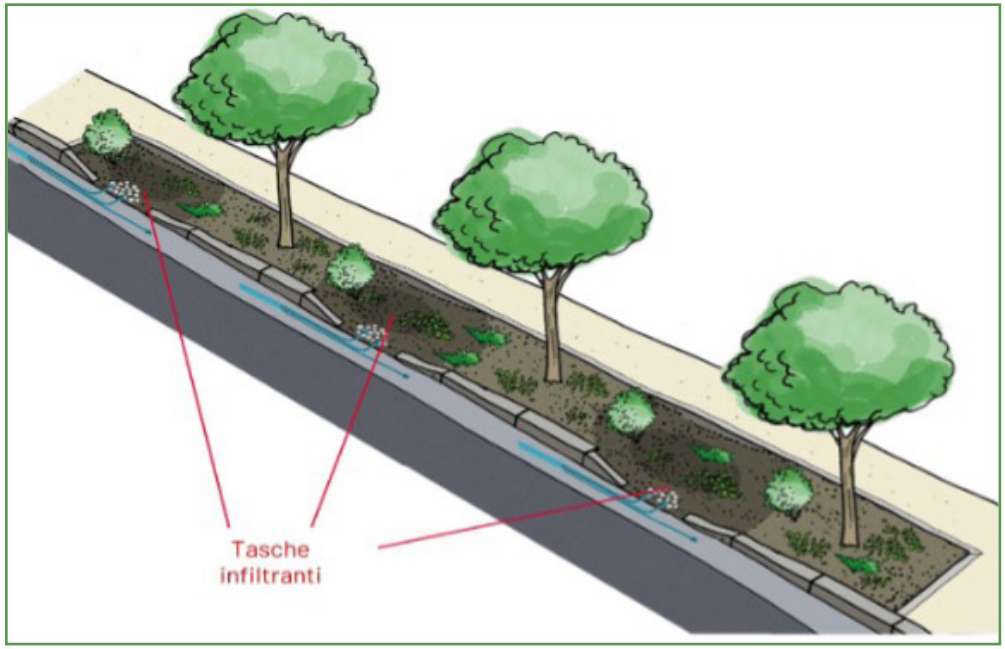


Fig. 45 Alberature stradali progettate seguendo i principi dei sistemi di drenaggio sostenibili (SuDS). Fonte: Livret technique Les arbres de pluie, Mètropole de Lyon, 2022

Infatti le alberature messe a dimora su suolo inerbito intercettano le precipitazioni e favoriscono l'infiltrazione nel terreno migliorando ulteriormente il drenaggio. Inoltre, suolo e vegetazione tramite l'evapotraspirazione migliorano il microclima e regolano l'umidità. Queste soluzioni inoltre supportano le attività ricreative e la mobilità dolce in quanto l'ombreggiamento facilita la fruizione dei percorsi pedonali e ciclabili nel periodo estivo.
Inoltre, scegliendo le specie arboree in modo da massimizzare la cattura d'inquinanti atmosferici di origine antropica, si può ridurre l'impatto negativo del traffico veicolare su pedoni e ciclisti. Le aiuole possono essere inerbite con specie erbacee e arbustive autoctone e adattate alla siccità, in questo modo si aumenta sia la capacità drenante dell'aiuola che la sua biodiversità. La presenza delle alberature funge anche da barriera fisica nei confronti della strada aumentando il senso di sicurezza di ciclisti

e pedoni e quindi incoraggiando la fruizione.

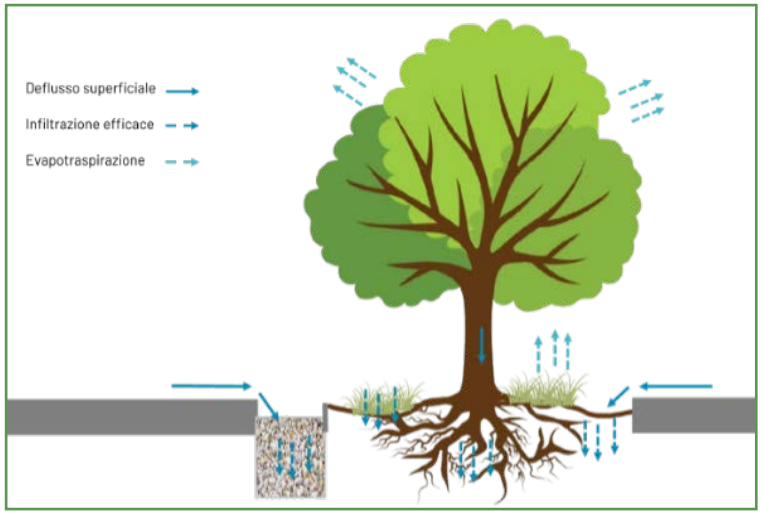


Fig. 46 Schema di funzionamento di un "albero della pioggia". Fonte: Elaborazione Vsafe da Livret technique Les arbres de pluie, Mètropole de Lyon, 2022

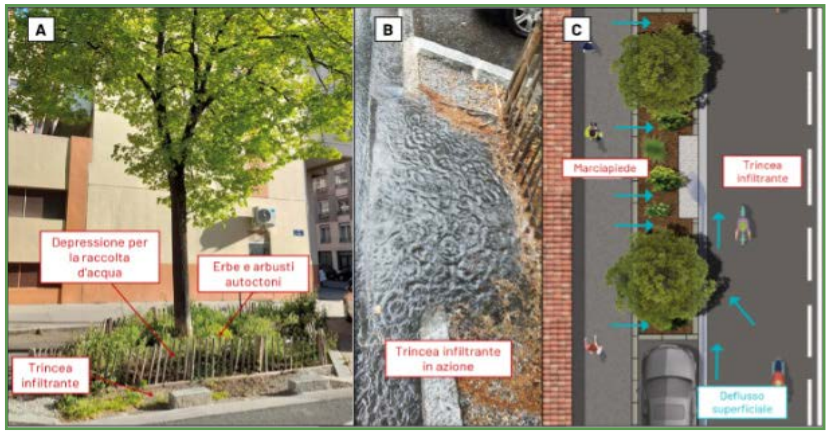


Fig. 47 Alberi della pioggia: A-elementi dell'aiuola inerbita, B- trincea infiltrante in azione, C-localizzazione. Fonte: Elaborazione Vsafe da Livret technique Les arbres de pluie, Mètropole de Lyon, 2022

4.4.3 Analisi Costi Benefici Sociale

L'Analisi Costi Benefici Sociale (ACBS) è uno strumento che permette di valutare costi e benefici per la collettività derivanti dall'attuazione di una politica o di un progetto al fine di valutarne l'attuabilità.
Essa si basa su alcuni principi chiave (Commissione Europea, 2014):

- una **prospettiva sociale** che considera le preferenze delle generazioni future;
- un **orizzonte temporale** di medio-lungo termine;
- la valutazione di almeno **un'alternativa al progetto discusso**;
- la quantificazione di **costi e benefici** normalmente non valutati dal mercato (esternalità negative e positive);
- l'uso di tassi di sconto per attualizzare i costi e i benefici;
- l'uso di indicatori specifici per valutare la bontà dell'investimento discusso.

Questa tecnica è solitamente impiegata per valutare infrastrutture, pubbliche (o private) progettate per fornire servizi durevoli nel tempo o le cui dimensioni possono causare impatti irreversibili sull'ambiente. Per questo motivo l'orizzonte temporale solitamente usato è di medio lungo termine in modo da considerare anche quei costi e benefici che necessitano di molto tempo per manifestarsi.
Per la stessa ragione la prospettiva adottata è sociale e quindi cerca di considerare vantaggi e svantaggi generati dal progetto per i diversi portatori d'interesse. Inoltre, siccome le persone tendono a dare più valore ai costi e ai benefici immediati rispetto a quelli lontani nel tempo, spesso viene applicato un tasso di sconto per rispecchiare l'impazienza del consumatore. Tuttavia, quando la prospettiva è sociale l'analista tende a adottare un tasso di sconto basso se non pari a zero in modo da dare maggiore rilevanza all'impatto del progetto sulle generazioni future.
I costi e benefici valutati non sono solo quelli normalmente monetizzati, ma si utilizzano le tecniche proprie dell'economia ambientale e sociale per andare a valutare le esternalità positive e negative.
Ad esempio, nel caso di un viale alberato la capacità di assorbire inquinanti atmosferici dannosi per la salute umana può essere valutata economicamente in termini di costi sanitari evitati al sistema sanitario nazionale. Si tratta di un'esternalità positiva, un beneficio per il quale non vi è un mercato diretto, ma che determina di fatto un miglioramento della qualità della vita. La valutazione economica di questo servizio ecosistemico e l'inserimento all'interno dell'analisi costi benefici è fondamentale per

una valutazione corretta delle alternative. Infatti, se non si valutasse questo aspetto risulterebbe che un viale privo di alberature ed un viale alberato forniscono gli stessi benefici, mentre sappiamo che così non è.
Lo stesso discorso vale per le esternalità negative. Ad esempio, davanti a due scenari progettuali per un viale alberato in cui: uno adotta specie con apparato radicale profondo e l'altro specie ad apparato radicale superficiale, a parità di benefici prodotti e di costi di realizzazione, il secondo scenario risulta svantaggioso in quanto genera degli ulteriori costi per il ripristino della pavimentazione danneggiata dalle radici. Ma se questi costi non vengono considerati il decisore può essere portato a pensare che non vi siano differenze tra gli scenari, cosa non vera.
Dunque, nel caso di un'ACBS di un viale alberato sarà importante valutare non solo i costi di realizzazione e gestione, ma anche i servizi ecosistemici generati e gli eventuali disservizi.

4.5 Documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP)

Nell'ambito della redazione del Piano di gestione del verde, viene affidato al gruppo di progettazione la presentazione di un caso di studio di fattibilità alla conversione di un viale alberato cittadino verso un nuovo sistema a verde con monetizzazione dei servizi ecosistemici a confronto, attraverso la redazione di un documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP).
Tale documento è redatto nel rispetto dei contenuti del quadro esigenziale della Committenza e sviluppa un confronto comparato tra le alternative progettuali che perseguono gli stessi obiettivi che, nel caso specifico sono la riqualificazione dell'infrastruttura verde-grigia di via Stradella finalizzata a migliorarne la fruizione in sicurezza ed i servizi ecosistemici su scala urbana e a ridurre i costi di gestione.
Trattandosi di viale alberato cittadino è stato inevitabile coinvolgere nella proposta progettuale anche la componente minerale, al fine di armonizzare la sua funzione con quella della vegetazione.
Questa sezione, pertanto, indica se gli interventi di progetto sono in grado di migliorare l'organizzazione funzionale, la valenza ecosistemica e la fruizione dell'area oggetto di intervento diminuendo i costi di gestione e generando benefici ecosistemici su scala urbana.

4.5.1 Inquadramento urbanistico-territoriale

L'area di intervento è situata nella porzione occidentale della Città di Piacenza, fuori dal centro storico, in area residenziale, tessuto residenziale degli edifici isolati su lotto (rif. PUG in via di adozione – Sistema insediativo) e rappresenta la direttrice che collega due grandi arterie viarie, via Emilia-Pavese a nord con via Pietro Cella e via Primo Maggio a sud, costeggiando a ovest l'area militare dismessa La Pertite con le sue zone boscate. Sia quest'ultima che via Stradella sono identificate con propensione alla rigenerazione da buona a ottima, con integrazione con altre componenti/ sistemi dell'insediamento urbano e con accessibilità alle diverse forme di mobilità sostenibile. (rif. PUG tav. G6 – Sistema insediativo, Propensione alla rigenerazione, El. G10 – Schede diagnostiche per microcittà). Nel suo percorso, esteso oltre 800 m, incontra anche servizi ed attrezzature collettivi e altri tessuti insediativi, quali tessuto produttivo polifunzionale e tessuto residenziale a blocchi o in linea di media/alta densità.

Fig. 48 Localizzazione di Via Stradella in rosso

Fig. 49 Estratto da PUG, Tav. G3 Sistema insediativo
Classificazione Tipo-morfologica dei tessuti

Fig. 50 Estratto dal PUG, Tav. G4 – Sistema insediativo
Qualità e vulnerabilità ecologico-ambientali dei tessuti urbani

Fig. 51 Estratto da PUG, Tav. G6 - Sistema insediativo - Propensione alla rigenerazione delle aree dismesse, abbadonate e o sottoutilizzate

4.5.2 Inquadramento ecologico

In seguito ai risultati dell'analisi multicriterio condotta nel presente Piano di gestione del verde, il filare di Via Stradella è stato classificato in classe 2, risultando pertanto potenzialmente idoneo a interventi di conversione. La via si trova in una delle micro-città individuate dal Piano Urbanistico Generale (PUG), caratterizzata da un basso grado di connessione ecologica complessiva rispetto ad altri distretti della città: sebbene il filare stradale mostri un buon livello di connessione se considerato come sistema isolato, il complesso delle connessioni ecologiche tra le aree verdi circostanti risulta limitato. Questa criticità può essere mitigata grazie a significative opportunità di connessione ecologica potenziale, legate alla vicinanza con l'ex area militare del Complesso "Ex caricamento-proiettili Pertite", un'area di notevoli dimensioni e interesse pubblico. Il ripensare l'infrastruttura verde della via aumentandone il valore ecosistemico e la possibilità di creare una connessione mettendola realmente in rete con le aree boscate della Pertite costituisce una strategia ecosistemica da perseguire.

4.5.3 Cenni storici di via Stradella

Via Stradella è la via identitaria del Quartiere Infrangibile che collegava il tessuto urbano alle aree agricole del comune di Piacenza, è molto frequentata per la presenza di scuole e palestre. Si tratta di una zona che racconta la storia dell'espansione di Piacenza dalla fine dell'800 quando, da città-fortezza racchiusa nel perimetro delle mura Farnesiane, iniziò ad estendersi nel confinante territorio del comune di Sant'Antonio con la costruzione di stabilimenti militari per il confezionamento di proiettili e polveri esplodenti lungo la via Emilia Pavese, finchè nel 1923 il comune di Sant'Antonio venne inglobato in quello di Piacenza. Di lì a poco arrivò il tram elettrico numero tre che faceva capolinea davanti ad un grande edificio all'angolo dell'attuale via Stradella dove svettava un'insegna che propagandava un laboratorio di bambole, bicchieri ed altri oggetti in materiale infrangibile, nome che da allora fu utilizzato per indicare il capolinea occidentale del tram e poi l'intero quartiere.
Via Stradella allora si chiamava Via Balilla ed era l'unica strada dell'Infrangibile che proseguiva senza interruzioni da via Emilia Pavese delimitando assieme a via Voghera, allora come oggi, l'estremo occidentale del quartiere. Lungo la via sono presenti due edifici scolastici: quello più a sud risale al 1910 ed ha ospitato dapprima la Regia Scuola Tecnico-Professionale, poi la Regia Scuola Secondaria di Avviamento Agrario, infine, negli ultimi decenni, la Scuola Secondaria di Primo Grado *intitolata al* matematico e patriota Angelo Genocchi. L'altro edificio scolastico è la Scuola Primaria De Gasperi edificata nel secondo dopoguerra sull'area della Colonia Elioterapica

e “Scuola all’Aperto” dell’Opera Nazionale Balilla, sorta nel 1926. Qui i bambini in buona salute, che non necessitavano di soggiorni marini o montani alle colonie, durante le vacanze estive raggiungevano in tram Via Balilla e passavano la giornata all’aria aperta in quell’area che allora era ancora campagna.
Quando nel 1934 la città si dotò del primo Piano Regolatore Generale della sua storia, l’area a Sud della via Emilia, compresa tra la città antica e gli stabilimenti militari, venne destinata alla costruzione di case per i dipendenti che, attorno ai pochi edifici già esistenti, stavano costruendo un quartiere caratteristico per il reticolo di strade ortogonali dai nomi di località pavesi e piemontesi, con tipiche casette basse, quasi tutte di proprietà, circondate da orticelli e piccoli giardini che confinavano a Est con la Strada della Raffalda, a Ovest con la Pertite, lo stabilimento militare dove venivano caricati i proiettili e a Nord con la Via Emilia Pavese, dove tutte le strade ad essa perpendicolari erano senza uno sbocco finale, ma arrivavano fino ai binari del raccordo ferroviario militare che era al servizio dell’Arsenale e della “Pertite”, seguendo un tracciato oggi trasformato in pista ciclabile.
Negli anni 1961-63, caratterizzati da una grande espansione urbanistica, l’allora sindaco di Piacenza, Senatore Alberto Spigaroli, decise in modo lungimirante di investire sul verde cittadino: così anche l’Infrangibile, divenuto ormai un quartiere residenziale, lungo i marciapiedi in terra battuta fu oggetto di arredo a verde con tigli, alberi allora ritenuti adatti all’uopo, in quanto rustici e poco esigenti. Negli anni seguenti il sito di radicazione originario dei tigli cambiò, da permeabile divenne impermeabile, aumentò la presenza di infrastrutture sotto suolo e soprasuolo in prossimità dell’area di esplorazione degli apparati radicali determinando così un significativo vincolo alla naturale e necessaria espansione degli apparati ipogei ed epigei.

4.5.4 Analisi dello stato di fatto

Viene condotta l’analisi diretta e puntuale dello stato di fatto, ed una riflessione complessiva sulla qualità spaziale, funzionale e percettiva del viale, che sviluppandosi per oltre ottocento metri rappresenta un asse urbano di rilievo.
La distribuzione degli spazi e la componente minerale: allo stato attuale Via Stradella si presenta come uno spazio non omogeneo, frammentato e di difficile lettura. I marciapiedi, pur avendo una larghezza nominale significativa, pari a circa 2,40 m, risultano di fatto penalizzati dalla presenza di alberi collocati al loro interno in esigue postazioni di dimora per la specie.

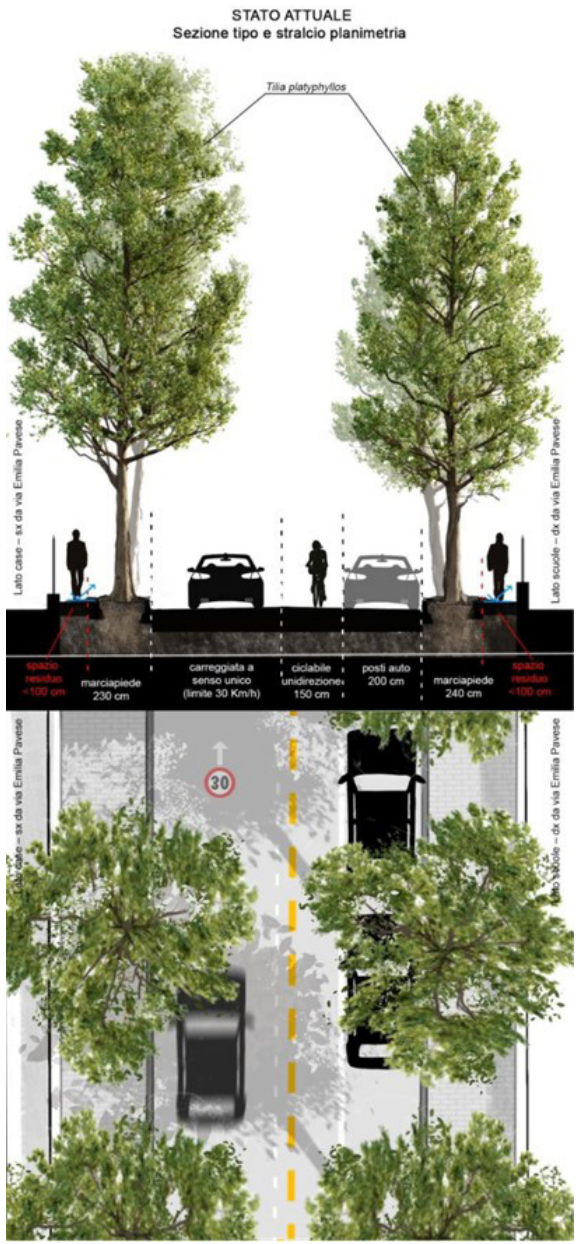
Fig. 52 Stato attuale: il marciapiede presenta diffusi sollevamenti e disconnessioni causati dalla crescita delle radici, con conseguente riduzione della sicurezza del transito pedonale

Trattasi di Tilia plathyphyllos periodicamente contenuti per forte competizione spaziale sia con le chiome che con gli edifici prospicienti tanto che le chiome risultano

molto rastremate. Questa configurazione determina una riduzione dello spazio realmente fruibile dal pedone: il passaggio compreso tra le aiuole e i muretti delle proprietà confinanti si riduce spesso a poco meno di un metro, valore insufficiente a garantire una percorrenza agevole e sicura, soprattutto in presenza di passeggini, persone con ridotta mobilità o su carrozzina. A questa criticità funzionale si aggiunge una problematica di natura manutentiva e di sicurezza strettamente connessa alla presenza delle alberature all'interno dei marciapiedi. Le pavimentazioni esistenti in masselli autobloccanti in calcestruzzo risultano infatti frequentemente sollevate, disallineate e sconnesse a causa dello sviluppo degli apparati radicali, con formazione di dislivelli che rendono il transito pedonale difficoltoso, pericoloso e a tratti impossibile, in quanto la pavimentazione risulta talmente sollevata da costringere spesso il pedone a scendere dal marciapiede per poi risalire oltre la pianta. Tale condizione, diffusa pressoché lungo tutto il viale, soprattutto lungo il lato est prospiciente le abitazioni, non è risolvibile con interventi localizzati o manutenzioni puntuali. I cordoni radicali infatti sono a quota superiore rispetto alla quota del marciapiede.

Proprio per questa ragione i marciapiedi esistenti, nella loro attuale configurazione, risultano strutturalmente compromessi e non adeguabili agli standard di sicurezza, accessibilità e durabilità richiesti. La compresenza di alberature all'interno delle fasce pedonali, lo sviluppo degli apparati radicali e le deformazioni delle pavimentazioni rendono infatti impossibile un ripristino efficace tramite interventi puntuali, evidenziando l'inadeguatezza complessiva dell'attuale assetto dei marciapiedi sotto il profilo funzionale, manutentivo e prestazionale. Dal punto di vista idraulico, tali pavimentazioni non possono essere considerate drenanti: sebbene una minima infiltrazione avvenga attraverso i giunti, l'acqua incontra rapidamente lo strato di fondazione, con conseguente aumento del deflusso superficiale e peggioramento delle condizioni di bagnato. Questa configurazione risulta inoltre controproducente anche per le alberature esistenti, poiché limita l'aerazione del suolo e l'apporto idrico naturale agli apparati radicali, favorendo condizioni di stress vegetativo e uno sviluppo disordinato delle radici in superficie. La sezione stradale esistente evidenzia inoltre una criticità rilevante in termini di mobilità ciclabile. La pista ciclabile corre a fianco dei parcheggi in linea, senza alcun elemento di separazione o protezione, esponendo il ciclista al rischio legato alle manovre di sosta e di apertura delle portiere. Questa condizione genera una percezione di insicurezza che di fatto scoraggia l'uso della ciclabile, vanificando la sua funzione. A ciò si aggiunge un'ulteriore incoerenza: i posti auto non sono disposti in modo continuo e leggibile lungo tutto l'asse viario.

Fig. 53 Visuale della strada in cui si evince la ciclabile a lato dei posti auto paralleli (in alto). Portamento degli alberi (in basso)



In prossimità dell'incrocio con via Casteggio, la sosta viene spostata sul lato opposto della carreggiata (da sinistra a destra), interrompendo la logica precedente e contribuendo ad una percezione disordinata e discontinua dell'intero viale.
Nel complesso, Via Stradella oggi appare come una sequenza di elementi accostati senza una gerarchia chiara: alberi presenti ma incapaci di strutturare lo spazio, percorsi pedonali compressi e poco sicuri, una ciclabile debole e non protetta, materiali che non rispondono alle esigenze di drenaggio e alle prestazioni richieste in relazione al contesto e alle sollecitazioni presenti. Questo quadro risulta particolarmente critico se rapportato al contesto urbano in cui il viale si inserisce. Lungo Via Stradella si concentrano infatti funzioni di forte richiamo quotidiano e con una marcata presenza di utenza fragile: la Scuola Secondaria di primo grado Italo Calvino, le Scuole Pubbliche Elementari, la Palestra Alcide De Gasperi, il Pattinodromo coperto "B. Metti" e il Gymnasium Roller School. Nonostante tale vocazione scolastica e sportiva, lo spazio pubblico oggi non restituisce una percezione di protezione, ordine e sicurezza adeguata ai flussi pedonali e ciclabili generati da queste attrezzature, né accompagna in modo coerente una frequentazione intensa e diffusa nell'arco della giornata. Il sistema del verde attuale è composto da un doppio filare arboreo di Tilia plathyphyllos maturi, messi a dimora agli inizi degli anni sessanta, in origine su terra battuta su cui nel corso degli anni è stato costruito il marciapiede lasciando un'esigua postazione di dimora attorno ai fusti. Le postazioni sono oggi completamente occupate dai colletti delle piante, mentre i cordoni radicali vanno oltre, invadendo la superficie calpestabile e sviluppando le radici sotto al manto della carreggiata e nelle proprietà confinanti alla ricerca della necessaria superficie ancorante e dell'approvvigionamento idrico e nutritivo. Le postazioni di dimora sono diventate quindi impermeabili. La gran parte delle piante attualmente presenti, 204, sono coeve. Pianta di prima grandezza con uno sviluppo in altezza in natura di circa 25 m e diametro chioma di 10-15 m, il tiglio nostrano necessita di un sesto di impianto sulla fila di almeno 8-10 m e di una zona di protezione dell'apparato radicale ampia, in quanto presenta radici superficiali tendenti ad affiorare ed una medio-alta aggressività complessiva dell'apparato radicale nei confronti dei manufatti.
Le condizioni fitosanitarie generali sono sufficienti per gli aspetti fisiologici e soddisfacenti per gli aspetti meccanici: il 10% circa manifesta anomalie strutturali significative in posizione basale che necessitano il monitoraggio periodico.

Le continue potature di forte contenimento delle chiome hanno ridotto l'apparato epigeo ad 1/3 del potenziale sviluppo della specie e le altezze sono circa 10 m inferiori rispetto alla pianta in natura. Le chiome sono impalcate a 3, 4 m circa come normale in un viale alberato per permettere il passaggio nel sottochioma.
Il portamento dei tigli a dimora in via Stradella è quindi alterato in modo irreversibile e né i difetti morfologici attuali, né la stazione di impianto permettono il recupero del loro habitus.
Parallelamente anche alcuni dei Servizi ecosistemici che la specie offre sono per questi soggetti inferiori rispetto al loro potenziale paragonato ad un soggetto della stessa specie e stadio di sviluppo in un sito di radicazione adeguato: sia per la forte riduzione della biomassa fogliare che assimila meno CO2 e abbatte meno polveri sottili, sia per la capacità di ombreggiamento e parallelamente di contributo nella riduzione dell'isola di calore.
Si aggiunga inoltre come fattore limitante alla piena funzionalità dell'apparato epigeo fotosintetizzante anche le condizioni di stress di origine biotica e abiotica, quali l'antraconosi (fitopatologia), il bruciore fogliare, la sofferenza per le alte temperature estive su piante posate su pavimentazioni non drenanti.
Gli aspetti dei SE offerti dall'infrastruttura verde allo stato attuale sono approfonditi nel paragrafo dedicato, ma si vuole puntualizzare di seguito, quale messaggio volto all'Ente gestore del patrimonio arboreo cittadino, come il sito di radicazione attuale, comune nella tipologia materica alla maggior parte dei viali alberati di Piacenza, sia inadeguato per le esigenze ecologiche del genere Tilia sp.

Caratteristiche ecologiche della specie Tilia platyphyllos:
Specie mesofila, adattata a climi temperati e suoli freschi, che si avvantaggia di una buona disponibilità idrica e di suoli profondi, ben aerati e drenanti. La specie cresce spontaneamente in zone collinari.
Questo la rende poco adatta a: suoli compattati, elevate temperature del suolo, condizioni di stress idrico prolungato.
Le alte temperature raggiunte nel periodo estivo su pavimentazioni non drenanti provoca un forte stress all'apparato radicale e le piccole radici subiscono necrosi, diminuisce la capacità di assorbimento idrico e si riduce drasticamente l'ossigenazione. I sintomi tipici visibili in estate sono le bruciature fogliari e la filloptosi.

Fig. 55 Cavitazione in posizione basale

Da un confronto con l'ufficio verde pubblico sono stati dedotti i costi di gestione riferiti solo al sistema del verde e considerati secondo un piano quadriennale che tenga in considerazione solo la manutenzione ordinaria: potature, monitoraggio delle condizioni biomeccaniche, pulizia dei marciapiedi. Le voci di costo sono desunte dal Prezziario Assoverde Edizione 2025 e da informazioni ricevute da Iren per l'igiene urbana.

Tabella 6 – Manutenzione dei filari arborei allo stato di fatto - Piano quadriennale

MANUTENZIONE FILARI ARBOREI ALLO STATO DI FATTO - PIANO QUADRIENNALE				
Intervento	**u.d.m.**	**quantità**	**costo unitario**	**costo totale**
Potatura di contenimento di esemplari arborei decidui a chioma espansa siti su strada secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: su strada a traffico medio				
esemplari di altezza da 12 m a 16 m	cad.	173	294,24 €	50.903,52 €
esemplari di altezza da 6 m a 12 m	cad.	28	202,46 €	5.668,88 €
Monitoraggio condizioni biomeccaniche periodico a cadenza biennale e caricamento su Database gestionale del Comune - visivo	cad.	201,00	28,50 €	5.728,50 €
2 volte in 4 anni				11.457,00 €
Monitoraggio condizioni biomeccaniche periodico a cadenza biennale e caricamento su Database gestionale del Comune - strumentale: 10% piante presenti	cad.	20	129,50 €	2.590,00 €
2 volte in 4 anni				5.180,00 €
Costo totale quadriennale				**73.209,40 €**
PULIZIA DEI MARCIAPIEDI				
Pulizia dei marciapiedi con due addetti e frequenza bisettimanale con soffiatori	a corpo			7.000,00 €
Costo totale per 4 anni				**28.000,00 €**
Costo totale quadriennale				**101.209,40 €**
Costo totale annuale medio				**25.302,35 €**

Oltre a questi sono da aggiungere i costi derivati dalla sistemazione dei marciapiedi, dalla richiesta di risarcimento danni degli apparati radicali alle proprietà private e ai pedoni che non riescono a fruire in sicurezza i marciapiedi. In questo step progettuale non è stata raccolta la stima complessiva che potrà essere indicata nella fase progettuale successiva se ritenuta necessaria.

4.5.5 Caratteristiche ed esigenze del contesto di intervento

Lo studio progettuale esamina il contesto territoriale dell'ambito di intervento a scala urbana, sia a livello paesaggistico che funzionale e gestionale, recependo le linee di indirizzo che provengono dall'analisi della infrastruttura verde condotta per il presente Piano di gestione del verde e da esigenze espresse dall'Ufficio verde e decoro urbano, di seguito elencate:

1) la necessità di pensare ad un concept progettuale di viale alberato urbano che risolva le emergenze e criticità che sono comuni in molti dei viali cittadini costruiti negli anni 60, ma anche più recenti e che quindi possa essere preso come esempio o punto di riflessione per la riqualificazione di altri viali alberati cittadini dove necessario;

2) la necessità di ridurre i costi di gestione dei filari arborei, sia per gli interventi arboricolturali che per il monitoraggio specialistico delle condizioni biomeccaniche;

3) la necessità di pensare ad un progetto di riqualificazione lungimirante e coerente con le sfide complesse che devono affrontare le infrastrutture verdi urbane (IVU) per contribuire alla resilienza delle città, sfide complesse, amplificate dal cambiamento climatico, dalla densificazione urbana e da aspettative sociali sempre più elevate.

4.5.6 Individuazione delle possibili alternative progettuali

Soluzione alternativa progettuale 0: non sono previsti interventi di riqualificazione né sul sistema vegetale, né sui marciapiedi. Permangono le criticità già illustrate nell'analisi dello stato di fatto con le disfunzioni sia alla mobilità, sia per i costanti costi di gestione già esposti.

Soluzione alternativa progettuale 1: prevede il ripristino delle fallanze lungo le alberature, con la nuova messa a dimora di tigli nelle esigue postazioni lasciate libere da piante morte e quindi abbattute. E' un intervento che non corregge gli errori progettuali preesistenti, verosimilmente i filari arborei più datati sono nati senza un supporto tecnico, pur avendo svolto per decenni un importante ruolo ambientale. Il sesto di impianto rimane quello attuale, la pavimentazione rimane impermeabile e asfittica e non viene aumentato lo spazio esplorabile dagli apparati radicali; si tenga presente che una pianta giovane lungo un filare di piante mature, per altro con

sesto di impianto scorretto troverà una grande competizione nello sviluppo poiché rimarrà per diversi anni su un piano dominato, in condizioni di scarsità di luce solare. Unica miglioria apportabile nella presente soluzione 1 è cambiare la specie pur mantenendo il genere Tilia: Tilia tomentosa var "Brabant" presenta un portamento più contenuto, con chioma colonnare, non è pollonifera, resiste meglio del tiglio nostrano alle alte temperature estive che si registrano negli ultimi anni.
Per il resto, non agendo in modo significativo né sulla IVG, né sulla IVU permangono le criticità già illustrate nell'analisi dello stato di fatto con le disfunzioni generate dalla mancanza di una chiara gerarchia funzionale tra carreggiata, sosta, pedoni e ciclisti, sia dai costi di gestione sopra esposti.

Soluzione alternativa progettuale 2: è la soluzione progettuale sviluppata di seguito e quindi proposta all'Ente per lo sviluppo delle successive fasi progettuali. Partendo dall'analisi della criticità si arriva alla proposta di una differente infrastruttura verde in grado di coniugare le nuove esigenze di fruizione di via Stradella, di rigenerazione urbana con l'utilizzo di NBs, mantenendo la forte identità culturale che ancora manifesta il quartiere Infrangibile, i cui abitanti, spesso figli e nipoti delle prime famiglie residenti, sono molto partecipi e collaborativi, quindi in grado di recepire l'urgenza degli interventi e l'innovazione proposta.

4.5.7 Descrizione della soluzione progettuale scelta

Il progetto interviene in modo mirato e consapevole sulle criticità sopra illustrate migliorando sia la funzionalità della infrastruttura grigia che introducendo strategie di mitigazione degli stress alla vegetazione in ambiente urbano.
Il concept progettuale sviluppa:

• due marciapiedi, uno per lato,
• una pista ciclopedonale sul lato est, ben protetta dal traffico veicolare da una trincea verde,
• una trincea verde sul lato est estesa per tutto l'asse viario, interrotta ovviamente in corrispondenza dei passi carrai,
• aiuole alternate a posti auto sul lato ovest.

Le strategie di mitigazione degli stress alla vegetazione utilizzate sono le seguenti:
• pavimentazioni drenanti in continuità con le aiuole e le trincee verdi al fine di aumentare lo spazio permeabile per gli apparati radicali delle piante,
• aiuole più ampie riempite con terreno vegetale in mix con terricci da trapianto, alleggeriti, concimati e micorrizzati,
• irrigazione profonda e superficiale attivata da igrometri e programmabile,
• scelta di specie più tolleranti al caldo,
• scelta di specie con habitus adeguato al reale spazio a disposizione a maturità
• definizione dei corretti sesti e densità di impianto.

Le strategie per aumentare i SE offerti dalla vegetazione e diminuire i disservizi sono:

• scelta di specie: performanti nello stoccaggio di C; performanti nell'abbattimento di polveri sottili e gas climalteranti; con bassa aggressività dell'apparato radicale nei confronti della pavimentazione (per vigoria e morfologia dell'apparato ipogeo); con moderata o scarsa emissione di VOc (composti organici volatili); non allergeniche (escluse dalla specie allergeniche segnalate da ASL);

• disegno di una struttura verde con bassi costi gestionali per: necessità di potature solo occasionali e non periodiche; buona resistenza alle fitopatie e stress di origine abiotica.

Le NBs introdotte sono:

• pavimentazioni drenanti: viene aumentata la superficie drenante del 50% rispetto allo stato attuale;
• cordoli forati che permettono il passaggio dell'acqua verso le trincee ed aiuole verdi con riduzione del run-off;
• aumento della biodiversità e del valore ecologico della IVU: sono inserite tre specie vegetali e tre layers di vegetazione.

Nella tabella seguente è riportata una selezione di 12 specie arboree scelte tra le tante dai tecnici scriventi, sia autoctone che alloctone, esaminate per 7 caratteristiche ecologiche, morfologiche, gestionali, idoneità all'ambiente urbano, che ne discriminano o ne esaltano l'impiego nel sito di impianto in oggetto.

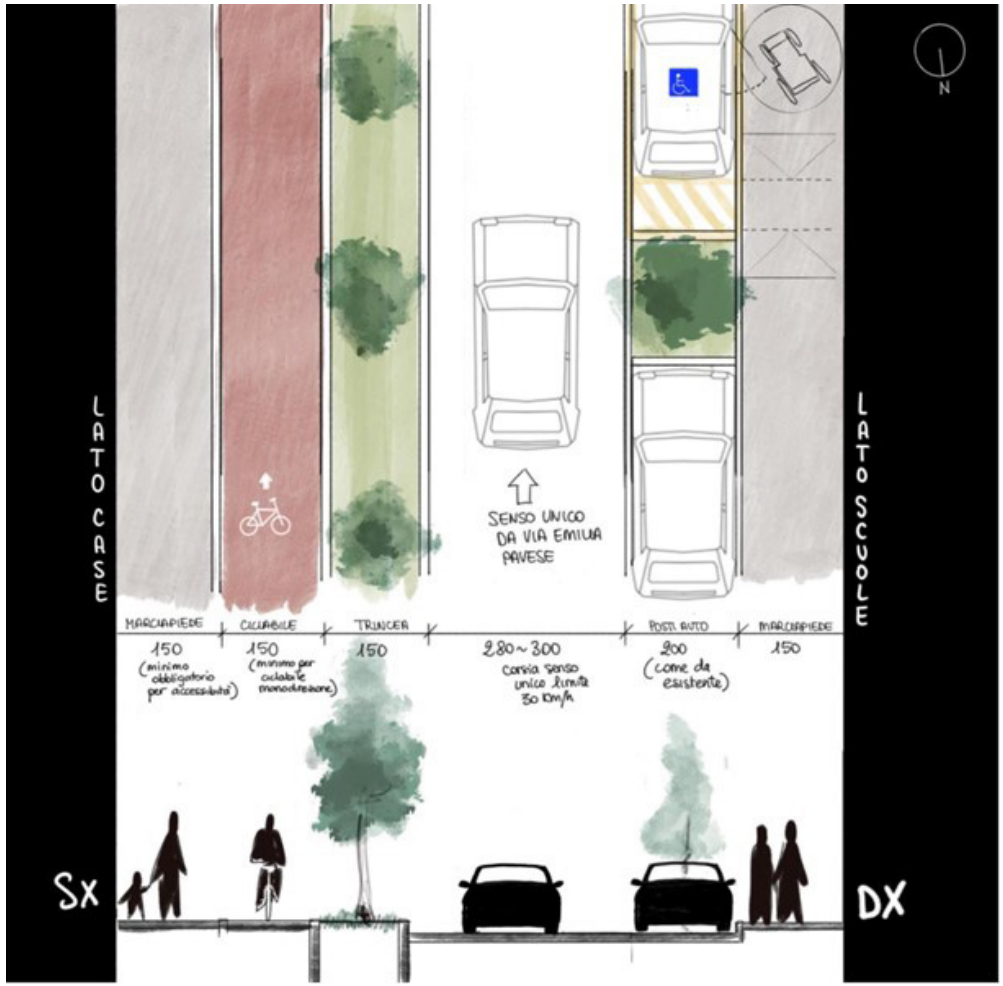


Fig. 56 Concept di progetto

L'elenco che non è ovviamente esaustivo, vuole essere una linea guida all'approccio alla scelta della specie più idonea, tenendo presente che l'ambiente urbano non è mai quello elettivo per le piante, ma che deve condurre alla scelta delle specie più resilienti ed adattabili, capaci di apportare un reale beneficio ecosistemico.
In tabella per alcune specie è indicato che sono disponibili diverse varietà: sta al progettista scegliere quella che per habitus e per ecologia specifica è la più idonea al sito di impianto come sta al progettista creare le condizioni di impianto adeguate alla vita delle specie più idonee alle caratteristiche ambientali dell'area di intervento.
E' ammessa la scelta di specie alloctone purchè siano ne soddisfatte le condizioni pedoclimatiche nel sito di radicazione.
La scelta compiuta per la proposta progettuale di via Stradella è per le due specie arboree risultate le più performati nella comparazione descritta in **Tabella 7**:

- *Liriodendron tulipifera* impalcato,
- *Acer campestre var.* "Elsrijk" impalcato.

Si aggiunge in progetto la specie arbustiva *Abelia grandiflora* var. Nana come coprisuolo.

Tabella 7 – Specie arboree per la proposta progettuale

Specie	C Stoccato	PM10 abbattuto	Costi di Gestione	Aggressività app.radicale	sviluppo Chioma	Allergeni	Emissione di VOCs
Acer campestre - var.	medio-basso	alto	basso	basso	contenuto	si	basso
Acer platanoides - var.	medio	basso	medio	basso	contenuto	no	medio-basso
Acer pseudoplatanus - var.	medio	basso	medio	basso	contenuto per alcune var.	no	medio
Carpinus betulus - var.	medio	basso	basso	alto	contenuto per alcune var.	si	basso
Fraxinus ornus	medio	basso	medio		Medio	no	------
F. excelsior var.	medio-alto	medio-basso	medio	basso	Contenuto per alcune var.	si	------
F. oxyacarpa	medio-alto	basso	medio	basso	Contenuto per alcune var.	no	------
Gleditsia triacanthos var.	medio	basso	medio	basso	Contenuto per alcune var.	no	medio-basso
Lyquidambar stiraciflua var.	alto	basso	medio	medio-alto	Contenuto per alcune var.	no	medio-alto
Liriodendron tulipifera var.	alto	medio-basso	medio	medio-basso	ampia, ma ovale	no	medio
Pyrus calleryana var.	basso	alto	basso	basso	Contenuto	no	medio-basso
Quercus ilex	alto	medio-alto	medio	medio	gestibile	no	medio-alto
Tilia tomentosa var.	medio-alto	basso	medio	medio-alto	ampia, ma ovale	no	medio
Ulmus pumila var.	alto	basso	medio	alto	ampia, ma ovale	no	--

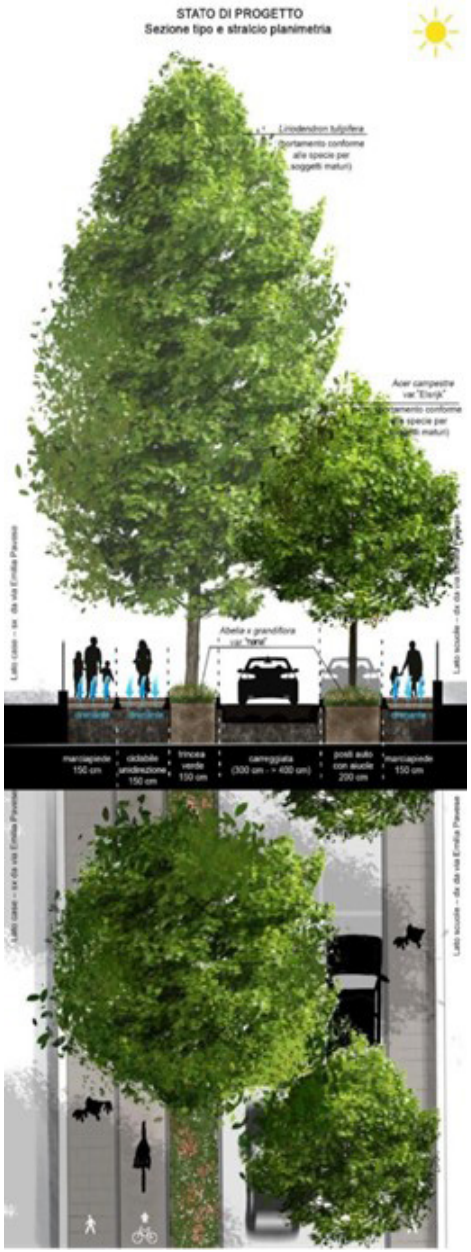
Il progetto non prevede il rifacimento integrale della carreggiata stradale, che viene pressoché mantenuta nella sua configurazione attuale. Le demolizioni sono limitate esclusivamente alle porzioni strettamente necessarie alla realizzazione delle nuove aiuole, della pista ciclabile e della trincea verde, riducendo al minimo l'impatto sull'esistente e concentrando le risorse sugli elementi che generano un reale miglioramento funzionale e percettivo. In questo quadro si inserisce anche l'attenzione al recupero dei materiali lapidei esistenti, in particolare dei cordoli in granito, da riutilizzare ove tecnicamente possibile, in un'ottica di contenimento degli sprechi e di continuità materica con il contesto urbano.
La nuova sezione stradale è costruita a partire da una chiara razionalizzazione degli spazi, assumendo come riferimento prioritario la sicurezza, l'accessibilità e la qualità dell'esperienza urbana, in particolare in un contesto a forte presenza scolastica e sportiva. Via Stradella è e rimarrà una strada a senso unico, con imbocco da via Emilia Pavese e con limite di velocità pari a 30 km/h e il progetto rafforza questa impostazione non solo attraverso la regolamentazione, ma mediante una configurazione spaziale coerente, capace di indurre comportamenti di guida più lenti e attenti.
I marciapiedi vengono ridisegnati su entrambi i lati con una larghezza costante di 1,50 m, completamente liberi da ingombri, assumendo un ruolo centrale in termini di accessibilità universale. Tale dimensione consente il transito agevole di persone con ridotta mobilità, passeggini e flussi pedonali incrociati, risultando particolarmente adeguata in prossimità degli ingressi scolastici e delle attrezzature sportive. I nuovi marciapiedi saranno realizzati mantenendo la medesima quota altimetrica di quelli esistenti, pari a circa 15–20 cm rispetto al piano stradale, garantendo continuità con il contesto e con gli accessi esistenti.
Il progetto prevede la realizzazione sistematica di rampe con pendenza massima dell'8% per il superamento dei dislivelli, in corrispondenza dei passi carrai e degli incroci, garantendo continuità e sicurezza lungo tutto il percorso pedonale. In coerenza con questi obiettivi, particolare attenzione è inoltre riservata all'accessibilità e all'inclusione, con la previsione di posti auto riservati a persone con disabilità. La pavimentazione prevista per i marciapiedi è in betonella drenante in calcestruzzo poroso, posata su sottofondo drenante, caratterizzata da elevate capacità di infiltrazione e da un basso coefficiente di deflusso, in linea con le prestazioni richieste per superfici pedonali drenanti in ambito urbano. Si tratta di una soluzione radicalmente diversa rispetto all'esistente, non solo dal punto di vista prestazionale ma anche concettuale:

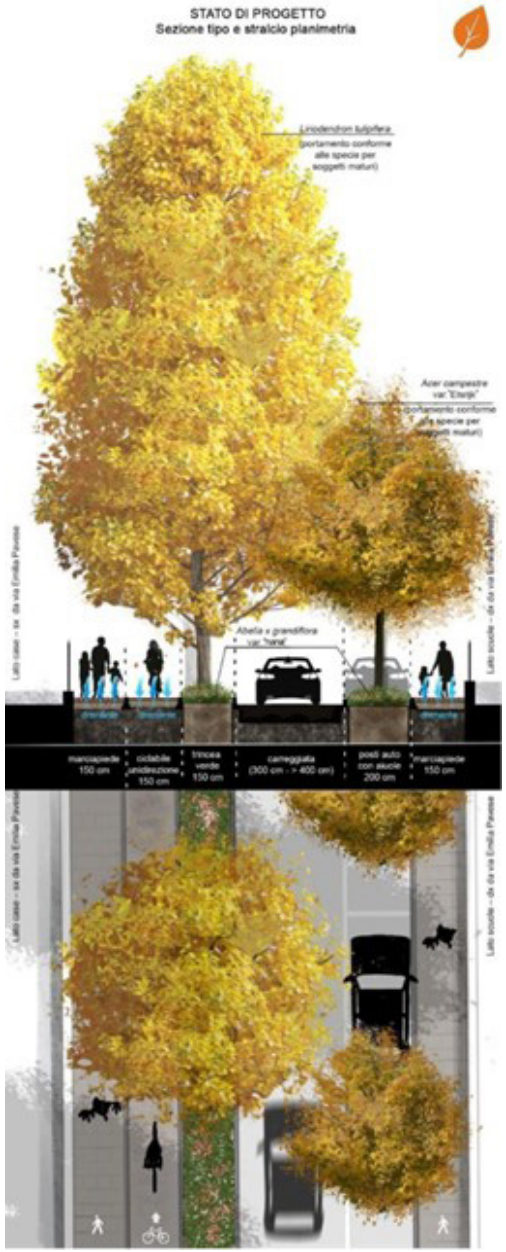
Fig. 57 Immagine esemplificativa della pavimentazione drenante prevista per i marciapiedi, con relativo schema di posa

il marciapiede diventa parte attiva del sistema di gestione delle acque meteoriche, riducendo il ruscellamento superficiale e migliorando il comportamento complessivo dello spazio urbano in occasione di eventi piovosi, oltre ad aumentare il "depaving" e la permeabilità a beneficio dell'aerazione del suolo e dello sviluppo corretto degli apparati radicali delle nuove alberature. La pista ciclabile viene ripensata come elemento realmente protetto e integrato, in grado di rispondere alle esigenze di un'utenza eterogenea che include anche bambini e ragazzi in ambito scolastico. Fa eccezione il primo tratto di Via Stradella, compreso tra via Emilia Pavese e via Asti, dove la ciclabile di progetto è prevista in sede di carreggiata. In questo segmento si è scelto consapevolmente di mantenere la rientranza a parcheggio esistente, con stalli perpendicolari che svolgono un ruolo importante anche a servizio delle attività presenti, tra cui la farmacia collocata all'angolo. La collocazione della ciclabile sulla carreggiata consente di preservare tale assetto senza introdurre soluzioni forzate o incoerenti, evitando di spostare il tracciato ciclabile su un lato per un tratto limitato per poi riportarlo nuovamente nella posizione prevista dal progetto complessivo. In questo modo si garantisce continuità di lettura e di utilizzo del percorso ciclabile, che in prossimità di via Asti si ricongiunge naturalmente alla sede protetta tra marciapiede e trincea verde. È affiancata al marciapiede (lato sinistro, lato delle case) e realizzata con una pavimentazione drenante a base cementizia con frantumato di porfido e sabbia riciclata, caratterizzata da buone prestazioni drenanti e da un comportamento idraulico idoneo a superfici ciclabili in ambito urbano. Accanto alla ciclabile viene inserita una trincea verde continua, che svolge una duplice funzione: da un lato rappresenta un elemento di protezione fisica e percettiva per il ciclista, separandolo dalla sosta veicolare; dall'altro diventa un'infrastruttura ambientale capace di raccogliere e gestire le acque meteoriche.
La trincea verde ospita Liriodendron tulipifera e Abelia grandiflora var. "nana", specie selezionate per il loro ruolo complementare. Il Liriodendron assume il ruolo di albero strutturale: è l'elemento che domina la sezione, costruisce lo spazio e conferisce al viale una riconoscibile identità. La sua presenza restituisce una scala più leggibile, introduce un ombreggiamento efficace e contribuisce a definire un corridoio verde continuo. L' Abelia, con il suo sviluppo contenuto (altezza 50 cm), accompagna e completa il sistema con una copertura vegetale omogenea, compatta e di altezza contenuta, senza interferire con le visuali e le funzioni. Specie rustica e frugale, di bassissima manutenzione, coprirà il suolo al posto di un tappeto erboso che richiederebbe sfalcio periodico.

Fig. 58 Immagine esemplificativa della pavimentazione drenante prevista per la pista ciclabile

Fig. 59 Cordolo in granito con bocca di lupo incorporata


STATO DI PROGETTO
Sezione tipo e stralcio planimetria
Liriodendron tulipifera
(portamento conforme alla specie per soggetti maturi)
Acer campestre var. 'Elsrijk'
Abelia x grandiflora var. 'nana'
marciapiede 150 cm
ciclabile unidirezione 150 cm
trincea verde 150 cm
carreggiata (300 cm - > 400 cm)
posti auto con aiuole 200 cm
marciapiede 150 cm


STATO DI PROGETTO
Sezione tipo e stralcio planimetria
Liriodendron tulipifera
(portamento conforme alla specie per soggetti maturi)
Acer campestre var. 'Elsrijk'
Abelia x grandiflora var. 'nana'
marciapiede 150 cm
ciclabile unidirezione 150 cm
trincea verde 150 cm
carreggiata (300 cm - > 400 cm)
posti auto con aiuole 200 cm
marciapiede 150 cm

La presenza della trincea verde consente inoltre un ridisegno della sezione stradale, permettendo un restringimento funzionale della carreggiata pur mantenendo condizioni di sicurezza e di corretta fruibilità. La carreggiata esistente, pur non essendo oggetto di rifacimento, viene infatti pressoché mantenuta nella sua configurazione attuale, con larghezze che lungo il tracciato variano da un minimo di circa 3,00 m a valori superiori ai 4,00 m, risultando compatibili con il traffico locale, con il senso unico di marcia e con il limite di velocità previsto. In questo assetto vengono riproposti e valorizzati gli attraversamenti pedonali, in particolare in prossimità delle scuole dove è prevista la realizzazione di attraversamenti rialzati come misura di moderazione del traffico.
Sul lato opposto della carreggiata, dove è stata prevista la riqualificazione della fermata dell'autobus esistente, in coerenza con il nuovo assetto complessivo degli spazi pubblici, il marciapiede mantiene le stesse caratteristiche materiche e prestazionali del lato speculare, garantendo uniformità e coerenza progettuale. I posti auto sono mantenuti su carreggiata, in disposizione parallela, accostati al marciapiede e organizzati in modo regolare, con l'inserimento di aiuole interposte a distanza di due o tre stalli, che ospitano Acer campestre var. Elsrijk e Abelia grandiflora var. "nana" come copriisuolo; in corrispondenza dei passi carrai tali aiuole assumono una forma stondata a lunetta, al fine di agevolare le manovre di ingresso e uscita dei veicoli. In questo modo si introduce una gerarchia vegetale chiara e immediatamente percepibile: l'acero svolge il ruolo di specie di accompagnamento, con una scala minore e una chioma più raccolta, mentre il Liriodendron rappresenta l'elemento dominante. Questa distinzione rende leggibile la struttura del viale attraverso il verde, quale vero e proprio strumento di progetto. Il confronto tra stato attuale e stato di progetto evidenzia un miglioramento spaziale netto, che assume un valore ancora più significativo se letto in relazione alla presenza delle scuole, delle palestre e delle strutture sportive affacciate sul viale. Dove prima gli alberi erano presenti ma ormai incapaci di dare struttura allo spazio, ora il viale si configura come un corridoio verde continuo, urbano e riconoscibile, capace di accompagnare in modo naturale e sicuro gli spostamenti quotidiani di studenti, famiglie e utenti delle attrezzature sportive. La strada diventa più protetta e più ariosa. Si percepiscono chiaramente l'ombreggiamento, la scala adeguata al pedone, la separazione e la protezione dei diversi flussi di mobilità. Casella di testo 1, Casella di testoUn ruolo fondamentale è svolto dal sistema di raccolta e gestione delle acque meteoriche, integrato fin dalle fasi di concezione del progetto. I nuovi cordoli di delimitazione della carreggiata sono progettati con bocche di lupo incorporate, che convogliano le acque verso le trincee verdi, intercettando il deflusso superficiale e indirizzandolo verso spazi pensati per l'infiltrazione e la laminazione. Trattandosi di un'idea progettuale, la sua attuazione dovrà essere supportata da una serie di ulteriori verifiche preliminari indispensabili alla corretta realizzazione dell'intervento. Tra queste rientrano un rilievo planoaltimetrico di dettaglio, con restituzione precisa e puntuale delle quote esistenti, eventuali indagini geotecniche e la verifica delle interferenze con i sottoservizi, al fine di garantire la piena compatibilità dell'opera con le infrastrutture presenti. In tale ambito dovrà essere previsto anche l'adeguamento delle botole e dei chiusini esistenti, nonché delle linee elettriche e dell'illuminazione pubblica; per queste ultime è stata considerata una stima di massima finalizzata al semplice riposizionamento degli elementi interferenti, da affinare nelle successive fasi di sviluppo progettuale.
In sintesi, il progetto non si limita ad una sostituzione di materiali o a un semplice ridisegno delle sezioni, ma propone una rilettura complessiva di Via Stradella, coerente con la sua funzione urbana e sociale, fondata sulla chiarezza spaziale, sulla gerarchia vegetale, sull'uso consapevole di materiali drenanti e sulla protezione effettiva dei percorsi pedonali e ciclabili. In questo modo il viale acquisisce un'identità urbana più riconoscibile, leggibile e duratura, capace di migliorare concretamente la qualità dello spazio pubblico e la sicurezza dei suoi utenti.

4.5.8 Quantificazione dei servizi ecosistemici

La quantificazione dei servizi ecosistemici generati dallo scenario progettuale 0 e dallo scenario progettuale 2 permette di confrontare la capacità dei due viali di fornire servizi ecosistemici nell'arco di trenta anni.
I servizi ecosistemici valutati sono i seguenti:

- Regolazione del clima globale: sequestro e stoccaggio di CO2,
- Purificazione dell'aria: rimozione di CO, O3, NO2, SO2 e PM2.5,
- Regolazione del ruscellamento: deflusso superficiale evitato in m3.

I servizi ecosistemici sono stati stimati tramite l'ausilio del software i-Tree Eco V6 (https://www.itreetools.org/tools/i-tree-eco), in modalità inventario completo e utilizzando l'opzione forecast per un periodo di trenta anni.

Si tratta di un software gratuito, sottoposto a revisione scientifica, sviluppato dal Servizio Forestale degli Stati Uniti (USDA) che offre strumenti per l'analisi di foreste e per la valutazione dei benefici da esse generati, esso è usato a livello globale da enti di gestione delle foreste, comunità scientifica, professionisti del settore, enti no-profit e associazioni di volontariato. Per approfondire le basi scientifiche del software si fa riferimento al documento Understanding i-Tree: 2023 summary of programs and methods (Nowak, David J. 2024).
All'interno del software sono stati inseriti:

• dati climatici e d'inquinamento atmosferico per Piacenza rilevati dalle centraline locali;
• l'inventario delle alberature per lo scenario 0, costruito un grazie ai dati raccolti dai rilievi sul campo;
• l'inventario delle alberature per lo scenario 2, costruito sulla base dei dati di progetto.

L'inventario delle alberature indica, all'anno 0 dell'analisi, per ogni alberatura (e arbusto) presente nel viale o nel progetto:

• il nome scientifico della specie,
• il diametro a petto d'uomo (misurato a 1,37 metri),
• l'altezza totale e l'altezza alla base della chioma,
• l'ampiezza della chioma, la percentuale di chioma assente e la percentuale di chioma morta.

L'opzione Forecast è stata utilizzata inserendo nel software i seguenti parametri:

• 30 anni come durata della simulazione,
• 315 come numero medio di giorni senza gelo,
• Tasso annuo di mortalità di 0,5% nello scenario 0 e di 0,1% nello scenario 2 (il tasso si applica alle piante definite sane, ossia quelle che presentano una percentuale di chioma morta compresa tra lo 0 e 49%, tutte le piante in entrambi gli scenari sono risultate sane).

Per quanto riguarda il servizio Regolazione del clima globale, i-Tree Eco permette di misurare lo stoccaggio di carbonio, ossia il contenuto di carbonio elementare (C) presente nella biomassa arborea, e il sequestro lordo annuale di carbonio, ossia la quantità totale di carbonio elementare che gli alberi assorbono dall'atmosfera ogni anno attraverso la fotosintesi e immagazzinano nella loro nuova crescita (foglie, rami, tronco, radici) prima che vengano considerati eventuali rilasci dovuti alla respirazione o alla decomposizione. I valori misurati dal software sono stati convertiti in CO2 eq.
Invece, per quanto riguarda il servizio di rimozione dell'aria i-Tree Eco permette di misurare la quantità annuale di: monossido di carbonio (CO), biossido di azoto (NO2), ozono (O3), particolato inferiore a 10 micron, come il particolato atmosferico (PM2.5), e biossido di zolfo (SO2) rimossi dalla superficie fogliare.
Infine, per il servizio di regolazione del ruscellamento, i-Tree permette di misurare in m3 la quantità di precipitazioni intercettata, stoccata, traspirata ed evaporata dalle chiome, così come la quota di deflusso superficiale (runoff) evitata grazie alla presenza degli alberi. Invece, la quota di deflusso superficiale evitata grazie alle pavimentazioni drenanti previste dallo scenario 2 è stata stimata utilizzando appositi coefficienti di deflusso dei materiali (φ) tratti dalle schede tecniche dei materiali e la precipitazione cumulata media annua a Piacenza per il trentennio climatico di riferimento 1991-2020 (dati tabelle climatiche ARPAE scaricabili al link: www.arpae.it/it/temi-ambientali/clima/dati-e-indicatori/tabelle-climatiche).
I risultati per lo stato di fatto e per lo scenario di progetto 2 sono riassunti in tabella x. La quantificazione è stata condotta anno per anno, ma per ragioni di sintesi sono illustrati i servizi cumulati all'anno 0, anno 10, anno 20 e anno 30. Per quanto riguarda il servizio di regolazione del clima globale, si può notare come seppur all'anno 0 ci sia una grande differenza tra lo stato di fatto e lo scenario di progetto, nel giro di 10 anni lo scenario di progetto è in grado di catturare circa il doppio della CO2 rispetto allo Scenario 0. Al ventesimo anno la CO2 catturata dallo scenario di progetto è di quasi 6 volte superiore a quella dello scenario 0 e al termine dei trent'anni di analisi il valore cumulato diviene di 9 volte superiore. Ciò è spiegato dal fatto che le alberature presenti nello scenario zero hanno ormai raggiunto la maturità, quindi, crescono di meno e più lentamente, invece, le alberature previste nello scenario 2 sono giovani; quindi, hanno un tasso di accrescimento maggiore e sono in grado di catturare più CO2 nello stesso lasso di tempo. Inoltre, il progetto prevede la messa a dimora di numerosi arbusti, che seppur con una dimensione e capacità di accrescimento limitata,

forniscono il loro contributo alla cattura della CO2. Per quanto riguarda il servizio di purificazione dell'aria, all'anno 0 la capacità di fornire il servizio è superiore di quasi 7 volte nello stato di fatto rispetto a quella dello scenario di progetto, al decimo anno è superiore solo di 3 volte, al ventesimo di 2 volte e al trentesimo anno si equivalgono. Ciò perché le alberature nello scenario di progetto sono giovani quindi hanno una chioma di dimensioni ridotte, man a mano che raggiungono la maturità la loro chioma aumenta di dimensioni così e quindi anche la loro capacità di rimuovere inquinanti attraverso l'apparato fogliare aumenta.
Infine, per quanto riguarda il servizio di regolazione del ruscellamento esso è pari a zero allo stato di fatto, ciò poiché nello stato attuale non ci sono elementi permeabili. Anche le alberature, che con la loro chioma sono potenzialmente in grado di catturare e convogliare le acque meteoriche, in questo caso non sono in grado di fornire alcun servizio, poiché poste a dimora in spazi troppo stretti ed in presenza di pavimentazione non drenante. Al contrario dello stato di fatto, lo scenario di progetto è in grado di fornire un servizio di drenaggio considerevole grazie alla pavimentazione permeabile di marciapiedi e ciclabile, oltre all'apporto di trincee infiltranti e aiuole. In questo caso poi anche le alberature riescono a dare un apporto utile. Nel complesso la soluzione progettuale consente di evitare il ruscellamento di acque meteoriche per un valore medio stimato di 2458 m3/anno.
Nel complesso lo scenario 2 risulta capace di generare una maggior quantità di servizi ecosistemici sia nell'immediato (regolazione del ruscellamento) che nel futuro (sequestro e stoccaggio CO2, rimozione degli inquinanti atmosferici) rispetto allo stato attuale.

Tabella 8 – Servizi ecosistemici cumulati nell'anno 0, 10, 20 e 30 per lo stato di fatto e per il progetto

Stato di fatto o Scenario 0

Servizi cumulati	Anno 0	Anno 10	Anno 20	Anno 30
Regolazione del clima globale in tonnellate di CO_2	402	591	814	1072
Purificazione dell'aria in kg di inquinanti	35	450	1001	1685
Regolazione del ruscellamento in m^3	0	0	0	0

Progetto o Scenario 2

Servizi cumulati	Anno 0	Anno 10	Anno 20	Anno 30
Regolazione del clima globale in tonnellate di CO_2	21	1168	4587	9540
Purificazione dell'aria in kg di inquinanti	5	160	608	1550
Regolazione del ruscellamento in m^3	2436	26842	51393	76189

4.5.9 Analisi Costi Benefici Sociale

L'Analisi Costi Benefici Sociale (ACBS) è uno strumento che permette di valutare costi e benefici per la collettività derivanti dall'attuazione di una politica o di un progetto al fine di valutarne l'attuabilità. In questo caso l'ACBS è stata applicata allo scenario di progetto (scenario 2) per confrontarne l'efficacia rispetto allo stato di fatto (scenario 0).

L'analisi è stata condotta prendendo a riferimento i principi chiave indicati dalla Commissione Europea nel documento Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment

Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020. Infatti, coerentemente a questi principi l'analisi ha adottato una prospettiva sociale, ovvero che considera vantaggi e svantaggi generati dal progetto per diversi portatori d'interesse e che tiene conto delle preferenze delle generazioni future. L'arco temporale scelto è di trenta anni, in quanto rappresenta un orizzonte di medio lungo termine che consente di considerare anche quei costi e benefici che necessitano più tempo per manifestarsi.
Per entrambi gli scenari sono considerati i costi e i benefici generati anno per anno nell'arco di trenta anni. In particolare, per quanto riguarda i benefici sono quantificati in termini sia biofisici che economici i seguenti servizi ecosistemici:

• Regolazione del clima globale (sequestro e stoccaggio di CO2);
• Purificazione dell'aria (rimozione di CO, O3, NO2, SO2 e PM2.5);
• Regolazione del ruscellamento.

In merito ai costi sono considerati i seguenti costi di manutenzione:

• Costi di manutenzione (scenario 0 e scenario 2);
• Costi di realizzazione (scenario 2).

Il tasso di sconto utilizzato è dell'1%, questo tasso riflette la tendenza delle ad attribuire più valore ai costi e ai benefici immediati rispetto a quelli lontani nel tempo, ma è più basso rispetto a quello impiegato per investimenti privati, ciò in modo da dare maggiore rilevanza all'impatto del progetto sulle generazioni future.
I costi e i benefici inclusi nell'analisi non sono gli unici esistenti, ma sono quelli per i quali erano disponibili dati di buona qualità e metodi di valutazione economica applicabili senza un dispendio di risorse eccessivo.
In particolare, sono stati esclusi per assenza di sufficienti informazioni i seguenti costi:

• Costo di pulizia di marciapiedi, tombini e carreggiata (scenario 0 e scenario 2);
• Costo di ripristino della pavimentazione danneggiata dagli apparati radicali (scenario 0);
• Costo collegato al rischio di caduta delle alberature o di parti di esse con danni a persone o cose (scenario 0).

Anche i seguenti benefici sono stati esclusi per la difficoltà ed onerosità della loro valutazione:

• Capacità del viale di mitigare il clima locale portando ad una riduzione dei consumi energetici per il raffrescamento (scenario 0 e scenario 2);
• Valore ricreativo e di fruizione sicura dello spazio pubblico (scenario 2);
• Valore estetico, incremento di valore degli immobili limitrofi (scenario 2);
• Incremento accessibilità del viale per categorie fragili della popolazione (scenario 2).

I servizi ecosistemici quantificati grazie al software i-Tree Eco (si veda paragrafo 4.5.8) sono stati moltiplicati per appositi prezzi ambientali, che misurano il costo pagato dalla società a causa dell'inquinamento e sono espressi in euro per chilogrammo di inquinante (€/kg). I prezzi ambientali riflettono quindi la perdita di benessere economico che si verifica quando un chilogrammo aggiuntivo di un certo inquinante è introdotto nell'ambiente. Per i servizi di Regolazione del clima globale e di Purificazione dell'aria sono stati usati i prezzi ambientali proposti nell'Environmental Price Handbook 2024 un manuale di prezzi ambientali per i paesi UE27, realizzato da CE Delft. I prezzi del manuale sono espressi in euro 2021 per kg di inquinante emesso da una sorgente media nell'UE27, sono quindi stati attualizzati al 2024 e aggiustati con appositi fattori di correzione per essere usati nel contesto italiano. Per il servizio di Regolazione del ruscellamento, in assenza di prezzi ambientali specifici, sono state usate le tariffe del gestore del servizio idrico integrato (Iren Acqua Piacenza) per calcolare il costo evitato alla collettività per la gestione delle acque meteoriche. In particolare, sono state sommate la tariffa fognatura domestici e assimilati con la tariffa depurazione domestici e assimilati, ciò in quanto a Piacenza la maggior parte del sistema fognario è di tipo misto; dunque, le acque meteoriche sono raccolte assieme alle acque nere e poi trattate nell'unico impianto di depurazione della città, ubicato in località Borgoforte. Questo metodo non tiene conto dei danni generati da allagamenti o da sovraccarico del sistema depurativo, tuttavia, in assenza di altri

può fornire una prima stima, seppur sottostimata, dei costi evitati grazie al servizio di Regolazione del ruscellamento.
In tabella 9 si può osservare l'andamento del valore in euro dei benefici cumulati nel tempo, per lo stato di fatto e per il progetto. Si noti come il valore dei benefici in euro dei singoli servizi segua sostanzialmente le stesse dinamiche descritte in dettaglio nel paragrafo 9. Ciò che è interessante analizzare è il totale dei benefici cumulati in euro, infatti, si può notare come all'anno zero lo scenario 0 presenti un totale che è 10 volte maggiore di quello dello scenario 2. Tuttavia, al decimo anno lo scenario 2 ha già raddoppiato lo scenario 0, al ventesimo anno ha generato un valore totale di circa 6 volte superiore allo scenario 0 e al trentesimo anno arriva a superarlo di 9 volte. Dunque, seppure lo scenario di progetto parta svantaggiato in trenta anni è in grado di generare benefici per un totale di 3.221.329 € a fronte dei soli 372.462 € generati dallo stato di fatto.
I costi considerati per lo scenario 0 sono quelli relativi ai costi di potatura e monitoraggio delle alberature così come indicati nel paragrafo 4 in tabella x proiettati in un periodo di trenta anni.
Per lo scenario 2 sono stati considerati:

• i costi di realizzazione delle opere a verde e dell'irrigazione così come indicati nell'Allegato 1 voce D;
• i costi di manutenzione e cura delle opere a verde e dell'irrigazione per un periodo di trenta anni così come riportati in tabella 9.

In particolare, come illustrato in tabella 9, dal punto di vista dei costi di manutenzione lo scenario di progetto consente di abbattere di quasi 3 volte i costi di manutenzione rispetto allo scenario attuale, consentendo un risparmio di circa 12.000 € l'anno che in 30 anni diventano 360.000 €. Ciò poiché le specie presenti nello scenario di progetto sono state scelte proprio per la loro rusticità e adattabilità al contesto urbano in modo da minimizzare gli interventi di manutenzione.

Tabella 9 – Stato di fatto e progetto

Stato di fatto

Benefici cumulati in €	Anno 0	Anno 10	Anno 20	Anno 30
Regolazione del clima globale	84.308	128.640	192.462	282.306
Purificazione dell'aria	1.299	18.833	47.215	90.156
Ruscellamento evitato	0	0	0	0
TOTALE	85.608	147.473	239.677	372.462

Progetto

Benefici cumulati in €	Anno 0	Anno 10	Anno 20	Anno 30
Regolazione del clima globale	4.304	280.656	1.267.962	2.985.840
Purificazione dell'aria	177	6.293	27.704	8.2547
Ruscellamento evitato	3.642	43.602	9.2606	152.942
TOTALE	8.123	330.551	1.388.272	3.221.329

Costi di manutenzione	Stato di fatto	Progetto
costi cumulati in 30 anni in €	562.099	197.468
costo medio annuo in €/anno	18.737	6.582

Per entrambi gli scenari, i costi e benefici cumulati nei 30 anni sono stati attualizzati al tasso di sconto scelto (1%) ed è stato calcolato il Valore Netto Attuale (VAN), ossia la differenza tra i benefici e i costi attualizzati. In tabella 10 è possibile vedere i costi e benefici totali attualizzati, il VAN e il tempo di ritorno dell'investimento, sia per lo stato di fatto che per lo scenario di progetto: lo stato di fatto presenta un VAN negativo dunque l'investimento non ritorna, al contrario lo scenario di progetto presenta un VAN positivo e un tempo di ritorno dell'investimento di soli nove anni.
Inoltre, per lo scenario di progetto presenta i benefici totali attualizzati sono 2.235.378 €, valore che è di 8 volte superiore rispetto a quelli generati dallo stato attuale (325.601 €) e di quasi 7 volte superiore ai costi totali attualizzati per lo scenario di progetto stesso (396.541). Anche il tempo di ritorno di nove anni è molto efficiente e comparabile quello di un investimento privato, si tenga conto ad esempio che un investimento privato in impianto fotovoltaico ha un tempo di ritorno stimato tra i 6 e i 10 anni, mentre un intervento di miglioramento dell'isolamento termico di un edificio ha un tempo di ritorno stimato tra i 5 e i 12 anni.
In aggiunta i benefici totali attualizzati generati sono così elevati (2.631.919 €) che da soli potrebbero giustificare i costi di realizzazione e dell'intero progetto (1.558.649 €) e non solo quelli relativi al sistema di irrigazione e di opere a verde (396.541 €), portando comunque ad un beneficio totale netto di 1.073.270 €.
Va infine ricordato che i benefici calcolati sono solo una parte di quelli generati dal progetto, infatti dal conteggio sono stati esclusi: l l'incremento del valore degli immobili, il valore ricreativo e di fruizione, il risparmio energetico per gli edifici grazie all'ombreggiamento, la riduzione del rischio di caduta di alberature o parti di esse e l'incremento di accessibilità del viale alle categorie fragili. Dunque, la valutazione ottenuta non è che una stima al ribasso dei benefici generati dal progetto.
Al contrario, si ricorda che dalla valutazione dello stato di fatto sono stati esclusi una serie di costi: costo di pulizia di marciapiedi, tombini e carreggiata, costo di ripristino della pavimentazione danneggiata dagli apparati radicali e costo collegato al rischio di caduta delle alberature o di parti di esse con danni a persone o cose. Dunque, il valore negativo ottenuto per lo stato di fatto rappresenta una stima ottimistica, in quanto il valore netto attuale reale è probabilmente ancora più negativo.
Fatte anche queste considerazioni, appare ancora più evidente quanto lo scenario 2 consenta il recupero dell'investimento in un breve termine (9 anni) e assicuri una sostenibilità economica nel medio-lungo termine grazie ai ridotti costi di gestione e ad una crescente fornitura di servizi ecosistemici nel tempo, risultando la soluzione più efficiente.

Tabella 10 – Indicatori di performance per lo stato di fatto e lo scenario di progetto

Indicatori	Stato di fatto	Progetto
Totale Benefici attualizzati in €	325.601	2.631.919
Totale Costi attualizzati in €	492.041	396.541
Valore Netto Attuale in €	-166.440	2.235.378
Tempo di ritorno dell'investimento	Nessun ritorno	Anno 9

5 ORIENTAMENTI E STRATEGIE PER L'INCREMENTO DELL'INFRASTRUTTURA VERDE URBANA

Il presente Piano di gestione del verde urbano, al fine di individuare aree e strategie per l'incremento dell'infrastruttura verde urbana ha preso in esame i risultati emersi dall'analisi dell'infrastruttura verde ed il suo grado di connessione ecologica (punto A del presene Piano) e consultato il QC del PUG con le tavole A1 – Rete ecologica, aree naturali ed elementi di interferenza, A3 – Infrastrutture verdi e blu, il Documento Strategie per la qualità urbana ed ecologico-ambientale. I due Piani perseguono scopi differenti, ma restituiscono entrambi la mappatura dell'IVU, il primo a livello più di dettaglio, mesoscala (urbana e di quartiere), il secondo a livello di macroscala (territoriale-strutturale.

L'analisi della consistenza dell'IVU e del suo grado di connessione ha posto le basi per indentificare le possibili direttrici di connessione a scala comunale, utili per orientare interventi di espansione dell'infrastruttura. Il PUG ha individuato una fascia di mitigazione verde delle infrastrutture di area vasta lungo il margine sud della città che intercetta aree verdi già densamente vegetate (Parco di Montecucco e Parco Della Galleana). Il presente Piano, a seguito dell'analisi compiuta, indentifica aree di proprietà pubblica di possibile espansione della IVU per aumentare la connessione del verde esistente, alcune delle quali si trovano proprio lungo la fascia di mitigazione verde al margine sud indicate dal PUG. Ma lavorando su scala urbana e di quartiere coglie la qualità ecologica delle aree a verde pubblico e indica strategie per migliorarla.

Le analisi del rilievo vegetazionale in ambito pubblico sulla città hanno rilevato infatti una IVU discretamente connessa (rif. Patch coesion index), ma con una povera complessità botanica e con poca varietà nella fisionomia strutturale dei sistemi verdi che la compongono. Le strutture lineari sono formate da filari semplici o doppi su marciapiede o, più raramente, in piena terra a perimetrare aree verdi, in prossimità di marciapiedi e mai accompagnati da un corredo arbustivo o da un secondo strato di alberi più bassi. La fascia lineare è quindi monospecficia e monoplana, formata in prevalenza da tigli o platani. Gli arbusti sono poco presenti e dove presenti sono spesso siepi da mantenere in forma, quindi con costi di manutenzione periodica. I versanti di scarpate sono inerbiti e devono periodicamente essere sfalciati. E'quindi una IVU semplificata dove mono non coincide con bassi costi di manutenzione. Per fare un esempio, i versanti delle scarpate, (aree di risulta lungo la tangenziale) dove sono stati lasciati spontaneizzare sono nate macchie arbustive con piccoli alberi, che producono fioriture stagionali e apprezzabili cromatismi autunnali, ma che soprattutto sono fonte di rifugio e di ristoro per la microfauna ed entomofauna urbana e che hanno avuto lo spazio per crescere in volume. Quindi dove la natura è lasciata al suo corso si sono create spontaneamente fasce ben strutturate e di valore ecologico e soprattutto con frequenza di manutenzione significativamente più bassa. Altro esempio virtuoso è il filare arboreo di peri da fiore con corredo arbustivo lasciato crescere in volume lungo via Primo Maggio verso l'incrocio con via Einaudi.

Il Piano individua cinque aree a verde pubblico idonee per aumentare la connessine e migliorarne la qualità ecologica a scala urbana, di seguito indicate e mappate nella tavola allegata:

- Area 1 - Conad-Besurica in connessione con la forestazione recente del Parco di Montecucco
- Area 2 - Galassia-Casa di Iris in connessione con il bosco a nord di via Goitre. Ci sono prati in mezzo che sono comunque aree che connettono, probabilmente private.
- Area 3 – Aree di risulta della tangenziale dalla rotonda di Strada Bobbiese verso nord-ovest
- Area 4 – Area di via Penitenti
- Area 5 – Area verde via Bellocchio-via Tomba.

Sono aree poco strutturate dal punto di vista del sistema del verde in cui c'è molto margine per realizzare interventi che puntino ad incrementare la resilienza della città con utilizzo di soluzioni basate sulla natura (Nature-Based Solutions). E' necessario quindi un pensiero progettuale che guidi verso le NBS più efficienti e percorribili.

Senza scendere negli aspetti progettuali poiché non oggetto del presente Piano si suggeriscono alcune NBS che possono essere valutate nelle proposte di riqualificazione progettuale di queste aree, rimandando poi al catalogo completo.

NBS	Indicazioni operative	SE apportati	Altri vantaggi
Prati fioriti	Alcune zone ora prative protrebbero essere convertite in prati fioriti con specie erbacee autoseminanti	Aumento della biodiversità a favore degli insetti pronubi Aumento del C organico nel suolo	Diminuzione dei costi di gestione
Rotonde spartitraffico con specie erbacee perenni	Più indicato rispetto alla forestazione nelle rotonde		
Fasce e macchie arbustive plurispecifiche	Lungo i filari preesistenti o in prossimità è indicato aggiungere il corredo arbustivo per stratificare il sistema del verde		
Macchie arboree con sedute	Nelle zone aperte, o all'ingresso delle aree verdi	Miglioramento del clima	Favoriscono la socialità e la fruizione dell'area
Giardini della pioggia	Raccolgono e filtrano le acque meteoriche	Aumento del C organico nel suolo Riduzione dell'energia per il trattamento delle acque	Riduzione del rischio di allagamenti urbani Aumento infiltrazione e ricarica delle falde Maggiore resilienza a piogge intense e improvvise
Pavimentazioni permeabili Cordoli con bocche di lupo per permettere l'infiltrazione di acqua verso le aiuole			
Agroforestazione urbana	Anche in spazi modesti minimi di 1000 mq	Miglioramento della fertilità del suolo Aumento del C organico nel suolo Riduzione dell'erosione del suolo	Aumento della resilienza della città Aree autogestite dagli operatori

Dall'elenco sono esclusi la forestazione urbana e gli orti urbani e didattici, poiché già presenti in città. Sii vuole dare una sintetica trattazione dell' agroforestazione urbana poiché non ancora presente e che ha trovato spazio invece in molte città italiane e straniere attraverso progetti ed esempi virtuosi e ben consolidati.

L'agroforestazione è un ecosistema produttivo che integra nello stesso spazio alberi, colture agricole e/o allevamento in modo pianificato e sinergico e tende alla multifunzionalità dell'attività agricola, come era in uso prima della meccanizzazione agraria.

Produce significativi benefici ecosistemici su diverse componenti ambientali: sul suolo migliorandone la fertilità e riducendone l'erosione, sul clima poiché assorbe CO_2, sull'agroecosistema poiché aumenta la biodiversità e la resilienza. I classici esempi di agroforestazione, quali filari di alberi da frutto tra le colture agrarie (seminativi o orticole), alberi e pascoli, sono diventati esempi di agricoltura multifunzionale da riprodurre anche a scala urbana in progetti di urban food forest chiamati anche parchi commestibili o orti comunitari agroforestali.

In ambiente urbano il modello agroforestale viene perseguito con la consapevolezza dei molteplici SE che il sistema eroga e di cui la città necessita per aumentare la resilienza: riduzione dell'isola di calore, contributo a migliorare la qualità dell'aria, produzione di cibo locale, aumento del benessere sociale, rafforzamento dell'educazione ambientale e diminuzione dei costi di gestione delle aree a verde pubblico.

Sono diversi gli esempi di realtà già affermate anche in Italia e se ne citano alcuni a titolo esemplificativo, ma non esaustivo:

- Parco nord Milano: food forest di circa 10.000 m² che mira a integrare biodiversità, produzione di cibo e valore educativo nel territorio metropolitano milanese.
- Adro, BS: foresta commestibile di 3000 m²
- Nella provincia di Caltanissetta, nell'area naturale protetta di Geloi: esiste una grande food forest all'interno di una zona di protezione speciale, con impatto sulla biodiversità locale e sulla produzione sostenibile di cibo
- Particino: food forest su circa 5 ettari in un terreno confiscato alla mafia, gestito da una cooperativa insieme ad altre realtà locali.
- Roma e Cremona: il bosco delle api
- Napoli: Agritettura 2.0, promuove orti urbani, giardini condivisi e progetti di agricoltura urbana ed è una piattaforma per scoprire, mettere in rete e raccontare esperienze locali di coltivazione urbana e verde comunitario.
- Parma: Picasso food forest, una area verde di circa mezzo ettaro in cui sono stati piantati alberi e arbusti da frutto, piante aromatiche e officinali, erbe selvatiche e specie alimentari, prodotti liberamente accessibili ai cittadini.

Lo schema vegetazionale riproduce la natura, inserendo i sette strati di vegetazione, come in bosco: alberi alti (es. noci, tigli, gelsi), alberi da frutto medi (es. meli, peri, ciliegi), arbusti (es. lamponi, ribes) erbacee (ortaggi, aromatiche), coprisuolo (es fragole, trifoglio) radici (es aglio, cipolle, carote) rampicanti (es: vite, kiwi).

La food forest necessita di una progettazione dei passaggi da compiere a livello agronomico, arboricolturale ed orticolo e di porre attenzione alla sicurezza alimentare, alla gestione del suolo e delle colture, è necessario seguire quindi normative comunali che si dovranno rifare alle pratiche della conduzione dell'agricoltura biologica. La gestione e la conduzione viene condivisa dai praticanti l'attività agricola e la raccolta della produzione è regolamentata o di libero accesso ai cittadini.

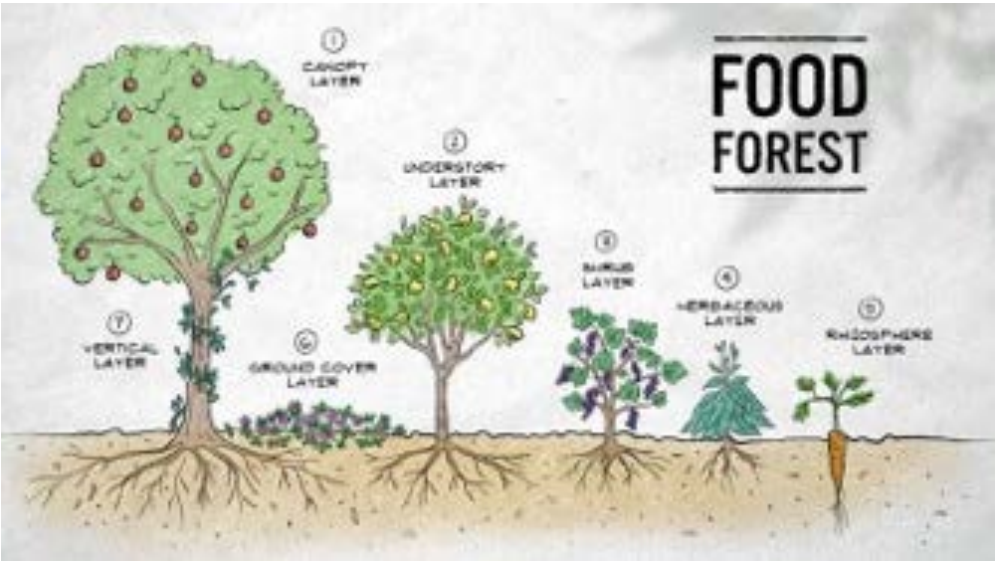


Fig. 62 - Food forest - Rif. ABC net

E' inoltre possibile abbinare nella stessa area il sistema agroforestale alla forestazione urbana, intensa come fascia lineare arbustiva o a struttura albero-arbusto, di cinta e perimetrale dell'area con funzione di filtrare l'area produttiva dall'intorno e come occasione per aumentare la biodiversità dell'intero sistema: si pensi alla funzione delle siepi campestri che delimitano i seminativi o le colture agrarie.

5.1 Linee guida tecniche per una razionale progettazione del verde urbano

La progettazione del verde in ambiente urbano riveste un ruolo strategico nel miglioramento della qualità ambientale e sociale delle città. In tale contesto, i Criteri Ambientali Minimi (D.M. 10 marzo 2020) costituiscono il riferimento normativo fondamentale per garantire interventi sostenibili, durevoli e coerenti con i principi della tutela ambientale e dell'uso efficiente delle risorse e quindi razionali.
Si presentano di seguito i fattori da considerare e gli step concettuali che i tecnici scriventi, recepiti le indicazioni dei CAM, ritengono imprescindibili.

1. Analisi del contesto: è fondamentale prendere atto

a. delle condizioni ambientali, pedoclimatiche, ecologiche
b. degli spazi per l'espansione degli apparti ipogei ed epigei, presenti o della fattibilità di crearli ex novo
c. della presenza di sottoservizi/utenze/possibilità di allaccio alla rete idrica,
d. della mobilità,
e. della funzione dell'area alla scala urbana e delle criticità,
f. della vocazione dell'area definita dagli strumenti urbanistici pianificatori,
g. della funzione dell'area nel contesto paesaggistico ed ecosistemico: se esistono relazioni reali o potenziali da incrementare per aumentare il beneficio ecosistemico dell'infrastruttura verde di progetto.

2. Scelta della morfologia strutturale della IVU: è importante definire la fisionomia del verde di progetto che asseconda una o più funzioni scelte. Quindi definire quali sono i sistemi verdi che sono più idonei a raggiungere l'obiettivo preposto:

a. filari arborei,
b. fasce lineari monoplane o multiplane,
c. macchie arboree,
d. macchie arbustive,
e. forestazioni,
f. prati, radure,
g. verde verticale

3. Definizione della composizione floristica: la scelta delle specie determina la complessità botanica che in linea generale rappresenta un criterio fondamentale per aumentare la resilienza della IVU e ridurre il rischio fitosanitario. Inoltre, se correttamente abbinata ad una fisionomia corretta aumenta la biodiversità poiché diventa punto di attrazione, rifugio e ristoro per la piccola fauna ed entomofauna urbana. La composizione floristica di progetto deve escludere le specie invasive, le specie altamente allergizzanti, le specie che producono parti tossiche se inserite in un contesto fortemente antropizzato e quindi fruito. Esistono però molte specie autoctone che producono allergeni, o bacche tossiche, ma che sono comunque parte di fitocenosi naturali e che in contesti di forestazione urbana dove si punta a costruire sistemi naturaliformi ne è favorita la presenza in una corretta percentuale relativa. L'esempio del nocciolo, specie allergenizzante, del Viburnum lantana che produce bacche tossiche, ma che sono parte del corredo arbustivo del bosco mesofilo e quindi possono essere proposte in fasce spontaneizzate a componente

mesofila, in siti non fruiti.
Alla luce degli importanti Servizi Ecosistemici che offre la vegetazione, soprattutto nel contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici, per i tecnici scriventi risulta fondamentale valutare l'introduzione anche di specie alloctone, purchè non invasive, se nel sito di impianto ne sono soddisfatte le condizioni ecologiche (adattabilità al suolo, clima, quindi speranza di lunga vita in buone condizioni vegetazionali). Le specie alloctone sono da escludere nei siti con peculiarità o emergenze ambientali per i quali esistono specifici Piani di gestione (Rete Natura 2000, Parchi sovracomunali, etc). In ambiente urbano nel territorio piacentino, ci sono diverse specie alloctone che per specifiche condizioni di dimora sono più performati delle specie autoctone: l'innalzamento delle temperature e l'abbassamento delle falde idriche, sono fattori critici per molte specie autoctone che in fase di impianto perdono la competizione con specie alloctone più xeriche.
Alcuni parametri da valutare nella scelta delle specie diventati discriminanti per l'ambiente urbano per una moderna IVU che voglia rispondere alla richiesta di aumentare i SE di carattere ambientale e ridurre i costi di gestione sono i seguenti:

- Capacità di stoccaggio del C
- Capacità di abbattere le polveri sottili e gli inquinanti atmosferici (PM10 e minori, O3, NOx, SOx)
- Aggressività degli apparati radicali nei confronti delle pavimentazioni
- Morfologia della chioma
- Costi di gestione
- Produzione di allergeni
- Potenziale emissione di VOCs (Composti organici volatili)
- Resistenza e resilienza rispetto alla tolleranza alla siccità, alla salinità, alla compattazione del suolo
- Predisposizione a malattie endemiche nell'area di progetto

4. Scelta del corretto sesto e/o densità di impianto. La scelta della specie sbagliata e del sesto di impianto non idoneo porta alla produzione di disservizi anizichè SE.

5. Uso razionale delle risorse idriche: la progettazione non può prescindere dalla predisposizione di sistemi efficienti di gestione e risparmio dell'acqua, in linea con i principi CAM. Ciò include l'adozione di impianti di irrigazione a basso consumo, ad esempio a goccia o subirrigazione attivati da igrometri e programmabili e, ove possibile, il recupero e riuso delle acque meteoriche. La scelta delle specie vegetali deve essere coerente con la disponibilità idrica, evitando specie tendenzialmente igrofile in ambienti dove la pianta non ha possibilità di approvvigionamento idrico in modo naturale.

6. Uso di pacciamature, meglio se in materiali naturali tipo fibra di cocco o juta di idoneo spessore per combattere l'insorgenza di malerbe e ridurre i costi di gestione.

7. Gestione del suolo e fertilizzazione: la tutela del suolo è un elemento centrale nella progettazione del verde urbano. Vanno adottati in fase di progetto gli interventi volti a mantenere le caratteristiche fisico-chimiche e biologiche del terreno, limitando il compattamento e l'asportazione del suolo fertile. La fertilizzazione deve avvenire preferibilmente mediante ammendanti organici e compost certificato, riducendo o eliminando l'uso di concimi chimici di sintesi.

8. Uso di sistemi che evitano la compattazione del suolo in corrispondenza degli apparati radicali: in fase di impianto, dove gli alberi sono posti in pavimentazioni non drenanti e senza zone di rispetto degli apparati radicali, per scelte progettuali di carattere architettonico, si raccomanda di progettare la posa con sistemi tipo *Cupolex radici®* che permettono di trasferire il carico della pavimentazione non sugli apparati radicali ma sui pilastrini del vespaio; queto mantiene arieggiato il terreno sottostante e ne preserva la qualità.

9. Manutenzione sostenibile e ciclo di vita: la progettazione deve sempre considerare l'intero ciclo di vita dell'opera a verde, prevedendo interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria pluriennale e a basso impatto ambientale. Sono da favorire le tecniche di gestione integrata o biologica, manutentive, la gestione differenziata degli sfalci e dei residui vegetali, favorendone il recupero e il riutilizzo e da ridurre i consumi energetici e le emissioni legate alle operazioni

10. Valore sociale e fruibilità: il verde urbano progettato secondo i CAM deve garantire elevati livelli di fruibilità, accessibilità e sicurezza per i cittadini. Gli spazi verdi devono essere concepiti come luoghi multifunzionali, in grado di favorire il benessere psico-fisico, l'inclusione sociale e la qualità della vita urbana, nel rispetto dei principi di sostenibilità ambientale ed economica.

6 PIANO PLURIENNALE DI GESTIONE ORDINARIA DELLE ALBERATURE STRADALI, DEI VIALI ALBERATI, DEI PARCHI E GIARDINI

6.1 Premessa

Il presente piano pluriennale di gestione viene redatto coerentemente ai Criteri Ambientali Minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde, D.M. 10 marzo 2020 che invita alla integrazione e aggiornamento del censimento del verde con informazioni e dati relativi al patrimonio arboreo oggetto dell'appalto; elaborazione di un piano di manutenzione e gestione delle aree verdi oggetto di gara mirato a soddisfare le reali esigenze di intervento sul territorio e a condurre in modo sistematico ed organico le attività previste dal servizio, valorizzazione del patrimonio verde attraverso l'adozione di tecniche, pratiche e prodotti efficaci e sostenibili per l'esecuzione di attività di manutenzione e cura del verde e l'attuazione di iniziative di partecipazione e coinvolgimento della cittadinanza.
Definisce quindi in modo puntuale e per aree di intervento gli interventi e le specifiche tecniche di gestione, utili alla Stazione appaltante per la pianificazione e l'affidamento del Servizio di gestione e manutenzione del verde pubblico. Non entra nel merito delle metodologie operative, per le quali esiste una diffusa bibliografia tecnica e scientifica a cui si rimanda.

6.2 Obiettivi e impostazione del lavoro

L'analisi condotta in campo (cfr. capitolo 3) ai fini della definizione del grado di conservazione delle aree verdi e dei filari stradali ha avuto lo scopo di raccogliere dati utili per un supporto decisionale rispetto alla possibilità di gestire più razionalmente il patrimonio verde comunale.
Da un lato, l'elaborazione di questi dati, attraverso l'analisi multicriterio, ha consentito di fornire uno strumento di misura utile a valutare l'opportunità di effettuare, o meno, interventi di **gestione straordinaria**. L'Amministrazione sarà in grado di stabilire se conservare un sistema nelle condizioni attuali, in alternativa, se trasformarlo in un sistema più funzionale, in grado di incrementarne il valore ecosistemico e migliorarne la sostenibilità ambientale ed economica.
Da un altro lato, alcuni dei parametri rilevati in campo consentono di definire anche una più precisa programmazione temporale della attività di **gestione ordinaria**, una sorta di scansione temporale degli interventi da svolgere secondo una priorità dettata dalle condizioni degli alberi in ogni determinata stazione.
In particolare, si ritengono di particolare utilità allo scopo due dei criteri considerati:
1. indice di manutenzione (riconducibile alla potatura ordinaria);
2. indice di monitoraggio (riconducibile a valutazioni biomeccaniche massive condotte secondo metodi di valutazione e protocolli riconosciuti dalla Comunità scientifica, es Metodo V.T.A., Metodo Aretè).

Nella fase di rilievo in campo, questi due parametri sono stati indicati dal rilevatore che, attribuendo un punteggio, ha voluto stimarne la necessaria frequenza ai fini di una più razionale gestione. Ha espresso un giudizio assegnando punteggio 1 dove ha ritenuto che la necessaria frequenza di monitoraggio e manutenzione fosse da considerarsi bassa, 2 intermedia e 3 alta.
Sulla scorta di questo dato, di seguito saranno fornite le priorità di intervento secondo una scansione temporale differente, in funzione delle necessità di ogni singola alberatura stradale o di area verde, con la precisazione che la stima prescinde dalla puntuale V.T.A.® (i cui risultati non sono disponibili sul totale patrimonio arboreo pubblico) che, ove in possesso dell'Amministrazione, potrà modificare il peso qui assegnato e, eventualmente, riattribuire una nuova classe di frequenza (tempo di ritorno).
Le tabelle seguenti riportano la frequenza (tempi di ritorno) in funzione del peso attribuito in fase di rilievo.

FREQUENZA DI MONITORAGGIO		
CRITERIO	PESO-ATTRIBUTO	TEMPO DI RITORNO
Frequenza di monitoraggio – *Legato alle condizioni biomeccaniche e fitosanitarie complessive*	1-bassa	> di 3 anni
	2-media	2 ÷ 3 anni
	3-alta	annuale o inferiore

FREQUENZA DI MANUTENZIONE		
CRITERIO	PESO/ATTRIBUTO	TEMPO DI RITORNO
Frequenza di manutenzione ordinaria - *Sono considerati gli interventi di potatura pluriennale.*	1-bassa	> di 5 anni
	2-media	3 ÷ 5 anni
	3-alta	ogni 3 anni

6.3 Monitoraggio e manutenzione delle alberature stradali e aree verdi orndinarie

6.3.1 Precisazione metodologica

Ai fini di una più attenta gestione si è ritenuto utile considerare a parte alcune stazioni, alberature stradali ed aree verdi, per la diversa qualità di fruizione o per la particolare vulnerabilità dei potenziali target.
Allo scopo, il verde scolastico di competenza comunale, i parchi con le aree gioco bimbi, il parco di Montecucco e della Galleana saranno trattati separatamente, come pure, per la loro valenza storica, il viale Pubblico Passeggio ed i giardini Margherita.
Essendo l'obiettivo primario del presente Piano di gestione la sicurezza delle alberature stradali e delle aree a verde, la valutazione statica, accompagnata ove necessario dalle opportune indagini strumentali, effettuata da tecnici abilitati, deve essere il principale strumento di misura per definire la gestione di queste aree. Potranno essere così programmati gli opportuni interventi manutentivi (ordinari e straordinari) da eseguire ed i tempi di ritorno per il monitoraggio.
Relativamente alle indagini sulla stabilità degli alberi si esprime apprezzamento per il lavoro sul monitoraggio biomeccanico georeferenziato e informatizzato avviato da alcuni anni dall'Ufficio Verde e Decoro Urbano e si consiglia di richiedere uniformità di restituzione delle schede di valutazione da parte dei tecnici che si susseguiranno al fine di gestire un database unico. Questa uniformità di restituzione dei dati può essere pretesa solo se sarà la Committenza a fornire il supporto informatico che gradisce che venga usato. Il prossimo upgrade che si consiglia di valutare è dotarsi di uno strumento WebGis che permetta la sincronizzazione dei dati riducendo i tempi di esportazione dei risultati delle indagini e della pianificazione degli interventi arboricolturali conseguenti.
Per i dettagli relativi alla frequenza di monitoraggio e manutenzione per i singoli elementi (filari ed aree) si rimanda alle Tabelle operative allegate alla presente relazione.
Per la costruzione delle tabelle sono stati utilizzati i dati rilevati durante il 2025, nei quali per ogni singolo elemento che ospitasse soggetti arborei, è stato indicato un indice numerico e descrittivo per i due parametri considerati (frequenza di monitoraggio e frequenza di manutenzione).
Per meglio comprendere gli elenchi, ed agevolare il Gestore, oltre agli indici, sono stati mantenuti alcuni campi considerati direttamente collegati, tra i quali:
• i codici e l'ubicazione/denominazione di aree e filari, al fine della tracciabilità nel GIS;
• la specie prevalente;
• lo stadio di sviluppo;
• le interferenze con gli edifici
• la presenza di aree giochi (per le aree verdi)
Per i filari arborei, per ogni valore degli indici (es. Frequenza di monitoraggio alta) è stata quindi allegata una tabella, all'interno della quale i singoli elementi sono stati a loro volta ordinati per stadio di sviluppo e interferenze con gli edifici.
Per le aree verdi è stato utilizzato lo stesso metodo, ad eccezione della variabile considerata più importante ai fini della sicurezza, e cioè la presenza di aree gioco.
In totale si allegano quindi 12 tabelle.

6.3.1.1 Aree di particolare rilevanza

Le stazioni corrispondenti alle aree scolastiche comunali, ai parchi ove sono presenti aree di gioco per i bambini, al parco della Galleana ed al parco di Montecucco, sono trattate a parte in quanto zone ad elevata sensibilità. L'alta frequenza di fruizione e la peculiare tipologia di target, a giudizio degli scriventi, sono gli elementi che impongono una maggiore attenzione nella gestione di questa tipologia di stazione. La **sicurezza** è l'obiettivo primario.
Pertanto anche per queste aree si ritiene che il dato di partenza per definire le priorità e le frequenze di monitoraggio e manutenzione debba essere la valutazione statica, dalla quale si evince la frequenza di monitoraggio dei singoli alberi ed i

puntuali interventi manutentivi da eseguire per ridurre la propensione al cedimento dell'albero ed il fattore di rischio sull'area sul quale insiste, alla cui metodologia si rimanda a quanto già espresso.
In mancanza della valutazione statica il Gestore dovrà adoperarsi per eseguirla con la massima priorità. A valle dei rilievi potranno essere aggiornate più correttamente le frequenze/tempi di ritorno dei monitoraggi e la tipologia di indagine meccanica da compiersi al prossimo monitoraggio.
Ad oggi, in attesa della copertura completa delle valutazioni di stabilità per le alberature presenti, tali aree sono state comprese negli elenchi allegati.
Stante il carico di lavoro gestionale, per i grandi parchi di Montecucco e Galleana, che presentano diverse aree con funzioni differenti (aree boscate, prati, filari arborei, percorsi, aree gioco, aree sgambamento cani, percorsi vita etc.) il Gestore valuti l'opportunità di seguire un cronoprogramma dei monitoraggi e quindi degli interventi manutentivi che ne conseguono mettendo come siti prioritari quelli più vulnerabili, ossia quelli maggiormente frequentati e la viabilità interna dove accompagnata da elementi arborei.
Ai fini di una più razionale gestione delle stazioni in oggetto, si ritiene importante verificare anche altri elementi costitutivi del verde quali le condizioni del terreno e l'efficienza degli impianti irrigui che influiscono sul benessere delle piante, ma anche la manutenzione dei giochi bimbi, delle attrezzature sportive, arredi ed ogni altro elemento che caratterizza la fruibilità dei luoghi in sicurezza. Anche il controllo di questi elementi dovrebbero essere gestiti in modo informatizzato nella stessa modalità operativa del controllo degli alberi. Esistono prodotti in commercio che presentano differenti moduli per la gestione informatizzata complessiva del verde urbano.
Aree di pregio storico e alberi monumentali di interesse Comunale, Regionali e d'Italia
Relativamente alle stazioni del Pubblico Passeggio, dei giardini Margherita ed agli alberi monumentali, si ritiene che la priorità di gestione debba sempre ricondursi alla stabilità degli alberi ed alla sicurezza dei luoghi, ma debba aggiungersi anche la salvaguardia e la conservazione degli alberi a carattere monumentale, la loro salute ecologica ed il valore storico.
La gestione del verde in questi casi dovrà avvenire con le medesime modalità descritte per le aree di cui al paragrafo precedente, operando, ove ricorra il caso, con la consapevolezza che taluni alberi sono da gestire come "veteran tree" e/o come "habitat -tree". In questi particolari casi si raccomanda di operare attraverso la consulenza di professionisti abilitati con comprovata esperienza nel settore dell'arboricoltura che sappiano prendere decisioni operative considerando gli aspetti morfologici, strutturali e funzionali della pianta, la sua valenza ecosistemica ed il suo valore storico e culturale. Si consiglia, a scopo educativo, di posizionare in corrispondenza degli alberi veterani e habitat una targa illustrativa, non affissa al fusto, ma autoportante e, se possibile per le condizioni del sito di radicazione, creare una zona di protezione e rispetto dell'apparato radicale con materiale naturale (es corona circolare di prato a ridotta frequenza di sfalcio, materiale organico pacciamante) che scoraggi il calpestio nel sottochioma.
Anche in questi casi il Gestore valuti di considerare le operazioni di monitoraggio come occasione per verificare anche gli altri elementi costitutivi del verde al fine di migliorare la gestione, la conservazione e la sicurezza dei luoghi.

6.4 Consigli operativi per una gestione ecosostenibile del verde urbano

6.4.1 Principi generali

Alcune recenti normative, tra cui la Nature Restoration Law (Regulation (EU) 2024/1991 of the European Parliament and of the Council on nature restoratione) e parecchi studi scientifici hanno rimarcato il beneficio delle aree verdi cittadine e la necessità di implementarle ove necessario. Come pure è apparsa evidente l'esigenza di tendere verso approcci più ecosostenibili sia nella progettazione di nuove aree sia nella gestione del verde consolidato. Con la Nature Restoratio Law per la prima volta gli ecosistemi urbani entrano in una legge europea sulla natura e le città hanno l'obbligo entro il 2030 di arrestare la perdita di verde urbano e copertura arborea, aumentare la qualità ecologica del verde, aumentare la quantità di aree verdi, migliorare la connettività ecologica urbana.
Senza scendere nel dettaglio delle differenti normative che sono sempre più work in progress, come sono in evoluzione le ricerche e le sperimentazioni scientifiche, si consiglia il Gestore di voler assumere atteggiamenti orientati a favorire la biodiversità dell'ambiente urbano. La mitigazione delle isole di calore, la cattura degli inquinanti, la regolazione del flusso delle acque piovane, la salvaguardia degli impollinatori, sono solo alcuni dei benefici dei servizi ecosistemici offerti dalle aree verdi.
Non solo la pianificazione e la progettazione di nuove aree dovrà tenere conto di questi benefici, ma anche la gestione più attenta e razionale dell'esistente potrà

contribuire a migliorare i servizi ecosistemici offerti dall'esistente. L'incremento della biodiversità, il risparmio energetico e la razionalizzazione dei costi devono andare di pari passo affinchè si possano ottenere risultati utili per il miglioramento della salute umana nelle città attraverso servizi ecosistemici più efficienti.
A tal proposito ed in quest'ottica, di seguito si vogliono fornire alcuni spunti operativi relativi ad aspetti legati alla gestione del verde pubblico.

6.4.2 L'importanza del monitoraggio

l monitoraggio della biodiversità urbana è cruciale perché permette di conoscere e valorizzare la natura nelle città, fornendo benefici essenziali come il miglioramento della qualità dell'aria e dell'acqua, la regolazione della temperatura (mitigazione delle isole di calore), la protezione dalle calamità, il supporto alla salute fisica e mentale dei cittadini e la fornitura di servizi ecosistemici.
All'interno di questa importante attività, riveste rilevanza anche il monitoraggio delle condizioni di salute degli alberi e delle aree verdi in generale. In questo ambito si vuole porre particolare attenzione nei confronti del monitoraggio del rischio arboreo.
Il presente Piano di Gestione rappresenta anche uno strumento che individua le priorità fornendo una scansione temporale delle attività da svolgere per il monitoraggio delle aree verdi cittadine.
L'aggiornamento delle tabelle allegate che derivano dalla consultazione degli shapefile forniti consentirà nel tempo di gestire più razionalmente questa fondamentale attività.

6.4.3 Gli sfalci delle aree prative

La gestione sostenibile degli sfalci si basa sulla riduzione della frequenza di taglio (sfalcio ridotto), trasformando le aree verdi in ecosistemi più resilienti che favoriscono la biodiversità, migliorano la qualità del suolo, riducono l'impatto ecologico e razionalizzano i costi.
Aree con importanti superfici a prato, come il vallo delle mura di via IV Novembre e di via XXI Aprile, o vaste zone nei parchi di Montecucco e Galleana, potranno essere gestite in tal senso. Si consiglia di:
- praticare solo un paio di sfalci annui e, ove possibile, utilizzare i residui per il compostaggio e/o la pacciamatura;
- sfalciare con frequenza solo le zone in corrispondenza dei sentieri consolidati;
- sfalciare con frequenza le aree dove si vogliono indirizzare i fruitori;
- preferibilmente, praticare il mulching nelle aree ad alta intensità di sfalcio;
- seminare miscugli di essenze con fioritura scalare, tipo prati fioriti, da sfalciare solo una o due volte l'anno.

Fig. 63 – Esempio di prato fiorito in area verde urbana

6.4.4 Le rotatorie e gli spartitraffico

Per questa tipologia di infrastrutture, compatibilmente con le regole del codice della strada, si consiglia di sostituire le specie ed i sistemi ad alta esigenza manutentiva (es. siepi in forma composta da specie che in natura sono in volume), con piante a bassa intensità di manutenzione. L'obiettivo deve consistere nel favorire la biodiversità, migliorare il microclima, controllare le infestanti, razionalizzare i costi di gestione e migliorare l'aspetto ornamentale.
Si consiglia, a seconda della necessità e della disponibilità idrica, di:
- mettere a dimora specie tappezzanti erbacee, o arbustive, idonee agli ambienti urbani;
- selezionare specie xerofite per le zone prive di impianti di irrigazione;
- preferire comunque specie meno esigenti in termini di irrigazione, rifiorenti (es. rosa), sempreverdi (es. vinca), aromatiche (es. salvia, timo);
- se ci sono le condizioni, mettere a dimora solo alberi di 3° grandezza (massimo sviluppo di 6-8 m), al fine di scongiurare problemi legati alla stabilità e di limitare le potature (es. Lagerstroemia spp., Acer campestre in var., Cercis spp., Prunus spp., Laurus spp., Olea spp., ecc);
- aumentare la composizione botanica e favorire strutture stratificate che spotaneamete occupino lo spazio disponibile;
- evitare di utilizzare le grandi aiuole spartitraffico come occasione per ospitare

interventi di forestazione urbana che comprendano specie arboree di 1° e 2° grandezza. Le grandi aiuole spartitraffico nella lettura della rete ecologica urbana possono essere considerate stepping stones di cui si avvantaggiano verosimilmente più l'entomofanuna e l'avifauna che la piccola fauna terricola urbana. Pertanto le macchie arbustive plurispecifiche e pluristratificate, ma che rimangano sempre su un piano basso e che offrono abbondante produzione di fioriture e fruttuficazione sono per loro più attrattive e quindi di maggiore significato ecologico. L'intervento di forestazione urbana deve essere progettato in base alle risorse gestionali spendibili nel lungo periodo, poiché se lasciato senza manutenzione guidata che assecondi il dinamismo evolutivo della cenosi, si traduce in un intervento poco utile per la città.

Fig. 64 – Esempio di aree con messa a dimora di tappezzanti e piccolo albero

6.4.5 Le nuove messe a dimora

Riguardo alla messa a dimora di nuove piante, siano esse alberi, arbusti o tappezzanti, allo scopo di ottenere eccellenti risultati, si sottolinea l'importanza di impiegare materiali di prima qualità e di porre attenzione alle operazioni di messa a dimora. La buona riuscita di un neo impianto non comporta solo un incremento di valore ornamentale, ma anche la qualità ecosistemica, riducendo, negli anni a seguire, i costi di gestione.

A tal proposito, le buone partiche arboricolturali (si suggerisce lo "Standard europeo sulla piantagione degli alberi" – AA.vv., Eas, European arboricultural standards - Edizione 2022) pongono l'accento soprattutto su alcuni aspetti ritenuti cruciali per la buona riuscita dell'impianto:

- scegliere il materiale vivaistico di eccellente qualità, sia dal punto di vista dell'apparato radicale che del fusto e della chioma. Si consiglia sempre la selezione puntuale delle piante direttamente in vivaio;
- utilizzare substrati adeguati e pacciamatura, installare pali tutori, dotare le piante di opportuno sistema di irrigazione (ove possibile progettare sistemi di ritenzione e utilizzo delle acque meteoriche superficiali, pavimentazioni drenanti, cordoli con bocche di lupo ecc.);
- praticare una specifica manutenzione per favorire l'attecchimento per almeno i primi tre anni post-impianto e se possibile dotare la piantagione di impianto di irrigazione automatizzato
- dotare i colletti degli alberi di un collare di protezione dai danni meccanici da sfalci.

A tal fine è bene pretendere sempre una D.L. ed un collaudo delle opere a verde.

Fig. 65 – Esempio di sistema di irrigazione a sacca, in assenza di impianto idrico

Fig. 66 – esempio di recupero ed utilizzo delle acque meteoriche superficiali

6.4.6 Le potature

Questa attività manutentiva riveste un'importante valenza tra le attività di gestione del verde, sia in termini di impatto ecosistemico, sia in termini di valore economico, comportando risvolti non sempre positivi sulla fisiologia degli alberi che la subiscono. La attuale prassi prevede una programmazione "a calendario" delle potature che non sempre trova una giustificazione nella reale necessità fisiologica degli alberi, ma che spesso è dettata da necessità più di tipo "sociale" (oscuramento delle vie, eccessiva filatura delle chiome, interferenza con gli edifici prospicienti, ecc.). In un'ottica di gestione più razionale, si consiglia, ove applicabile, di evitare questo tipo di approccio sistematico, ma calibrare gli interventi sulla scorta dalle prescrizioni fornite dai tecnici a valle delle valutazioni statiche o dalle attività di monitoraggio.

Quanto alla tipologia di potatura sono da evitare assolutamente tagli drastici delle chiome sugli alberi delle vie cittadine, riconducibili a interventi di capitozzatura, dove i tagli di ritorno siano quantitativamente ridotti e ove vengono totalmente rimosse le ramificazioni secondarie.

Sono, invece, da privilegiare interventi di potatura razionali, tratti dalle buone pratiche arboricolturali, ove il rispetto della fisiologia della pianta e delle sue condizioni sanitarie siano gli elementi più dirimenti ai fini delle valutazioni e delle scelte operative (si suggerisce lo "Standard Europeo di Potatura" – AA.vv., Eas, European arboricultural standards - Edizione 2021). Al proposito si raccomanda la Direzione Lavori di un tecnico qualificato, anche in organico all'Ente ed il collaudo prima della fine lavori, alla stregua delle altre opere pubbliche, come deterrente per potature scorrette e operatori non qualificati.

Stessa importanza deve avere la potatura degli arbusti, in forma di siepi o macchie arbustive o come elementi isolati. Dove non sia necessario il mantenimento in forma obbligata dettato da vincoli del sito di impianto, la potatura deve essere finalizzata alla rimonda dal secco, al rinvigorimento e/o alla produzione di una copiosa fioritura e compiuta nei tempi corretti in base alle caratteristiche delle diverse specie. Pretendere la potatura con cesoie per gli arbusti con funzione ornamentale e limitarsi all'uso del tosasiepi per rifilare elementi di scarso pregio che devono essere contenuti entro confini di proprietà o carreggiate stradali. Meglio non appaltare potature agli arbusti se non dettate da necessità contingenti, sia per ridurre i costi di manutenzione, sia per evitare danni per interventi eseguiti in tempi non corretti o per imperizia.

Fig. 67 - Esempi di potature drastiche, da evitare

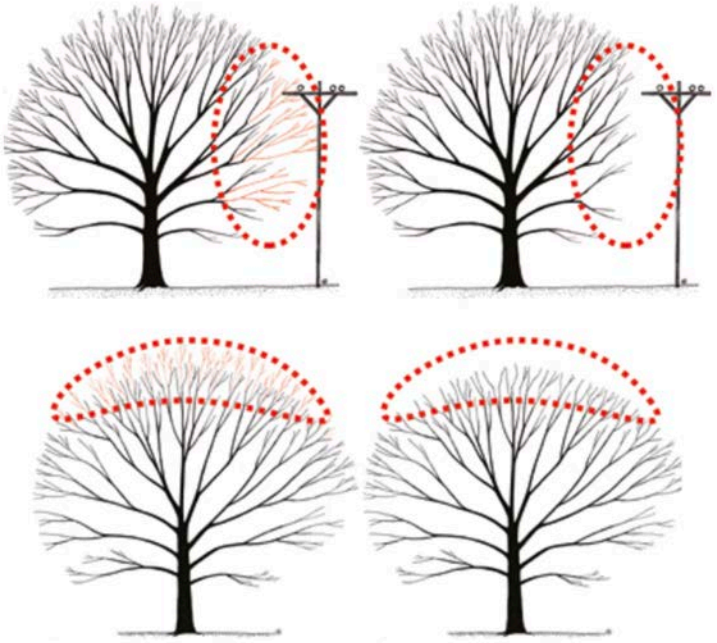


Fig. 68 - Esempi di potature razionali, da promuovere

6.4.7 Le concimazioni

Questa attività manutentiva viene spesso non considerata negli appalti di manutenzione straordinaria. In effetti i suoli dei giardini urbani, se derivano da terreni strutturati sono già ricchi di sostanza organica ed i principi generali dei CAM riferiti alla concimazione la limitano allo stretto necessario e basata su analisi agronomiche, coerente con la gestione sostenibile del verde.

I CAM privilegiano la concimazione organica certificata e gli ammendanti e puntano maggiormente sul benessere del suolo piuttosto che sulla nutrizione diretta alla pianta.

Ci sono però casi di grandi alberi in stato di sofferenza, poiché posti in siti di radicazione lontano dalle loro esigenze ecologiche specifiche: si pensi ai tanti cedri datati e di pregio paesaggistico che amano terrenti tendenzialmente acidi e che si avvantaggerebbero del Fe nella soluzione circolante e che trovano nei suoli della nostra città terreni tendenzialmente basici. Su monitoraggio ed indicazioni tecniche di dottori agronomi o forestali è indicato sostenere le esigenze delle piante in sofferenza con biostimolatori, acidi umici, fosfiti di potassio, da distribuire direttamente nello spazio esplorabile radicale anche con pali iniettori ed in conformità al PAN fitofarmaci. Si tenga presente infatti che le piante deboli ed in sofferenza per stress di origine abiotica sono più soggette all'attacco di parassiti e patogeni.

7 STRATEGIE PER LA PROMOZIONE E LA COMUNICAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA VERDE CITTADINA E DEL SUO PIANO DI GESTIONE: IDEE E PROPOSTE

7.1 Scopo e articolazione

Il presente Piano di Comunicazione (PdC) viene redatto al fine di programmare e gestire le azioni di comunicazione con lo scopo di promuovere il coinvolgimento attivo dei cittadini e dei vari portatori d'interesse per garantire la corretta informazione e condividere gli obiettivi strategici, le metodologie e i cronoprogrammi implementati per una corretta gestione del verde, favorendo la costruzione del senso di appartenenza al territorio (Criteri Ambientali per il Servizio di Gestione del Verde Pubblico Decreto 10 marzo 2020).
Si tratta di una pianificazione strategica che si occupa di obiettivi a lungo termine, stabiliti dai tecnici del Raggruppamento Temporaneo tra Professionisti (RTP), in accordo con i funzionari comunali, a cui il Comune di Piacenza ha affidato l'incarico.
Il PdC definisce, descrive e pianifica strategie, obiettivi, attività e scadenze della comunicazione in base al pubblico di riferimento e avrà valenza sia interna (Unità Operative del Comune), sia esterna (professionisti, operatori del settore del verde e cittadini). L'obiettivo è avere una pianificazione del messaggio e della modalità di trasmissione dello stesso che sia in ogni suo aspetto integrata, coordinata e coerente con le necessità di interventi sul verde pubblico, capace di coinvolgere e rendere consapevole soprattutto il cittadino, ma anche i progettisti, oltre alle varie fasce della popolazione.
Il PdC pertanto persegue:
• finalità strategica, in quanto può aiutare l'organizzazione nell'implementazione delle proprie politiche;
• comunicazione integrata, ossia la convergenza tra le logiche della comunicazione interna e quelle della comunicazione esterna dell'ente;
• costruzione di relazioni bidirezionali tra l'organizzazione e i suoi pubblici di riferimento. Si tratta di relazioni consapevoli e costanti nel tempo, non casuali o episodiche, finalizzate alla co-produzione di senso e significati nello scambio comunicativo tra l'ente e i suoi destinatari.

In sintesi il PdC sarà uno strumento di coordinamento di tutti i soggetti che l'amministrazione metterà in campo per favorire il raggiungimento dei propri obiettivi di promozione e comunicazione dell'infrastruttura verde cittadina e del suo piano di gestione.
Fondamentale sarà la fase di identificazione del pubblico, ovvero il target, in base a interessi e preferenze, comportamenti e abitudini, con particolare attenzione ai bisogni e alle sfide da risolvere, stimolando l'interesse a comprendere le azioni implementate con il Piano di Gestione del Verde. Successivamente si dovrà prestare molta attenzione alla fase di valutazione, per la verifica dei risultati ottenuti, dell'impatto e degli effetti generati sul contesto interno ed esterno all'ente e delle eventuali discrepanze tra questi e gli obiettivi prefissati.

7.2 Impostazione della strategia

L'impostazione della strategia del Piano di gestione del Verde Urbano si basa su obiettivi di consapevolezza e partecipazione, integrando strumenti come il censimento del verde, il piano del rischio arboreo, la mappatura dell'infrastruttura verde urbana ed il suo grado di connessione ecologica comunicando in modo trasparente e personalizzato verso i cittadini e gli stakeholder, per trasformare le città in ecosistemi più sani, resilienti e vivibili, superando la frammentazione e coordinando gli interventi con la pianificazione urbanistica generale.
Le strategie di comunicazione dovranno essere sia di carattere informativo, che educativo, a largo raggio e su più livelli, mediante iniziative mirate e differenziate a seconda degli obiettivi prefissati nelle presenti linee di indirizzo e di quelli strategici (diversificati nella funzione della comunicazione istituzionale, di servizio, partecipativa, "pubblicitaria"), del contesto, dei target a cui si rivolge (il target della PA è eterogeneo e di difficile profilazione), dei diversi aspetti del verde stabilendo gli strumenti più adatti a veicolare i messaggi e le informazioni.
La pianificazione temporale definirà "quando" e "in che sequenza" le varie attività dovrebbero essere eseguite con la creazione di un calendario editoriale, essenziale per stabilire un flusso logico e coerente che guidi il pubblico in un percorso comunicativo ben definito, attraverso il quale potrà comprendere le motivazioni e le conseguenze delle scelte operate con il Piano di Gestione del Verde. Si tratterà di una campagna di sensibilizzazione che potrebbe iniziare attraverso dei post educativi sui social media, seguiti da webinar interattivi per coinvolgere in maniera attiva i vari

target prescelti e, infine, da eventi organizzati nelle zone interessate dai progetti, in modo da aumentare il coinvolgimento passo dopo passo.
Nonostante sia importante una pianificazione accurata, sarà assolutamente indispensabile mantenere anche una certa flessibilità, in quanto il mondo della comunicazione è dinamico e soggetto a cambiamenti rapidi: eventi imprevisti, tendenze emergenti o feedback del pubblico possono richiedere un adattamento del piano. In tal modo si riuscirà a divulgare informazioni di carattere scientifico ai vari target di riferimento, evitando che la gestione del verde cittadino sia valutata con leggerezza, istintività e quindi incompetenza

7.3 Comunicazione istituzionale interna

Si dovrà operare per gradi iniziando dalla comunicazione interna del Comune per creare trasversalità fra le varie direzioni in modo da implementare sinergie tra i tecnici e le loro progettazioni. Successivamente si pianificherà la comunicazione istituzionale esterna.

7.3.1 Dirigenti comunali e funzionari

Il Piano di Comunicazione deve far conoscere ai vari settori del Comune quanto previsto nel Piano del Verde: la presentazione andrà organizzata prioritariamente per il Servizio Lavori Pubblici e il Servizio Urbanistica, che hanno ripercussioni dirette sulla corretta gestione del Verde. Dovranno essere illustrati i contenuti e gli obiettivi del Piano prioritariamente ai dirigenti, che a loro volta potranno informare i propri collaboratori i quali nella pianificazione periodica per la progettazione ed esecuzione dei lavori pubblici dovranno tener conto dei seguenti obiettivi:
• promuovere il concetto che gli spazi aperti sono il luogo per azioni di mitigazione e adattamento del cambiamento climatico, qualità urbana e salute pubblica, dando priorità ai pedoni e alla riconversione di spazi impermeabili verso sistemi permeabili con una efficiente opera di depaving, da promuovere le future progettazioni degli spazi urbani;
• promuovere nell'opera pubblica l'attenzione dell'inserimento ambientale e sociale degli interventi;
• promuovere la consultazione interna del Piano di gestione del Verde, per valutazioni sull'opportunità e priorità degli interventi, con indicazione in apposita scheda che indichi il referente, immagini e perimetro dell'area.

7.3.2 Commissione consiliare

Prevedere un incontro con la Commissione Consiliare n.°2 (Assetto ed Utilizzazione del Territorio) per illustrare in modo dettagliato il Piano di gestione del Verde, comunicando le strategie e illustrando il DOCFAP prodotto da intendersi anche come caso di studio che possa risultare un modello per diverse situazioni del verde cittadino.

7.4 Comunicazione istituzionale esterna

La comunicazione istituzionale esterna dovrà essere semplice, corretta e costantemente aggiornata, progettata e organizzata sulla base di principi, piani e procedure che si inseriscano in quelli più generali in uso all'Amministrazione.
Potrà essere sia statica che dinamica (affissioni stradali, totem pubblicitari, pubblicità su autobus, ecc.), diretta (via email, URP, ecc.) o on line sui canali ufficiali (sito web, social network, App Municipium ecc.)
Si dovrà prevedere anche l'attivazione di un'interlocuzione con i media locali (quotidiani, web, tv, radio) per la realizzazione di articoli, interviste e trasmissioni di presentazione del percorso, in quanto rimangono strumenti cruciali per raggiungere una platea diversificata in termini di età ed interessi specifici.
Fondamentale pertanto sarà definire obiettivi e pubblico: il sito web del Comune di Piacenza veicolerà comunicazioni formali e dettagliate, i social media si rivolgeranno a un pubblico giovane e dinamico, le e-mail potrebbero essere più efficaci per utenti maggiormente selettivi oppure per costruire una relazione one-to-one, come nel caso dei rappresentanti delle Consulte cittadine o delle associazioni ambientaliste. Infine l'App Municipium permette di inviare segnalazioni e partecipare a sondaggi.
I messaggi dovranno essere chiari e coerenti e adatti, non solo al contesto, ma anche al canale di comunicazione utilizzato, senza mai perdere la loro essenza, diversificando e integrando tutti i canali per massimizzare la portata e l'efficacia del messaggio nel suo complesso.

7.4.1 Ordini professionali

Il Comune dovrà prevedere un convegno in collaborazione con l'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali rivolto agli altri Ordini e Collegi professionali (Architetti, Paesaggisti, Ingegneri e Geologi, oltre ai Collegi dei Periti Agrari e dei Geometri) al

fine di condividere la sintesi dei contenuti del PdV e promuovere i seguenti obiettivi;
• il recepimento del PdV all'interno dei progetti pubblici e privati;
• la comunicazione dei progettisti con il Comune per l'applicazione delle buone pratiche già in fase preliminare.

7.4.2 Scuole - docenti e studenti

Il coinvolgimento pubblico nelle questioni relative all'ambiente e alla sostenibilità passa anche attraverso l'educazione dei giovani e dei docenti delle scuole di vario ordine e grado. Sempre più spesso, infatti, si assiste a una mancanza di conoscenza, derivata anche da una formazione scolastica non adeguata, che si può associare da una parte a una sensibilità per molte ragioni non coltivata e dall'altra a un interesse verso la tutela del patrimonio arboreo spinto ai limiti della radicalità, traducendosi a livello estremo o in atteggiamenti di fastidio verso gli alberi o in fattore di disturbo e contestazione nei confronti di chi è responsabile della gestione del patrimonio arboreo, soprattutto in fase decisionale e operativa.
Per sopperire alla non conoscenza dei numerosi aspetti che riguardano la presenza del verde in ambito urbano, a partire dalle alberature, si devono prevedere adeguate forme di comunicazione dedicate alle scuole per il raggiungimento dei seguenti obiettivi:
• promuovere la conoscenza delle buone pratiche in risposta al cambiamento climatico e per ottenere un miglioramento dello spazio pubblico;
• far conoscere agli studenti delle scuole di ogni ordine e grado l'analisi della città redatta anche graficamente nel PdV, per rendere consapevoli gli studenti di opportunità (presenza di parchi, campi gioco, connessioni ecologiche ecc) e criticità (alberi danneggiati e deperienti, necessità di riconversione dei viali, situazioni di pericolo ecc).

7.4.3 Associazioni e consulte cittadine

Il Comune dovrà creare un approccio partecipativo che includa comunicazione trasparente, confronto attivo e strumenti di gestione condivisi trasformando le associazioni in soggetti attivi che vivono il territorio e quindi possono suggerire proposte per la pianificazione, gestione e valorizzazione degli spazi verdi urbani, in linea con il PdV.
L'azione di informazione, sensibilizzazione e coinvolgimento attivo delle associazioni e consulte cittadine persegue i seguenti obiettivi:
• migliorare la condivisione sociale delle scelte tecniche operate col PdV;
• includere il patrimonio verde cittadino sia pubblico sia privato in un dibattito più ampio sul ruolo degli alberi e le loro funzioni ecosistemiche, oltre quelle ornamentali, culturali e ricreative;
• rendere accessibili i contenuti del PdV e i benefici del Verde Urbano.

7.4.4 Cittadinanza

La partecipazione pubblica è fondamentale in quanto il patrimonio verde cittadino è un bene comune e come tale è nell'interesse, non solo dell'Amministrazione, ma di chiunque ne fruisca, di contribuire alla sua preservazione e alla sua cura. L'attenzione del cittadino al patrimonio verde si realizza attraverso corrette modalità di fruizione del verde urbano, che ne preservino la vitalità e che non lo sottopongono a situazioni di degrado e vandalismo; il cittadino può però anche contribuire in maniera proattiva, tramite la proposta e l'attuazione di diverse iniziative volte ad attuare uno sforzo collettivo per la creazione di nuove infrastrutture, la riqualificazione di quelle già esistenti, la risoluzione di problematiche lesive dell'interesse e del benessere collettivo e iniziative di utilizzo e di costruzione di comunità.
Il Comune di Piacenza negli ultimi anni ha implementato alcune iniziative volte a promuovere una maggiore consapevolezza dei cittadini sulle questioni ambientali e una sana relazione tra i cittadini e il verde pubblico. Queste attività servono a diffondere nella cittadinanza buone pratiche e a fare in modo che si sviluppi un'attenzione più acuta nei confronti del verde. Il Comune di Piacenza ha promosso il Bilancio Partecipativo: un progetto innovativo chiamato Piacenza Partecipa che ha coinvolto i cittadini nella scelta su come investire una parte del bilancio comunale per rigenerare spazi pubblici. Il grande successo ha dimostrato la validità del metodo e la sensibilità della cittadinanza: ben 48 sono stati i progetti presentati, di cui 7 hanno vinto e quindi sono stati realizzati. Lo stesso può dirsi per il bando degli Orti Urbani, che periodicamente assegna gli 89 orti comunali, distribuiti in 4 zone della città e che ha visto la partecipazione di ben 150 ortisti.
Tuttavia è necessario perseguire una più ampia diffusione delle strategie del PdC per conseguire i seguenti obiettivi:
• far conoscere le condizioni e il contesto in cui in cui il verde urbano che ci circonda si sviluppa, quale sia il livello di sicurezza e di efficienza ecologica assicurato dalle alberature che lo costituiscono, quali siano le corrette pratiche di coltivazione,

che livello di preparazione professionale sia necessaria per i diversi interventi di manutenzione del verde, quali sono gli strumenti normativi e gli aspetti procedurali da osservare per una corretta gestione e fruizione sia del verde pubblico che di quello privato;
• far comprendere che la gestione degli alberi richiede interventi attivi in un'ottica di sostenibilità e di perpetuazione per mantenere nel tempo i benefici forniti e far sì che i servizi ecosistemici svolti siano i più efficienti possibile e di lunga durata;.
• promuovere corrette e adeguate politiche gestionali e di sviluppo della risorsa pubblica per stimolare la messa a punto di buone pratiche anche da parte dei cittadini e ottenere un miglioramento nella gestione del verde privato;
• favorire la partecipazione attiva dei cittadini per creare reti sociali in modo da rafforzare il legame tra le persone e il territorio, contribuendo a costruire una città più vivibile e sostenibile.
I canali di comunicazione istituzionali dovranno prevedere: incontri pubblici o questionari e sondaggi telematici per raccogliere dati e opinioni sulla percezione degli spazi verdi esistenti, sulle esigenze non soddisfatte e sulle priorità per futuri interventi. Questi strumenti possono essere utilizzati per ottenere un feedback rapido e ampio sulla base della quale guidare le decisioni di pianificazione;
Queste consultazioni possono essere condotte sia in forma presenziale che online per coinvolgere un pubblico più ampio e diversificato.

7.5 Pianificare il processo di comunicazione a supporto delle attività di gestione del verde

Per migliorare il livello di accettazione sociale dei contenuti del PdV è necessario prevedere una campagna di comunicazione ad hoc per le diverse fasi del processo, che spieghi e racconti le motivazioni ecologiche, economiche e anche estetiche, spiegando le fasi attuative e gli obiettivi finali del nuovo approccio alla gestione del verde urbano, ad esempio prevendendo la presenza di cartellonistica appositamente studiata per illustrare obiettivi, tempi e modalità di trasformazione; mostrando le finalità di fruizione delle nuove aree verdi realizzate (funzione ricreativa, legata al riposo, legata ad attività di educazione e formazione ambientale, ecc.). L'obiettivo è comunicare ai cittadini e ai diversi portatori di interesse l'importanza dei nuovi modelli gestionali proposti dal PdV e ai risparmi economici che questi saranno in grado di generare, così da renderli più consapevoli del significato delle nuove pratiche gestionali.

7.6 Monitoraggio e valutazione

La misurazione dei risultati sarà un passaggio necessario per valutare quanto il piano di comunicazione sia efficiente. Questo processo, non solo fornirà una visione chiara del successo o delle aree di miglioramento, ma sarà anche essenziale per guidare le decisioni future.
Verranno definiti dei Key Performance Indicators (KPI) per valutare l'efficacia delle diverse azioni di comunicazione, come il numero di menzioni delle attività realizzate col Piano di Gestione del Verde o il traffico sul sito web, oppure sul numero di iscrizioni alla newsletter o all'App Municipium e sulle richieste di informazioni ricevute dall'URP.
Infine, andranno analizzati regolarmente il tasso di engagement sui social media che può fornire indicazioni preziose sull'interazione del pubblico con i contenuti pubblicati e il traffico verso il sito web che può rivelare l'interesse dei visitatori e quali comunicazioni risultano maggiormente efficaci.
Molto efficaci possono rivelarsi anche i questionari (mediante App Municipium) e i concorsi come Piacenza Partecipa, in grado di fornire dati attuali sulle preferenze dei cittadini, segno che questi strumenti sono diventati un consueto luogo di comunicazione con l'Amministrazione.

7.7 Proposte

Il Piano di Comunicazione, oltre a veicolare le informazioni del Piano del verde tramite i canali di comunicazione interni e esterni descritti, dovrà attivare anche nuove azioni mirate volte a:
• informare la cittadinanza, anche attraverso processi partecipativi, sulle attività svolte sia in riferimento alle cure colturali (potature, abbattimenti, piantagioni, ecc.), sia durante le fasi di progettazione dei singoli interventi di attuazione del Piano;
• implementare la riconoscibilità del Settore Verde Pubblico per una comunicazione con i cittadini sempre più efficace;

• organizzare incontri formativi con organi istituzionali, ordini professionali, associazioni per aumentare tra i portatori di interesse la conoscenza scientifica del verde urbano, le sue esigenze e i suoi cicli vitali;
• attivare un sistema cartografico interattivo (WebGIS) per mettere a disposizione del cittadino le informazioni relative al patrimonio arboreo e alle aree verdi in gestione comunale;
• istituire gruppi di lavoro composti da cittadini, rappresentanti di associazioni locali, esperti del settore e funzionari comunali per discutere e sviluppare proposte concrete per l'aggiornamento del Piano di gestione del Verde. Questi gruppi possono concentrarsi su specifici temi o aree di interesse, come la progettazione di piste ciclabili ecc.;
• creare sul sito istituzionale una sezione dedicata al verde pubblico nella quale vengono fornite informazioni aggiornate sui temi della manutenzione e progettazione del verde e nello specifico di quello arboreo (es. manutenzione programmata, controllo stabilità, catasto arboreo, bilancio arboreo, alberi monumentali, veteran-tree, habitat tree, nuove realizzazioni, ecc.), ma anche indicazioni di buone pratiche;
• realizzare opuscoli informativi o piccole pubblicazioni finalizzate alla conoscenza del verde pubblico (caratteristiche di parchi e giardini, flora presente, possibilità di fruizione, ecc.);
• apporre segnaletica informativa nelle aree verdi oggetto di interventi manutentivi o di riconversione che indichi, oltre agli aspetti tecnici, anche le finalità e gli obiettivi del progetto.

7.8 Conclusioni

Il punto di forza di questa Amministrazione è di aver commissionato il Piano di gestione del Verde finalizzato a trasformare le aree verdi in reti connettive e multifunzionali che migliorano salute e benessere, valorizzano l'identità locale e costruiscono fiducia nei cittadini, raggiungendo obiettivi di sostenibilità e qualità della vita urbana attraverso un approccio integrato natura-costruito.
Il Piano di Comunicazione è essenziale per rendere i cittadini e i portatori di interesse consapevoli del fatto che il verde non è solo decorazione, ma una rete che collega spazi, promuove mobilità sostenibile (pedonale/ciclabile) e ospita diverse attività (ludiche, culturali, animali domestici). Ed è anche molto importante comunicare che l'aspettativa di vita che gli alberi hanno in ambiente urbano è di molto inferiore rispetto a quella che avrebbero in natura e pertanto vanno gestiti sapientemente con il coinvolgimento di personale specializzato dalla fase di progettazione alla fase di manutenzione. Le aree verdi sono fondamentali per la salute pubblica e devono essere oggetto di manutenzione e/o riconversione per mantenere efficienti i servizi ecosistemici che forniscono alla collettività. Per questa ragione si ribadisce che tutte le decisioni legate alla gestione del patrimonio arboreo (abbattimenti, interventi di cura, rinnovo delle alberature, realizzazione di nuove aree verdi) devono essere comunicate con largo anticipo ed adeguatamente motivate, avendo ricadute dirette sul territorio e sulla vita della collettività. In tal modo la popolazione potrà raggiungere una maggiore consapevolezza e conoscenza del contesto verde nel quale vive, delle esigenze dello stesso e dei benefici che da esso può trarre, diventandone così fruitore responsabile.

BIBLIOGRAFIA

ASviS, 2023. Position paper: Le infrastrutture verdi nelle città a dieci anni dalla legge sugli spazi verdi urbani, elaborato dal sottogruppo Infrastrutture verdi urbane e periurbane del Gruppo di lavoro ASviS sul Goal 11 Città e Comunità sostenibili, 2023. ISBN: 979-12-80634-25-2

Burkhard and Müller, 2008. Driver–Pressure–State–Impact–Response, Encyclopedia of Ecology, Academic Press,2008, Pages 967-970. ISBN 9780080454054 https://doi.org/10.1016/B978- 008045405-4.00129-4

CE Delft, November 2024, version 1.1 April 2025. Environmental Prices Handbook 2024: EU27 version. Publication reference: 24.230107.151 https://cedelft.eu/publications/environmental-prices-handbook-2024-eu27-version/

CICES, 2018. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure Haines-Young, R. and M.B. Potschin, 2018.
www.cices.eu

Commissione Europea, 2012. Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'im permeabilizzazione del suolo, Bruxelles, 15,5,2012, SWD (2012) 101.

Commissione Europea, 2013. Green Infrastructure (GI) — Enhancing Europe's Natural Capital. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions., Brussels, 2013.

Commisione Europea, 2014. Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020. European Commission, 2014. ISBN 978-92-79-34796-2 doi:10.2776/97516

Commisione Europea, 2015. Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions & Re Naturing Cities. Brussels, Belgium: European Commission. doi: 10.2777/765301

Commissione Europea, 2020. Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030, Riportare la natura nella nostra vita, COM(2020).

Commissione Europea, 2020b. Caring for soil is caring for life: ensure 75% of soils are healthy by 2030 for food, people, nature and climate, Report of the Mission board for Soil health and food, Publications Office, September 2020.

Commissione Europea, 2021. Strategia dell'UE per il suolo per il 2030, Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima, COM/(2021) 699 final.

Commissione Europea, 2023. Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Soil Monitoring and Resilience (Soil Monitoring Law), COM(2023) 416 final.

Commissione Europea, 2024. Piani di inverdimento urbano Orientamenti per aiutare le città a preparare un piano di inverdimento urbano
https://data.europa.eu/doi/10.2779/353044

CSVP, 2017. Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano. Comitato per lo sviluppo del verde pubblico, 2017.

CSVP, 2018. Strategia Nazionale del verde urbano. Comitato per lo sviluppo del verde pubblico, 2018.

Delibera CAMB 105/2024 del 25 ottobre 2024 nelle more dell'approvazione di ARERA. Tariffe 2025 per il sub ambito Piacenza in gestione a Iren Acqua Piacenza S.r.l. https://www.gruppoiren.it/it/i-nostri-servizi/servizio-idrico-integrato/servizi-sul-territorio/territorio-servito.html

EEA, 2023. Europe's air quality status 2023, European Environment Agency
https://www.eea.europa.eu/publications/europes-air-quality-status-2023

EEA, 1999. Environmental indicators: Typology and overview, European Environment Agency, Copenhagen, Technical report 25/1999.

EPA, 2013. Stormwater to Street Trees: Engineering Urban Forests for Stormwater Management, Environmental Protection Agency Office of Wetlands, Oceans and Watersheds Nonpoint Source Control Branch, NW Washington, DC 20460 September 2013 EPA 841-B-13-001

García-Álvarez, D., & Paegelow, M. (2022). Spatial Metrics to Validate Land Use Cover Maps. In Land Use Cover Datasets and Validation Tools: Validation Practices with QGIS (pp. 205- 228). Cham: Springer International Publishing.

Haines-Young and Potschin, 2010. The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. Ecosystem Ecology: a new synthesis, 1, 110-139.

Il vero valore del verde urbano: ACB-Verde, 2023. Studio realizzato da Vsafe s.r.l. per Consorzio Volontario Kilometroverde Parma Impresa Sociale e finanziato da Fondazione Cariparma.

ISPRA,2024. SNPA, Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2024, Report ambientali SNPA, 43/2024
https://www.snpambiente.it/temi/suolo/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2024/

IUCN, 2016. Nature-based solutions to address global societal challenges, IUCN Commission on Ecosystem Management (CEM), 2016. ISBN:978-2-8317-1812 https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2016.13.en

IPCC, 2021. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Working Group I Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report.
https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/about/how-to-cite-this-report/

Ecologic Institute, Typology of urban green infrastructures

https://biodiversity.europa.eu/green- infrastructure/typology-of-gi

Green-Gray Community of Practice, 2020. Practical Guide to Implementing Green-Gray Infrastructure. Green-Gray Community of Practice, 2020

https://www.conservation.org/projects/global-green-gray- community-of-practice

Jones et al., 2022. A typology for urban Green Infrastructure to guide multifunctional planning of nature- based solutions. Nature-Based Solutions, 2022, 2: 100041.
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772411522000337

JRC, 2016. Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services: Urban ecosystems 4th Report, Final May 2016, Joint Research Centre, 2016. JRC101639 DOI: 10.2779/625242
https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101639

JRC, 2020. Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services: An EU ecosystem assessment, Joint Research Centre, 2020. JRC120383 DOI: 10.2760/757183 (online)
https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC120383

Jung, M. (2016). LecoS—A python plugin for automated landscape ecology analysis. Ecological informatics, 31, 18-21.

MA, 2005. Millenium Ecosystem Assessment, 2005. Living beyond our means. https://www.millenniumassessment.org/documents/document.429.aspx.pdf

Maes et al., 2011. A spatial assessment of ecosystem services in Europe: methods, case studies and policy analysis - phase 1. PEER Report No 3. Ispra: Partnership for European Environmental Research, 2011. ISBN 978-92-79-20908-6 DOI: 10.2788/42116

Maes et al.,2013. Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services. An analytical framework for ecosystem assessments under action, 2013. ISBN 978-92-79-29369-6 DOI: 10.2779/12398

Maes et al., 2018. Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services: An analytical framework for ecosystem condition. Publications office of the European Union, Luxembourg, 2018
https://catalogue.biodiversity.europa.eu/uploads/document/file/1673/5th_MAES_report.pdf

Maes & Jacobs, 2015. Nature-Based Solutions for Europe's Sustainable Development. Conservation letters,2015, 10: 121-124.
https://doi.org/10.1111/conl.12216

Nowak, David J. 2024. Understanding i-Tree: 2023 summary of programs and methods. General Technical Report NRS-200-2023. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station. https://doi.org/10.2737/NRS-GTR-200-2023.

Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry, 2017. A Wetland Conservation Strategy for Ontario 2017–2030. Wetland Benefits.

Pandit et al., 2013. The effect of street trees on property value in Perth, Western Australia. Landscape and Urban Plann. 110, 134–142.

Potschin, Haines-Young 2016. Defining and measuring ecosystem services, Routledge Handbook of Ecosystem Services. Routledge, London and New York, pp. 25-44. http://www.routledge.com/books/details/9781138025080/

Risoluzione del Parlamento Europeo del 10 luglio 2020 sulla strategia dell'UE in materia di sanità pubblica dopo la crisi della COVID-19 (2020/2691(RSP) TA

Risoluzione ONU A/RES/70/1 Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, approvata il 25 settembre 2015.
https://unric.org/it/wp-content/uploads/sites/3/2019/11/Agenda-2030-Onu-italia.pdf https://unric.org/it/agenda-2030/

Shah et al., 2022. Assessing environmental services and disservices of urban street trees. an application of the emergy accounting. Resources, Conservation and Recycling, 2022, 186: 106563.

SNSvS, 2017. Strategia Nazionale Per lo Sviluppo Sostenibile, MASE. Approvata nel

2017 con Delibera CIPE n. 108. Aggiornata e revisionata al 2022, approvata con Delibera CITE n. 1 del 18 settembre 2023.
https://www.mase.gov.it/pagina/la-snsvs

TEEB, 2010. The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A Synthesis of the Approach, Conclusions and Recommendations of TEEB, 2010. TEEB Synthesis Report (2012) - The Economics of Ecosystems and Biodiversity

Wang et al.,2014. Effect of ecosystem services provided by urban green infrastructure on indoor environment: A literature review. Building and environment, 2014, 77: 88-100.
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036013231400081X

WHO, 2011. Burden of disease from environmental noise: Quantification of healthy life years lost in Europe, Copenhagen: World Health Organization (WHO).

WHO, 2018. Environmental Noise Guidelines for the European Union, Copenhagen: World Health Organization.

WHO, 2019. Healthy environments for healthier populations: why do they matter, and what can we do?, World Health Organization, 2019. WHO/CED/PHE/DO/19.01.
https://www.who.int/publications/i/item/WHO-CED-PHE-DO-19.01

WHO, 2020. WHO manifesto for a healthy recovery from Covid-19, prescriptions and actionables for a healthy and green recovery, World Health Organization, 2020. CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
https://www.who.int/publications/m/item/who-manifesto-for-a-healthy-recovery-from-covid-19

Zhixin et al., 2025. Creating a thermally comfortable city through urban green infrastructure: An international review of greening policies. Urban Forestry & Urban Greening, 2025, 128713.

LISTA DEGLI ALLEGATI

CONSISTENZA DELL'INFRASTRUTTURA VERDE URBANA DI PERTINENZA PUBBLICA E GRADO DI CONNESSIONE ECOLOGICA

Allegato 1- Tavole di analisi:
Tav.1: Stato di fatto – filari alberati e aree verdi pubbliche
Allegato 2 - Tavola Alberi di pregio comunale e monumentali

PIANO STRATEGICO DI CONSERVAZIONE O CONVERSIONE DELLE ALBERATURE URBANE

Allegato 1 – Tavole di analisi:
Tav.2: Condizione dei marciapiedi nei filari alberati
Tav.3: Stato fitosanitario dei filari alberati
Tav.4: Condizione biomeccanica dei filari alberati
Tav.5: Indice di manutenzione dei filari alberati
Tav.6: Indice di monitoraggio dei filari alberati
Tav.7: Indice di connessione (Patch Cohesion Index) per ambiti di paesaggio
Tav.8: Studio multi-criterio per la gestione dei filari alberati

Allegato 2 – Schede tecniche coesistenza delle alberature urbane con le infrastrutture grigie: soluzioni (inserito all'interno della Relazione, paragrafo 3.4)

Allegato 3 - Analisi Multicriterio dei servizi ecosistemici

CONVERSIONE DI UN VIALE ALBERATO CITTADINO VERSO UN NUOVO SISTEMA VERDE CON MONETIZZAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI A CONFRONTO

Allegato 1 - Matrice dei servizi ecosistemici per tipologia di elemento dell'infrastruttura verde
Allegato 2 – Stima sommaria dei costi
Allegato 3 – Tav.1 – Raffronto tra stato di fatto e stato di progetto

ORIENTAMENTI E STRATEGIA PER L'INCREMENTO DELL'INFRASTRUTTURA VERDE URBANA

Allegato 1 – Tav.1 - Miglioramento dell'infrastruttura verde urbana

PIANO PLURIENNALE DI GESTIONE ORDINARIA DELLE ALBERATURE STRADALI, DEI VIALI ALBERATI, DEI PARCHI E GIARDINI

Allegato 1 – Tabelle operative frequenza di monitoraggio aree verdi
Allegato 2 - Tabelle operative frequenza di monitoraggio elementi lineari
Allegato 3 – Tabelle operative frequenza di manutenzione aree verdi
Allegato 4 - Tabelle operative frequenza di manutenzione elementi lineari

Tavola 1 - Stato di fatto | Filari alberati e aree verdi pubbliche

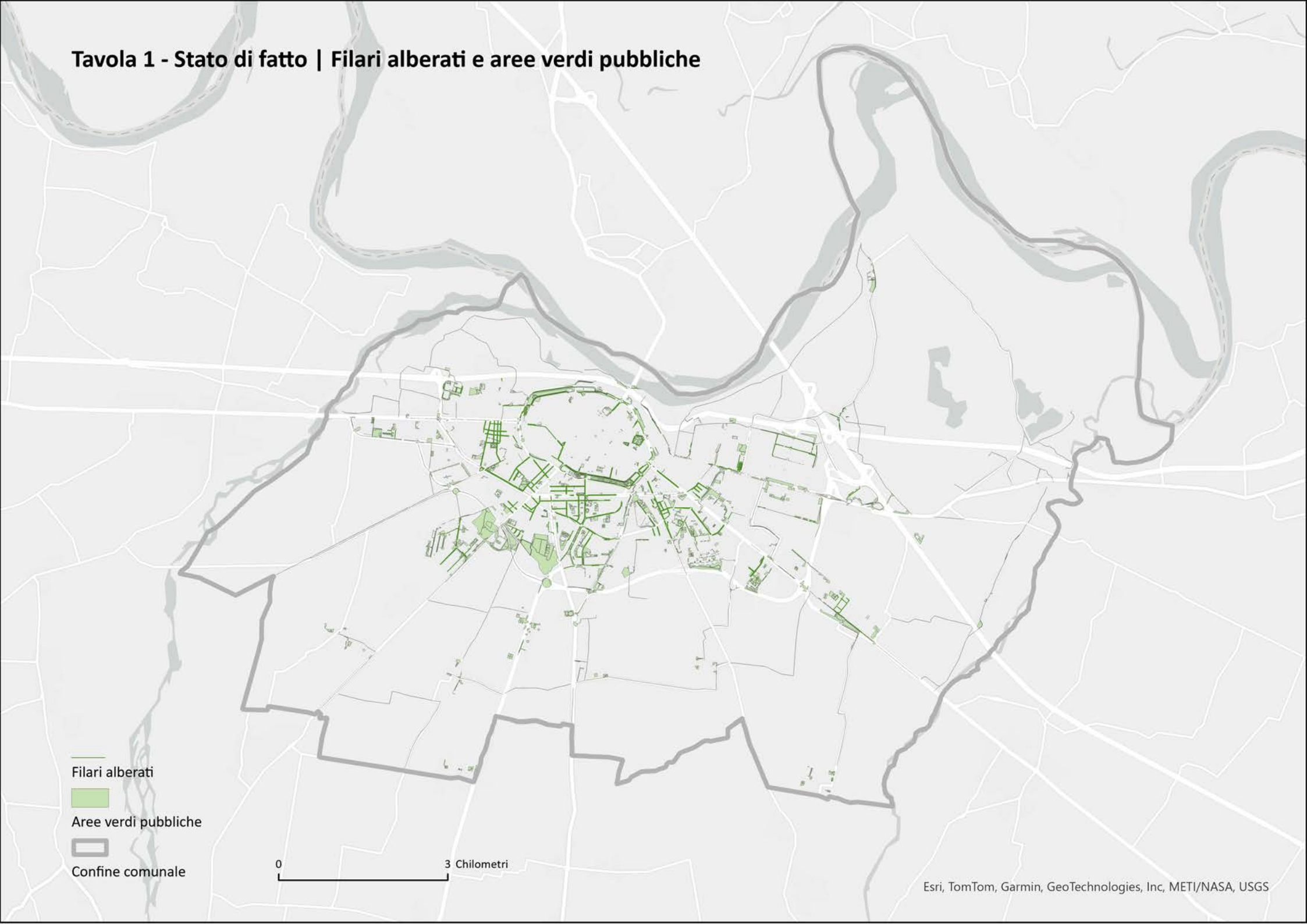


Tavola 2 - Condizione dei marciapiedi nei filari alberati

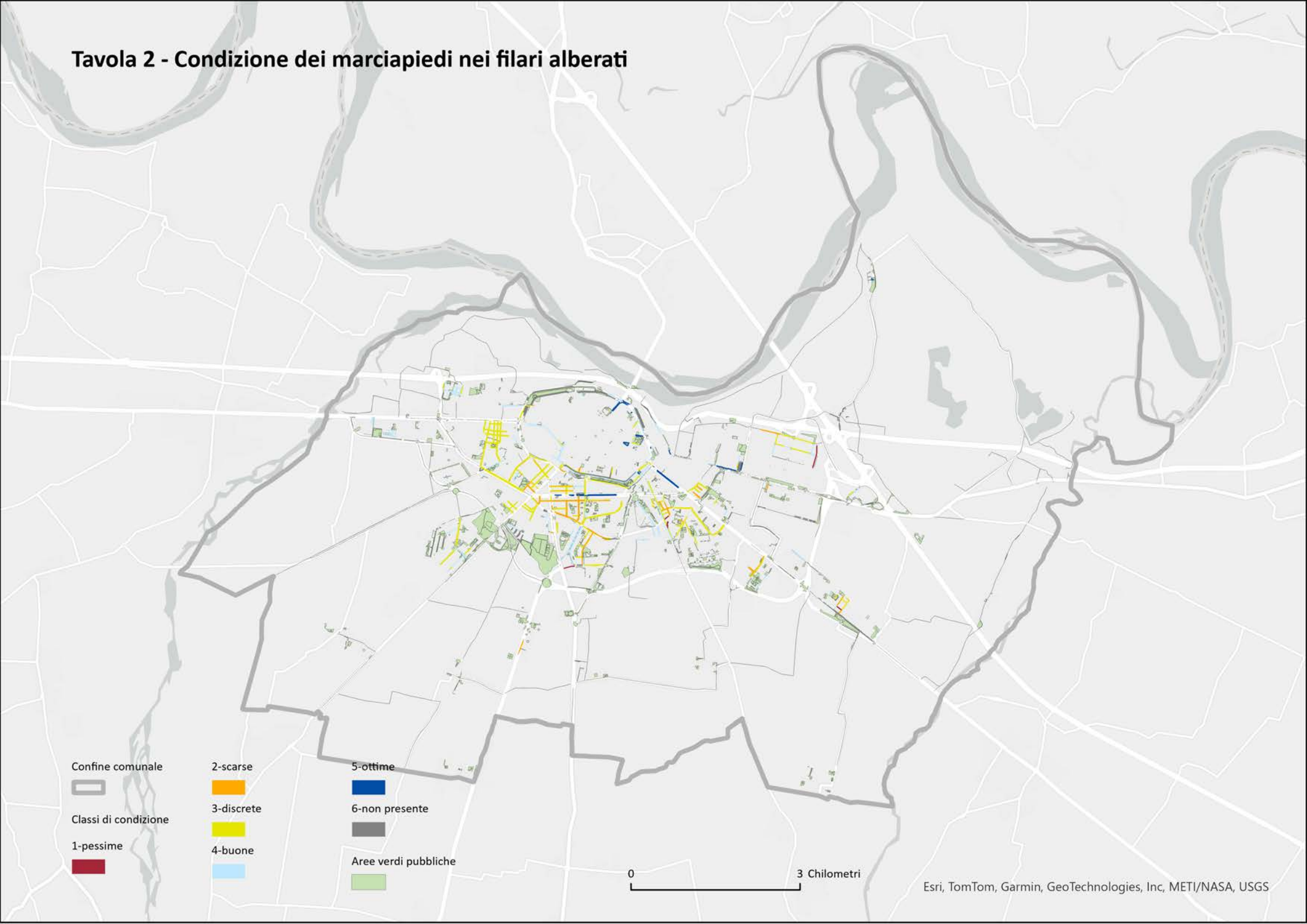


Tavola 3 - Stato fitosanitario dei filari alberati

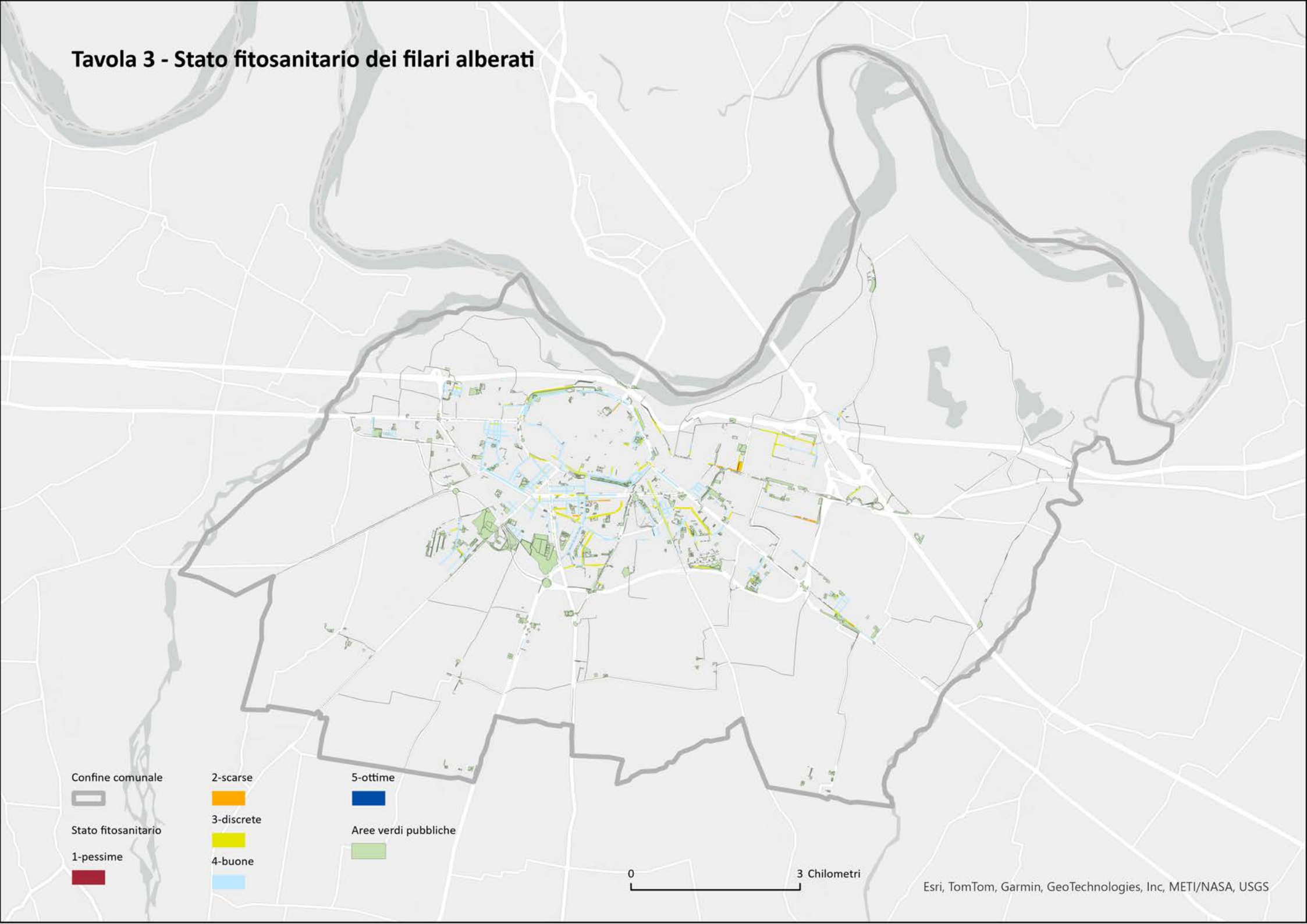


Tavola 4 - Condizione biomeccanica dei filari alberati

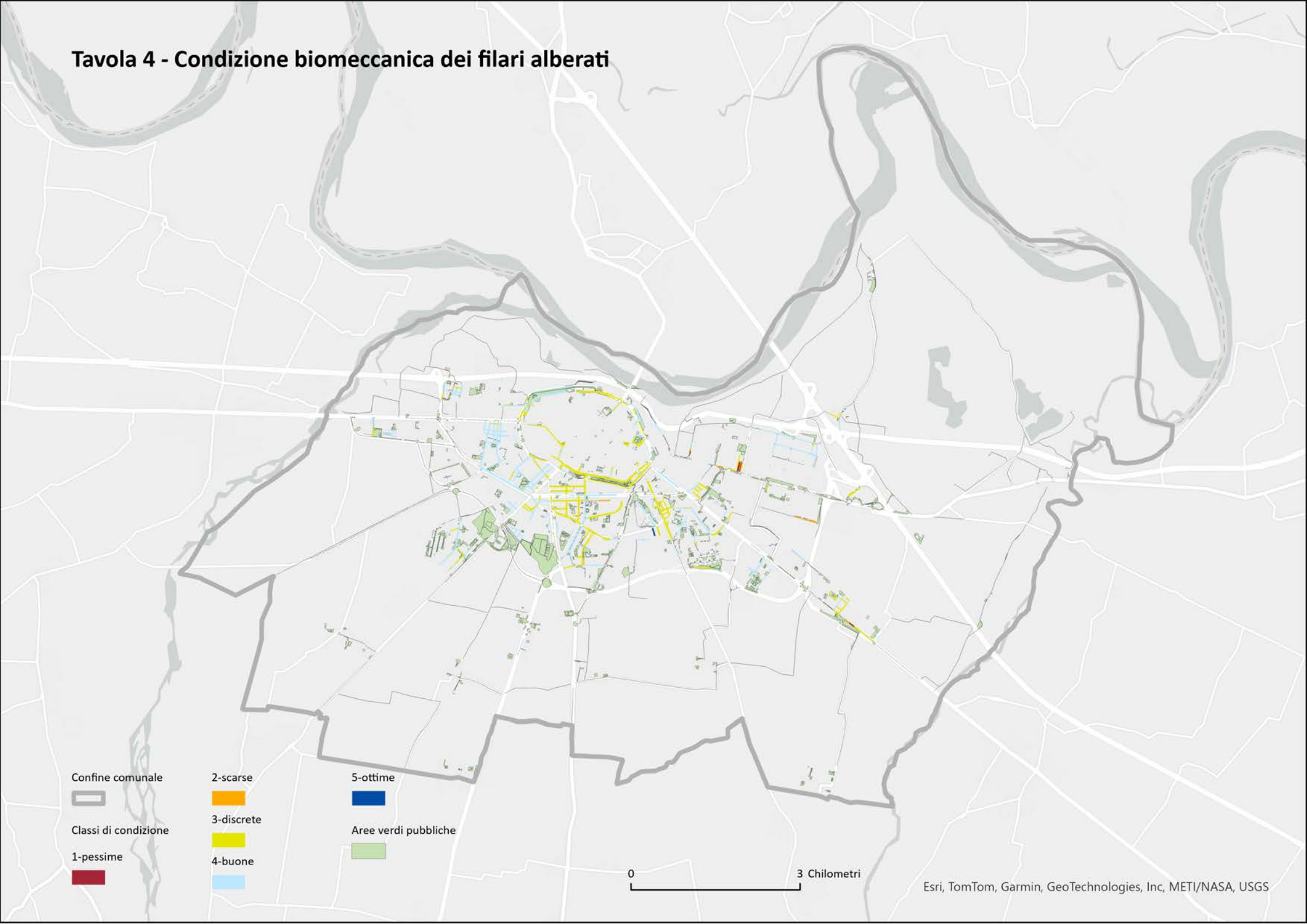


Tavola 5 - Indice di manutenzione dei filari alberati

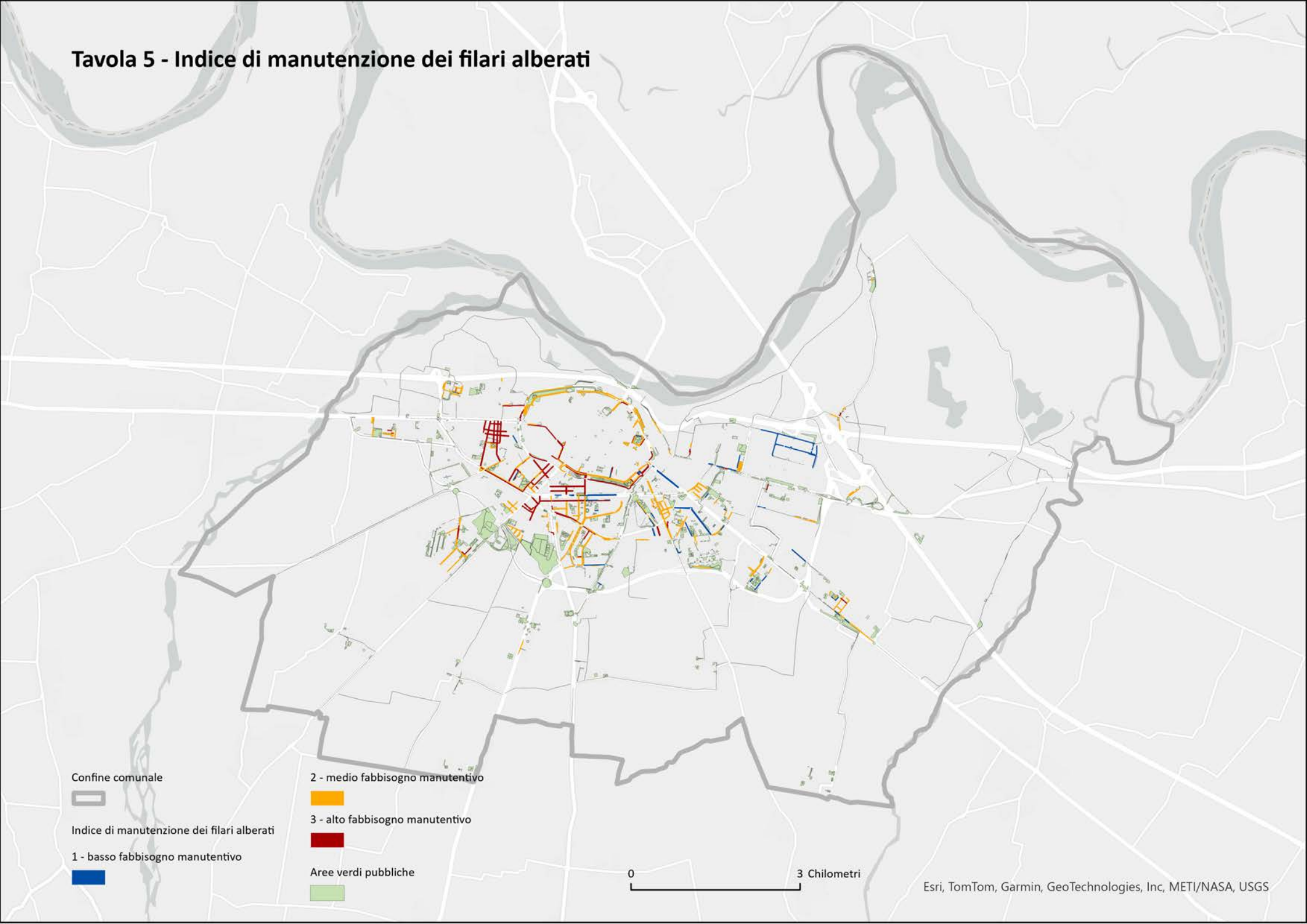


Tavola 6 - Indice di monitoraggio dei filari alberati

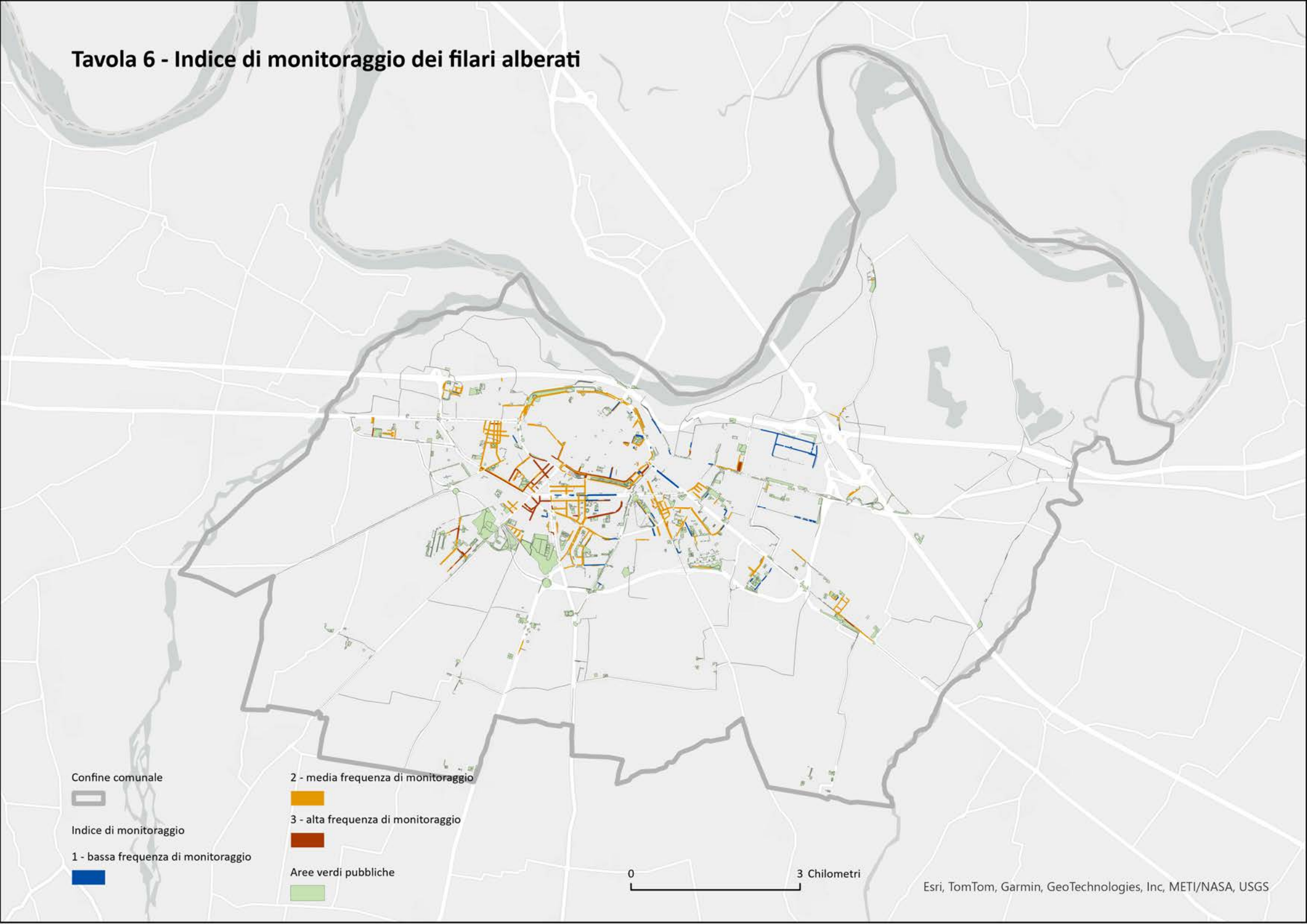
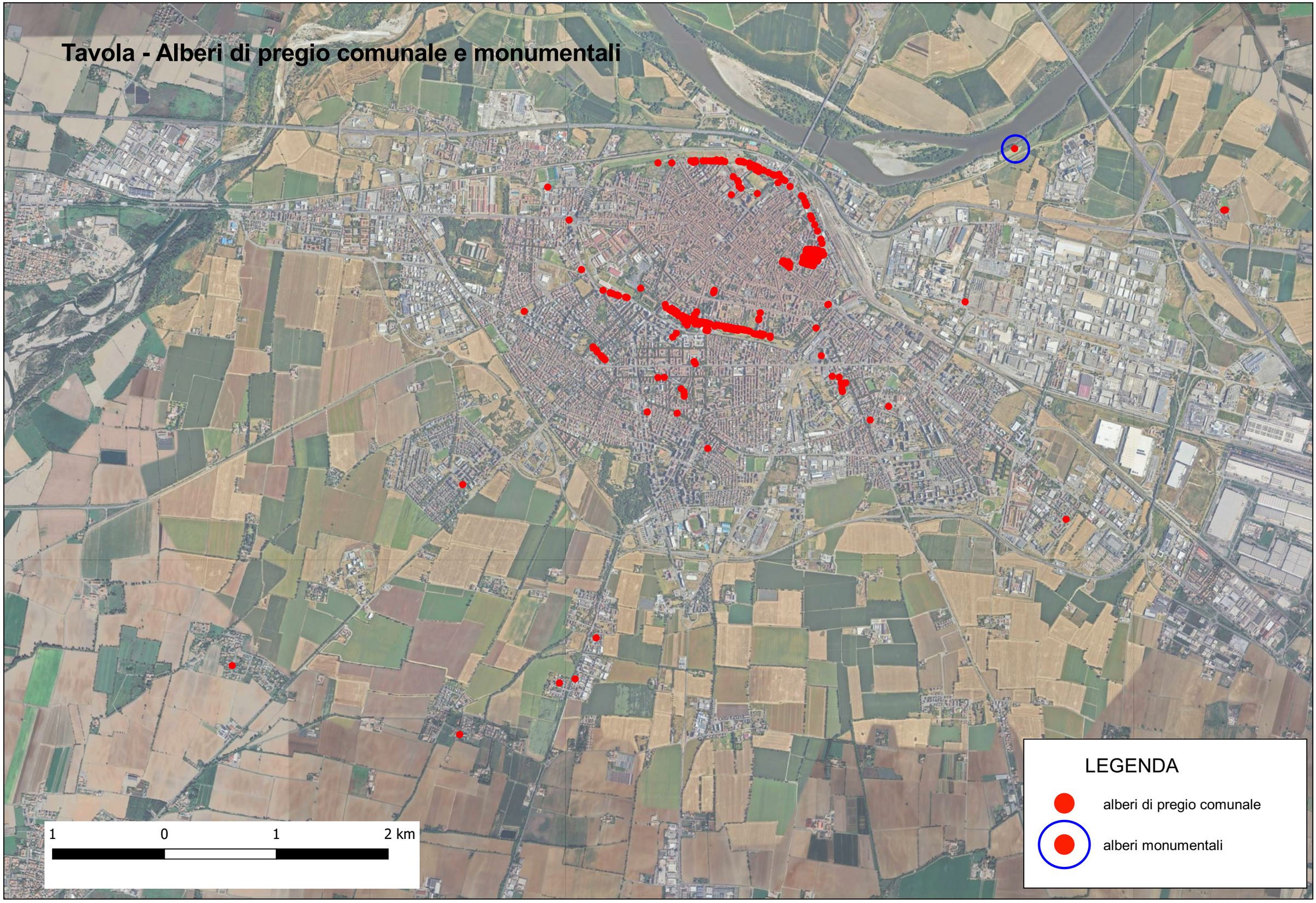
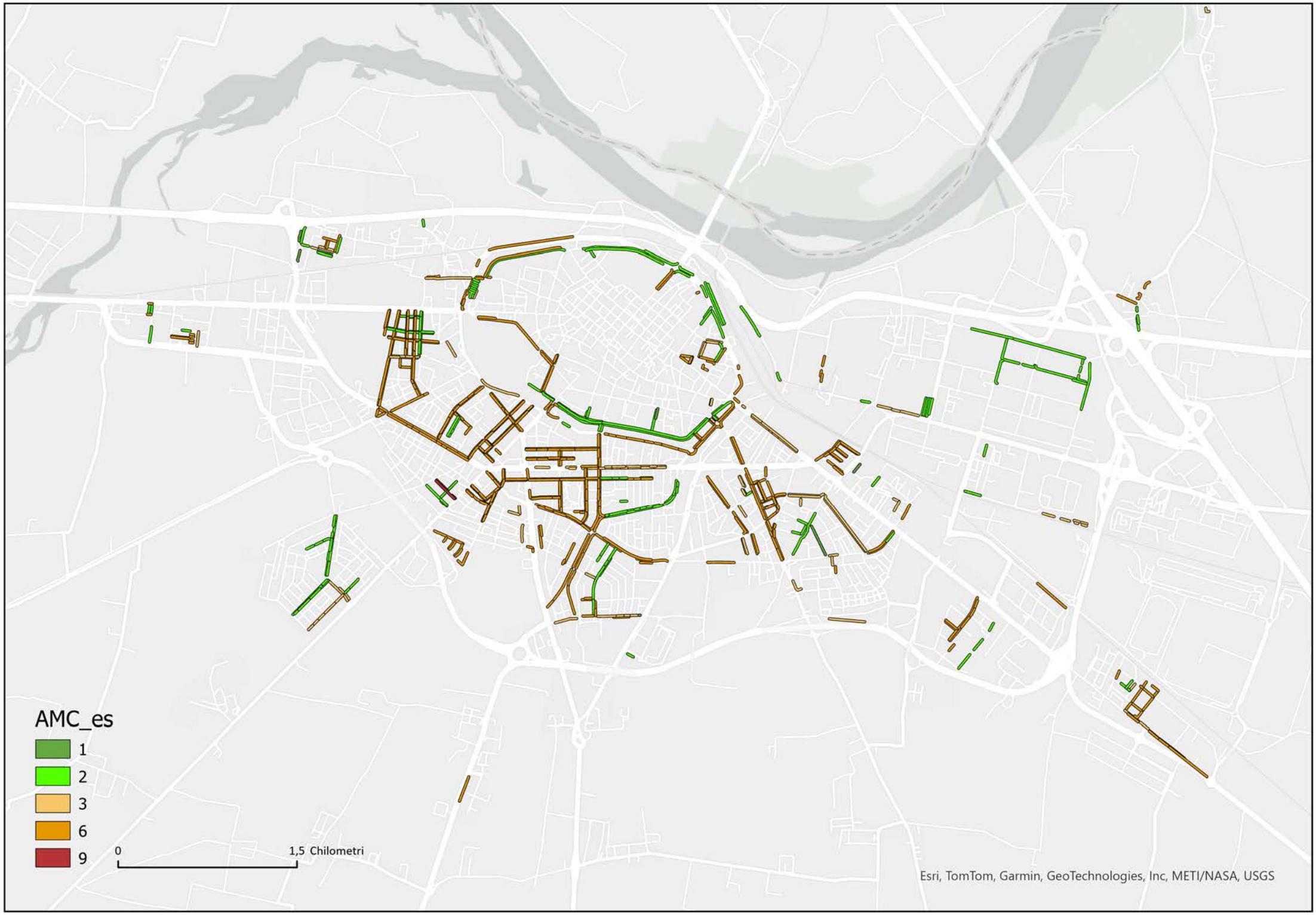


Tavola - Alberi di pregio comunale e monumentali




AMC_es
1
2
3
6
9
0
1,5 Chilometri
Esri, TomTom, Garmin, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

Classificazione del potenziale di erogazione dei servizi ecosistemici delle specie arboree

Valori

A – Alto (1)

M – Medio (2)

B – Basso (3)

SPECIE	**Valore beneficio ecosistemico - ASSIMILAZIONE CO2**	**Valore beneficio ecosistemico - ABBATTIMENTO PM10 E INFERIORI**
Acer campestre	A	M
Acer pseudoplatanus	M	B
Acer platanoides	A	M
Acer saccarum	M	B
Acer negundo	M	A
Aesculus hippocastanum	A	B
Ailanthus attissima	M	B
Albizia julibrissin	M	B
Calocedrus decurrens	A	-
Carpinus betulus	M	B
Cedrus atlantica	B	A
Celtis australis	A	M
Fraxinus angustifolia/F.excelsior	A	B
Fraxinus ornus	A	A
Ginkgo biloba	A	B
Gleditsia triachantos	A	B
Hesperociparys arizonica	B	A
Juglans regia	M	B
Kolereuteria paniculata	M	A
Lagerstroemia x indica	B	B
Liquidambaar sp.	A	B
Morus sp.	M	A
Ostrya carpinifolia (carpino nero)	M	A
Pawlonia tomentosa	M	B
Picea abies	B	A
Pinus nigra	M	B
Platanus occidentalis	-	-
Platanus x acerifolia	A	M

Populus sp.	A	B
Prunus pissardi	M	A
Prunus sp.	M	A
Pyrus sp.	B	A
Quercus palustris	A	B
Quercus rubra	A	B
Quercus robur	A	M
Raphiolepis bibas	B	B
Robinia pseudoacacia	M	A
Sophora japonica	A	A
Taxus baccata	M	B
Thuja sp.	A	A
Tilia sp.	M	B
Ulmnus minior	M	B
Ulmus pumila	-	-

Matrice dei servizi ecosistemici per tipologia di elemento dell'infrastruttura verde

Jones, Laurence, et al. "A typology for urban Green Infrastructure to guide multifunctional planning of nature-based solutions." Nature-Based Solutions 2 (2022).

Categoria	Sottocategoria	Approvvigionamento di cibo	Rimozione inquinanti atmosferici	Mitigazione del rumore	Mitigazione del calore	Miglioramento qualità dell'acqua	Gestione del ruscellamento	Stoccaggio di carbonio	Supporto ad attività ricreative	Supporto alle interazioni sociali	Riduzione dello stress mentale	Supporto alla biodiversità
Giardini (privati)	Balconi	basso	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	basso	alto	basso
	Giardini privati	medio	basso	basso	medio	medio	medio	basso	molto alto	medio	molto alto	alto
	Giardini comuni	medio	basso	basso	medio	medio	medio	basso	medio	alto	medio	basso
Parchi (per lo più pubblici)	Pocket park/piccole aree verdi	basso	basso	basso	basso	alto	medio	basso	medio	molto alto	alto	medio
	Parchi	basso	alto	alto	alto	alto	medio	alto	molto alto	molto alto	molto alto	alto
	Giardini Botanici	basso	alto	molto alto	molto alto	alto	medio	alto	medio	alto	molto alto	molto alto
	Giardini storici	medio	medio	alto	alto	alto	medio	medio	medio	alto	molto alto	alto
	Vivai	medio	medio	basso	basso	alto	medio	medio	basso	medio	medio	basso
Aree ricreative	Campi sportivi	trascurabile	basso	basso	basso	basso	basso	basso	molto alto	alto	medio	trascurabile
	Cortili scolatici	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	molto alto	molto alto	medio	trascurabile
	Aree giochi	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	basso	basso	trascurabile	molto alto	molto alto	medio	trascurabile
	Campi da golf	trascurabile	medio	basso	basso	trascurabile	medio	basso	medio	alto	alto	medio
	Spazi pubblici aperti (es. piazze)	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	medio	molto alto	basso	trascurabile
Altri spazi pubblici per servizi	Cimiteri	trascurabile	medio	medio	medio	medio	medio	alto	basso	basso	molto alto	alto
	Orti urbani	molto alto	medio	basso	basso	trascurabile	medio	trascurabile	alto	alto	molto alto	alto
	Aziende agricole	molto alto	medio	basso	basso	trascurabile	medio	trascurabile	medio	medio	alto	medio
	Spazi pubblici gestiti dai cittadini	basso	medio	basso	basso	basso	basso	trascurabile	trascurabile	basso	medio	basso
Elementi lineari (collegati a strade/vie)	Viali alberati e alberature stradali	basso	alto	basso	alto	basso	basso	medio	trascurabile	basso	alto	medio
	Pista ciclabile (se parte di corridoio blu/verde)	basso	basso	basso	basso	basso	basso	basso	molto alto	medio	alto	basso
	Sentieri (se parte di corridoio blu/verde)	basso	basso	basso	basso	basso	basso	basso	molto alto	molto alto	alto	basso
	Bordi stradali	basso	basso	basso	basso	medio	medio	basso	trascurabile	trascurabile	basso	basso
	Passaggi ecologici	trascurabile	molto alto	molto alto	molto alto	basso	medio	alto	trascurabile	trascurabile	basso	molto alto
	Bosco ripariale	basso	molto alto	molto alto	molto alto	molto alto	alto	molto alto	alto	alto	molto alto	molto alto
	Siepe	basso	medio	basso	basso	alto	alto	medio	trascurabile	trascurabile	medio	medio
Soluzioni verdi integrate agli edifici	Tetti verdi estensivi	trascurabile	basso	trascurabile	basso	basso	alto	basso	trascurabile	trascurabile	basso	basso
	Pareti verdi	trascurabile	medio	medio	basso	trascurabile	basso	basso	trascurabile	trascurabile	medio	basso
	Tetti verdi intensivi	medio	medio	basso	medio	basso	basso	medio	basso	alto	molto alto	medio
	Pergolato verde	trascurabile	medio	basso	alto	basso	basso	medio	trascurabile	basso	alto	basso
Soluzioni per la gestione delle acque	Pavimentazione permeabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	alto	alto	trascurabile	basso	trascurabile	trascurabile	trascurabile
	Parcheggio o strada permeabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile	alto	alto	basso	trascurabile	trascurabile	trascurabile	trascurabile
	Piccolo bacino inondabile	trascurabile	basso	basso	basso	molto alto	molto alto	medio	trascurabile	basso	medio	alto
	Canale artificiale controllato	trascurabile	basso	trascurabile	basso	basso	molto alto	basso	trascurabile	basso	trascurabile	medio
	Rain garden/ giardini della pioggia	basso	medio	trascurabile	basso	alto	alto	medio	trascurabile	trascurabile	alto	medio
	Bioswale/ canale vegetato inondabile	trascurabile	medio	basso	basso	medio	molto alto	medio	trascurabile	trascurabile	basso	medio
Corpi d'acqua	Zone umide	trascurabile	medio	basso	medio	molto alto	molto alto	medio	basso	medio	molto alto	alto
	Fiumi, torrenti	basso	basso	alto	alto	medio	alto	basso	medio	alto	molto alto	alto
	Canale artificiali, fossi	basso	basso	basso	medio	basso	medio	basso	medio	alto	molto alto	basso
	Stagni	trascurabile	basso	basso	basso	basso	alto	medio	basso	alto	molto alto	alto

	Laghi	medio	basso	medio	alto	alto	alto	medio	alto	alto	molto alto	molto alto
	Laghi artificiali	basso	basso	medio	alto	alto	molto alto	medio	alto	alto	molto alto	medio
	Estuari	alto	basso	alto	alto	alto	n.d.	medio	medio	alto	molto alto	molto alto
	Mare e costa	alto	basso	alto	molto alto	alto	n.d.	molto alto	molto alto	molto alto	molto alto	molto alto
Altre aree urbane non sigillate (senza uso specifico, spesso terreni privati)	Foreste o boschi	basso	molto alto	molto alto	molto alto	alto	alto	molto alto	alto	alto	molto alto	molto alto
	Prati	basso	basso	basso	basso	medio	medio	basso	molto alto	alto	medio	medio
	Arbusteti	basso	medio	basso	basso	alto	alto	medio	medio	medio	alto	alto
	Campi coltivati	molto alto	medio	basso	basso	trascurabile	basso	trascurabile	basso	trascurabile	basso	basso
	Terreni poco vegetati	trascurabile	trascurabile	basso	trascurabile	basso	basso	trascurabile	medio	medio	medio	basso

ALLEGATO 1

STIMA SOMMARIA DEI COSTI DI PROGETTO

A) DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Voce	Descrizione	Importo €
A.1.1	Rimozione completa della sovrastruttura stradale esistente (tappeto + binder + sottofondi) fino a quota di progetto, nelle sole aree oggetto di desigillazione	60.913,62
A.1.2	Demolizione marciapiedi in masselli autobloccanti, compreso sottofondo in cls	82.944,39
A.1.2.a	Indennità conferimento materiali misti a discarica	12.386,37
A.1.3	Rimozione cordoli esistenti in pietra naturale (granito), accantonamento in cantiere	7.610,23
A.2.1	Rimozione, spostamento e riposizionamento lampione pubblica illuminazione, compresi nuovo plinto, cavidotto, cablaggio	47.600,00
A.2.2	Rimozione e ripristino botole ispezione impianti tecnologici, compresi adeguamento quota e sigillatura	3.827,60
A.2.3	Rimozione segnaletica verticale esistente	1.706,01
	SUBTOTALE A) DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	**216.988,22**

B) SCAVI E MOVIMENTI TERRA

Voce	Descrizione	Importo €
B.1	Scavo di riprofilatura e bonifica del sottofondo stradale per adeguamento alla nuova stratigrafia nell'area di adeguamento planimetrico lato scuole (da 240 cm a 150 cm), compreso carico e trasporto a discarica entro 10 km	1.400,26
B.2	Scavo per realizzazione marciapiedi	6.473,60
B.4	Scavo per realizzazione pista ciclabile	3.213,41
B.5	Scavo per realizzazione trincea verde	3.026,07
B.6	Scavo per realizzazione aiuole	1.632,86
B.8	Indennità conferimento terre e rocce da scavo a discarica	93.087,12
	SUBTOTALE B) SCAVI E MOVIMENTI TERRA	**108.833,32**

C) FONDAZIONI E SOTTOFONDI

Voce	Descrizione	Importo €
C.1	Fornitura e posa misto granulometrico stabilizzato per sottofondo stradale nell'area di ampliamento carreggiata per restringimento marciapiede lato scuole, compattato a rifiuto con rullo vibrante	8.694,39
C.2	Fornitura e posa tout-venant di cava nell'area di ampliamento carreggiata, compattato a rifiuto con rullo vibrante	4.066,56
C.3	Fresatura carreggiata esistente sp. 4 cm	9.526,90
C.4	Fornitura e stesa di “mano d’attacco”	7.173,52

Voce	Descrizione	Importo €
C.5	Fornitura e posa BINDER in conglomerato bituminoso su tutta carreggiata da progetto, steso e compattato a caldo, compreso raccordo con esistente	78.363,85
C.6	Fornitura e posa tappeto di usura in conglomerato bituminoso su tutta la carreggiata risultante (mano d'attacco computata separatamente alla voce C.3)	62.064,53
C.7	Sottofondo drenante marciapiedi e pista ciclabile	170.267,14
	SUBTOTALE C) FONDAZIONI E SOTTOFONDI	**340.156,89**

D) OPERE A VERDE E IRRIGAZIONE

Voce	Descrizione	Importo €
D.1	Abbattimento degli alberi preesistenti	57.890,65
D.2	Fornitura e stesa meccanica di terra di coltivo con finitura manuale	20.720,70
D.3	Fornitura e messa a dimora piante e materiali accessori	131.327,15
D.4	Costruzione impianto di irrigazione automatizzato	24.963,17
	SUBTOTALE D) OPERE A VERDE E IRRIGAZIONE	**234.901,67**

E) CORDOLI E DELIMITAZIONI

Voce	Descrizione	Importo €
E.1	Fornitura e posa cordoli in granito marciapiede lato scuole, per trincea verde e aiuole, comprensive di caditoie/bocche di lupo all'interno per la raccolta e il convogliamento delle acque meteoriche verso le aiuole e le trincee verdi	190.692,71
E.2	Binder in granito tra ciclabile e marciapiede lato case	15.871,09
	SUBTOTALE E) CORDOLI E DELIMITAZIONI	**206.563,80**

F) PAVIMENTAZIONI

Voce	Descrizione	Importo €
F.1	Pavimentazione marciapiedi drenante in betonella in calcestruzzo poroso (capacità drenante pari a circa 220 l/min x mq e un coefficiente di deflusso <0,15), su sottofondo drenante	170.194,99
F.2	Pavimentazione drenante pista ciclabile a base cementizia con frantumato di porfido e sabbia riciclata (coefficiente di deflusso Cd = 0,41, con capacità drenante > 200 l/min x mq) su sottofondo drenante	81.485,59
F.3	Attraversamenti pedonali rialzati, filo marciapiedi zona scuole, compresi segnaletica e scivoli	9.000,00
F.4	Rampe di raccordo marciapiedi 8% in corrispondenza passi carrai e incroci, in conglomerato bituminoso, compreso sottofondo e scivoli per disabili	1.275,00
F.5	Rampe di raccordo pista ciclabile 8% agli incroci, in conglomerato drenante	675,00
	SUBTOTALE F) PAVIMENTAZIONI	**262.630,58**

G) ARREDO E SEGNALETICA

Voce	Descrizione	Importo €
G.1	Fornitura e posa segnaletica verticale	14.965,00
G.2	Segnaletica orizzontale rifrangente	562,50
G.3	Attraversamenti pedonali e ciclabili tipo "zebratura", verniciatura bianca rifrangente	832,80
G.4	Segnaletica orizzontale per delimitazione posti auto standard e per disabili	2.020,00
G.5	Segnaletica orizzontale per fermata autobus	55,00
G.6	Pensilina fermata autobus	8.000,00
G.7	Pittogrammi e segnaletiche generiche	500,00
	SUBTOTALE G) ARREDO E SEGNALETICA	**26.935,30**

TOTALE GENERALE LAVORI	**1.397.009,78**

RIEPILOGO MACROVOCI

Macrovoci	Importo €
A) DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	216.988,22
B) SCAVI E MOVIMENTI TERRA	108.833,32
C) FONDAZIONI E SOTTOFONDI	340.156,89
D) OPERE A VERDE E IRRIGAZIONE	234.901,67
E) CORDOLI E DELIMITAZIONI	206.563,80
F) PAVIMENTAZIONI	262.630,58
G) ARREDO E SEGNALETICA	26.935,30
TOTALE GENERALE	**1.397.009,78**

Per le Opere Edili: **il presente computo ha carattere di stima di massima**. Gli importi indicati per ciascuna lavorazione sono stati determinati facendo riferimento al **Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche della Regione Emilia-Romagna – edizione 2025**, ma sono riportati in forma aggregata, senza richiamo puntuale alle singole voci di prezzario. Il documento ha quindi finalità esclusivamente estimative e potrà essere oggetto di successivi aggiornamenti nelle fasi progettuali successive.
Le opere edili (demolizioni, scavi, sottofondi, pavimentazioni, cordoli e segnaletica), al netto delle opere a verde, hanno un importo complessivo pari a **€ 1.162.108,11** e incidono mediamente per **circa 129 €/m²** se rapportate all'intera superficie di intervento (pari a 9.019 m²).

Per le Opere a Verde: **il presente computo ha carattere di stima di massima**. Gli importi indicati per ciascuna lavorazione sono stati determinati facendo riferimento al *Prezziario Assoverde Ed.2025*, ma sono riportati in forma aggregata, senza richiamo puntuale alle singole voci di prezzario. Il documento

ha quindi finalità esclusivamente estimative e potrà essere oggetto di successivi aggiornamenti nelle fasi progettuali successive.
Le opere a verde comprensive di irrigazione, di importo complessivo pari a **€ 234.901,67**, incidono mediamente per **circa 26 €/m²** se rapportate all'intera superficie di intervento (pari a 9.019 m²). Rapportate invece alla sola superficie effettivamente interessata dalle opere a verde (aiuole e trincee verdi), pari a **circa 1.100 m²**, le medesime opere corrispondono a un costo medio indicativo di circa **210-220 €/m²**.

In conclusione, considerando l'intera superficie interessata dall'intervento, il costo complessivo dei lavori (edili + opere a verde) corrisponde a **un'incidenza media di circa 155 €/m²**. Si tratta di un valore indicativo che restituisce in modo efficace l'ordine di grandezza dell'intervento, includendo sia le opere edili, sia le sistemazioni a verde, e che risulta coerente con una riqualificazione stradale articolata e completa.

STIMA SOMMARIA DEI COSTI DI MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE PER 30 ANNI

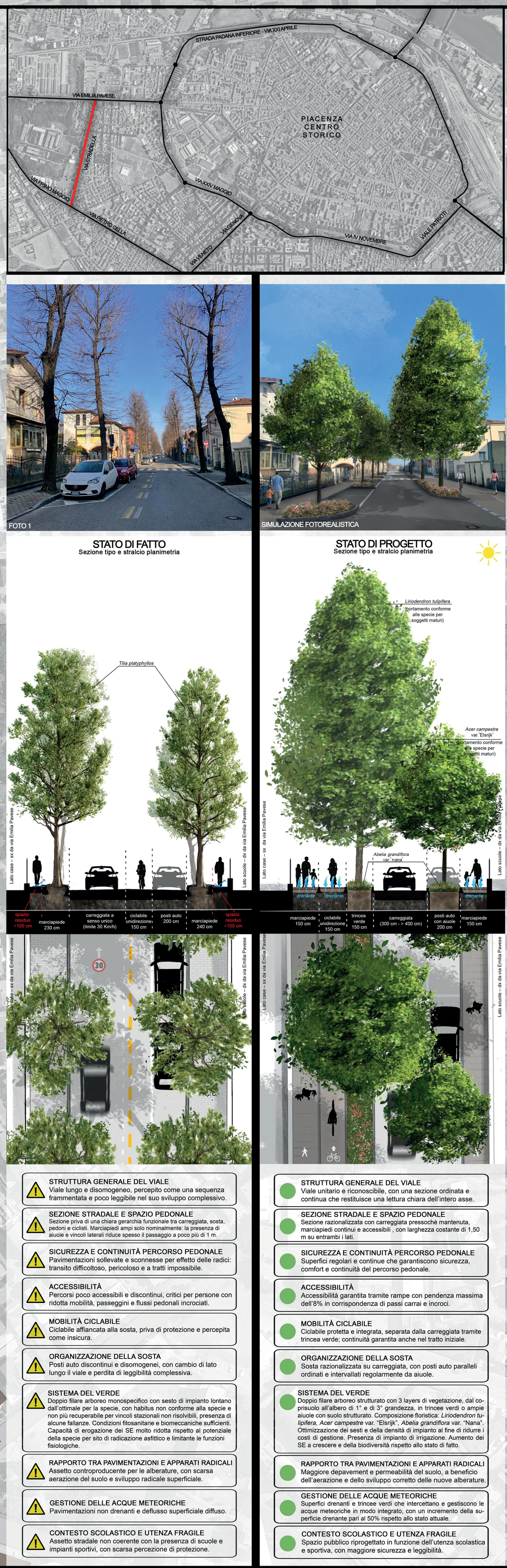
La scelta del piano trentennale è finalizzata alla quantificazione economica dei benefici ecosistemici trattati in relazione. I prezzi utilizzati derivano come sopra dal Prezziario Assoverde Ed.2025.

D) OPERE A VERDE E IRRIGAZIONE

Voce	Descrizione	Importo €
H.1	Concimazione alberi ed arbusti – 1 volta all'anno per 30 anni	19.470,00
H.2	Controllo annuale del corretto funzionamento dell'impianto di irrigazione con pulizia filtri e spurghi, svuotamento impianto e riattivazione, comprensivo della stima dei costi dei materiali di consumo - per 30 anni	27.500,00
H.3	Potature di allevamento al 4° e 10° anno post-impianto	9.610,00
H.4	Potature straordinarie di rimonda dal secco, correzione dell'impostazione e/o rinvigorimento – 2 volte in 30 anni	126.434,08
H.5	Parterre arbustico: scebratura, potatra occasionale, sostituzione piante morte – 5 volte in 30 anni	14.500,00
	COSTO MANUTENZIONE IN 30 ANNI **COSTO/ANNO**	**197.514,08** **6.583,80**

STATO DI FATTO

Via Stradella - scala 1:500



STATO DI FATTO
Sezione tipo e stralcio planimetria

STATO DI PROGETTO
Sezione tipo e stralcio planimetria

STRUTTURA GENERALE DEL VIALE
Viale lungo e disomogeneo, percepito come una sequenza frammentata e poco leggibile nel suo sviluppo complessivo.

SEZIONE STRADALE E SPAZIO PEDONALE
Sezione priva di una chiara gerarchia funzionale tra carreggiata, sosta, pedoni e ciclisti. Marciapiedi ampi solo nominalmente: la presenza di aiuole e vincoli laterali riduce spesso il passaggio a poco più di 1 m.

SICUREZZA E CONTINUITÀ PERCORSO PEDONALE
Pavimentazioni sollevate e sconnesse per effetto delle radici: transito difficoltoso, pericoloso e a tratti impossibile.

ACCESSIBILITÀ
Percorsi poco accessibili e discontinui, critici per persone con ridotta mobilità, passeggini e flussi pedonali incrociati.

MOBILITÀ CICLABILE
Ciclabile affiancata alla sosta, priva di protezione e percepita come insicura.

ORGANIZZAZIONE DELLA SOSTA
Posti auto discontinui e disomogenei, con cambio di lato lungo il viale e perdita di leggibilità complessiva.

SISTEMA DEL VERDE
Doppio filare arboreo monospecifico con sesto di impianto lontano dall'ottimale per la specie, con habitus non conforme alla specie e non più recuperabile per vincoli stazionali non risolvibili, presenza di alcune fallanze. Condizioni fitosanitarie e bioneccaniche sufficienti. Capacità di erogazione dei SE molto ridotta rispetto al potenziale della specie per sito di radicazione asfittico e limitante le funzioni fisiologiche.

RAPPORTO TRA PAVIMENTAZIONI E APPARATI RADICALI
Assetto controproducente per le alberature, con scarsa aerazione del suolo e sviluppo radicale superficiale.

GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE
Pavimentazioni non drenanti e deflusso superficiale diffuso.

CONTESTO SCOLASTICO E UTENZA FRAGILE
Assetto stradale non coerente con la presenza di scuole e impianti sportivi, con scarsa percezione di protezione.

STRUTTURA GENERALE DEL VIALE
Viale unitario e riconoscibile, con una sezione ordinata e continua che restituisce una lettura chiara dell'intero asse.

SEZIONE STRADALE E SPAZIO PEDONALE
Sezione razionalizzata con carreggiata pressoché mantenuta, marciapiedi continui e accessibili , con larghezza costante di 1,50 m su entrambi i lati.

SICUREZZA E CONTINUITÀ PERCORSO PEDONALE
Superfici regolari e continue che garantiscono sicurezza, comfort e continuità del percorso pedonale.

ACCESSIBILITÀ
Accessibilità garantita tramite rampe con pendenza massima dell'8% in corrispondenza di passi carrai e incroci.

MOBILITÀ CICLABILE
Ciclabile protetta e integrata, separata dalla carreggiata tramite trincea verde; continuità garantita anche nel tratto iniziale.

ORGANIZZAZIONE DELLA SOSTA
Sosta razionalizzata su carreggiata, con posti auto paralleli ordinati e intervallati regolarmente da aiuole.

SISTEMA DEL VERDE
Doppio filare arboreo strutturato con 3 layers di vegetazione, dal co-prisuolo all'albero di 1° e di 3° grandezza, in trincee verdi o ampie aiuole con suolo strutturato. Composizione floristica: *Liriodendron tulipifera*, *Acer campestre* var. "Elsrijk", *Abelia grandiflora* var. "Nana". Ottimizzazione dei sesti e della densità di impianto al fine di ridurre i costi di gestione. Presenza di impianto di irrigazione. Aumento dei SE a crescere e della biodiversità rispetto allo stato di fatto.

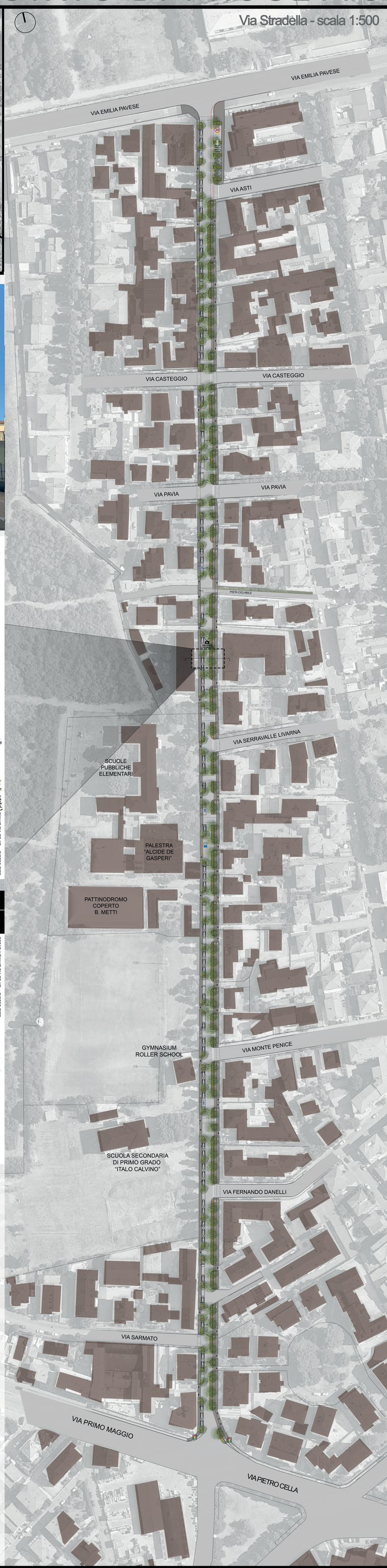
RAPPORTO TRA PAVIMENTAZIONI E APPARATI RADICALI
Maggiore depavement e permeabilità del suolo, a beneficio dell'aerazione e dello sviluppo corretto delle nuove alberature.

GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE
Superfici drenanti e trincee verdi che intercettano e gestiscono le acque meteoriche in modo integrato, con un incremento della superficie drenante pari al 50% rispetto allo stato attuale.

CONTESTO SCOLASTICO E UTENZA FRAGILE
Spazio pubblico riprogettato in funzione dell'utenza scolastica e sportiva, con maggiore sicurezza e leggibilità.

STATO DI PROGETTO

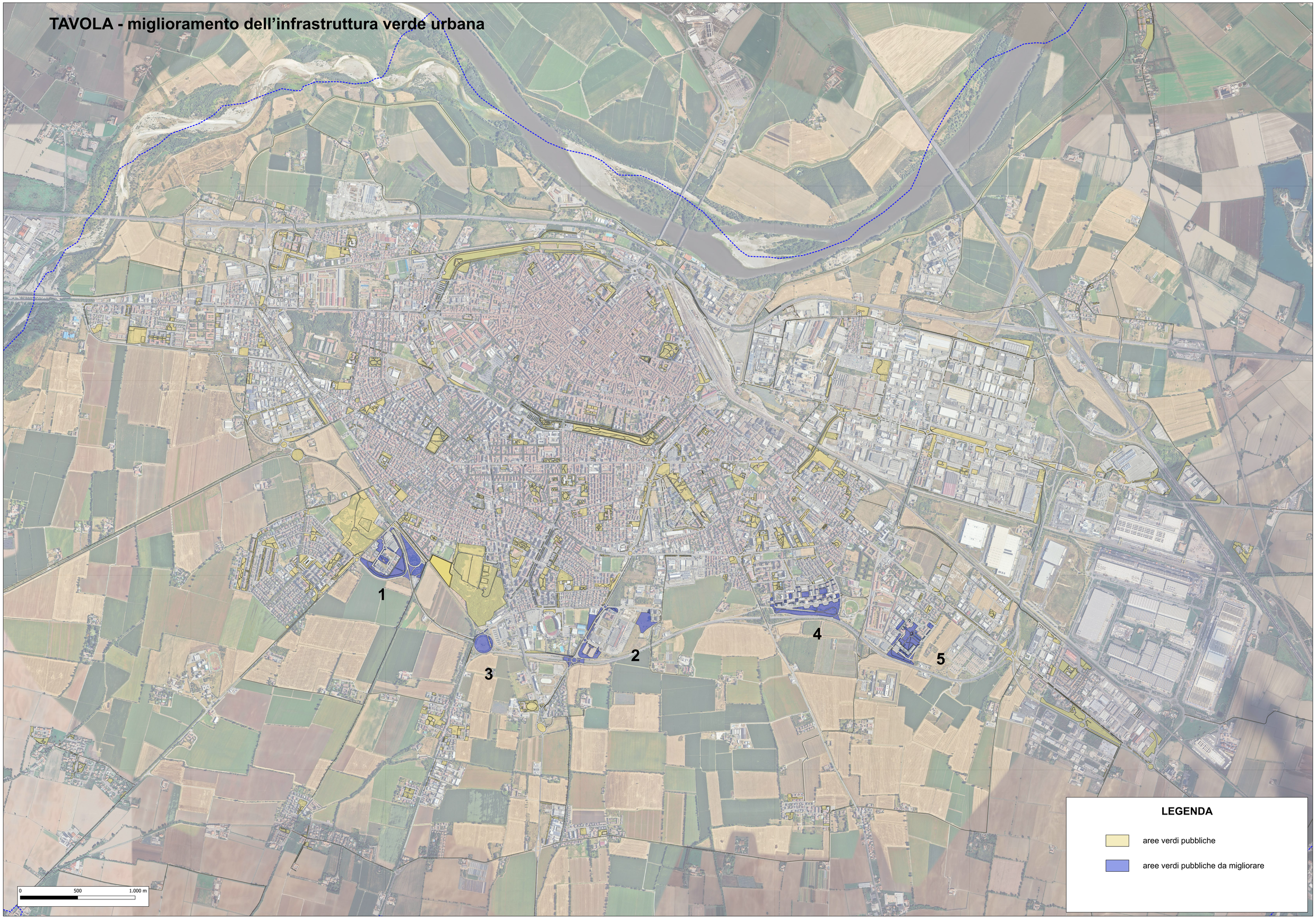
Via Stradella - scala 1:500



ALLEGATO 2 - TAVOLA 1 - RAFFRONTO TRA STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO - scala 1:500

OGGETTO: Riqualificazione di Via Stradella - Sistema del Verde e Sistema Minerale

TAVOLA - miglioramento dell’infrastruttura verde urbana



AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO ALTA - ANNUALE O INFERIORE

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
124.1	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA	SI	*Robinia pseudoacacia*	4-Senescente	Assente	3 - alta
334.1	VIA DORDELLI - VIA NUVOLONE	SI	*Cedrus sp*	3-Maturo	Assente	3 - alta
447.4	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO	SI	*Robinia pseudoacacia*	3-Maturo	Assente	3 - alta
22	LARGO MAZZA	SI	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	3 - alta
255	VIA COLOMBO - VIA CREMONA - AIUOLE	SI	*Cedrus sp*	3-Maturo	Presente	3 - alta
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	3-Maturo	Presente	3 - alta
718	VIA BOSELLI - SERVIZIO ECONOMATO	SI	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	3 - alta
782.1	VIA CAORSANA - VIA PORTAPUGLIA - SPARTITRAFFICO - ROTATORI	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
782.1	VIA CAORSANA - VIA PORTAPUGLIA - SPARTITRAFFICO - ROTATORIA	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	3 - alta
782.1	VIA CAORSANA - VIA PORTAPUGLIA - SPARTITRAFFICO - ROTATORIA	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	3 - alta
231.3	VIA CAORSANA - VIA MAESTRI DEL LAVORO - VIALE DELL'AGRICOLTURA - SPARTITRAFFICO	SI	*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Assente	3 - alta
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	3 - alta
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	3 - alta
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie	SI	*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Assente	3 - alta
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie	SI	*Cercis siliquastrum*	2-Adulto	Assente	3 - alta
11.2	CORSO EUROPA - TRA VIA GORRA E VIA VISCONTI - LOTT. BENI STABILI	SI	*Populus Nigra italica*	2-Adulto	Assente	3 - alta
458.1	CIMITERO - VIA CREMONA - VIA CAORSANA - AIUOLE - ROTATORIA	SI	*Acer saccharinum*	2-Adulto	Assente	3 - alta
905	SOTTOPASSO CA' TORRICELLE - SAN BONICO	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
905	SOTTOPASSO CA' TORRICELLE - SAN BONICO	SI	*Corylus colurna*	2-Adulto	Assente	3 - alta
260	VIA CORNEGLIANA - SGAMBAMENTO CANI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
261	VIA CORNEGLIANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
364.2	V.LE DEI PATRIOTI - VIA CALCIATI - AIUOLA	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
841.1	CORSO EUROPA - VIA CAFFI - AIULE LATERALI E ROTATORIA	SI	*Prunus cerasifera*	2-Adulto	Assente	3 - alta
841.3	CORSO EUROPA - VIA CAFFI - AIULE LATERALI E ROTATORIA	SI	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	3 - alta
841.4	CORSO EUROPA - VIA CAFFI - AIULE LATERALI E ROTATORIA	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	3 - alta
80	STRADA ALLA SCUOLA RONCAGLIA - RONCAGLIA - SCUOLA ELEMENTARE	SI	*Corylus colurna*	2-Adulto	Assente	3 - alta
406	VIA MAZZINI - SCUOLA MATERNA ED ELEMENTARE MAZZINI	SI	*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
498	VIA SCALABRINI - AIUOLE MUSEO STORIA NATURALE	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	3 - alta
107.3	VIA MARTELLI - VIA PIGHETTI - GIARDINO	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	3 - alta
107.2	VIA MARTELLI - BERTUZZI - GIARDINO	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
124.1	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	3 - alta
124.1	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	3 - alta
420	VIA MORIGI - VIA XXIV MAGGIO - ROTATORIA	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
13.1	CORSO EUROPA - TRA VIA GORRA E VIA BOSELLI	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
176	VIA ANGUISSOLA - ROTATORIA	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
255	VIA COLOMBO - VIA CREMONA - AIUOLE	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
255	VIA COLOMBO - VIA CREMONA - AIUOLE	SI	*Picea sp.*	2-Adulto	Presente	3 - alta
255	VIA COLOMBO - VIA CREMONA - AIUOLE	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
255	VIA COLOMBO - VIA CREMONA - AIUOLE	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
255	VIA COLOMBO - VIA CREMONA - AIUOLE	SI	*Picea abies*	2-Adulto	Presente	3 - alta
394	VIA MANZONI - CENTRO GIOVANI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
376	VIA LEONARDO DA VINCI - VIA SANZIO - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
411	VIA MILLO - VIA CADUTI SULLA STRADA - GIARDINO	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Presente	3 - alta
411	VIA MILLO - VIA CADUTI SULLA STRADA - GIARDINO	SI	*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Presente	3 - alta

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO ALTA - ANNUALE O INFERIORE

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
411	VIA MILLO - VIA CADUTI SULLA STRADA - GIARDINO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
411	VIA MILLO - VIA CADUTI SULLA STRADA - GIARDINO	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	3 - alta
414	VIA MODONESI - AREA TRA I PALAZZI	SI	*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Presente	3 - alta
414	VIA MODONESI - AREA TRA I PALAZZI	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	3 - alta
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO	SI	*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Presente	3 - alta
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Presente	3 - alta
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
565	VIA ZONI - VIA CALABRESI	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Presente	3 - alta
618	VIA FARNESIANA - VIA DEL CEMENTIFICIO - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Presente	3 - alta
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Presente	3 - alta
394	VIA MANZONI - CENTRO GIOVANI	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Presente	3 - alta
394	VIA MANZONI - CENTRO GIOVANI	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Presente	3 - alta
737.4	VIA EMILIA PARMENSE 107	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Presente	3 - alta
290	VIA DIANI - IVACCARI - GIARDINO 4.41 C	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Presente	3 - alta
290	VIA DIANI - IVACCARI - GIARDINO 4.41 C	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
708	VIA MIDILI ALF 19 - IVACCARI	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
183	VIA ARTEGNA - MUCINASSO - PIIPP ALF 15	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
182	VIA ARTEGNA - MUCINASSO - CAMPO GIOCHI	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
442	VIA PAJELLA - IVACCARI - LOTT. ALF 18 - CAMPO GIOCHI	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
906	VIA PAJELLA - area angolo villetta	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
209	VIA BRAGAZZI - IVACCARI - LOTT. LA ROVERE	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
209	VIA BRAGAZZI - IVACCARI - LOTT. LA ROVERE	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
209	VIA BRAGAZZI - IVACCARI - LOTT. LA ROVERE	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
209	VIA BRAGAZZI - IVACCARI - LOTT. LA ROVERE	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
209	VIA BRAGAZZI - IVACCARI - LOTT. LA ROVERE	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
209	VIA BRAGAZZI - IVACCARI - LOTT. LA ROVERE	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
	VIA TIROTTI - PIACENZA EXPO	SI	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
440	VIA PADRE DA BERGAMO - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
264	VIA CREMONA		*Prunus avium*	4-Senescente	Assente	3 - alta
398	VIA MARIA LUIGIA D'AUSTRIA		*Acer sp*	4-Senescente	Assente	3 - alta
264	VIA CREMONA		*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	3 - alta
463	VIA PORTAPUGLIA - SPARTITRAFFICO		*Platanus occidentalis*	3-Maturo	Assente	3 - alta
311	VIA EMILIA PARMENSE - LOC. S. LAZZARO - SCUOLA ELEMENTARE S. LAZZARO		*Prunus sp*	3-Maturo	Assente	3 - alta
168.4	AREA CONAD VIA MONTEBELLO		*Robinia pseudoacacia*	3-Maturo	Assente	3 - alta
11.4	CORSO EUROPA - TRA VIA GORRA E VIA VISCONTI - LOTT. BENI STABILI		*Ulmus sp*	3-Maturo	Potenziale	3 - alta
334.1	VIA DORDELLI - VIA NUVOLONE		*Platanus sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
782.1	VIA CAORSANA - VIA PORTAPUGLIA - SPARTITRAFFICO - ROTATORIA		*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
463	VIA PORTAPUGLIA - SPARTITRAFFICO		*Picea abies*	2-Adulto	Assente	3 - alta
103.1	STRADA DELLA RAFFALDA - Parco della Pace		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
730	VIA MADRE TERESA DI CALCUTTA - VIA BOSELLI - GIARDINO - AIUOLE - ROTATORIA		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
8.1	CORSO EUROPA - TRA VIA CONCILIAZIONE E VIA CAFFI		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
835	VIA CONCILIAZIONE - LOTT. ESSELUNGA		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
9.4	VIA MADRE TERESA DI CALCUTTA - VIA CAVERZAGO - VIA COSTERMANELLI - VIA GALLI BIBIENA - AIUOLE LATERALI		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
60	P.ZZA CAGNONI - RONCAGLIA - AIUOLA STATALE		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO ALTA - ANNUALE O INFERIORE

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
737.2	VIA STRADIOTTI - VIA MARTELLI - Da Rotonda Anselma a Rotonda Via Emilia PR		*Catalpa bignonioides*	2-Adulto	Assente	3 - alta
517.6	VIA TIROTTI - VIALETTO MUSEO		*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
311	VIA EMILIA PARMENSE - LOC. S. LAZZARO - SCUOLA ELEMENTARE S. LAZZARO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
484	VIA RIVA - PARCHEGGIO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
484	VIA RIVA - PARCHEGGIO		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
60.1	RONCAGLIA - CAMPO GIOCHI		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
461	VIA PONCHIELLI - GIARDINO		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	3 - alta
540	VIA UCELLI DI NEMI - GIARDINO		*Cornus Spp.*	2-Adulto	Assente	3 - alta
24	L.GO MORANDI - STRADA GRAGNANA - GIARDINO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
449	VIA PELLICO - VIA LEOPARDI - GIARDINO		*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
124.2	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
123	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
305	VIA EINAUDI - SPARTITRAFFICO		*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
176	VIA ANGUISSOLA - ROTATORIA		*Ulmus sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
218	VIA CADUTI SULLA STRADA - VIA FALCONI - VIA CADUTI SUL LAVORO - GIARDINO INTERNO		*Juglans regia*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
218	VIA CADUTI SULLA STRADA - VIA FALCONI - VIA CADUTI SUL LAVORO - GIARDINO INTERNO		*Ulmus sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO		*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	3 - alta
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO		*Acer sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
443	VIA PAJELLA - IVACCARI - LOTT. PPIP GIARDINO MONTIPO		*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
443	VIA PAJELLA - IVACCARI - LOTT. PPIP GIARDINO MONTIPO		*Acer sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
782.1	VIA CAORSANA - VIA PORTAPUGLIA - SPARTITRAFFICO - ROTATORIA		*Robinia pseudoacacia*	1-Giovane	Assente	3 - alta
363	VIA IV NOVEMBRE - SOTTOMURA - GIARDINO		*Populus sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
484	VIA RIVA - PARCHEGGIO		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
484	VIA RIVA - PARCHEGGIO		*Populus sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2-3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
374	VIA LEONARDI - VIA SACCHINI - PITTOLO - CAMPOGIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
307	VIA EINAUDI - VIA I MAGGIO - ROTATORIA	SI	*Platanus sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
323	VIA FAGGI - VIA DELLA BESURICA - GIARDINO ESTERNO CAMPO GIOCHI	SI	*Robinia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
47	P.LE GENOVA - AIUOLE LICEO -	SI	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
283	VIA DEL BRUNO - LOC. QUARTO GIARDINO	SI	*Robinia pseudoacacia*	3-Maturo	Assente	2 - media
117.3	STRADA FARNESIANA - AID 27	SI	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
280	VIA DEI BAZACHI - GIARDINO E CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus avium*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
178	VIA APPIANI	SI	*Acer sp*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Magnolia grandiflora*	3-Maturo	Presente	2 - media
360.1	VIA I MAGGIO - VIA EMILIA PAVESE - RETRO CENTRO COMMERCIALE	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
360.1	VIA I MAGGIO - VIA EMILIA PAVESE - RETRO CENTRO COMMERCIALE	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
138	SVINCOLO AUTOSTRADA A21 SANT'ANTONIO - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
138	SVINCOLO AUTOSTRADA A21 SANT'ANTONIO - GIARDINO	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
377	VIA LEOPARDI - VIA MACHIAVELLI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
820	VIA PIRANDELLO - AIUOLE PARCHEGGIO	SI	*Pinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
305.1	VIA EINAUDI - FORESTA URBANA	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
315	VIA OTTOBONO - CAMPO GIOCHI	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
298	VIA DIV. PART. VALD'ARDA - VIA DIV. PART.	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
297	VIA DIV. PART. VALD'ARDA - VIA DI	SI	*Pinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
293	VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO	SI	*Pinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
371	VIA LAUDI - VIA RADINI TEDESCHI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
432	VIA NICELLI - CAMPO GIOCHI	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
237	VIA CARELLA - VIA RADINI TEDESCHI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
371	VIA LAUDI - VIA RADINI TEDESCHI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
402.1	VIA MARZABOTTO - VIA MARINAI D'ITALIA - GIARDINI DEL SOLE	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
483.3	VIA RIO FARNESE - VIA DIV. PART. VAL NURE - VIA GUSELLI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
468	VIA RADINI TEDESCHI - VIA DIV. PART. PIACENZA	SI	*Pinus wallichiana*	2-Adulto	Assente	2 - media
483.1	VIA RIO FARNESE - VIA DIV. PART. VAL NURE - VIA GUSELLI	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
76	STRADA AL MOLINETTO - CAMPO GIOCHI	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
75	STRADA AL MOLINETTO - SGAMBAMENTO CANI	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
238	VIA CARINI - VIA EINAUDI - STRADA AL MOLINETTO - GIARDINO	SI	*Acer rubrum*	2-Adulto	Assente	2 - media
385	VIA MAFALDA DI SAVOIA - GIARDINO	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
446	VIA PARMA - VIA PASTORE - CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
387	VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA BERETTI LANDI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
388	VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA UNICEF - VIA CROCE ROSSA - CAMPO CALCIO	SI	*Populus nigra*	2-Adulto	Assente	2 - media
447.5	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
506	VIA SPEZZAFERRI - VIA RIGOLLI - STRADA FARNESIANA - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
480	VIA RIGOLLI - AREA SGAMBAMENTO CANI	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
505	VIA SPEZZAFERRI - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
417	VIA MONTELUNGO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
447.1	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO	SI	*Morus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
447.1	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
447.1	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
447.3	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2-3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
447.3	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
447.4	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO	SI	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	2 - media
447.4	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
453	VIA PENITENTI - VIA MONTELUNGO - GIARDINO	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
504	VIA SOPRANI - VIA TOMBA - GIARDINO	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
323	VIA FAGGI - VIA DELLA BESURICA - GIARDINO ESTERNO CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
323	VIA FAGGI - VIA DELLA BESURICA -	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
323	VIA FAGGI - VIA DELLA BESURICA - GIARDINO ESTERNO CAMPO GIOCHI	SI	*Laurus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
454.1	VIA PERFETTI - VIA DELLA BESURICA - NUOVO PARCHEGGIO - CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
331	VIA FIORUZZI - VIA PETTORELLI - VIA MALASPINA - GIARDINO	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
74	STRADA AGAZZANA - VIA DELLA BESURICA - GIARDINO	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
68.3	PARCO MONTECUCCO - STRADA DELLA MALCHIODA - SGAMBAMENTO CANI	SI	*Thuja sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
68.1	PARCO MONTECUCCO - VIA DE LONGE	SI	*Catalpa bignonioides*	2-Adulto	Assente	2 - media
68.1	PARCO MONTECUCCO - VIA DE LONGE	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
68.1	PARCO MONTECUCCO - VIA DE LONGE	SI	*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Assente	2 - media
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE	SI	*Juglans regia*	2-Adulto	Assente	2 - media
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE	SI	*Quercus robur*	2-Adulto	Assente	2 - media
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE	SI	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	2 - media
404	VIA MARZIOLI	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	2 - media
404	VIA MARZIOLI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
404	VIA MARZIOLI	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
404	VIA MARZIOLI	SI	*Platanus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
404	VIA MARZIOLI	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
249	VIA CERVINI - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
72.2	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10 - CAMPO GIOCHI	SI	*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Assente	2 - media
127	STRADA MALCHIODA - LOC. BESURICA - ALF 12	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
127	STRADA MALCHIODA - LOC. BESURICA - ALF 12	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
328	VIA FERDINANDO DI BORBONE - BORGHETTO - SCUOLA MATERNA	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
477	VIA RAVENNA - VIA BOLOGNA - MONTALE - CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
477	VIA RAVENNA - VIA BOLOGNA - MONTALE - CAMPO GIOCHI	SI	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	2 - media
379.3	VIA LOMBARDIA - STRADA DELLA ROVINAGLIA	SI	*Liquidambar stiraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
93.1	STRADA COMUNALE DI GERBIDO - LE MOSE - PIIP AP 13	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
198	VIA BOLOGNA - MONTALE	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
326	VIA FERDINANDO DI BORBONE - BORGHETTO - ROTATORIA	SI	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	2 - media
412	VIA MODENA - VIA RIVA - MONTALE - SGAMBAMENTO CANI	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
327	VIA FERDINANDO DI BORBONE - BORGHETTO - SCARPATA CAVALCAVIA	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
231.2	VIA CAORSANA - SVINCOLO TANGENZIALE - ROTATORIA	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	2 - media
231.2	VIA CAORSANA - SVINCOLO TANGENZIALE - ROTATORIA	SI	*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Assente	2 - media
308.1	VIA EMILIA PARMENSE - CONTROVIALE MONTALE - CANALE LOTT. MIRANDOLINA	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
308.1	VIA EMILIA PARMENSE - CONTROVIALE MONTALE - CANALE LOTT. MIRANDOLINA	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
500	VIA SCOTTI - MONTALE - GIARDINO	SI	*Pyrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
562	VIA ZANARDI LANDI - ROTATORIA E AREE LATERALI	SI	*Pyrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2-3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
562	VIA ZANARDI LANDI - ROTATORIA E AREE LATERALI	SI	*Populus nigra*	2-Adulto	Assente	2 - media
798	VIA FERDINANDO DI BORBONE - BORGHETTO	SI	*Prunus cerasifera*	2-Adulto	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO	SI	*Prunus cerasifera*	2-Adulto	Assente	2 - media
257.4	VIA CONTI - VIA CASSOLI - AIUOLA	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
458.2	CIMITERO - VIA CREMONA - VIA	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
240.1	VIA CONTI - VIA CASSOLI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
782.3.1	VIA CAORSANA - VIA DELL'AGRICOLTURA - ROTATORIA	SI	*Prunus cerasifera*	2-Adulto	Assente	2 - media
225.2	VIA CAORSANA - VIALE DELL'ARTIGIANATO	SI	*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	2 - media
240.2	VIA CASSOLI - VIA CAORSANA	SI	*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	2 - media
257.2	VIA CONTI - VIA LIGURA	SI	*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	2 - media
775.1	VIA EMILIA PARMENSE - CONTROVIALE - MONTALE	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
225	VIA CAORSANA - STRADA DELL'ANSELMA - AIUOLA INTERNA	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO	SI	*Morus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO	SI	*Malus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
47	P.LE GENOVA - AIUOLE LICEO - ROTATORIA	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.1	PARCO GALLEANA	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
497	VIA SBOLLI - VIA BOSELLI - CASE ACER - CAMPO GIOCHI	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
762	VIA MARCOLINI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
713.1	VIA GOITRE - VIA BUBBA	SI	*Liriodendron tulipifera*	2-Adulto	Assente	2 - media
389	VIA MANFREDI - GIARDINO	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.1	PARCO GALLEANA	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
141.2	TANGENZIALE - STRADA GRAGNANA - ROTATORIA	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
392.1	VIA MANFREDI - SVINCOLO STRADA BOBBIESE - ROTATORIA	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
902.1	SVINCOLO GOSSOLENGO	SI	*Acer platanoides*	2-Adulto	Assente	2 - media
11.5	CORSO EUROPA - TRA VIA GORRA E VIA VISCONTI - LOTT. BENI STABILI	SI	*Acer saccharinum*	2-Adulto	Assente	2 - media
11.5	CORSO EUROPA - TRA VIA GORRA E VIA VISCONTI - LOTT. BENI STABILI	SI	*Ginkgo biloba*	2-Adulto	Assente	2 - media
256	VIA COLOMBO - VIA MILLO - ROTATORIA	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
256	VIA COLOMBO - VIA MILLO - ROTATORIA	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
391	VIA MANFREDI - STRADA VAL NURE - TORRICELLE - SPARTITRAFFICO - ROTATORIA	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
397	VIA MANZONI - VIA CORTESI - GIARDINO	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
825	VIA SILVA - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.3	PARCO DELLA GALLEANA VIA LANZA	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
478	VIA REPETTI - LA VERZA - CAMPO GIOCHI - AREA FONTANINO	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
263.1	VIA COZZI - VIA SALVONI - LOC.QUARTO GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
263.2	VIA COZZI - VIA SALVONI - LOC.QUARTO	SI	*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
191	VIA BERTI - LOC. VALLERA - LOTT. CASSOLA CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
233	VIA CARACCIOLO - VIA MANFRONI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
338	VIA GAETANO BUTTAFUOCO - LOC. VALLERA - LOTT. RAFFAELLINA CAMPO GIOCHI	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
344	VIA GIACOBBI - AREA NUOVI NATI	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
344	VIA GIACOBBI - AREA NUOVI NATI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
81.1	STRADA ALLA VERZA - ALF 3 - VIA PESARO GIARDINO	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
81.1	STRADA ALLA VERZA - ALF 3 - VIA PESARO GIARDINO	SI	*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
81.1	STRADA ALLA VERZA - ALF 3 - VIA PESARO GIARDINO	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
444.2	VIA PALATUCCI - LOC. VALLERA - LOTT. RAFFAELLINA GIARDINO	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
560.1	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
560.1	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Pinus sylvestris*	2-Adulto	Assente	2 - media
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Juglans regia*	2-Adulto	Assente	2 - media
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2-3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Morus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Morus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
375	VIA LEONARDI - VIA SALVO D'ACQUISTO - GIARDINO FRONTE SCUOLA PITTOLO	SI	*Morus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
375	VIA LEONARDI - VIA SALVO D'ACQUISTO - GIARDINO FRONTE SCUOLA PITTOLO	SI	*Morus nigra*	2-Adulto	Assente	2 - media
82.1	STRADA ALLA VERZA - ALF 4 - VIA CASAROLI - GIARDINO - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
82.1	STRADA ALLA VERZA - ALF 4 - VIA CASAROLI - GIARDINO - CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
36	LOC. VALLERA - PISTA CICLABILE	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
732.2	VIA ZANABONI (ALF 2) - LOC. QUARTO - CAMPO GIOCHI	SI	*Populus alba*	2-Adulto	Assente	2 - media
494.1	VIA SALOTTI - VIA RAGAZZI DEL 99 -	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
494.2	VIA SALOTTI - VIA RAGAZZI DEL 99 - GIARDINO	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
81.2	STRADA ALLA VERZA - ALF 3 - VIA PESARO GIARDINO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	2 - media
81.2	STRADA ALLA VERZA - ALF 3 - VIA PESARO GIARDINO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	2 - media
276	VIA DECORATI AL VALOR CIVILE	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	2 - media
433	VIA NICOLI - GIARDINO	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
433	VIA NICOLI - GIARDINO	SI	*Pyrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
433	VIA NICOLI - GIARDINO	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
92	STRADA CIMITERO- VIA VENCESLAO CARBONI - PITTOLO - GIARDINO COMPRESO CANALE	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
49	P.LE LIBERTA'	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
137	STRADONE FARNESE - GIARDINO DELLA MEMORIA (EX VIA S. SIRO - GIARDINO GALLERIA D'ARTE MODERNA RICCI ODDI)	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
261	VIA CORNEGLIANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
284.1	VIA CAORSANA - VIA DEL CAPITOLO - ROTATORIA - GIARDINO	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
262	VIA CORVI - CAMPO GIOCHI	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
262	VIA CORVI - CAMPO GIOCHI	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
385	VIA MAFALDA DI SAVOIA - GIARDINO	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
385	VIA MAFALDA DI SAVOIA - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
385	VIA MAFALDA DI SAVOIA - GIARDINO	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
324.1	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - AIUOLE	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
324.1	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - AIUOLE	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
405	VIA MARZIOLI - LOTT. LA BARATTIERA	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
323	VIA FAGGI - VIA DELLA BESURICA - GIARDINO ESTERNO CAMPO GIOCHI	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Acer platanoides*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	2 - media
172	VIA ALBERICI - GIARDINO PALAZZETTO DELLO SPORT	SI	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
324.2	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - GIARDINO	SI	*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
324.2	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - GIARDINO	SI	*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
379.1	VIA LOMBARDIA - STRADA DELLA ROVINAGLIA	SI	*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
713.2	VIA GOITRE - VIA BUBBA - fronte palazzi	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO	SI	*Populus nigra*	2-Adulto	Assente	2 - media
316	VIA MENICANTI - VIA EMILIA PARMENSE	SI	*Cercis siliquastrum*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
316	VIA MENICANTI - VIA EMILIA PARMENSE	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2-3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
411	VIA MILLO - VIA CADUTI SULLA STRADA - GIARDINO	SI	*Pinus sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
57	P.LE TORINO - PRATO - AIUOLE LATERALI	SI	*hippocastanum*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
248	VIA CERATI - VIA XXIV MAGGIO - GIARDINO - ANCHE QUELLO DI FRONTE	SI	*Picea abies*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
416.1	VIA MONTE CAREVOLO - VIA MONTE LESIMA - LOC. BORGOTREBBIA - CAMPO GIOCHI	SI	*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
280	VIA DEI BAZACHI - GIARDINO E CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
280	VIA DEI BAZACHI - GIARDINO E CAMPO GIOCHI	SI	*Carpinus sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
532	VIA TREBBIA - VIA CASSINARI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
528	VIA TREBBIA - PISTA POLIVALENTE	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
103.2	STRADA DELLA RAFFALDA - SGAMBAMENTO CANI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
168.1	VIA AGNELLI	SI	*Malus sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
268.1	VIA TALAMONI - VIA BERZOLLA	SI	*hippocastanum*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
268.1	VIA TALAMONI - VIA BERZOLLA	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
268.2	VIA TALAMONI - VIA BERZOLLA - GIARDINO ARTI GRAFICHE POSSENTI	SI	*Acer pseudoplatanus*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
268.2	VIA TALAMONI - VIA BERZOLLA - GIARDINO ARTI GRAFICHE POSSENTI	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
268.2	VIA TALAMONI - VIA BERZOLLA - GIARDINO ARTI GRAFICHE POSSENTI	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
178	VIA APPIANI	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
479	VIA RICCHETTI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
479	VIA RICCHETTI - GIARDINO	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
164	V.LE RISORGIMENTO - PALAZZO FARNESE	SI	*Sambucus nigra*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
435.2	VIA XXI APRILE - TORRIONE FODESTA	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
435	VIA NINO BIXIO - AIUOLA E ROTONDA VERSO CAVALCAFERROVIA - AIUOLA FRONTE RISTORANTE PO	SI	*Platanus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
271.1	VIA DAMIANI - SCUOLA MEDIA ALIGHIERI-CARDUCCI	SI	*Platanus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
354	VIA GRANDI - CAMPO GIOCHI	SI	*Thuja sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
355	VIA GRANDI - EX INA CASA	SI	*Pinus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
490	VIA ROGERIO - GIARDINO EX INA CASA	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
490	VIA ROGERIO - GIARDINO EX INA CASA	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
376	VIA LEONARDO DA VINCI - VIA SANZIO - GIARDINO	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
63	P.ZZA DUOMO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	2 - media
345	VIA GIARELLI - CAMPO GIOCHI - Giardini Padre Gherardo	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
174	VIA ALBERONI - SCUOLA ALBERONI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
50.2	P.LE MARCONI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
246	VIA CELLA - STRADA DELLA RAFFALDA - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
246	VIA CELLA - STRADA DELLA RAFFALDA - CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
542	VIA VAIARINI - VIA ROSSO	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
437	VIA OSIMO - VIA BOSCARELLI - GIARDINO	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	2 - media
103.1	STRADA DELLA RAFFALDA - Parco della Pace	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	2 - media
103.1	STRADA DELLA RAFFALDA - Parco della Pace	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	2 - media
223	VIA CAMPESIO - CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
223	VIA CAMPESIO - CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Presente	2 - media
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
245	VIA CELLA - AREA INCOLTA SGAMBAMENTO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
19	GIARDINO MARGHERITA	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Presente	2 - media
20	GIARDINO MERLUZZO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
50.1	P.LE MARCONI	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Presente	2 - media
50.1	P.LE MARCONI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
50.1	P.LE MARCONI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
667	VICOLO DEL GUAZZO	SI	*Acero pseudoplatanus*	2-Adulto	Presente	2 - media
667	VICOLO DEL GUAZZO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
94.4	STRADA DEI DOSSARELLI - NUOVI NATI 2	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
94.3	STRADA DEI DOSSARELLI - NUOVI NATI 1	SI	*Picea sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
166	V.LE SANT'AMBROGIO - PARCHEGGIO FFSS	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Presente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2-3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
566.2	VICOLO DEL GUAZZO - CAMPO GIOCHI	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Presente	2 - media
284.2	VIA CAORSANA - VIA DEL CAPITOLO - ROTATORIA - GIARDINO	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
291.3	VIA DIETE DI RONCAGLIA	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie	SI	*Pinus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie	SI	*Pinus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie	SI	*Platanus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie	SI	*Morus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie	SI	*Morus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
546	VIA VIGOTTI - VIA DEL MAINO - VIA FRANCESCHINI - GIARDINO	SI	*Sambucus nigra*	2-Adulto	Presente	2 - media
483.2	VIA RIO FARNESE - VIA DIV. PART. VAL NURE - VIA GUSELLI	SI	*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	2 - media
447.4	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO	SI	*Sophora japonica*	1-Giovane	Assente	2 - media
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10	SI	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
231.1	VIA CAORSANA - SVINCOLO TANGENZIALE - ROTATORIA	SI	*Celtis australis*	1-Giovane	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO	SI	*Malus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
135	STRADONE FARNESE - CAVALLERIZZA	SI	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
444.1	VIA PALATUCCI - LOC. VALLERA - LOTT. RAFFAELLINA GIARDINO CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
444.1	VIA PALATUCCI - LOC. VALLERA - LOTT. RAFFAELLINA GIARDINO CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
82.3	STRADA ALLA VERZA - ALF 4 - VIA CASAROLI - GIARDINO	SI	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	2 - media
379.1	VIA LOMBARDIA - STRADA DELLA ROVINAGLIA	SI	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO	SI	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO	SI	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO	SI	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO	SI	*Celtis australis*	1-Giovane	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO	SI	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
280	VIA DEI BAZACHI - GIARDINO E CAMPO GIOCHI	SI	*Picea sp.*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
282.2	VIA DEI BAZACHI - SGAMBAMENTO CANI	SI	*Taxus sp*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
479	VIA RICCHETTI - GIARDINO	SI	*Salix sp*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
447.2	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA -		*Platanus occidentalis*	3-Maturo	Assente	2 - media
456	VIA PETTORELLI - VIA MALASPINA - VIA UCELLI DI NEMI - CAMPO GIOCHI		*Aesculus hippocastanum*	3-Maturo	Assente	2 - media
456	VIA PETTORELLI - VIA MALASPINA - VIA UCELLI DI NEMI - CAMPO GIOCHI		*Quercus sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
168.1	VIA AGNELLI		*Tilia sp*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
268.1	VIA TALAMONI - VIA BERZOLLA		*Tilia sp*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
65	PALAZZO MADAMA - GIARDINO SEDE TRIBUNALE - PROCURA		*Tilia sp*	3-Maturo	Presente	2 - media
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.		*Ailanthus altissima*	3-Maturo	Presente	2 - media
	VIA DEL CAPITOLO		*Prunus avium*	3-Maturo	Presente	2 - media
546	VIA VIGOTTI - VIA DEL MAINO - VIA FRANCESCHINI - GIARDINO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
360	VIA I MAGGIO - VIA EMILIA PAVESE - ROTATORIA USCITA AUTOSTRADA		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
360.1	VIA I MAGGIO - VIA EMILIA PAVESE - RETRO CENTRO COMMERCIALE		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
377	VIA LEOPARDI - VIA MACHIAVELLI - GIARDINO		*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Assente	2 - media
418	VIA MORETTI - VIA CARELLA - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
550	VIA VITTIME DI STRA' - VIA MONTICELLO - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
239.3	VIA CARINI - VIA RIZZI - VIA TURBINI - GIARDINO		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
239.3	VIA CARINI - VIA RIZZI - VIA TURBINI - GIARDINO		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
190	VIA BASSI - CAMPO GIOCHI		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
190	VIA BASSI - CAMPO GIOCHI		*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2-3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
446	VIA PARMA - VIA PASTORE - CAMPO GIOCHI		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
447.6	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
737.1	VIA STRADIOTTI - VIA MARTELLI - Da Rotonda Anselma a Rotonda Via Emilia PR		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
737.1	VIA STRADIOTTI - VIA MARTELLI - Da Rotonda Anselma a Rotonda Via Emilia PR		*Cupressus sempervirens*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Olea europaea*	2-Adulto	Assente	2 - media
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
323	VIA FAGGI - VIA DELLA BESURICA - GIARDINO ESTERNO CAMPO GIOCHI		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
454.1	VIA PERFETTI - VIA DELLA BESURICA - NUOVO PARCHEGGIO - CAMPO GIOCHI		*Robinia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
454.1	VIA PERFETTI - VIA DELLA BESURICA - NUOVO PARCHEGGIO - CAMPO GIOCHI		*Juglans regia*	2-Adulto	Assente	2 - media
538	VIA TURATI - STRADA MALCHIODA - INCOLTO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
124.3	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
287.1	VIA DELLA BESURICA - VIA TURATI - VIA FIORUZZI - GIARDINO		*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
189	VIA BARTOLI - VIA TURATI - SPARTITRAFFICO		*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
124.1	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
124.1	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
454.2	VIA PERFETTI - VIA DELLA BESURICA - RETRO CHIESA E NUOVO PARCHEGGIO		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
454.2	VIA PERFETTI - VIA DELLA BESURICA - RETRO CHIESA E NUOVO PARCHEGGIO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
127	STRADA MALCHIODA - LOC. BESURICA - ALF 12		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
405	VIA MARZIOLI - LOTT. LA BARATTIERA		*Calocedrus sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
332.1	VIA FONTANA - VIA RAPETTI - VIA RONCOVIERI - VIA GERRA - GIARDINO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
332.1	VIA FONTANA - VIA RAPETTI - VIA RONCOVIERI - VIA GERRA - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
332.1	VIA FONTANA - VIA RAPETTI - VIA RONCOVIERI - VIA GERRA - GIARDINO		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
332.1	VIA FONTANA - VIA RAPETTI - VIA RONCOVIERI - VIA GERRA - GIARDINO		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
68.2	PARCO MONTECUCCO - VIA DE LONGE CAMPO GIOCHI		*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
205	VIA BOT - VIA BARTOLI - VIA CERVINI - GIARDINO		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
186	VIA BARTOLI - CAMPO GIOCHI		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
455	VIA PETTORELLI - ASILO PETTIROSSO		*Prunus avium*	2-Adulto	Assente	2 - media
456	VIA PETTORELLI - VIA MALASPINA - VIA UCELLI DI NEMI - CAMPO GIOCHI		*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Assente	2 - media
187	VIA BARTOLI - VIA BOT		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
404	VIA MARZIOLI		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
404	VIA MARZIOLI		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10		*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	2 - media
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
477	VIA RAVENNA - VIA BOLOGNA - MONTALE - CAMPO GIOCHI		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
477	VIA RAVENNA - VIA BOLOGNA - MONTALE - CAMPO GIOCHI		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
93.2	STRADA COMUNALE DI GERBIDO - LE MOSE - PIIP AP 13		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
774	LUNGO PO - DAL PONTE STRADALE ALL'AREA DI SOSTA BOSCO PONTONE		*Picea sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
774	LUNGO PO - DAL PONTE STRADALE ALL'AREA DI SOSTA BOSCO PONTONE		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
774	LUNGO PO - DAL PONTE STRADALE ALL'AREA DI SOSTA BOSCO PONTONE		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2-3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
413	VIA MODENA - VIA RIVA - MONTALE - INCOLTO ESTERNO SGAMBAMENTO		*Prunus avium*	2-Adulto	Assente	2 - media
485	VIA RIVA - VIA EMILIA PARMENSE - GIARDINO		*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
486	VIA RIVA - STRADA TORRE DELLA RAZZA - GIARDINO		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
651	LOC. BORGHETTO - VILLA CORVI		*Ficus carica*	2-Adulto	Assente	2 - media
231.1	VIA CAORSANA - SVINCOLO TANGENZIALE - ROTATORIA		*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
308.2	VIA EMILIA PARMENSE - CONTROVIALE MONTALE - CANALE LOTT. MIRANDOLINA		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
308.2	VIA EMILIA PARMENSE - CONTROVIALE MONTALE - CANALE LOTT. MIRANDOLINA		*Fraxinus excelsior*	2-Adulto	Assente	2 - media
517.1	VIA TIROTTI - ENTE MOSTRE		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
517.2	VIA TIROTTI - ENTE MOSTRE		*Fraxinus excelsior*	2-Adulto	Assente	2 - media
517.2	VIA TIROTTI - ENTE MOSTRE		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
517.3	VIA TIROTTI - ENTE MOSTRE		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	2 - media
517.3	VIA TIROTTI - ENTE MOSTRE		*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
517.4	VIA TIROTTI - ENTE MOSTRE		*Populus Nigra italica*	2-Adulto	Assente	2 - media
517.6	VIA TIROTTI - VIALETTO MUSEO		*Populus Nigra italica*	2-Adulto	Assente	2 - media
775.2	VIA EMILIA PARMENSE - VIA RIVA - VERSO PONTENURE		*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
229	VIA CAORSANA - GIARDINO P.P.I.P. ASTRA -		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
500	VIA SCOTTI - MONTALE - GIARDINO		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
908	PALABANCA		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
908	PALABANCA		*Morus alba*	2-Adulto	Assente	2 - media
911	VIA COPPALATI - SPARTITRAFFICO - ROTATORIA		*Acer saccharinum*	2-Adulto	Assente	2 - media
	VICOLO DEL GUAZZO - VIALE SANT'AMBROGIO		*Fraxinus ornus*	2-Adulto	Assente	2 - media
	VIA DIETE DI RONCAGLIA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
	PIAZZA CASALI - VIA L. BERTE'		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
458.1	CIMITERO - VIA CREMONA - VIA		*Prunus cerasifera*	2-Adulto	Assente	2 - media
458.1	CIMITERO - VIA CREMONA - VIA CAORSANA - AIUOLE - ROTATORIA		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
225.1	VIA CAORSANA - VIALE DELL'ARTIGIANATO		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
257.1	VIA CONTI - CAMPO GIOCHI		*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
225.2	VIA CAORSANA - VIALE DELL'ARTIGIANATO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
257.2	VIA CONTI - VIA LIGURA		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
257.3	VIA CONTI - VIA CASSOLI		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
257.3	VIA CONTI - VIA CASSOLI		*Robinia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
257.3	VIA CONTI - VIA CASSOLI		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO		*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO		*Catalpa bignonioides*	2-Adulto	Assente	2 - media
900	STRADA BORGOFORTE FRONTE VIA CHIAVENNA		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
900	STRADA BORGOFORTE FRONTE VIA CHIAVENNA		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
900	STRADA BORGOFORTE FRONTE VIA CHIAVENNA		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
518	VIA TONONI - GIARDINO		*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
156	V.LE PASSEGGIO PUBBLICO - CAMPO GIOCHI		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
161	V.LE PATRIOTI - CAMPO GIOCHI		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
159	V.LE PASSEGGIO PUBBLICO - VIA SAN GALLO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
362	VIA IV NOVEMBRE - PARCHEGGIO		*Salix Spp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
544	VIA VENETO - VIA DON MINZONI - CAMPO GIOCHI		*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
302.2	VIA DON MINZONI - SCUOLA ELEMENTARE DON MINZONI		*Corylus Spp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
363	VIA IV NOVEMBRE - SOTTOMURA - GIARDINO		*Thuja sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
133	STRADA VAL NURE - CA' TORRICELLA - GIARDINO DI CA' TORRICELLE		*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	2 - media
337	VIA GADOLINI - VIA TASSI - EX MASSARENTI - GIARDINO		*Ulmus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
341	VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
341	VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
366.2	VIA LABO' - SCUOLA ELEMENTARE CARELLA		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2-3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
67.4	PARCO GALLEANA - VIA GOBETTI - PARCHEGGIO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.1	PARCO GALLEANA		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.1	PARCO GALLEANA		*Pyrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.1	PARCO GALLEANA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.3	PARCO GALLEANA SGAMBAMENTO CANI		*Cornus sanguinea*	2-Adulto	Assente	2 - media
569	VIA BAGAROTTI - GIARDINO - CAMPO GIOCHI		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.1	PARCO GALLEANA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.2	PARCO GALLEANA CAMPO GIOCHI		*Ailanthus altissima*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.2	PARCO GALLEANA CAMPO GIOCHI		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
732.1	VIA ZANABONI (ALF 2) - LOC. QUARTO - CAMPO GIOCHI		*Juglans regia*	2-Adulto	Assente	2 - media
82.1	STRADA ALLA VERZA - ALF 4 - VIA CASAROLI - GIARDINO - CAMPO GIOCHI		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
82.1	STRADA ALLA VERZA - ALF 4 - VIA CASAROLI - GIARDINO - CAMPO GIOCHI		*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
831	VIA AUGUSTO DELLA CELLA - LA VERZA - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
831	VIA AUGUSTO DELLA CELLA - LA VERZA - GIARDINO		*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
232	VIA CARACCIOLO - GIARDINO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
903	VIA ALPINI - LA VERZA - GIARDINO		*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
85	STRADA BOBBIESE - VIA CARACCIOLO - EDICOLA		*Prunus avium*	2-Adulto	Assente	2 - media
81.3	STRADA ALLA VERZA - ALF 3 - VIA PESARO - SGAMBAMENTO CANI		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
920	VIA CARBONI (strada cimitero pittolo) - BANCHINA		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
460	VIA PODESTA' - LOC. SAN BONICO - CAMPO GIOCHI		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
82.2	STRADA ALLA VERZA - ALF 4 - VIA CASAROLI - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI		*Ailanthus altissima*	2-Adulto	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
341	VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
341	VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
341	VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
351.1	VIA BUOZZI - VIA GORRA - VIA LABO' - GIARDINO		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
497	VIA SBOLLI - VIA BOSELLI - CASE ACER - CAMPO GIOCHI		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
523	VIA TRAMELLO - PORTA BORGHETTO - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	2 - media
381	VIA LUSARDI - CAMPO GIOCHI		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	2 - media
72.4	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10 - scarpata		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	2 - media
166	V.LE SANT'AMBROGIO - PARCHEGGIO FFSS		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	2 - media
264	VIA CREMONA		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
264	VIA CREMONA		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
141.1	TANGENZIALE - STRADA GRAGNANA - ROTATORIA		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
709.1	CORSO EUROPA - VIA BOSELLI - ROTATORIA		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
136	STRADONE FARNESE - CORSO VITTORIO EMANUELE		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
300.1	VIA DON DIECI - CAMPO GIOCHI		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
341	VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
513	VIA TANSINI - PISTA CICLABILE		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
327	VIA FERDINANDO DI BORBONE - BORGHETTO - SCARPATA CAVALCAVIA		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
124.1	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	2 - media
324.1	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - AIUOLE		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
324.2	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - GIARDINO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
324.2	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - GIARDINO		*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Morus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2-3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Pyrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Ulmus minor*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Cedrus libani*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Taxus baccata*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Ailanthus altissima*	2-Adulto	Assente	2 - media
388	VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA UNICEF - VIA CROCE ROSSA - CAMPO CALCIO		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Pinus nigra*	2-Adulto	Assente	2 - media
388	VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA UNICEF - VIA CROCE ROSSA - CAMPO CALCIO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
388	VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA UNICEF - VIA CROCE ROSSA - CAMPO CALCIO		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
388	VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA UNICEF - VIA CROCE ROSSA - CAMPO CALCIO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
388	VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA UNICEF - VIA CROCE ROSSA - CAMPO CALCIO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
57	P.LE TORINO - PRATO - AIUOLE LATERALI		*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
280	VIA DEI BAZACHI - GIARDINO E CAMPO GIOCHI		*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
282.1	VIA DEI BAZACHI - VIA TALAMONI - GIARDINO		*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
282.1	VIA DEI BAZACHI - VIA TALAMONI - GIARDINO		*Paulownia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
416.2	VIA MONTE CAREVOLO - VIA MONTE LESIMA - LOC. BORGOTREBBIA - scarpata		*Quercus sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
280	VIA DEI BAZACHI - GIARDINO E CAMPO GIOCHI		*Prunus sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
524	VIA TREBBIA - CAMPO GIOCHI		*Quercus robur fastigiata*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
530	VIA TREBBIA - SCUOLA MATERNA F.LLI GRIMM		*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
557	VIA XXIV MAGGIO - AREA LUNGO I BINARI		*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
559	VIA XXIV MAGGIO - SEDE QUARTIERE 2		*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
524	VIA TREBBIA - CAMPO GIOCHI		*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
268.1	VIA TALAMONI - VIA BERZOLLA		*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
267	VIA DA SALICETO - VIA XXIV MAGGIO - AIUOLA PARCHEGGIO		*Platanus sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
267	VIA DA SALICETO - VIA XXIV MAGGIO - AIUOLA PARCHEGGIO		*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
479	VIA RICCHETTI - GIARDINO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
533	VIA TREBBIA - VIA CITTA' DI PICERNO - GIARDINO		*Populus alba*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
378	VIA LOMAZZO - VIA RICCI - CAMPO GIOCHI		*Pinus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
20	GIARDINO MERLUZZO		*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
247	VIA CELLA - VIA CAMPESIO - GIARDINO (AREA ATTORNO ALLO SGAMBAENTO CANI)		*Acer platanoides*	2-Adulto	Presente	2 - media
542	VIA VAIARINI - VIA ROSSO		*Alnus glutinosa*	2-Adulto	Presente	2 - media
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.		*Mandorlo*	2-Adulto	Presente	2 - media
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	2 - media
541	VIA VAIARINI - SCUOLA MATERNA VAIARINI		*Cupressus arizonica*	2-Adulto	Presente	2 - media
19	GIARDINO MARGHERITA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Presente	2 - media
19	GIARDINO MARGHERITA		*Acer negundo*	2-Adulto	Presente	2 - media
19	GIARDINO MARGHERITA		*Acer negundo*	2-Adulto	Presente	2 - media
19	GIARDINO MARGHERITA		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
19	GIARDINO MARGHERITA		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
19	GIARDINO MARGHERITA		*Fraxinus excelsior*	2-Adulto	Presente	2 - media
19	GIARDINO MARGHERITA		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	2 - media
19	GIARDINO MARGHERITA		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	2 - media
19	GIARDINO MARGHERITA		*Acer negundo*	2-Adulto	Presente	2 - media
50.1	P.LE MARCONI		*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	2 - media
291.3	VIA DIETE DI RONCAGLIA		*Fraxinus ornus*	2-Adulto	Presente	2 - media
211	VIA BRESCIANI - VIA CENO - AREA LATO CHIESA		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	2 - media
465	VIA PORTAPUGLIA - STRADA DELL'ORSINA - GIARDINO		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2-3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
476	VIA RANZA - GIARDINO		*Ailanthus altissima*	2-Adulto	Presente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO		*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Platycladus orientalis*	2-Adulto	Presente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Platycladus orientalis*	2-Adulto	Presente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Presente	2 - media
900	STRADA BORGOFORTE FRONTE VIA CHIAVENNA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Presente	2 - media
285	VIA DEL MAINO - VIA FRANCESCHINI - CAMPO GIOCHI		*Ailanthus altissima*	2-Adulto	Presente	2 - media
546	VIA VIGOTTI - VIA DEL MAINO - VIA FRANCESCHINI - GIARDINO		*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	2 - media
388	VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA UNICEF - VIA CROCE ROSSA - CAMPO CALCIO		*Fraxinus sp*	2-Adulto		2 - media
507	VIA SPINAZZI - VIA RADINI TEDESCHI - GIARDINO P.P.I.P. VALENTINA		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	2 - media
447.4	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Ailanthus altissima*	1-Giovane	Assente	2 - media
287.2	VIA DELLA BESURICA - VIA TURATI - VIA FIORUZZI - GIARDINO		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
286	VIA DELLA BESURICA - STRADA AGAZZANA - SPARTITRAFFICO		*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
39.1	LUNGO PO - VITTORINO DA FELTRE		*Populus Nigra italica*	1-Giovane	Assente	2 - media
313	VIA EMILIA PARMENSE - MONTALE - GIARDINO AP 7 MIRANDOLA		*Laurus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
135	STRADONE FARNESE - CAVALLERIZZA		*Morus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
349	VIA GOBETTI - VIA GUERRA - VIA GONZAGA - GIARDINO		*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
544	VIA VENETO - VIA DON MINZONI - CAMPO GIOCHI		*Platanus x acerifolia*	1-Giovane	Assente	2 - media
302.2	VIA DON MINZONI - SCUOLA ELEMENTARE DON MINZONI		*Populus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
157	V.LE PASSEGGIO PUBBLICO - PRATO VIALE ALBERATO		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10		*Liquidambar stiraciflua*	1-Giovane	Assente	2 - media
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10		*Robinia pseudoacacia*	1-Giovane	Assente	2 - media
67.4	PARCO GALLEANA - VIA GOBETTI - PARCHEGGIO		*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
369	VIA LABO' - VIA LANFRANCO - VIA PERREAU - VIA PACCHIOTTI - GIARDINO		*Ginkgo biloba*	1-Giovane	Assente	2 - media
67.1	PARCO GALLEANA		*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
234	VIA CARBONI - VIA AL CIMITERO- PITTOLO - ALF 8		*Carpinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
276	VIA DECORATI AL VALOR CIVILE		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	2 - media
433	VIA NICOLI - GIARDINO		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI		*Ailanthus altissima*	1-Giovane	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI		*Ailanthus altissima*	1-Giovane	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	2 - media
497	VIA SBOLLI - VIA BOSELLI - CASE ACER - CAMPO GIOCHI		*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Ailanthus altissima*	1-Giovane	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Platanus x acerifolia*	1-Giovane	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
781.1	LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Taxus baccata*	1-Giovane	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO BASSA - SUPERIORE A 3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
334	VIA FORLINI - MUCINASSO - SCUOLA ELEMENTARE - SPARTITRAFFICO	S1	Morus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE	SI	Thuja sp	3-Maturo	Assente	1 - bassa
277	VIA DEGANI - ORTI	SI	Prunus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
	MORTIZZA - GERBIDO DALL'ARGINE DI PO FINO ALLA FINE DI STRADA PER GERBIDO CONTRO L'AUTOSTRADA	SI	Alberi da frutto	2-Adulto	Assente	1 - bassa
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10	SI	Laurus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
291.1	VIA DIETE DI RONCAGLIA	SI	Fraxnisus excelsior	2-Adulto	Assente	1 - bassa
502	VIA SCOTTI - MONTALE - SCUOLA ELEMENTARE	SI	Laurus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
337	VIA GADOLINI - VIA TASSI - EX MASSARENTI - GIARDINO	SI	Gleditsia triacanthos	2-Adulto	Assente	1 - bassa
341	VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI	SI	Ficus carica	2-Adulto	Assente	1 - bassa
351.1	VIA BUOZZI - VIA GORRA - VIA LABO' - GIARDINO	SI	Koelreuteria paniculata	2-Adulto	Assente	1 - bassa
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	Prunus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
321	VIA EMMANUELI - SCUOLA ELEMENTARE PEZZANI	SI	Ficus carica	2-Adulto	Assente	1 - bassa
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	Celtis australis	2-Adulto	Assente	1 - bassa
491	VIA ROGERIO - SEDE POLIZIA MUNICIPALE	SI	Quercus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
396	VIA BRESSONE - VIA BROGLIO	SI	Juglans regia	2-Adulto	Assente	1 - bassa
288	VIA DELLA CONCILIAZIONE - V.LE DANTE - SPARTITRAFFICO	SI	Prunus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
242	VIA CAVAGLIERI - VILLA ASTRUA - CAMPO GIOCHI	SI	Viburnum Spp.	2-Adulto	Assente	1 - bassa
252.1	VIA CODAGNELLO - GIARDINO - TRA VIA BARBIERI E VIA DE CARRO	SI	Photinia	2-Adulto	Assente	1 - bassa
529	VIA TREBBIA - SCUOLA ELEMENTARE XXV APRILE	SI	Hibiscus Spp.	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
	VIA RANZA	SI	Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
317	VIA EMILIA PAVESE - LOC. SANT'ANTONIO - SCUOLA ELEMENTARE S. ANTONIO	SI	Robinia pseudoacacia	1-Giovane	Assente	1 - bassa
404	VIA MARZIOLI	SI	Alberi da frutto	1-Giovane	Assente	1 - bassa
	PIAZZALE PLEBISCITO	SI	Quercus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
302.2	VIA DON MINZONI - SCUOLA ELEMENTARE DON MINZONI	SI	Fraxinus ornus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
369	VIA LABO' - VIA LANFRANCO - VIA PERREAU - VIA PACCHIOTTI - GIARDINO	SI	Celtis australis	1-Giovane	Assente	1 - bassa
339	VIA GALILEO GALILEI - PITTOLO - SCUOLA MATERNA	SI	Pyrus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
494.1	VIA SALOTTI - VIA RAGAZZI DEL 99 - GIARDINO	SI	Robinia sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
425	VIA NEGRI - VIA ANCILLOTTI - SGAMBAMENTO CANI	SI	Olea sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
334	VIA FORLINI - MUCINASSO - SCUOLA ELEMENTARE - SPARTITRAFFICO	SI	Biancospino	1-Giovane	Assente	1 - bassa
102	STRADA DELLA MUSSINA - IVACCARI - CAMPO GIOCHI	SI	Ginestra	1-Giovane	Assente	1 - bassa
825.1	VIA SBOLLI - ASILO INTERNAZIONALE	SI	Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
160.2	V.LE PATRIOTI scarpata	SI	Carpinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
498	VIA SCALABRINI - AIUOLE MUSEO STORIA NATURALE	SI	Celtis australis	1-Giovane	Assente	1 - bassa
469	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA ELEMENTARE DUE GIUGNO	SI	Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
166	V.LE SANT'AMBROGIO - PARCHEGGIO FFSS	SI	Corylus avellana	1-Giovane	Assente	1 - bassa
166	V.LE SANT'AMBROGIO - PARCHEGGIO FFSS	SI	Prunus pissardi	1-Giovane	Assente	1 - bassa
239.3	VIA CARINI - VIA RIZZI - VIA TURBINI - GIARDINO	SI	Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
452	VIA PENITENTI - ASILO NIDO ARCOBALENO	SI	Koelreuteria paniculata	1-Giovane	Assente	1 - bassa
447.6	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO	SI	Abies sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	Parrotia persica	1-Giovane	Assente	1 - bassa
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
334	VIA FORLINI - MUCINASSO - SCUOLA ELEMENTARE - SPARTITRAFFICO	SI	Celtis australis	1-Giovane	Assente	1 - bassa

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO BASSA - SUPERIORE A 3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
334	VIA FORLINI - MUCINASSO - SCUOLA ELEMENTARE - SPARTITRAFFICO	SI	Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
290	VIA DIANI - IVACCARI - GIARDINO 4.41 C	SI	Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
	CIMITERO DI PIACENZA	SI	Quercus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
522	VIA TRAMELLO - BASTIONE CAMPAGNA - CAMPO GIOCHI	SI	Acer campestre	1-Giovane	Assente	1 - bassa
523	VIA TRAMELLO - PORTA BORGHETTO - GIARDINO	SI	Quercus ilex	1-Giovane	Assente	1 - bassa
910	VIA BOTTI - MORTIZZA	SI	Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
329	VIA FERMI - VIA ANCILLOTTI - GIARDINO	SI	Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
429	VIA NEGROTTI (Via Damiani da 13 a 15) - GIARDINI EX INA CASA	SI	Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
206	AREE INCOLTE VIA BOTTI - MORTIZZA	SI	Celtis australis	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
529	VIA TREBBIA - SCUOLA ELEMENTARE XXV APRILE	SI	Acer saccharinum	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
302.2	VIA DON MINZONI - SCUOLA ELEMENTARE DON MINZONI		Celtis australis	3-Maturo	Assente	1 - bassa
196	VIA BEVERORA - SEDE COMUNE		Ailanthus altissima	3-Maturo	Assente	1 - bassa
66.1	PARCHEGGIO POLICHIRURGICO		Platanus x acerifolia	3-Maturo	Assente	1 - bassa
239.2	VIA CARINI - VIA RIZZI - VIA TURBINI - GIARDINO		Acer sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
447.4	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		Alberi da frutto	2-Adulto	Assente	1 - bassa
907	CICLABILE CAPITOLO		Thuja sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
406	VIA MAZZINI - SCUOLA MATERNA ED ELEMENTARE MAZZINI		Taxus baccata	2-Adulto	Assente	1 - bassa
523	VIA TRAMELLO - PORTA BORGHETTO - GIARDINO		Sophora japonica	2-Adulto	Assente	1 - bassa
516.2	VIA TAVERNA - SCUOLE		Taxus baccata	2-Adulto	Assente	1 - bassa
516.2	VIA TAVERNA - SCUOLE		Cedrus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
509.3	VIA STRADELLA - SCUOLA DE GASPERI		Taxus baccata	2-Adulto	Assente	1 - bassa
509.2	VIA STRADELLA - SCUOLA DE GASPERI		Magnolia Spp.	2-Adulto	Assente	1 - bassa
509.2	VIA STRADELLA - SCUOLA DE GASPERI		Magnolia Spp.	2-Adulto	Assente	1 - bassa
434	VIA NICOLODI - VIA IV NOVEMBRE - GIARDINO DON NISO DALLAVALLE		Corylus colurna	2-Adulto	Assente	1 - bassa
150	V.LE DANTE - SC. MATERNA S.S.TRINITA		Acer sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
474.1	VIA RAINERI - VIA ZAGO - EX INA CASA - GIARDINO		Acer sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
218	VIA CADUTI SULLA STRADA - VIA FALCONI - VIA CADUTI SUL LAVORO - GIARDINO INTERNO		Celtis australis	2-Adulto	Assente	1 - bassa
271.2	VIA DAMIANI - SCUOLA MEDIA ALIGHIERI-CARDUCCI		Prunus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
357	VIA GUARNASCHELLI - ASILO NIDO ASTAMBLAM		Quercus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
321	VIA EMMANUELI - SCUOLA ELEMENTARE PEZZANI		Thuja sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
200	VIA BOSCARELLI - SCUOLA MEDIA I. CALVINO		Carpinus betulus	2-Adulto	Assente	1 - bassa
211	VIA BRESCIANI - VIA CENO - AREA LATO CHIESA		Fraxinus excelsior	2-Adulto	Assente	1 - bassa
291.3	VIA DIETE DI RONCAGLIA		Cedrus deodara	2-Adulto	Assente	1 - bassa
291.3	VIA DIETE DI RONCAGLIA		Prunus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
476	VIA RANZA - GIARDINO		Celtis australis	2-Adulto	Assente	1 - bassa
317	VIA EMILIA PAVESE - LOC. SANT'ANTONIO - SCUOLA ELEMENTARE S. ANTONIO		Juglans regia	2-Adulto	Assente	1 - bassa
371	VIA LAUDI - VIA RADINI TEDESCHI - GIARDINO		Prunus pissardi	2-Adulto	Assente	1 - bassa
193	VIA BERTINI - VIA CARRACCI - VIA ROMANI - GIARDINO		Morus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
18	GIARDINI VIA SANTA FRANCA		Fraxinus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
395	VIA MANZONI - SCUOLA MEDIA A. FRANK		Pyracantha Spp.	2-Adulto	Assente	1 - bassa
535	VIA TRIESTE - SCUOLA MATERNA A. MORO		Pyracantha Spp.	2-Adulto	Assente	1 - bassa
116	STRADA DI VALLERA - LOC. VALLERA - SCUOLA MATERNA		Fraxinus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
357	VIA GUARNASCHELLI - ASILO NIDO ASTAMBLAM		Acer sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO		Pyrus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO		Pyrus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO		Sophora japonica	2-Adulto	Assente	1 - bassa
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO		Morus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO BASSA - SUPERIORE A 3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO		Acer campestre	2-Adulto	Assente	1 - bassa
547	VIA VITALI - VIA VENETO		Acer platanoides	2-Adulto	Assente	1 - bassa
21.1	L.GO ERFURT - VIA CALCIATI		Quercus rubra	2-Adulto	Assente	1 - bassa
21.1	L.GO ERFURT - VIA CALCIATI		Acer campestre	2-Adulto	Assente	1 - bassa
397	VIA MANZONI - VIA CORTESI - GIARDINO		Carpinus betulus	2-Adulto	Assente	1 - bassa
160.1	V.LE PATRIOTI CICLABILE		Koelreuteria paniculata	2-Adulto	Assente	1 - bassa
160.1	V.LE PATRIOTI CICLABILE		Fraxinus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
160.1	V.LE PATRIOTI CICLABILE		Morus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
525	VIA TREBBIA - DA PASSAGGIO A LIVELLO A VIA XXI APRILE - BANCHINA		Quercus robur	2-Adulto	Assente	1 - bassa
222	VIA CAMPAGNA - VIA XXI APRILE - VIA ANGUISSOLA - AIUOLE LATERALI		Magnolia grandiflora	2-Adulto	Assente	1 - bassa
58	P.LE TORINO - VIA TAVERNA - ROTATORIA E AIUOLE LATERALI		Prunus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
58	P.LE TORINO - VIA TAVERNA - ROTATORIA E AIUOLE LATERALI		Prunus pissardi	2-Adulto	Assente	1 - bassa
277	VIA DEGANI - ORTI		Prunus pissardi	2-Adulto	Assente	1 - bassa
277	VIA DEGANI - ORTI		Prunus pissardi	2-Adulto	Assente	1 - bassa
277	VIA DEGANI - ORTI		Prunus pissardi	2-Adulto	Assente	1 - bassa
277	VIA DEGANI - ORTI		Prunus pissardi	2-Adulto	Assente	1 - bassa
57	P.LE TORINO - PRATO - AIUOLE LATERALI		Prunus pissardi	2-Adulto	Assente	1 - bassa
58	P.LE TORINO - VIA TAVERNA - ROTATORIA E AIUOLE LATERALI		Prunus pissardi	2-Adulto	Assente	1 - bassa
66.2	PARCHEGGIO POLICHIRURGICO		Prunus pissardi	2-Adulto	Assente	1 - bassa
175	VIA ANGUISSOLA - AREA ANZIANI		Prunus pissardi	2-Adulto	Assente	1 - bassa
214	VIA BUOZZI - VIA LANFRANCO - GIARDINO		Fraxinus excelsior	2-Adulto	Assente	1 - bassa
262	VIA CORVI - CAMPO GIOCHI		Fraxinus excelsior	2-Adulto	Assente	1 - bassa
351.1	VIA BUOZZI - VIA GORRA - VIA LABO' - GIARDINO		Fraxinus excelsior	2-Adulto	Assente	1 - bassa
6	CORSO EUROPA		Fraxinus excelsior	2-Adulto	Assente	1 - bassa
299	VIA MILLO - VIA DON BOREA - CAMPO GIOCHI		Fraxinus excelsior	2-Adulto	Assente	1 - bassa
300.1	VIA DON DIECI - CAMPO GIOCHI		Fraxinus excelsior	2-Adulto	Assente	1 - bassa
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO		Prunus pissardi	2-Adulto	Assente	1 - bassa
514	VIA TANSINI - VIA LANZA - GIARDINO		Prunus pissardi	2-Adulto	Assente	1 - bassa
113	STRADA DI GERBIDO - GERBIDO - SCUOLA ELEMENTARE		Ulmus minor	2-Adulto	Assente	1 - bassa
206.2	VIA DONATORI DI SANGUE - MORTIZZA - BANCHINA		Quercus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
272	VIA DAMIANI - VIA CANEVA - GIARDINO		Acer platanoides	2-Adulto	Assente	1 - bassa
429	VIA NEGROTTI (Via Damiani da 13 a 15) - GIARDINI EX INA CASA		Acer negundo	2-Adulto	Assente	1 - bassa
204	VIA BOSELLI - VIA SAN GIUSEPPE - GIARDINO		Carpinus betulus	2-Adulto	Assente	1 - bassa
653	VIA MANFREDI - SCUOLA VITTORINO DA FELTRE		Acer campestre	2-Adulto	Assente	1 - bassa
474.1	VIA RAINERI - VIA ZAGO - EX INA CASA - GIARDINO		Tilia sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
203	VIA BOSELLI - VIA RAINERI - AIUOLA		Corylus colurna	2-Adulto	Assente	1 - bassa
251.1	VIA CODAGNELLO - CAMPO GIOCHI		Malus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI		Carpinus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
414	VIA MODONESI - AREA TRA I PALAZZI		Carpinus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
415	VIA MODONESI - VIA CODAGNELLO - GIARDINO		Carpinus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
394	VIA MANZONI - CENTRO GIOVANI		Pyrus sp	2-Adulto	Assente	1 - bassa
407.2	VIA MAZZONI - VIA MENICANTI		Robinia pseudoacacia	2-Adulto	Assente	1 - bassa
196	VIA BEVERORA - SEDE COMUNE		Carpinus sp	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
438	VIA OTTOLENGHI - ASILO NIDO AQUILONE		Acer sp	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
206	AREE INCOLTE VIA BOTTI - MORTIZZA		Thuja sp	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
479	VIA RICCHETTI - GIARDINO		Corylus colurna	2-Adulto	Presente	1 - bassa
174	VIA ALBERONI - SCUOLA ALBERONI		Acer sp	2-Adulto	Presente	1 - bassa
174	VIA ALBERONI - SCUOLA ALBERONI		Quercus robur fastigiata	2-Adulto	Presente	1 - bassa
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.		Aesculus hippocastanum	2-Adulto	Presente	1 - bassa
210	VIA BRAMIERI - VIA ROSSO - GIARDINO		Celtis australis	2-Adulto	Presente	1 - bassa
476	VIA RANZA - GIARDINO		Thuja sp	2-Adulto	Presente	1 - bassa
289	VIA DI VITTORIO - VIA PASSO DEI GUSELLI - VIA DIV. PART. VAL D'ARDA - GIARDINO		Laurus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
447.6	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		Laurus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
239.4	VIA CARINI - VIA RIZZI - VIA TURBINI - GIARDINO		Lagerstroemia indica	1-Giovane	Assente	1 - bassa
239.1	VIA CARINI - VIA RIZZI - VIA TURBINI - GIARDINO		Tilia sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO BASSA - SUPERIORE A 3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
238	VIA CARINI - VIA EINAUDI - STRADA AL MOLINETTO - GIARDINO		Orti	1-Giovane	Assente	1 - bassa
455	VIA PETTORELLI - ASILO PETTIROSSO		Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
404	VIA MARZIOLI		Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
502	VIA SCOTTI - MONTALE - SCUOLA ELEMENTARE		Thuja sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
502	VIA SCOTTI - MONTALE - SCUOLA ELEMENTARE		Laurus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
	VIA DIETE DI RONCAGLIA		Koelreuteria paniculata	1-Giovane	Assente	1 - bassa
283	VIA DEL BRUNO - LOC. QUARTO GIARDINO		Prunus pissardi	1-Giovane	Assente	1 - bassa
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO		Prunus pissardi	1-Giovane	Assente	1 - bassa
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO		Liquidambar stiraciflua	1-Giovane	Assente	1 - bassa
730	VIA MADRE TERESA DI CALCUTTA - VIA BOSELLI - GIARDINO - AIUOLE - ROTATORIA		Vegetazione erbacea	1-Giovane	Assente	1 - bassa
406	VIA MAZZINI - SCUOLA MATERNA ED ELEMENTARE MAZZINI		Carpinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
195	VIA BEVERORA		Cedrus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
168.3	CICLABILE VIA RAFFALDA-VIA STRADELLA		Magnolia Spp.	1-Giovane	Assente	1 - bassa
119	STRADA FARNESIANA - SCUOLA ELEMENTARE DE AMICIS		Magnolia Spp.	1-Giovane	Assente	1 - bassa
401.3	VIA MARTIRI DELLA RESISTENZA - VIA MOTTI - GIARDINO - PARCHEGGIO		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
208	VIA BOTTI - MORTIZZA - SCUOLA ELEMENTARE		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
206	AREE INCOLTE VIA BOTTI - MORTIZZA		Ailanthus altissima	1-Giovane	Assente	1 - bassa
151	V.LE DANTE - VIA NASOLINI - CAMPO GIOCHI		Aesculus hippocastanum	1-Giovane	Assente	1 - bassa
150	V.LE DANTE - SC. MATERNA S.S.TRINITA		Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
474.1	VIA RAINERI - VIA ZAGO - EX INA CASA - GIARDINO		Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
474.1	VIA RAINERI - VIA ZAGO - EX INA CASA - GIARDINO		Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
185	VIA BARBIERI - VIA GEMELLI - GIARDINO - VIA CHIUSA		Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
248	VIA CERATI - VIA XXIV MAGGIO - GIARDINO - ANCHE QUELLO DI FRONTE		Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
558	VIA XXIV MAGGIO - GIARDINO ASM		Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
529	VIA TREBBIA - SCUOLA ELEMENTARE XXV APRILE		Koelreuteria paniculata	1-Giovane	Assente	1 - bassa
357	VIA GUARNASCHELLI - ASILO NIDO ASTAMBLAM		Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
357	VIA GUARNASCHELLI - ASILO NIDO ASTAMBLAM		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
153	V.LE DANTE- VIA DAMIANI - GIARDINO		Quercus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
800	VIA LEONARDO DA VINCI - SPAZIO TUTOR SCUOLA		Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
496	VIA SARMATO - ASILO NIDO GIRASOLE		Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
549	VIA VITTIME DELLE PERTITE - GIARDINO		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
235	VIA CARELLA - SCUOLA MATERNA G. RODARI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
235	VIA CARELLA - SCUOLA MATERNA G. RODARI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
192	VIA BERTINI - OPPOSTO LATO CAMPANE		Tilia sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
447.6	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		Prunus pissardi	1-Giovane	Assente	1 - bassa
447.6	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
483.2	VIA RIO FARNESE - VIA DIV. PART. VAL NURE - VIA GUSELLI		Prunus pissardi	1-Giovane	Assente	1 - bassa
563	VIA ZANI - GIARDINO		Celtis australis	1-Giovane	Assente	1 - bassa
447.6	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		Platanus x acerifolia	1-Giovane	Assente	1 - bassa
274	VIA DE GASPERI - VIA CERLESI - GIARDINO		Ligustrum Spp.	1-Giovane	Assente	1 - bassa
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE		Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
566.1	VICOLO DEL GUAZZO - VIA DELLE FORNACI		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
477	VIA RAVENNA - VIA BOLOGNA - MONTALE - CAMPO GIOCHI		Koelreuteria paniculata	1-Giovane	Assente	1 - bassa

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO BASSA - SUPERIORE A 3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
328	VIA FERDINANDO DI BORBONE - BORGHETTO - SCUOLA MATERNA		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
257.3	VIA CONTI - VIA CASSOLI		Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
257.3	VIA CONTI - VIA CASSOLI			1-Giovane	Assente	1 - bassa
518	VIA TONONI - GIARDINO		Ulmus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
21.1	L.GO ERFURT - VIA CALCIATI		Ulmus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
21.2	L.GO ERFURT - VIA CALCIATI		Ulmus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
21.2	L.GO ERFURT - VIA CALCIATI		Ulmus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
341	VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI		Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
366.1	VIA LABO' - SCUOLA ELEMENTARE CARELLA		Laurus nobilis	1-Giovane	Assente	1 - bassa
340	VIA GAMBARA - CABINA ENEL		Juglans regia	1-Giovane	Assente	1 - bassa
397	VIA MANZONI - VIA CORTESI - GIARDINO		Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO		Lagerstroemia indica	1-Giovane	Assente	1 - bassa
410.1	VIA MILLO - SEDE COMUNE		Cornus Spp.	1-Giovane	Assente	1 - bassa
347	VIA GIORDANI - SCUOLA ELEMENTARE GIORDANI		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
114	STRADA DI GERBIDO - GERBIDO - SCUOLA MATERNA		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
172	VIA ALBERICI - GIARDINO PALAZZETTO DELLO SPORT		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
	VIA LEONARDO DA VINCI - SPAZIO TUTOR SCUOLA		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
800	VIA LEONARDO DA VINCI - SPAZIO TUTOR SCUOLA		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
800	VIA LEONARDO DA VINCI - SPAZIO TUTOR SCUOLA		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
800	VIA LEONARDO DA VINCI - SPAZIO TUTOR SCUOLA		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
800	VIA LEONARDO DA VINCI - SPAZIO TUTOR SCUOLA		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
800	VIA LEONARDO DA VINCI - SPAZIO TUTOR SCUOLA		Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
395	VIA MANZONI - SCUOLA MEDIA A. FRANK		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
395	VIA MANZONI - SCUOLA MEDIA A. FRANK		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO		Celtis australis	1-Giovane	Assente	1 - bassa
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO		Robinia pseudoacacia	1-Giovane	Assente	1 - bassa
529	VIA TREBBIA - SCUOLA ELEMENTARE XXV APRILE		Ulmus minor	1-Giovane	Assente	1 - bassa
117.2	STRADA FARNESIANA - AID - AIUOLE		Populus nigra	1-Giovane	Assente	1 - bassa
363	VIA IV NOVEMBRE - SOTTOMURA - GIARDINO		Acer campestre	1-Giovane	Assente	1 - bassa
334	VIA FORLINI - MUCINASSO - SCUOLA ELEMENTARE - SPARTITRAFFICO		Ulmus minor	1-Giovane	Assente	1 - bassa
	CIMITERO DI PIACENZA		Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
841.3	CORSO EUROPA - VIA CAFFI - AIULE LATERALI E ROTATORIA		Thuja sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
835	VIA CONCILIAZIONE - LOTT. ESSELUNGA		Carpinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
9.3	CORSO EUROPA - TRA VIA GARDELLA E VIA BOSELLI		Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
311	VIA EMILIA PARMENSE - LOC. S. LAZZARO - SCUOLA ELEMENTARE S. LAZZARO		Juglans regia	1-Giovane	Assente	1 - bassa
511.1	VIA STRADELLA - SCUOLA MEDIA GENOCCHI		Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
421	VIA MORSELLI - VIA MACULANI - CAMPO GIOCHI		Magnolia grandiflora	1-Giovane	Assente	1 - bassa
44.1	ORTO DEI FRATI DI SANTA MARIA DI CAMPAGNA		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
553	VIA XXI APRILE - SOTTOMURA		Robinia pseudoacacia	1-Giovane	Assente	1 - bassa
222	VIA CAMPAGNA - VIA XXI APRILE - VIA ANGUISSOLA - AIUOLE LATERALI		Quercus robur	1-Giovane	Assente	1 - bassa
222	VIA CAMPAGNA - VIA XXI APRILE - VIA ANGUISSOLA - AIUOLE LATERALI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
222	VIA CAMPAGNA - VIA XXI APRILE - VIA ANGUISSOLA - AIUOLE LATERALI		Acer negundo	1-Giovane	Assente	1 - bassa
555	VIA XXI APRILE SOTTOMURA - SCARPATA		Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
555	VIA XXI APRILE SOTTOMURA - SCARPATA		Acer campestre	1-Giovane	Assente	1 - bassa
57	P.LE TORINO - PRATO - AIUOLE LATERALI		Acer campestre	1-Giovane	Assente	1 - bassa
195	VIA BEVERORA		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
195	VIA BEVERORA		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
195	VIA BEVERORA		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
195	VIA BEVERORA		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO BASSA - SUPERIORE A 3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
66.1	PARCHEGGIO POLICHIRURGICO		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
66.1	PARCHEGGIO POLICHIRURGICO		Prunus pissardi	1-Giovane	Assente	1 - bassa
66.1	PARCHEGGIO POLICHIRURGICO		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
66.1	PARCHEGGIO POLICHIRURGICO		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
516.1	VIA TAVERNA - SCUOLE		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
58	PIAZZALE TORINO PRATO AIUOLE LATERALI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
58	PIAZZALE TORINO PRATO AIUOLE LATERALI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
508	VIA STRADELLA - MICRONIDO		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
509.1	VIA STRADELLA - SCUOLA DE GASPERI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
509.2	VIA STRADELLA - SCUOLA DE GASPERI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - SGAMBAMENTO CANI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
168.3	CICLABILE VIA RAFFALDA-VIA STRADELLA		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
262	VIA CORVI - CAMPO GIOCHI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
262	VIA CORVI - CAMPO GIOCHI		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
324.1	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - AIUOLE		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
324.2	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - GIARDINO		Prunus pissardi	1-Giovane	Assente	1 - bassa
324.2	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - GIARDINO		Prunus pissardi	1-Giovane	Assente	1 - bassa
401.1	VIA MARTIRI DELLA RESISTENZA - VIA MOTTI - AIUOLE LATERALI E SPARTITRAFFICO		Carpinus betulus	1-Giovane	Assente	1 - bassa
618	VIA FARNESIANA - VIA DEL CEMENTIFICIO - GIARDINO		Acer campestre	1-Giovane	Assente	1 - bassa
180	VIA ARATA - VIA OTTOLENGHI - VIA FORESTI		Acer campestre	1-Giovane	Assente	1 - bassa
180	VIA ARATA - VIA OTTOLENGHI - VIA FORESTI		Acer campestre	1-Giovane	Assente	1 - bassa
67.4	PARCO GALLEANA - VIA GOBETTI - PARCHEGGIO		Acer campestre	1-Giovane	Assente	1 - bassa
67.4	PARCO GALLEANA - VIA GOBETTI - PARCHEGGIO		Acer campestre	1-Giovane	Assente	1 - bassa
401.2	VIA MARTIRI DELLA RESISTENZA - VIA MOTTI - AIUOLE LATERALI E SPARTITRAFFICO		Acer campestre	1-Giovane	Assente	1 - bassa
348	VIA GOBETTI - VIA DON MINZONI - VIA GRAMSCI - AIUOLA		Acer campestre	1-Giovane	Assente	1 - bassa
439	VIA OTTOLENGHI - VIA FORESTI - VIA GUERZONI - CAMPO GIOCHI		Acer campestre	1-Giovane	Assente	1 - bassa
128	STRADA NIZZOLARO - GERBIDO - CAMPO GIOCHI		Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
115	STRADA DI MORTIZZA - FERMATA AUTOBUS		Populus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
41	MORTIZZA - GERBIDO DALL'ARGINE DI PO FINO ALLA FINE DI STRADA PER GERBIDO CONTRO L'AUTOSTRADA - BANCHINA		Populus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
113.1	GERBIDO PIAZZETTA		Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
329	VIA FERMI - VIA ANCILLOTTI - GIARDINO		Incolto	1-Giovane	Assente	1 - bassa
430	VIA NEGROTTI (Via Damiani da 21 a 39) - GIARDINI EX INA CASA		Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
430	VIA NEGROTTI (Via Damiani da 21 a 39) - GIARDINI EX INA CASA		Trachycarpus Spp.	1-Giovane	Assente	1 - bassa
152	V.LE DANTE ROTATORIA E AIUOLE LATERALI		Ligustrum spp.	1-Giovane	Assente	1 - bassa
251.1	VIA CODAGNELLO - CAMPO GIOCHI		Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
252.1	VIA CODAGNELLO - GIARDINO - TRA VIA BARBIERI E VIA DE CARRO		Acer sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
264	VIA CREMONA		Robinia pseudoacacia	1-Giovane	Assente	1 - bassa

AREE VERDI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO BASSA - SUPERIORE A 3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
251.1	VIA CODAGNELLO - CAMPO GIOCHI		Prunus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
381	VIA LUSARDI - CAMPO GIOCHI		Ginkgo biloba	1-Giovane	Assente	1 - bassa
407.1	VIA MAZZONI - VIA MENICANTI		Fraxinus sp	1-Giovane	Assente	1 - bassa
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI		Ficus carica	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
207	VIA BOTTI - MORTIZZA - CAMPO GIOCHI		Ulmus sp	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
474.2	VIA RAINERI - VIA ZAGO - EX INA CASA - GIARDINO		Ginkgo biloba	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
427	VIA NEGRI - VIA ANCILLOTTI - CAMPO GIOCHI		Ailanthus altissima	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
252.2	VIA BARBIERI - VIA CODAGNELLO - PARCHEGGIO		Juglans regia	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
529	VIA TREBBIA - SCUOLA ELEMENTARE XXV APRILE		Fraxinus sp	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
530	VIA TREBBIA - SCUOLA MATERNA F.LLI GRIMM		Acer sp	1-Giovane	Presente	1 - bassa
168.1	VIA AGNELLI		Ailanthus altissima	1-Giovane	Presente	1 - bassa
479	VIA RICCHETTI - GIARDINO		Ailanthus altissima	1-Giovane	Presente	1 - bassa
476	VIA RANZA - GIARDINO		Celtis australis	1-Giovane	Presente	1 - bassa
	MORTIZZA - GERBIDO DALL'ARGINE DI PO FINO ALLA FINE DI STRADA PER GERBIDO CONTRO L'AUTOSTRADA - BANCHINA		Liquidambar stiraciflua	1-Giovane	Presente	1 - bassa
193	VIA BERTINI - VIA CARRACCI - VIA ROMANI - GIARDINO		Vegetazione erbacea		Assente	1 - bassa
239.4	VIA CARINI - VIA RIZZI - VIA TURBINI - GIARDINO		Vegetazione erbacea		Assente	1 - bassa

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO ALTA - ANNUALE O INFERIORE

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
B3-150	Via Antonio Caneva N	*Acer pseudoplatanus*	4-Senescente	Presente	3 - alta
B3-151	Via Antonio Caneva S	*Acer pseudoplatanus*	4-Senescente	Presente	3 - alta
B2-025	Viale Raimondo Palmerio N	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	3 - alta
B2-026	Via Beverora NO	*Tilia sp.*	3-Maturo	Assente	3 - alta
B2-068	Via 24 Maggio N	*Populus sp.*	3-Maturo	Assente	3 - alta
B3-074	Viale Pubblico Passeggio S	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	3 - alta
B3-080	Via Alberici Fratelli E	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	3 - alta
B3-076	Viale Pubblico Passeggio S	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	3 - alta
C3-046	Via Rogerio S	*Acer pseudoplatanus*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C2-046	Via Arda	*Ailanthus altissima*	3-Maturo	Presente	3 - alta
B3-078	Viale Pubblico Passeggio lato abitazioni	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	3 - alta
B3-275	Via Santa Franca est	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C3-092	Via Antonio da Sangallo E	*Sophora japonica*	3-Maturo	Presente	3 - alta
B3-002	Viale Raimondo Palmerio Lato palazzi	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C3-090	Viale Pubblico Passeggio N	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C3-047	Via Rogerio S	*Acer pseudoplatanus*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C3-048	Via Rogerio S	*Acer pseudoplatanus*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C3-049	Via Rogerio S	*Acer pseudoplatanus*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C3-093	Via Antonio da Sangallo E	*Sophora japonica*	3-Maturo	Presente	3 - alta
B2-033	Via Asti N	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
C2-026	Via Giuglio Alberoni N	*Taxus baccata*	2-Adulto	Assente	3 - alta
B2-070	Strada al Molinetto	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
B3-207	Via Virgilio Faggi N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	3 - alta
B3-214	Via della Besurica S	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	3 - alta
B3-208	Via Virgilio Faggi N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	3 - alta
B3-209	Via Virgilio Faggi N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	3 - alta
B3-235	Via Giovanni Cerlesi S	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
B3-236	Via Giovanni Cerlesi S	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
D3-017	Via Emilia Parmense	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
D3-018	Via Emilia Parmense	*Pinus nigra*	2-Adulto	Assente	3 - alta
C3-005	Cimitero di Piacenza	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
C3-006	Cimitero di Piacenza	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
C3-007	Cimitero Piacenza	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
B2-096	Via Asti N	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
B2-101	Via Asti N	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
B3-237	Via Giovanni Cerlesi S	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
B3-185	Via Giuseppe Manfredi O	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-270	Via Manfredi	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-030	Via Leonardo Da Vinci S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-037	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-038	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-053	Via Antonio Emmanueli N	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-054	Via V. Buzzetti N	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-217	Via della Besurica N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-240	Via Filippo Turati NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-241	Via Filippo Turati NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-169	Via Ernesto Pasquali E	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-164	Via A. Cigala Fulgosi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-008	Cimitero di Piacenza	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-031	Via Leonardo Da Vinci S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-039	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-040	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-032	Via Leonardo Da Vinci S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-041	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-042	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-043	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-044	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-033	Via Leonardo Da Vinci S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-034	Via Leonardo Da Vinci S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-045	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-035	Via Leonardo Da Vinci S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-036	Via Leonardo Da Vinci S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-243	Via Filippo Turati NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
C3-182	Via Nastrucci est	*Sophora japonica*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-117	Via Nure NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-034	Via Vitali Dioscoride SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-048	Via Antonio Emmanueli N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-049	Via Antonio Emmanueli S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-063	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-028	Via Giovanni Campesio NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-262	Via Giovanni Campesio SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-263	Via Giovanni Campesio SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-264	Via Giovanni Campesio SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-265	Via Giovanni Campesio SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-051	Via Antonio Emmanueli S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-272	Via Mario Casella	*Prunus pissardii*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-035	Via Vitali Dioscoride SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-274	Via Edoardo Amaldi	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO ALTA - ANNUALE O INFERIORE

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
B3-036	Via Vitali Dioscoride SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-033	Via Vitali Dioscoride NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-016	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-038	Via Guglielmo di saliceto E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-044	Via Gugliemo da Saliceto	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-039	Via Guglielmo di saliceto E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-045	Via Gugliemo da Saliceto	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-046	Via Gugliemo da Saliceto	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-040	Via Guglielmo di saliceto E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-041	Via Guglielmo di saliceto E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-017	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-006	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-008	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-009	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-020	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-042	Via Guglielmo di saliceto E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-212	Via Guido Ucelli di Nemi NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-213	Via Guido Ucelli di Nemi NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-246	Via Filippo Turati NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-145	Via Giuseppe Gervasi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-146	Via Giuseppe Gervasi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-147	Via Giuseppe Calda E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-149	Via Giuseppe Calda O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-152	Via Vittorio Gadolini NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-153	Via Vittorio Gadolini SO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-155	Via Giacomo Lanza E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-159	Via Giacomo Lanza O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-165	Via A. Cigala Fulgosi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-166	Via Vittorio Fiorini S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-167	Via Vittorio Fiorini N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-170	Via Ernesto Pasquali NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-163	Via A. Cigala Fulgosi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-160	Via Giacomo Lanza O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-081	Via C. Cavaciuti N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-086	Stradine Farnese N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-276	Via Don Giovanni Minzoni	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-075	Viale Patrioti SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-078	Viale Patrioti NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-076	Viale Patrioti SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-176	Via Gherardo Vaiarini S	*Acer negundo*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-267	Via Giovanni Campesio SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-268	Via Giovanni Campesio SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-064	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-065	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-066	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-011	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-022	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-047	Via Gugliemo da Saliceto	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-067	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-068	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-069	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-015	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-156	Via Giacomo Lanza E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-161	Via Giacomo Lanza O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-157	Via Giacomo Lanza E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-162	Via Giacomo Lanza O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-158	Via Giacomo Lanza E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-037	Via Vitali Dioscoride SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-148	Via Giuseppe Calda E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-154	Via Vittorio Gadolini SO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-168	Via Vittorio Fiorini N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-248	Via Filippo Turati NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-249	Via Filippo Turati NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-070	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2 - 3 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
B2-012	Via XXI Aprile NE	*Tilia sp.*	3-Maturo	Presente	2 - media
B2-028	Via Beverora NE	*Tilia sp.*	3-Maturo	Presente	2 - media
B2-036	Via Casteggio S	*Acer sp*	3-Maturo	Presente	2 - media
C3-115	Via Chero O	*Tilia sp*	3-Maturo	Presente	2 - media
C3-116	Via Chero E	*Tilia sp*	3-Maturo	Presente	2 - media
C2-003	SS 10	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	2 - media
C2-005	SS 10 S	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	2 - media
C2-012	SS 19 Padana Inferiore NO	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	2 - media
D2-004	Strada di Gerbido	*Tilia sp*	3-Maturo	Presente	2 - media
B3-079	Via Santa Franca O	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	2 - media
C3-001	Cimitero di Piacenza	*Cupressus arizonica*	3-Maturo	Presente	2 - media
B2-094	Via Casteggio S	*Acer sp*	3-Maturo	Presente	2 - media
B2-104	Via Casteggio S	*Acer sp*	3-Maturo	Presente	2 - media
B2-110	Via Casteggio S	*Acer sp*	3-Maturo	Presente	2 - media
B2-114	Via Casteggio S	*Acer sp*	3-Maturo	Presente	2 - media
B2-029	Viale Malta N	*Tilia sp.*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
B2-030	Viale Malta S	*Tilia sp.*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
C2-002	Via Maculani S	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
C2-004	SS 10 N	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
C2-010	Via Abbondanza NO	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
C2-011	Via Abbondanza NE	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
C2-016	Via Giulio Alberoni N	*Tilia sp*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
C2-025	Via Roma S	*Tilia sp*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
D3-009	Via Bolledi	*Tilia sp*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
B2-004	Via Campagna N	*Tilia sp.*	3-Maturo	Assente	2 - media
B2-008	Via Antonio Anguissola N	*Fraxinus sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
B2-017	Str. delle Valli NO	*Celtis australis*	3-Maturo	Assente	2 - media
C3-179	Via Nastrucci	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	2 - media
C2-013	SS 10 Padana Inferiore NO	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	2 - media
C2-029	Giardino Merluzzo	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
C2-030	Giardino Merluzzo	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
D3-010	Via Bolledi	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
D3-015	Via Emilia Parmense - Montale	*Aesculus hippocastanum*	3-Maturo	Assente	2 - media
D3-016	Via Bartolomeo Riva	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
D3-019	Via Emilia Parmense	*Aesculus hippocastanum*	3-Maturo	Assente	2 - media
D3-023	Via Cesare Ansaldi	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
C3-088	Viale Pubblico Passeggio S	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	2 - media
C3-003	Cimitero di Piacenza	*Cupressus arizonica*	3-Maturo	Assente	2 - media
B2-082	Via Beverora NO	*Tilia sp.*	3-Maturo	Assente	2 - media
C3-089	Viale Pubblico Passeggio S	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	2 - media
B2-011	SS 10 Padana Inferiore Via XXI Aprile NO	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-013	Via XXI Aprile rotonda NE	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-014	Via XXI Aprile NE	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-022	Posteggio ospedale 5	*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-031	Viale Malta S	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-032	Viale Malta N	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-034	Via Asti S	*Acer sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-038	Via Pavia S	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-042	Via Tortona E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-043	Via Tortona O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-046	Via Alessandria E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-047	Via Alessandria O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-051	Via Voghera E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-052	Via Voghera O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-029	Via Rodolfo Boselli S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-194	Via Egidio Gorra S	*Quercus rubra*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-095	Str. Farnesiana O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-101	Str. Farnesiana E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-120	Via Enrico Millo N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-121	Via Angelo Chiozza NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-123	Via Angelo Chiozza NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-124	Via P. Casati N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-125	Via P. Casati S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-126	Via Don Borea S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-127	Via Don Borea N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-128	Via Stefano Bruzzi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-132	Via Piero Inzani NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-133	Via Piero Inzani NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-130	Via Gian Maria Molinari NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-181	Via Broglio ovest	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-183	Via Nastrucci ovest	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-096	Str. Farnesiana O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-102	Str. Farnesiana E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-028	Via Rodolfo Boselli N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-251	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-254	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-256	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-259	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2 - 3 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
B3-081	Via Sebastiano Nasolini E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-083	Via Sebastiano Nasolini O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-085	Viale Vincenzo Porri E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-087	Viale Vincenzo Porri O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-089	Via Giovanni Negri N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-093	Via Giovanni Negri S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-098	Via Luigi Mensi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-102	Via Luigi Mensi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-121	Via D. Negrotti E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-126	Via D. Negrotti O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-129	Via Giacomo Raineri E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-131	Via Giacomo Raineri O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-134	Via G. Nasalli Rocca N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-137	Via G. Nasalli Rocca S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-140	Via Giuseppe Mischi N	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-141	Via Giuseppe Mischi S	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-090	Via Giovanni Negri N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-133	Via Giuseppe Manfredi E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-122	Via D. Negrotti E	*Acer pseudoplatanus*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-127	Via D. Negrotti O	*Acer pseudoplatanus*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-146	Via Padre Dionigli Carli N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-148	Via Pietro Sacconi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-149	Via Padre Dionigli Carli N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-150	Via Francesco Stevani S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-151	Via Francesco Stevani N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-152	Via Marco Lusardi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-153	Via Marco Lusardi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-118	Via Nure NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-189	Via Caduti sulla Strada	*Quercus rubra*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-063	Via A. Monti O	*Paulownia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-111	Via Gian Marco Damiani ER	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-116	Via Gian Maria Damiani O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-003	Str. della Raffalda S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-032	Via Vitali Dioscoride NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C2-014	SS 9 Via Emilia NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C2-017	Viale dei Mille NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-142	Via Radini-Tedeschi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-144	Via Radini-Tedeschi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-261	Via IV Novembre S	*Acer platanoides*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-087	StradoneFarnese S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-073	Piazzale Genova NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-077	Viale Patrioti NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-074	Viale Patrioti SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-066	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-166	Viale Pubblico Passeggio N	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-201	Urban centre	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-202	Urban center	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-277	Via Alfredo Sbolli	*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-002	Cimitero di Piacenza	*Cedrus Spp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-120	Via Gian Maria Damiani E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-091	Via Giovanni Negri N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-094	Via Giovanni Negri S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-099	Via Luigi Mensi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-103	Via Luigi Mensi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-092	Via Giovanni Negri N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-095	Via Giovanni Negri S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-096	Via Giovanni Negri S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-097	Via Giovanni Negri S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-100	Via Luigi Mensi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-088	Viale Vincenzo Porri O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-086	Viale Vincenzo Porri E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-104	Via Luigi Mensi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-138	Via G. Nasalli Rocca S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-135	Via G. Nasalli Rocca N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-132	Via Giacomo Raineri O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-128	Via D. Negrotti O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-139	Via G. Nasalli Rocca S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-123	Via D. Negrotti E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-136	Via G. Nasalli Rocca N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-257	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-260	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-258	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-252	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-253	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-255	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-142	Via Giuseppe Mischi S	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-124	Via D. Negrotti E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-117	Via Gian Maria Damiani O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2 - 3 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
B3-112	Via Gian Marco Damiani ER	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-113	Via Gian Marco Damiani ER	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-118	Via Gian Maria Damiani O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-090	Via Pavia S	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-095	Via Voghera E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-097	Via Alessandria E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-098	Via Alessandria O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-099	Via Tortona E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-010	Via Tortona O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-102	Via Asti S	*Acer sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-106	Via Alessandria E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-107	Via Alessandria O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-108	Via Tortona E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-109	Via Tortona O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-116	Via Pavia S	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-120	Via Tortona E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-121	Via Alessandria E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-122	Via Alessandria O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-123	Via Tortona O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-125	Via Pavia S	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-126	Via Pavia S	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-128	Via Alessandria E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-129	Via Alessandria O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-130	Via Tortona E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-131	Via Tortona O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-135	Via Tortona E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-136	Via Tortona O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-140	Via Tortona E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-141	Via Tortona O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-142	Via Tortona O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-143	Via Tortona O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-004	Str. della Raffalda S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-103	Str. Farnesiana E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-097	Str. Farnesiana O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-098	Str. Farnesiana O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-099	Str. Farnesiana O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-104	Str. Farnesiana E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-119	Via Nure NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-154	Via Luigi Pennazzi SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-155	Via Luigi Pennazzi SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-156	Via Luigi Pennazzi SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-122	Via Angelo Chiozza NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-105	Str. Farnesiana E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-106	Str. Farnesiana E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-107	Str. Farnesiana E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-100	Str. Farnesiana O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-278	Via Alfredo Sbolli	*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-130	Via Giacomo Raineri E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-067	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-068	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-069	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-070	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-071	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-072	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-073	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-079	Viale Patrioti NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-101	Via Luigi Mensi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-105	Via Luigi Mensi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-084	Via Sebastiano Nasolini O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-082	Via Sebastiano Nasolini E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-114	Via Gian Marco Damiani ER	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-115	Via Gian Marco Damiani ER	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-119	Via Gian Maria Damiani O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-125	Via D. Negrotti E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-009	Via Antonio Anguissola S	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-037	Via Pavia N	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-039	Via Seravlle Libarna N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-045	Via Montebello E	*Ostrya carpinifolia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-048	Via Stradella E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-049	Via Stradella O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-193	Via Pietro Motti E	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-202	Via Angelo Quadrelli N	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-180	Via Broglio	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-143	Via Gino Trespidi	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-186	Via Giulio Arata E	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-144	Via Gino Trespidi	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-026	Via Giovanni Campesio NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-266	Via Giovanni Campesio SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2 - 3 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
B3-057	Via V. Buzzetti S	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-055	Via V. Buzzetti N	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C2-020	Via Giuglio Alberoni N	*Taxus baccata*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-192	Via Vittime di Str├í	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-071	Via Antonio Carini - nord	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-072	Via Antonio Carini - sud	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-074	Via Luigi Einaudi - parcheggio 1	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-075	Via Luigi Einaudi - parcheggio 2	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-076	Via Luigi Einaudi - parcheggio 3	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-077	Via Luigi Einaudi - parcheggio 4	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-170	Via Mafalda di Savoia NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-244	Via Filippo Turati NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-021	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-234	Via Giovanni Cerlesi S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
D3-011	Via Bartolomeo Riva	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
D3-021	Via Cesare Ansaldi	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-072	Piazzale Genova NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-083	Via Stradella O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-084	Via Stradella E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-085	Via Stradella E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-086	Via Stradella E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-087	Via Stradella E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-088	Via Stradella O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-089	Via Pavia N	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-091	Via Stradella E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-092	Via Stradella O	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-113	Via Montebello E	*Ostrya carpinifolia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-117	Via Pavia N	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-119	Via Montebello E	*Ostrya carpinifolia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-124	Via Pavia N	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-127	Via Pavia N	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-133	Via Seravlle Libarna N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-137	Via Seravlle Libarna N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-139	Via Seravlle Libarna N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-030	Via Giovanni Campesio NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-171	Via Mafalda di Savoia NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-172	Via Mafalda di Savoia NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-173	Via Mafalda di Savoia NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
D3-012	Via Bartolomeo Riva	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-145	Via Giuseppe Turbini	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-001	Via XXI Aprile NO	*Tilia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-002	SS 1O Padana Inferiore Via XXI Aprile N	*Tilia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-003	Via Campagna N	*Tilia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-005	Via Alessio Tramello S	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-006	Via Alessio Tramello N	*Tilia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-010	Via Campagna S	*Tilia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-015	Via XXI Aprile NE parcheggio	*Tilia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-016	Str. delle Valli NE	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-018	Posteggio ospedale 1	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-019	Poateggio ospedale 2	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-020	Posteggio ospedale 3	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-021	Posteggio ospedale 4	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-023	Posteggio ospedale 6	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-024	Posteggio ospedale 7	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-040	Via Seravlle Libarna S	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-041	Via Gian Carlo Pizzi N	*Tilia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-050	Via Broni E	*Tilia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-026	Parcheggio Rugby Lyons N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-043	Via Angelo Quadrelli S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-206	Via Antonio Trivoli N	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-025	Via Egidio Gorra S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-108	Via Luigi Rgolli S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-111	Via Maria Macellari NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-129	Via Stefano Bruzzi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-112	Via Maria Macellari NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-200	Via Buozzi Est	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-196	Via Brun Buozzi NO	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-195	Via Egidio Gorra N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-131	Via Gian Maria Molinari NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-177	Via Tansini Ferruccio N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-178	Via Tansini ferruccio E	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-179	Via tansini Ferruccio O	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-180	Via Tansini Ferruccio E	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-181	Via Tansini Ferruccio O	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-182	Via Tansini Ferruccio	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-183	Via Giacomo Lanza	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-184	Via Piero Gobetti E	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-187	Via Martiri della Resistenza O	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2 - 3 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
B3-190	Via Martiri della Resistenza E	*Tillia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
D2-001	Via Giovanni Leccacorvi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
D2-002	Str. di Gerbido N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
D2-003	Via Antonio Botti NE	*Quercus spp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-269	Viale Dante Alighieri giardino	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-135	Via Grondona N	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-136	Via Caduti sul Lavoro NO	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-145	Via Mario Cavaglieri NE	*Ulmus minor*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-147	Via Padre Dionigli Carli S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-157	Via Luigi Pennazzi NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-184	Via Falconi	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-187	Via Codagnello	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-134	Via Caduti sul Lavoro NE	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-053	Via Berzolla Nord 1	*Ginkgo biloba*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-054	Via Giuseppe Talamoni parceggio	*Thuja sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-055	Via Giuseppe Talamoni NE	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-056	Via Giuseppe Talamoni NW	*Thuja sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-057	Via P.Berzolla N	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-059	Via P. Berzolla parchgeggio N	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-060	Via P.Berzolla parcheggio S	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-062	Via A.Monti parcheggio N	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-064	Via A.Monti E	*Paulownia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-066	Via L.Ricchetti strada E	*Quercus sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-067	Via Mezzanini O	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-001	Via Maculani N	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-008	Parcheggio Stazione NO	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-009	Parcheggio Stazione NE	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-031	Via Alberoni - Scuola Alberoni	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-031	Via Vitali Dioscoride NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-050	Via Antonio Emmanueli S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-056	Via V. Buzzetti S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-058	Via Pietro Cella N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-171	Via Giovanni Mercati NO	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-174	Via Gherardo Vaiarini N	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-027	Via Giovanni Campesio NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-271	Via Mario Casella	*Prunus pissardii*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-273	Via Mario Casella	*Prunus pissardii*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-019	Viale Abbadia NE	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-021	Viale dei Mille NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
D2-006	Strada di Gerbido	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
D2-007	Strada di Gerbido	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-139	Via Radini- Tedeschi N	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-168	Via Vittime di Str├á NE	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-073	Via Luigi Einaudi	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-078	Strada al Molinetto - parcheggio ovest	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-079	Strada al Molinetto - parcheggio est	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-080	Via Padre Davide da Bergamo	*Tilia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-081	Via Emilia Pavese	*Tilia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-169	Via Penitenti	*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-174	Via Mafalda di Savoia NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-176	Via Croce Rossa S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-177	Via Croce Rossa N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-005	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-216	Via della Besurica N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-218	Via Pietro Perfetti NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-225	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-238	Via Filippo Turati NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-052	Via Paolo Burali	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-007	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-018	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-019	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-010	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-219	Via Pietro Perfetti NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-226	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-227	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-228	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-220	Via Pietro Perfetti NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-229	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-230	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-221	Via Pietro Perfetti NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-215	Via della Besurica S	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-210	Via Virgilio Faggi N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-211	Via Virgilio Faggi N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-245	Via Filippo Turati NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-247	Via Filippo Turati NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-239	Via Filippo Turati NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-242	Via Filippo Turati NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
D3-002	Via Cesare Ansaldi NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2 - 3 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
D3-003	Via S. Severino	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
D3-007	Via Ferrara - giardino Don Vittorio Pastori	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
D3-013	Via Emilia Parmense	*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Assente	2 - media
D3-014	Via Emilia Parmense	*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Assente	2 - media
D3-020	Via Emilia Parmense	*Pinus nigra*	2-Adulto	Assente	2 - media
D3-024	Via Bolledi	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-198	Via Liguria	*Quercus Spp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-071	Piazzale Genova NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-075	Viale Pubblico Passeggio S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-001	Viale Raimondo Palmerio N	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-077	Viale Pubblico Passeggio N	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-080	Via C. Cavaciuti S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-082	Stradone Farnese Piazzale della Libertá N	*Quercus palustris*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-083	Stradone Farnese Piazzale della Libertá N	*Quercus palustris*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-165	SS 10 Lupa	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-167	Viale Pubblico Passeggio S	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-250	Str. Bobbiese NE	*Tilia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-004	Cimitero di Piacenza	*Calocedrus decurrens*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-009	Cimitero Piacenza	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-010	Cimitero Piacenza	*Calocedrus decurrens*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-019	Via Martelli	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-191	Via Martiri della Resistenza E	*Tillia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-192	Via Martiri della Resistenza E	*Tillia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-188	Via Martiri della Resistenza O	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-197	Via Brun Buozzi NO	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-198	Via Brun Buozzi NO	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-201	Via Buozzi Est	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-029	Via Giovanni Campesio NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-059	Via Pietro Cella N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-060	Via Pietro Cella N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-012	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-023	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-013	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-024	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-014	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-025	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-061	Via Pietro Cella N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-134	Via Seravlle Libarna S	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-138	Via Seravlle Libarna S	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-175	Via Gherardo Vaiarini N	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-175	Via Mafalda di Savoia NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-189	Via Martiri della Resistenza O	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-199	Via Brun Buozzi NO	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-231	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-222	Via Pietro Perfetti NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-232	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-223	Via Pietro Perfetti NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-233	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-224	Via Pietro Perfetti NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-062	Via Pietro Cella N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-144	Via Bruno Sichel	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-281	Via Stradella	*Tilia spp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-282	Strada Gragnana	*Tilia spp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-283	Via Arata nw	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-027	Via Beverora NE	*Tilia sp.*	1-Giovane	Presente	2 - media
B2-035	Via Casteggio N	*Acer sp*	1-Giovane	Presente	2 - media
B2-093	Via Casteggio N	*Acer sp*	1-Giovane	Presente	2 - media
B2-105	Via Casteggio N	*Acer sp*	1-Giovane	Presente	2 - media
B2-111	Via Casteggio N	*Acer sp*	1-Giovane	Presente	2 - media
B2-115	Via Casteggio N	*Acer sp*	1-Giovane	Presente	2 - media
B2-007	Via Enrico Morselli NE	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
B2-044	Via Montebello O	*Ostrya carpinifolia*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
C3-137	Via Duca degli Abruzzi N	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
C3-138	Via Duca degli Abruzzi S	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
C3-140	Via Giulio Mazzoni NO	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
C3-141	Via Giulio Mazzoni NE	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
C2-006	Viale Risorgimento NE	*Tilia sp*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
B2-103	Via Montebello O	*Ostrya carpinifolia*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
B2-112	Via Montebello O	*Ostrya carpinifolia*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
B2-118	Via Montebello O	*Ostrya carpinifolia*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
B2-132	Via Montebello O	*Ostrya carpinifolia*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
B2-065	Via L.Ricchetti parcheggio O	*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	2 - media
B3-172	Via Giuseppe Sidoli N	*Lagerstroemia indica*	1-Giovane	Assente	2 - media
B3-173	Via Giuseppe Sidoli S	*Lagerstroemia indica*	1-Giovane	Assente	2 - media
C2-044	Via Arda	*Ailanthus altissima*	1-Giovane	Assente	2 - media
D3-001	Via Emilia Parmense N	*Aesculus hippocastanum*	1-Giovane	Assente	2 - media
D3-004	Via Bologna NE	*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
D3-006	Via Ferrara N	*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO MEDIA 2 - 3 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
D3-008	Via Bolledi	*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
D3-022	Via Tirotti	*Platanus x acerifolia*	1-Giovane	Assente	2 - media
D3-025	Via Tirotti	*Platanus x acerifolia*	1-Giovane	Assente	2 - media

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO BASSA - SUPERIORE A 3 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
C3-050	Via Rogerio N	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
C3-051	Via Rogerio N	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
C2-018	Viale Abbadia NO	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
C2-033	Viale Sant'Ambrogio	*Acer sp*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
C3-162	SS 10	*Pyrus sp*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
C3-052	Via Rogerio N	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
C3-053	Via Rogerio N	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
C3-164	SS 10	*Pyrus sp*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
C3-186	Via Granelli	*Quercus rubra*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
C2-022	Viale Il Piacentino N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
C3-158	SS 10	*Pyrus sp*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
B3-279	Retro Esselunga Via Manfredi	*Quercus rubra*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
C3-159	SS 10	*Pyrus sp*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
C3-160	SS 10	*Pyrus sp*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
C3-161	SS 10	*Pyrus sp*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
C3-188	VIA MODONESI - VIA CODAGNELLO - GIARDINO	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-190	Via Grandi	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C2-023	Viale Il Piacentino S	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C2-032	Via Alberoni - Scuola Alberoni	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C2-024	Giardini Margerita	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
D2-005	Strada di Gerbido	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C2-035	Str. dei Dossarelli	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
D2-008	Viale dell'agricoltura	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C2-040	Viale dell'agricoltura	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C2-041	Viale dell'agricoltura	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C2-042	Viale dell'agricoltura	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-194	Via Tomba	*Morus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-195	Via Tomba	*Morus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-196	Via Tomba	*Morus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-084	Stradone Farnese Piazzale della Libertá N	*Quercus palustris*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-085	Stradone Farnese Piazzale della Libertá N	*Prunus pissardii*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-163	SS 10	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-203	Parcheggio UciCinema	*Acer platanoides*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
B3-280	Retro Esselunga Via Manfredi	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-011	Via Lombardia	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C2-015	Rotonda SS 10 NE	*Tilia sp*	1-Giovane	Presente	1 - bassa
C3-193	Via Farnesiana	*Pyrus sp*	1-Giovane	Presente	1 - bassa
C3-091	Via Antonio da Sangallo E	*Acer saccharum*	1-Giovane	Presente	1 - bassa
B3-203	Via Lanfranco Giovanni S	*Acer campestre*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-020	Via Egidio Gorra N	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-113	Via Riglio O	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-114	Via Riglio	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
B3-204	Via Lanfranco Giovanni S	*Acer campestre*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
B3-205	Via Lanfranco Giovanni S	*Acer campestre*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-021	Via Egidio Gorra N	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-022	Via Egidio Gorra N	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-023	Via Egidio Gorra N	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-024	Via Egidio Gorra N	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-027	Via Rodolfo Boselli S	*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-109	Via Maria Macellari NO	*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-178	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - GIARDINO	*Gleditsia triacanthos*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-110	Via Maria Macellari NO	*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
B3-106	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
B3-108	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
B3-107	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
B3-109	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-185	Via Maggi	*Gleditsia triacanthos*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
B2-061	Via A.Monti parcheggio S	*Gleditsia triacanthos*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
B2-069	Via Agnelli NE	*Pyrus sp.*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-007	Viale Risorgimento NO	*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-054	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-060	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-027	Via Diete di Roncaglia	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-028	Via Diete di Roncaglia	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-034	Str. dei Dossarelli	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-036	Via Maestri del Lavoro/ Via P. Belizzi	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-037	Via P. Belizzi	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-038	Via P. Belizzi	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-039	Via Maestri del Lavoro	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-043	Via Arda	*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-045	Via Paolo Belizzi	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-191	Via Marinai d'Italia	*Fraxinus ornus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-143	Via Radini-Tedeschi S	*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-197	Via Mafalda di Savoia	*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
D3-005	Via Rimini NO	*Quercus Spp.*	1-Giovane	Assente	1 - bassa

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MONITORAGGIO BASSA - SUPERIORE A 3 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO
C3-094	Via Antonio da Sangallo O	*Celtis australis*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-199	Stradone Farnese sud	*Prunus pissardii*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-200	Stradone Farnese sud	*Quercus rubra*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-012	Via Lombardia	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-013	Via Lombardia	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-014	Via Lombardia	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-015	Via Lombardia	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-016	Via Lombardia	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-017	Via Lombardia	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-018	Via Caorsana	*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-061	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-055	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-062	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-056	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-063	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-057	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-064	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-058	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-059	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-065	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
B3-110	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE ALTA - INFERIORE A 3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
66.1	PARCHEGGIO POLICHIRURGICO	SI	*Cedrus sp*	3-Maturo	Assente	3 - alta
66.1	PARCHEGGIO POLICHIRURGICO	SI	*Platanus sp*	3-Maturo	Assente	3 - alta
505	VIA SPEZZAFERRI - CAMPO GIOCHI	SI	*Robinia pseudoacacia*	3-Maturo	Assente	3 - alta
156	V.LE PASSEGGIO PUBBLICO - CAMPO GIOCHI	SI	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	3 - alta
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Acer sp*	3-Maturo	Potenziale	3 - alta
196	VIA BEVERORA - SEDE COMUNE	SI	*Magnolia grandiflora*	3-Maturo	Presente	3 - alta
66.1	PARCHEGGIO POLICHIRURGICO	SI	*Cedrus sp*	3-Maturo	Presente	3 - alta
328	VIA FERDINANDO DI BORBONE - BORGHETTO - SCUOLA MATERNA	SI	*Tilia sp*	3-Maturo	Presente	3 - alta
329	VIA FERMI - VIA ANCILLOTTI - GIARDINO	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	3 - alta
474.1	VIA RAINERI - VIA ZAGO - EX INA CASA - GIARDINO	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	3 - alta
246	VIA CELLA - STRADA DELLA RAFFALDA - CAMPO GIOCHI	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
223	VIA CAMPESIO - CAMPO GIOCHI	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	3 - alta
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	3 - alta
223	VIA CAMPESIO - CAMPO GIOCHI	SI	*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Assente	3 - alta
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.	SI	*Cercis siliquastrum*	2-Adulto	Assente	3 - alta
432	VIA NICELLI - CAMPO GIOCHI	SI	*Populus Nigra italica*	2-Adulto	Assente	3 - alta
323	VIA FAGGI - VIA DELLA BESURICA - GIARDINO ESTERNO CAMPO GIOCHI	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
323	VIA FAGGI - VIA DELLA BESURICA - GIARDINO ESTERNO CAMPO GIOCHI	SI	*Corylus colurna*	2-Adulto	Assente	3 - alta
332.1	VIA FONTANA - VIA RAPETTI - VIA RONCOVIERI - VIA GERRA - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
332.1	VIA FONTANA - VIA RAPETTI - VIA RONCOVIERI - VIA GERRA - GIARDINO	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
332.1	VIA FONTANA - VIA RAPETTI - VIA RONCOVIERI - VIA GERRA - GIARDINO	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
205	VIA BOT - VIA BARTOLI - VIA CERVINI - GIARDINO	SI	*Prunus cerasifera*	2-Adulto	Assente	3 - alta
455	VIA PETTORELLI - ASILO PETTIROSSO	SI	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	3 - alta
456	VIA PETTORELLI - VIA MALASPINA - VIA UCELLI DI NEMI - CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	3 - alta
404	VIA MARZIOLI	SI	*Corylus colurna*	2-Adulto	Assente	3 - alta
404	VIA MARZIOLI	SI	*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
456	VIA PETTORELLI - VIA MALASPINA - VIA UCELLI DI NEMI - CAMPO GIOCHI	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	3 - alta
456	VIA PETTORELLI - VIA MALASPINA - VIA UCELLI DI NEMI - CAMPO GIOCHI	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	3 - alta
544	VIA VENETO - VIA DON MINZONI - CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	3 - alta
544	VIA VENETO - VIA DON MINZONI - CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	3 - alta
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
529	VIA TREBBIA - SCUOLA ELEMENTARE XXV APRILE	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
317	VIA EMILIA PAVESE - LOC. SANT'ANTONIO - SCUOLA ELEMENTARE S. ANTONIO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
239.4	VIA CARINI - VIA RIZZI - VIA TURBINI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
404	VIA MARZIOLI	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
404	VIA MARZIOLI	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
302.2	VIA DON MINZONI - SCUOLA ELEMENTARE DON MINZONI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
334	VIA FORLINI - MUCINASSO - SCUOLA ELEMENTARE - SPARTITRAFFICO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
102	STRADA DELLA MUSSINA - IVACCARI - CAMPO GIOCHI	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
516.2	VIA TAVERNA - SCUOLE	SI	*Platanus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
516.2	VIA TAVERNA - SCUOLE	SI	*Picea sp.*	2-Adulto	Presente	3 - alta
195	VIA BEVERORA	SI	*Thuja sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
509.2	VIA STRADELLA - SCUOLA DE GASPERI	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
509.2	VIA STRADELLA - SCUOLA DE GASPERI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
119	STRADA FARNESIANA - SCUOLA ELEMENTARE DE AMICIS	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
351.1	VIA BUOZZI - VIA GORRA - VIA LABO' - GIARDINO	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
150	V.LE DANTE - SC. MATERNA S.S.TRINITA	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
150	V.LE DANTE - SC. MATERNA S.S.TRINITA	SI	*Picea abies*	2-Adulto	Presente	3 - alta

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE ALTA - INFERIORE A 3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
474.1	VIA RAINERI - VIA ZAGO - EX INA CASA - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
248	VIA CERATI - VIA XXIV MAGGIO - GIARDINO - ANCHE QUELLO DI FRONTE	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
558	VIA XXIV MAGGIO - GIARDINO ASM	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
529	VIA TREBBIA - SCUOLA ELEMENTARE XXV APRILE	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
469	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA ELEMENTARE DUE GIUGNO	SI	*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Presente	3 - alta
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
321	VIA EMMANUELI - SCUOLA ELEMENTARE PEZZANI	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	3 - alta
321	VIA EMMANUELI - SCUOLA ELEMENTARE PEZZANI	SI	*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Presente	3 - alta
317	VIA EMILIA PAVESE - LOC. SANT'ANTONIO - SCUOLA ELEMENTARE S. ANTONIO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
496	VIA SARMATO - ASILO NIDO GIRASOLE	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	3 - alta
549	VIA VITTIME DELLE PERTITE - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
235	VIA CARELLA - SCUOLA MATERNA G. RODARI	SI	*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Presente	3 - alta
452	VIA PENITENTI - ASILO NIDO ARCOBALENO	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Presente	3 - alta
566.1	VICOLO DEL GUAZZO - VIA DELLE FORNACI	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
477	VIA RAVENNA - VIA BOLOGNA - MONTALE - CAMPO GIOCHI	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
535	VIA TRIESTE - SCUOLA MATERNA A. MORO	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Presente	3 - alta
116	STRADA DI VALLERA - LOC. VALLERA - SCUOLA MATERNA	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Acero pseudoplatanus*	2-Adulto	Presente	3 - alta
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
470	VIA RAFFAELLO SANZIO - SCUOLA MATERNA DUE GIUGNO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	3 - alta
529	VIA TREBBIA - SCUOLA ELEMENTARE XXV APRILE	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
334	VIA FORLINI - MUCINASSO - SCUOLA ELEMENTARE - SPARTITRAFFICO	SI	*Pinus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
334	VIA FORLINI - MUCINASSO - SCUOLA ELEMENTARE - SPARTITRAFFICO	SI	*Pinus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
334	VIA FORLINI - MUCINASSO - SCUOLA ELEMENTARE - SPARTITRAFFICO	SI	*Platanus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
334	VIA FORLINI - MUCINASSO - SCUOLA ELEMENTARE - SPARTITRAFFICO	SI	*Morus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
290	VIA DIANI - IVACCARI - GIARDINO 4.41 C	SI	*Morus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
544	VIA VENETO - VIA DON MINZONI - CAMPO GIOCHI	SI	*Quercus sp*	2-Adulto		3 - alta
732.2	VIA ZANABONI (ALF 2) - LOC. QUARTO - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
782.1	VIA CAORSANA - VIA PORTAPUGLIA - SPARTITRAFFICO - ROTATORIA	SI	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
782.1	VIA CAORSANA - VIA PORTAPUGLIA - SPARTITRAFFICO - ROTATORIA	SI	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
203	VIA BOSELLI - VIA RAINERI - AIUOLA		*Prunus avium*	4-Senescente	Assente	3 - alta
775.1	VIA EMILIA PARMENSE - CONTROVIALE - MONTALE		*Acer sp*	4-Senescente	Assente	3 - alta

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE ALTA - INFERIORE A 3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
41	MORTIZZA - GERBIDO DALL'ARGINE DI PO FINO ALLA FINE DI STRADA PER GERBIDO		*Platanus occidentalis*	3-Maturo	Assente	3 - alta
502	VIA SCOTTI - MONTALE - SCUOLA ELEMENTARE		*Tilia sp*	3-Maturo	Potenziale	3 - alta
208	VIA BOTTI - MORTIZZA - SCUOLA ELEMENTARE		*Tilia sp*	3-Maturo	Presente	3 - alta
160.1	V.LE PATRIOTI CICLABILE		*Prunus avium*	3-Maturo	Presente	3 - alta
618	VIA FARNESIANA - VIA DEL CEMENTIFICIO - GIARDINO		*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
479	VIA RICCHETTI - GIARDINO		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
533	VIA TREBBIA - VIA CITTA' DI PICERNO - GIARDINO		*Prunus avium*	2-Adulto	Assente	3 - alta
360.1	VIA I MAGGIO - VIA EMILIA PAVESE - RETRO CENTRO COMMERCIALE		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
187	VIA BARTOLI - VIA BOT		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
331	VIA FIORUZZI - VIA PETTORELLI - VIA MALASPINA - GIARDINO		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
651	LOC. BORGHETTO - VILLA CORVI		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
308.2	VIA EMILIA PARMENSE - CONTROVIALE MONTALE - CANALE LOTT. MIRANDOLINA		*Pyracantha Spp.*	2-Adulto	Assente	3 - alta
308.2	VIA EMILIA PARMENSE - CONTROVIALE MONTALE - CANALE LOTT. MIRANDOLINA		*Pyracantha Spp.*	2-Adulto	Assente	3 - alta
517.2	VIA TIROTTI - ENTE MOSTRE		*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
517.3	VIA TIROTTI - ENTE MOSTRE		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
517.6	VIA TIROTTI - VIALETTO MUSEO		*Corylus Spp.*	2-Adulto	Assente	3 - alta
229	VIA CAORSANA - GIARDINO P.P.I.P. ASTRA -		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
500	VIA SCOTTI - MONTALE - GIARDINO		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
908	PALABANCA		*Thuja sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
362	VIA IV NOVEMBRE - PARCHEGGIO		*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
513	VIA TANSINI - PISTA CICLABILE		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
618	VIA FARNESIANA - VIA DEL CEMENTIFICIO - GIARDINO		*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
124.1	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
124.2	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	3 - alta
168.1	VIA AGNELLI		*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
479	VIA RICCHETTI - GIARDINO		*Paulownia sp.*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
	MORTIZZA - GERBIDO DALL'ARGINE DI PO FINO ALLA FINE DI STRADA PER GERBIDO CONTRO L'AUTOSTRADA - BANCHINA		*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
239.2	VIA CARINI - VIA RIZZI - VIA TURBINI - GIARDINO		*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10		*Ulmus sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE		*Juglans regia*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
	VIA DIETE DI RONCAGLIA		*Ulmus sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
494.1	VIA SALOTTI - VIA RAGAZZI DEL 99 - GIARDINO		*Platanus sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
168.3	CICLABILE VIA RAFFALDA-VIA STRADELLA		*Pinus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
401.3	VIA MARTIRI DELLA RESISTENZA - VIA MOTTI - GIARDINO - PARCHEGGIO		*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
211	VIA BRESCIANI - VIA CENO - AREA LATO CHIESA		*Corylus colurna*	2-Adulto	Presente	3 - alta
274	VIA DE GASPERI - VIA CERLESI - GIARDINO		*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	3 - alta
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE		*Acer sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
257.3	VIA CONTI - VIA CASSOLI		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
	CIMITERO DI PIACENZA		*Platycladus orientalis*	2-Adulto	Presente	3 - alta
396	VIA BRESSONE - VIA BROGLIO		*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
160.1	V.LE PATRIOTI CICLABILE		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Presente	3 - alta
311	VIA EMILIA PARMENSE - LOC. S. LAZZARO - SCUOLA ELEMENTARE S. LAZZARO		*Acer sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
910	VIA BOTTI - MORTIZZA		*Robinia pseudoacacia*	1-Giovane	Assente	3 - alta
166	V.LE SANT'AMBROGIO - PARCHEGGIO FFSS		*Ailanthus altissima*	1-Giovane	Assente	3 - alta
820	VIA PIRANDELLO - AIUOLE PARCHEGGIO		*Quercus sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
305.1	VIA EINAUDI - FORESTA URBANA		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
93.2	STRADA COMUNALE DI GERBIDO - LE MOSE - PIIP AP 13		*Morus sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
774	LUNGO PO - DAL PONTE STRADALE ALL'AREA DI SOSTA BOSCO PONTONE		*Platanus x acerifolia*	1-Giovane	Assente	3 - alta

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE ALTA - INFERIORE A 3 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
308.1	VIA EMILIA PARMENSE - CONTROVIALE MONTALE - CANALE LOTT. MIRANDOLINA		*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
517.4	VIA TIROTTI - ENTE MOSTRE		*Populus sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
313	VIA EMILIA PARMENSE - MONTALE - GIARDINO AP 7 MIRANDOLA		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
798	VIA FERDINANDO DI BORBONE - BORGHETTO		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
908	PALABANCA		*Populus sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
907	CICLABILE CAPITOLO		*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
494.2	VIA SALOTTI - VIA RAGAZZI DEL 99 - GIARDINO		*Carpinus sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
209	VIA BRAGAZZI - IVACCARI - LOTT. LA ROVERE		*Incolto*	1-Giovane	Assente	3 - alta
231.3	VIA CAORSANA - VIA MAESTRI DEL LAVORO - VIALE DELL'AGRICOLTURA - SPARTITRAFFICO		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	3 - alta
	VIA RANZA		*Ulmus sp*	1-Giovane	Potenziale	3 - alta
206	AREE INCOLTE VIA BOTTI - MORTIZZA		*Acer sp*	1-Giovane	Presente	3 - alta
166	V.LE SANT'AMBROGIO - PARCHEGGIO FFSS		*Ailanthus altissima*	1-Giovane	Presente	3 - alta
166	V.LE SANT'AMBROGIO - PARCHEGGIO FFSS		*Ailanthus altissima*	1-Giovane	Presente	3 - alta

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3-5 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
67.2	PARCO GALLEANA CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.1	PARCO GALLEANA	SI	*Robinia pseudoacacia*	4-Senescente	Assente	2 - media
280	VIA DEI BAZACHI - GIARDINO E CAMPO GIOCHI	SI	*Robinia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
328	VIA FERDINANDO DI BORBONE - BORGHETTO - SCUOLA MATERNA	SI	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
67.1	PARCO GALLEANA	SI	*Robinia pseudoacacia*	3-Maturo	Assente	2 - media
523	VIA TRAMELLO - PORTA BORGHETTO -	SI	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	2 - media
80	STRADA ALLA SCUOLA RONCAGLIA - RONCAGLIA - SCUOLA ELEMENTARE	SI	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
530	VIA TREBBIA - SCUOLA MATERNA F.LLI GRIMM	SI	*Prunus avium*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
347	VIA GIORDANI - SCUOLA ELEMENTARE GIORDANI	SI	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	2 - media
421	VIA MORSELLI - VIA MACULANI - CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
66.2	PARCHEGGIO POLICHIRURGICO	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
195	VIA BEVERORA	SI	*Laurus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
195	VIA BEVERORA	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
195	VIA BEVERORA	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
66.1	PARCHEGGIO POLICHIRURGICO	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
508	VIA STRADELLA - MICRONIDO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI	SI	*Pinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI	SI	*Pinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI	SI	*Pinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
509.1	VIA STRADELLA - SCUOLA DE GASPERI	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
509.2	VIA STRADELLA - SCUOLA DE GASPERI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
459	VIA TORTONA - VIA PIZZI - VIA SERRAVALLE LIBARNA - SGAMBAMENTO CANI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
262	VIA CORVI - CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
262	VIA CORVI - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
351.1	VIA BUOZZI - VIA GORRA - VIA LABO' - GIARDINO	SI	*Pinus wallichiana*	2-Adulto	Assente	2 - media
299	VIA MILLO - VIA DON BOREA - CAMPO	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
180	VIA ARATA - VIA OTTOLENGHI - VIA FORESTI	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
180	VIA ARATA - VIA OTTOLENGHI - VIA FORESTI	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.4	PARCO GALLEANA - VIA GOBETTI - PARCHEGGIO	SI	*Acer rubrum*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.4	PARCO GALLEANA - VIA GOBETTI - PARCHEGGIO	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
439	VIA OTTOLENGHI - VIA FORESTI - VIA GUERZONI - CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
113	STRADA DI GERBIDO - GERBIDO - SCUOLA ELEMENTARE	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
128	STRADA NIZZOLARO - GERBIDO - CAMPO GIOCHI	SI	*Populus nigra*	2-Adulto	Assente	2 - media
329	VIA FERMI - VIA ANCILLOTTI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
429	VIA NEGROTTI (Via Damiani da 13 a 15) -	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
430	VIA NEGROTTI (Via Damiani da 21 a 39) - GIARDINI EX INA CASA	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
429	VIA NEGROTTI (Via Damiani da 13 a 15) - GIARDINI EX INA CASA	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
204	VIA BOSELLI - VIA SAN GIUSEPPE - GIARDINO	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
653	VIA MANFREDI - SCUOLA VITTORINO DA FELTRE	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
251.1	VIA CODAGNELLO - CAMPO GIOCHI	SI	*Morus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
242	VIA CAVAGLIERI - VILLA ASTRUA - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
252.1	VIA CODAGNELLO - GIARDINO - TRA VIA BARBIERI E VIA DE CARRO	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
381	VIA LUSARDI - CAMPO GIOCHI	SI	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
248	VIA CERATI - VIA XXIV MAGGIO - GIARDINO - ANCHE QUELLO DI FRONTE	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3-5 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
416.1	VIA MONTE CAREVOLO - VIA MONTE LESIMA - LOC. BORGOTREBBIA - CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
280	VIA DEI BAZACHI - GIARDINO E CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
282.1	VIA DEI BAZACHI - VIA TALAMONI - GIARDINO	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
280	VIA DEI BAZACHI - GIARDINO E CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
530	VIA TREBBIA - SCUOLA MATERNA F.LLI GRIMM	SI	*Laurus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
524	VIA TREBBIA - CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
271.1	VIA DAMIANI - SCUOLA MEDIA ALIGHIERI-CARDUCCI	SI	*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
354	VIA GRANDI - CAMPO GIOCHI	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
355	VIA GRANDI - EX INA CASA	SI	*Thuja sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
490	VIA ROGERIO - GIARDINO EX INA CASA	SI	*Catalpa bignonioides*	2-Adulto	Assente	2 - media
490	VIA ROGERIO - GIARDINO EX INA CASA	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
378	VIA LOMAZZO - VIA RICCI - CAMPO GIOCHI	SI	*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Assente	2 - media
345	VIA GIARELLI - CAMPO GIOCHI - Giardini Padre Gherardo	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
247	VIA CELLA - VIA CAMPESIO - GIARDINO (AREA ATTORNO ALLO SGAMBAENTO CANI)	SI	*Juglans regia*	2-Adulto	Assente	2 - media
542	VIA VAIARINI - VIA ROSSO	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
246	VIA CELLA - STRADA DELLA RAFFALDA - CAMPO GIOCHI	SI	*Quercus robur*	2-Adulto	Assente	2 - media
542	VIA VAIARINI - VIA ROSSO	SI	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	2 - media
437	VIA OSIMO - VIA BOSCARELLI - GIARDINO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	2 - media
103.1	STRADA DELLA RAFFALDA - Parco della Pace	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.	SI	*Platanus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
541	VIA VAIARINI - SCUOLA MATERNA VAIARINI	SI	*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Assente	2 - media
667	VICOLO DEL GUAZZO	SI	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	2 - media
285	VIA DEL MAINO - VIA FRANCESCHINI - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
546	VIA VIGOTTI - VIA DEL MAINO - VIA FRANCESCHINI - GIARDINO	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
546	VIA VIGOTTI - VIA DEL MAINO - VIA FRANCESCHINI - GIARDINO	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
546	VIA VIGOTTI - VIA DEL MAINO - VIA FRANCESCHINI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
360	VIA I MAGGIO - VIA EMILIA PAVESE - ROTATORIA USCITA AUTOSTRADA	SI	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	2 - media
298	VIA DIV. PART. VALD'ARDA - VIA DIV.	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
293	VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO	SI	*Liquidambar stiraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
371	VIA LAUDI - VIA RADINI TEDESCHI - GIARDINO	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
237	VIA CARELLA - VIA RADINI TEDESCHI - GIARDINO	SI	*Acer saccharinum*	2-Adulto	Assente	2 - media
371	VIA LAUDI - VIA RADINI TEDESCHI - GIARDINO	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
402.1	VIA MARZABOTTO - VIA MARINAI D'ITALIA - GIARDINI DEL SOLE	SI	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	2 - media
239.3	VIA CARINI - VIA RIZZI - VIA TURBINI - GIARDINO	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
239.3	VIA CARINI - VIA RIZZI - VIA TURBINI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
385	VIA MAFALDA DI SAVOIA - GIARDINO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	2 - media
190	VIA BASSI - CAMPO GIOCHI	SI	*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Assente	2 - media
446	VIA PARMA - VIA PASTORE - CAMPO GIOCHI	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
323	VIA FAGGI - VIA DELLA BESURICA - GIARDINO ESTERNO CAMPO GIOCHI	SI	*Pyrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
323	VIA FAGGI - VIA DELLA BESURICA -	SI	*Pyrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
224	VIA CAMPESIO - VIA EMMANUELI - GIARDINO ESTERNO C.G.	SI	*Populus nigra*	2-Adulto	Assente	2 - media
454.1	VIA PERFETTI - VIA DELLA BESURICA - NUOVO PARCHEGGIO - CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus cerasifera*	2-Adulto	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3-5 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
454.1	VIA PERFETTI - VIA DELLA BESURICA - NUOVO PARCHEGGIO - CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus cerasifera*	2-Adulto	Assente	2 - media
405	VIA MARZIOLI - LOTT. LA BARATTIERA	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
332.1	VIA FONTANA - VIA RAPETTI - VIA RONCOVIERI - VIA GERRA - GIARDINO	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
68.2	PARCO MONTECUCCO - VIA DE LONGE CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
186	VIA BARTOLI - CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus cerasifera*	2-Adulto	Assente	2 - media
68.1	PARCO MONTECUCCO - VIA DE LONGE	SI	*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	2 - media
68.1	PARCO MONTECUCCO - VIA DE LONGE	SI	*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	2 - media
68.1	PARCO MONTECUCCO - VIA DE LONGE	SI	*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	2 - media
404	VIA MARZIOLI	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
404	VIA MARZIOLI	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
404	VIA MARZIOLI	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
249	VIA CERVINI - CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
72.2	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10 - CAMPO GIOCHI	SI	*Morus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
404	VIA MARZIOLI	SI	*Malus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
477	VIA RAVENNA - VIA BOLOGNA - MONTALE - CAMPO GIOCHI	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
477	VIA RAVENNA - VIA BOLOGNA - MONTALE - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
161	V.LE PATRIOTI - CAMPO GIOCHI	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
349	VIA GOBETTI - VIA GUERRA - VIA GONZAGA - GIARDINO	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
302.2	VIA DON MINZONI - SCUOLA ELEMENTARE DON MINZONI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
302.2	VIA DON MINZONI - SCUOLA ELEMENTARE DON MINZONI	SI	*Liriodendron tulipifera*	2-Adulto	Assente	2 - media
157	V.LE PASSEGGIO PUBBLICO - PRATO VIALE ALBERATO	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
133	STRADA VAL NURE - CA' TORRICELLA - GIARDINO DI CA' TORRICELLE	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
337	VIA GADOLINI - VIA TASSI - EX MASSARENTI - GIARDINO	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
341	VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.4	PARCO GALLEANA - VIA GOBETTI - PARCHEGGIO	SI	*Acer saccharinum*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.4	PARCO GALLEANA - VIA GOBETTI - PARCHEGGIO	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
369	VIA LABO' - VIA LANFRANCO - VIA PERREAU - VIA PACCHIOTTI - GIARDINO	SI	*Ginkgo biloba*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.1	PARCO GALLEANA	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.1	PARCO GALLEANA	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.1	PARCO GALLEANA	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
497	VIA SBOLLI - VIA BOSELLI - CASE ACER - CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	2 - media
67.1	PARCO GALLEANA	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
283	VIA DEL BRUNO - LOC. QUARTO GIARDINO	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
374	VIA LEONARDI - VIA SACCHINI - PITTOLO -	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
478	VIA REPETTI - LA VERZA - CAMPO GIOCHI - AREA FONTANINO	SI	*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
263.1	VIA COZZI - VIA SALVONI - LOC.QUARTO GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
263.2	VIA COZZI - VIA SALVONI - LOC.QUARTO GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
191	VIA BERTI - LOC. VALLERA - LOTT. CASSOLA CAMPO GIOCHI	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
338	VIA GAETANO BUTTAFUOCO - LOC. VALLERA - LOTT. RAFFAELLINA CAMPO GIOCHI	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
344	VIA GIACOBBI - AREA NUOVI NATI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
344	VIA GIACOBBI - AREA NUOVI NATI	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
81.1	STRADA ALLA VERZA - ALF 3 - VIA PESARO GIARDINO	SI	*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
81.1	STRADA ALLA VERZA - ALF 3 - VIA	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Pinus sylvestris*	2-Adulto	Assente	2 - media
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Juglans regia*	2-Adulto	Assente	2 - media
560.2	VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Juglans regia*	2-Adulto	Assente	2 - media
375	VIA LEONARDI - VIA SALVO D'ACQUISTO - GIARDINO FRONTE SCUOLA PITTOLO	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
375	VIA LEONARDI - VIA SALVO D'ACQUISTO - GIARDINO FRONTE SCUOLA PITTOLO	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
82.1	STRADA ALLA VERZA - ALF 4 - VIA CASAROLI - GIARDINO - CAMPO GIOCHI	SI	*Morus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3-5 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
82.1	STRADA ALLA VERZA - ALF 4 - VIA CASAROLI - GIARDINO - CAMPO GIOCHI	SI	*Morus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
82.1	STRADA ALLA VERZA - ALF 4 - VIA CASAROLI - GIARDINO - CAMPO GIOCHI	SI	*Morus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
82.1	STRADA ALLA VERZA - ALF 4 - VIA CASAROLI - GIARDINO - CAMPO GIOCHI	SI	*Morus nigra*	2-Adulto	Assente	2 - media
831	VIA AUGUSTO DELLA CELLA - LA VERZA -	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
831	VIA AUGUSTO DELLA CELLA - LA VERZA - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
460	VIA PODESTA' - LOC. SAN BONICO - CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
261	VIA CORNEGLIANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Populus alba*	2-Adulto	Assente	2 - media
262	VIA CORVI - CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
262	VIA CORVI - CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
385	VIA MAFALDA DI SAVOIA - GIARDINO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	2 - media
385	VIA MAFALDA DI SAVOIA - GIARDINO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	2 - media
385	VIA MAFALDA DI SAVOIA - GIARDINO	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	2 - media
405	VIA MARZIOLI - LOTT. LA BARATTIERA	SI	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
323	VIA FAGGI - VIA DELLA BESURICA - GIARDINO ESTERNO CAMPO GIOCHI	SI	*Pyrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
172	VIA ALBERICI - GIARDINO PALAZZETTO DELLO SPORT	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
217	VIA CADUTI SUL LAVORO - VIA GRONDANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
270	VIA DAMIANI - FRONTE CHIESA	SI	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	2 - media
341	VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
341	VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
351.1	VIA BUOZZI - VIA GORRA - VIA LABO' - GIARDINO	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
497	VIA SBOLLI - VIA BOSELLI - CASE ACER - CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	2 - media
497	VIA SBOLLI - VIA BOSELLI - CASE ACER - CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	2 - media
381	VIA LUSARDI - CAMPO GIOCHI	SI	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	2 - media
341	VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
290	VIA DIANI - IVACCARI - GIARDINO 4.41 C	SI	*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
290	VIA DIANI - IVACCARI - GIARDINO 4.41 C	SI	*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
708	VIA MIDILI ALF 19 - IVACCARI	SI	*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
182	VIA ARTEGNA - MUCINASSO - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
261	VIA CORNEGLIANA - CAMPO GIOCHI	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
498	VIA SCALABRINI - AIUOLE MUSEO STORIA NATURALE	SI	*Photinia*	2-Adulto	Assente	2 - media
461	VIA PONCHIELLI - GIARDINO	SI	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
540	VIA UCELLI DI NEMI - GIARDINO	SI	*Populus nigra*	2-Adulto	Assente	2 - media
196	VIA BEVERORA - SEDE COMUNE	SI	*Cercis siliquastrum*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
438	VIA OTTOLENGHI - ASILO NIDO AQUILONE	SI	*Pinus sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
207	VIA BOTTI - MORTIZZA - CAMPO GIOCHI	SI	*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
474.2	VIA RAINERI - VIA ZAGO - EX INA CASA - GIARDINO	SI	*Picea abies*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
427	VIA NEGRI - VIA ANCILLOTTI - CAMPO GIOCHI	SI	*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
529	VIA TREBBIA - SCUOLA ELEMENTARE XXV APRILE	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
239.1	VIA CARINI - VIA RIZZI - VIA TURBINI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3-5 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
455	VIA PETTORELLI - ASILO PETTIROSSO	SI	*Malus sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
302.2	VIA DON MINZONI - SCUOLA ELEMENTARE DON MINZONI	SI	*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
337	VIA GADOLINI - VIA TASSI - EX MASSARENTI - GIARDINO	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
341	VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer pseudoplatanus*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
339	VIA GALILEO GALILEI - PITTOLO - SCUOLA MATERNA	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
283	VIA DEL BRUNO - LOC. QUARTO GIARDINO	SI	*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
406	VIA MAZZINI - SCUOLA MATERNA ED ELEMENTARE MAZZINI	SI	*Sambucus nigra*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
498	VIA SCALABRINI - AIUOLE MUSEO STORIA NATURALE	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
523	VIA TRAMELLO - PORTA BORGHETTO - GIARDINO	SI	*Platanus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
509.3	VIA STRADELLA - SCUOLA DE GASPERI	SI	*Pinus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
434	VIA NICOLODI - VIA IV NOVEMBRE - GIARDINO DON NISO DALLAVALLE	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	2 - media
151	V.LE DANTE - VIA NASOLINI - CAMPO GIOCHI	SI	*Cedrus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
474.1	VIA RAINERI - VIA ZAGO - EX INA CASA - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
474.1	VIA RAINERI - VIA ZAGO - EX INA CASA - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
357	VIA GUARNASCHELLI - ASILO NIDO ASTAMBLAM	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
357	VIA GUARNASCHELLI - ASILO NIDO ASTAMBLAM	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	2 - media
271.2	VIA DAMIANI - SCUOLA MEDIA ALIGHIERI-CARDUCCI	SI	*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	2 - media
357	VIA GUARNASCHELLI - ASILO NIDO ASTAMBLAM	SI	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	2 - media
153	V.LE DANTE- VIA DAMIANI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
800	VIA LEONARDO DA VINCI - SPAZIO TUTOR	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Presente	2 - media
200	VIA BOSCARELLI - SCUOLA MEDIA I. CALVINO	SI	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
371	VIA LAUDI - VIA RADINI TEDESCHI - GIARDINO	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Presente	2 - media
235	VIA CARELLA - SCUOLA MATERNA G. RODARI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
239.3	VIA CARINI - VIA RIZZI - VIA TURBINI - GIARDINO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
518	VIA TONONI - GIARDINO	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Presente	2 - media
341	VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
395	VIA MANZONI - SCUOLA MEDIA A. FRANK	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Presente	2 - media
366.1	VIA LABO' - SCUOLA ELEMENTARE CARELLA	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
357	VIA GUARNASCHELLI - ASILO NIDO ASTAMBLAM	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
410.1	VIA MILLO - SEDE COMUNE	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
114	STRADA DI GERBIDO - GERBIDO - SCUOLA MATERNA	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
172	VIA ALBERICI - GIARDINO PALAZZETTO DELLO SPORT	SI	*Picea sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
	VIA LEONARDO DA VINCI - SPAZIO TUTOR SCUOLA	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Presente	2 - media
800	VIA LEONARDO DA VINCI - SPAZIO TUTOR SCUOLA	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Presente	2 - media
800	VIA LEONARDO DA VINCI - SPAZIO TUTOR SCUOLA	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Presente	2 - media
800	VIA LEONARDO DA VINCI - SPAZIO TUTOR SCUOLA	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Presente	2 - media
800	VIA LEONARDO DA VINCI - SPAZIO TUTOR SCUOLA	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Presente	2 - media
800	VIA LEONARDO DA VINCI - SPAZIO TUTOR SCUOLA	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Presente	2 - media
395	VIA MANZONI - SCUOLA MEDIA A. FRANK	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Presente	2 - media
395	VIA MANZONI - SCUOLA MEDIA A. FRANK	SI	*Quercus rubra*	2-Adulto	Presente	2 - media
547	VIA VITALI - VIA VENETO	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
491	VIA ROGERIO - SEDE POLIZIA MUNICIPALE	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
511.1	VIA STRADELLA - SCUOLA MEDIA GENOCCHI	SI	*Sambucus nigra*	2-Adulto	Presente	2 - media
214	VIA BUOZZI - VIA LANFRANCO - GIARDINO	SI	*Quercus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
300.1	VIA DON DIECI - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	2 - media
251.1	VIA CODAGNELLO - CAMPO GIOCHI	SI	*Sophora japonica*	1-Giovane	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3-5 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
566.2	VICOLO DEL GUAZZO - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
315	VIA OTTOBONO - CAMPO GIOCHI	SI	*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	2 - media
404	VIA MARZIOLI	SI	*Malus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
477	VIA RAVENNA - VIA BOLOGNA - MONTALE - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
257.1	VIA CONTI - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
366.2	VIA LABO' - SCUOLA ELEMENTARE CARELLA	SI	*Parrotia persica*	1-Giovane	Assente	2 - media
569	VIA BAGAROTTI - GIARDINO - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
444.1	VIA PALATUCCI - LOC. VALLERA - LOTT. RAFFAELLINA GIARDINO CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
444.1	VIA PALATUCCI - LOC. VALLERA - LOTT. RAFFAELLINA GIARDINO CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
117.3	STRADA FARNESIANA - AID 27	SI	*Quercus ilex*	1-Giovane	Assente	2 - media
300.1	VIA DON DIECI - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	2 - media
782.1	VIA CAORSANA - VIA PORTAPUGLIA - SPARTITRAFFICO - ROTATORI	SI	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
782.1	VIA CAORSANA - VIA PORTAPUGLIA - SPARTITRAFFICO - ROTATORIA	SI	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
782.1	VIA CAORSANA - VIA PORTAPUGLIA - SPARTITRAFFICO - ROTATORIA	SI	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
103.1	STRADA DELLA RAFFALDA - Parco della Pace	SI	*Celtis australis*	1-Giovane	Assente	2 - media
440	VIA PADRE DA BERGAMO - CAMPO GIOCHI	SI	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
529	VIA TREBBIA - SCUOLA ELEMENTARE XXV APRILE	SI	*Picea sp.*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
239.4	VIA CARINI - VIA RIZZI - VIA TURBINI - GIARDINO	SI	*Taxus sp*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
825.1	VIA SBOLLI - ASILO INTERNAZIONALE	SI	*Salix sp*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
174	VIA ALBERONI - SCUOLA ALBERONI	SI	*Prunus sp*		Potenziale	2 - media
559	VIA XXIV MAGGIO - SEDE QUARTIERE 2		*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
20	GIARDINO MERLUZZO		*Platanus occidentalis*	3-Maturo	Assente	2 - media
19	GIARDINO MARGHERITA		*Aesculus hippocastanum*	3-Maturo	Assente	2 - media
19	GIARDINO MARGHERITA		*Quercus sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
305	VIA EINAUDI - SPARTITRAFFICO		*Robinia pseudoacacia*	3-Maturo	Assente	2 - media
447.6	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Ulmus sp*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
	PIAZZALE PLEBISCITO		*Tilia sp*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
291.3	VIA DIETE DI RONCAGLIA		*Ailanthus altissima*	3-Maturo	Presente	2 - media
525	VIA TREBBIA - DA PASSAGGIO A LIVELLO A VIA XXI APRILE - BANCHINA		*Platanus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
222	VIA CAMPAGNA - VIA XXI APRILE - VIA ANGUISSOLA - AIUOLE LATERALI		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
58	P.LE TORINO - VIA TAVERNA - ROTATORIA E AIUOLE LATERALI		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
58	PIAZZALE TORINO PRATO AIUOLE LATERALI		*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Assente	2 - media
324.2	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
401.1	VIA MARTIRI DELLA RESISTENZA - VIA MOTTI - AIUOLE LATERALI E SPARTITRAFFICO		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
401.2	VIA MARTIRI DELLA RESISTENZA - VIA MOTTI - AIUOLE LATERALI E SPARTITRAFFICO		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
348	VIA GOBETTI - VIA DON MINZONI - VIA GRAMSCI - AIUOLA		*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
514	VIA TANSINI - VIA LANZA - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
206.2	VIA DONATORI DI SANGUE - MORTIZZA - BANCHINA		*Thuja sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
414	VIA MODONESI - AREA TRA I PALAZZI		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
394	VIA MANZONI - CENTRO GIOVANI		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
218	VIA CADUTI SULLA STRADA - VIA FALCONI - VIA CADUTI SUL LAVORO - GIARDINO INTERNO		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
316	VIA MENICANTI - VIA EMILIA PARMENSE		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
316	VIA MENICANTI - VIA EMILIA PARMENSE		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
57	P.LE TORINO - PRATO - AIUOLE LATERALI		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
57	P.LE TORINO - PRATO - AIUOLE LATERALI		*Olea europaea*	2-Adulto	Assente	2 - media
532	VIA TREBBIA - VIA CASSINARI - GIARDINO		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
282.2	VIA DEI BAZACHI - SGAMBAMENTO CANI		*Robinia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3-5 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
103.2	STRADA DELLA RAFFALDA - SGAMBAMENTO CANI		*Juglans regia*	2-Adulto	Assente	2 - media
168.1	VIA AGNELLI		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
168.1	VIA AGNELLI		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
268.1	VIA TALAMONI - VIA BERZOLLA		*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
268.1	VIA TALAMONI - VIA BERZOLLA		*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
268.1	VIA TALAMONI - VIA BERZOLLA		*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
268.1	VIA TALAMONI - VIA BERZOLLA		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
268.2	VIA TALAMONI - VIA BERZOLLA - GIARDINO ARTI GRAFICHE POSSENTI		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
268.2	VIA TALAMONI - VIA BERZOLLA - GIARDINO ARTI GRAFICHE POSSENTI		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
268.2	VIA TALAMONI - VIA BERZOLLA - GIARDINO ARTI GRAFICHE POSSENTI		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
178	VIA APPIANI		*Calocedrus sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
178	VIA APPIANI		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
267	VIA DA SALICETO - VIA XXIV MAGGIO - AIUOLA PARCHEGGIO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
267	VIA DA SALICETO - VIA XXIV MAGGIO - AIUOLA PARCHEGGIO		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
479	VIA RICCHETTI - GIARDINO		*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
479	VIA RICCHETTI - GIARDINO		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
479	VIA RICCHETTI - GIARDINO		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
164	V.LE RISORGIMENTO - PALAZZO FARNESE		*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Assente	2 - media
245	VIA CELLA - AREA INCOLTA SGAMBAMENTO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
20	GIARDINO MERLUZZO		*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
284.2	VIA CAORSANA - VIA DEL CAPITOLO - ROTATORIA - GIARDINO		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	2 - media
291.3	VIA DIETE DI RONCAGLIA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
291.3	VIA DIETE DI RONCAGLIA		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
211	VIA BRESCIANI - VIA CENO - AREA LATO CHIESA		*Corylus colurna*	2-Adulto	Assente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
	VIA DEL CAPITOLO		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
360.1	VIA I MAGGIO - VIA EMILIA PAVESE - RETRO CENTRO COMMERCIALE		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
360.1	VIA I MAGGIO - VIA EMILIA PAVESE - RETRO CENTRO COMMERCIALE		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
138	SVINCOLO AUTOSTRADA A21 SANT'ANTONIO - GIARDINO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
138	SVINCOLO AUTOSTRADA A21 SANT'ANTONIO - GIARDINO		*Picea sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
377	VIA LEOPARDI - VIA MACHIAVELLI - GIARDINO		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
377	VIA LEOPARDI - VIA MACHIAVELLI - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
468	VIA RADINI TEDESCHI - VIA DIV. PART. PIACENZA		*Prunus avium*	2-Adulto	Assente	2 - media
418	VIA MORETTI - VIA CARELLA - GIARDINO		*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
483.1	VIA RIO FARNESE - VIA DIV. PART. VAL NURE - VIA GUSELLI		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
483.2	VIA RIO FARNESE - VIA DIV. PART. VAL NURE - VIA GUSELLI		*Ficus carica*	2-Adulto	Assente	2 - media
550	VIA VITTIME DI STRA' - VIA MONTICELLO - GIARDINO		*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	2 - media
75	STRADA AL MOLINETTO - SGAMBAMENTO CANI		*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
387	VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA BERETTI LANDI - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
447.2	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Fraxinus excelsior*	2-Adulto	Assente	2 - media
447.5	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
506	VIA SPEZZAFERRI - VIA RIGOLLI - STRADA FARNESIANA - GIARDINO		*Fraxinus excelsior*	2-Adulto	Assente	2 - media
480	VIA RIGOLLI - AREA SGAMBAMENTO CANI		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
447.1	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
447.3	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Populus Nigra italica*	2-Adulto	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3-5 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
447.3	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Populus Nigra italica*	2-Adulto	Assente	2 - media
447.4	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
447.4	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
453	VIA PENITENTI - VIA MONTELUNGO - GIARDINO		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
538	VIA TURATI - STRADA MALCHIODA - INCOLTO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
124.3	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Morus alba*	2-Adulto	Assente	2 - media
287.1	VIA DELLA BESURICA - VIA TURATI - VIA FIORUZZI - GIARDINO		*Acer saccharinum*	2-Adulto	Assente	2 - media
189	VIA BARTOLI - VIA TURATI - SPARTITRAFFICO		*Fraxinus ornus*	2-Adulto	Assente	2 - media
124.1	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
124.1	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
454.2	VIA PERFETTI - VIA DELLA BESURICA - RETRO CHIESA E NUOVO PARCHEGGIO		*Prunus cerasifera*	2-Adulto	Assente	2 - media
454.2	VIA PERFETTI - VIA DELLA BESURICA - RETRO CHIESA E NUOVO PARCHEGGIO		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
127	STRADA MALCHIODA - LOC. BESURICA -		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
74	STRADA AGAZZANA - VIA DELLA BESURICA - GIARDINO		*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
68.3	PARCO MONTECUCCO - STRADA DELLA MALCHIODA - SGAMBAMENTO CANI		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
286	VIA DELLA BESURICA - STRADA AGAZZANA - SPARTITRAFFICO		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE		*Robinia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10		*Catalpa bignonioides*	2-Adulto	Assente	2 - media
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10		*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	2 - media
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10		*Catalpa bignonioides*	2-Adulto	Assente	2 - media
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
127	STRADA MALCHIODA - LOC. BESURICA - ALF 12		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
127	STRADA MALCHIODA - LOC. BESURICA - ALF 12		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
486	VIA RIVA - STRADA TORRE DELLA RAZZA - GIARDINO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
327	VIA FERDINANDO DI BORBONE - BORGHETTO - SCARPATA CAVALCAVIA		*Salix Spp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
517.1	VIA TIROTTI - ENTE MOSTRE		*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
	VICOLO DEL GUAZZO - VIALE SANT'AMBROGIO		*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	2 - media
	VIA DIETE DI RONCAGLIA		*Ulmus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
	PIAZZA CASALI - VIA L. BERTE'		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
458.1	CIMITERO - VIA CREMONA - VIA CAORSANA - AIUOLE - ROTATORIA		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
458.1	CIMITERO - VIA CREMONA - VIA CAORSANA - AIUOLE - ROTATORIA		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
225.1	VIA CAORSANA - VIALE DELL'ARTIGIANATO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
458.2	CIMITERO - VIA CREMONA - VIA CAORSANA - GIARDINO		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
240.1	VIA CONTI - VIA CASSOLI		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
225.2	VIA CAORSANA - VIALE DELL'ARTIGIANATO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
225.2	VIA CAORSANA - VIALE DELL'ARTIGIANATO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
257.3	VIA CONTI - VIA CASSOLI		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
225	VIA CAORSANA - STRADA DELL'ANSELMA - AIUOLA INTERNA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
47	P.LE GENOVA - AIUOLE LICEO - ROTATORIA		*Pyrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
159	V.LE PASSEGGIO PUBBLICO - VIA SAN GALLO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10		*Cornus sanguinea*	2-Adulto	Assente	2 - media
72.1	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3-5 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
363	VIA IV NOVEMBRE - SOTTOMURA - GIARDINO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
762	VIA MARCOLINI		*Ailanthus altissima*	2-Adulto	Assente	2 - media
389	VIA MANFREDI - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
141.2	TANGENZIALE - STRADA GRAGNANA - ROTATORIA		*Morus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
397	VIA MANZONI - VIA CORTESI - GIARDINO		*Juglans regia*	2-Adulto	Assente	2 - media
825	VIA SILVA - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO		*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	2 - media
36	LOC. VALLERA - PISTA CICLABILE		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
232	VIA CARACCIOLO - GIARDINO		*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
85	STRADA BOBBIESE - VIA CARACCIOLO - EDICOLA		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
920	VIA CARBONI (strada cimitero pittolo) - BANCHINA		*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
494.1	VIA SALOTTI - VIA RAGAZZI DEL 99 - GIARDINO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
276	VIA DECORATI AL VALOR CIVILE		*Populus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
433	VIA NICOLI - GIARDINO		*Prunus avium*	2-Adulto	Assente	2 - media
433	VIA NICOLI - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
92	STRADA CIMITERO- VIA VENCESLAO CARBONI - PITTOLO - GIARDINO COMPRESO CANALE		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
137	STRADONE FARNESE - GIARDINO DELLA MEMORIA (EX VIA S. SIRO - GIARDINO GALLERIA D'ARTE MODERNA RICCI ODDI)		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
166	V.LE SANT'AMBROGIO - PARCHEGGIO FFSS		*Ailanthus altissima*	2-Adulto	Assente	2 - media
327	VIA FERDINANDO DI BORBONE - BORGHETTO - SCARPATA CAVALCAVIA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
324.2	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
324.2	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
324.2	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - GIARDINO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
218	VIA CADUTI SULLA STRADA - VIA FALCONI - VIA CADUTI SUL LAVORO - GIARDINO INTERNO		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
218	VIA CADUTI SULLA STRADA - VIA FALCONI - VIA CADUTI SUL LAVORO - GIARDINO INTERNO		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
394	VIA MANZONI - CENTRO GIOVANI		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
414	VIA MODONESI - AREA TRA I PALAZZI		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
414	VIA MODONESI - AREA TRA I PALAZZI		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
503	VIA TRIVIOLI - VIA PALLASTRELLI - VIA SBOLLI - PARCHEGGIO - GIARDINO		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
565	VIA ZONI - VIA CALABRESI		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	2 - media
718	VIA BOSELLI - SERVIZIO ECONOMATO		*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Ulmus minor*	2-Adulto	Assente	2 - media
394	VIA MANZONI - CENTRO GIOVANI		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
394	VIA MANZONI - CENTRO GIOVANI		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
209	VIA BRAGAZZI - IVACCARI - LOTT. LA ROVERE		*Morus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
209	VIA BRAGAZZI - IVACCARI - LOTT. LA ROVERE		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
264	VIA CREMONA		*Pyrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
264	VIA CREMONA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
463	VIA PORTAPUGLIA - SPARTITRAFFICO		*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
905	SOTTOPASSO CA' TORRICELLE - SAN BONICO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
905	SOTTOPASSO CA' TORRICELLE - SAN BONICO		*Ulmus minor*	2-Adulto	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3-5 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
260	VIA CORNEGLIANA - SGAMBAMENTO CANI		*Cedrus libani*	2-Adulto	Assente	2 - media
841.4	CORSO EUROPA - VIA CAFFI - AIULE LATERALI E ROTATORIA		*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	2 - media
730	VIA MADRE TERESA DI CALCUTTA - VIA BOSELLI - GIARDINO - AIUOLE - ROTATORIA		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
363	VIA IV NOVEMBRE - SOTTOMURA - GIARDINO		*Ailanthus altissima*	2-Adulto	Assente	2 - media
398	VIA MARIA LUIGIA D'AUSTRIA		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
24	L.GO MORANDI - STRADA GRAGNANA - GIARDINO		*Pinus nigra*	2-Adulto	Assente	2 - media
22	LARGO MAZZA		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
449	VIA PELLICO - VIA LEOPARDI - GIARDINO		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
124.1	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Pyrus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
124.1	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	2 - media
277	VIA DEGANI - ORTI		*Carpinus sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
206	AREE INCOLTE VIA BOTTI - MORTIZZA		*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
252.2	VIA BARBIERI - VIA CODAGNELLO - PARCHEGGIO		*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
479	VIA RICCHETTI - GIARDINO		*Quercus sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
210	VIA BRAMIERI - VIA ROSSO - GIARDINO		*Prunus sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
476	VIA RANZA - GIARDINO		*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
	MORTIZZA - GERBIDO DALL'ARGINE DI PO		*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
289	VIA DI VITTORIO - VIA PASSO DEI GUSELLI - VIA DIV. PART. VAL D'ARDA - GIARDINO		*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
502	VIA SCOTTI - MONTALE - SCUOLA ELEMENTARE		*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
425	VIA NEGRI - VIA ANCILLOTTI - SGAMBAMENTO CANI		*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
160.2	V.LE PATRIOTI scarpata		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
730	VIA MADRE TERESA DI CALCUTTA - VIA BOSELLI - GIARDINO - AIUOLE - ROTATORIA		*Populus alba*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
185	VIA BARBIERI - VIA GEMELLI - GIARDINO - VIA CHIUSA		*Acer platanoides*	2-Adulto	Presente	2 - media
218	VIA CADUTI SULLA STRADA - VIA FALCONI - VIA CADUTI SUL LAVORO - GIARDINO INTERNO		*Alnus glutinosa*	2-Adulto	Presente	2 - media
291.3	VIA DIETE DI RONCAGLIA		*Acer sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
192	VIA BERTINI - OPPOSTO LATO CAMPANE		*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Presente	2 - media
447.6	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Mandorlo*	2-Adulto	Presente	2 - media
447.6	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	2 - media
483.2	VIA RIO FARNESE - VIA DIV. PART. VAL NURE - VIA GUSELLI		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	2 - media
193	VIA BERTINI - VIA CARRACCI - VIA ROMANI - GIARDINO		*Cupressus arizonica*	2-Adulto	Presente	2 - media
563	VIA ZANI - GIARDINO		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Presente	2 - media
447.6	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Acer negundo*	2-Adulto	Presente	2 - media
447.6	VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Acer negundo*	2-Adulto	Presente	2 - media
257.3	VIA CONTI - VIA CASSOLI		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
18	GIARDINI VIA SANTA FRANCA		*Fraxinus excelsior*	2-Adulto	Presente	2 - media
21.1	L.GO ERFURT - VIA CALCIATI		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	2 - media
21.2	L.GO ERFURT - VIA CALCIATI		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	2 - media
21.2	L.GO ERFURT - VIA CALCIATI		*Acer negundo*	2-Adulto	Presente	2 - media
340	VIA GAMBARA - CABINA ENEL		*Thuja sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
397	VIA MANZONI - VIA CORTESI - GIARDINO		*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	2 - media
117.2	STRADA FARNESIANA - AID - AIUOLE		*Fraxinus ornus*	2-Adulto	Presente	2 - media
21.1	L.GO ERFURT - VIA CALCIATI		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	2 - media
21.1	L.GO ERFURT - VIA CALCIATI		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Presente	2 - media
363	VIA IV NOVEMBRE - SOTTOMURA - GIARDINO		*Ailanthus altissima*	2-Adulto	Presente	2 - media
397	VIA MANZONI - VIA CORTESI - GIARDINO		*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	2 - media
	CIMITERO DI PIACENZA		*Platycladus orientalis*	2-Adulto	Presente	2 - media
160.1	V.LE PATRIOTI CICLABILE		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Presente	2 - media
288	VIA DELLA CONCILIAZIONE - V.LE DANTE - SPARTITRAFFICO		*Ailanthus altissima*	2-Adulto	Presente	2 - media
9.3	CORSO EUROPA - TRA VIA GARDELLA E VIA BOSELLI		*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	2 - media
313	VIA EMILIA PARMENSE - MONTALE - GIARDINO AP 7 MIRANDOLA		*Fraxinus sp*	2-Adulto		2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3-5 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
324.2	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - GIARDINO		*Koelreuteria paniculata*	1-Giovane	Assente	2 - media
264	VIA CREMONA		*Ailanthus altissima*	1-Giovane	Assente	2 - media
435.2	VIA XXI APRILE - TORRIONE FODESTA		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
376	VIA LEONARDO DA VINCI - VIA SANZIO - GIARDINO		*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO		*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Koelreuteria paniculata*	1-Giovane	Assente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
507	VIA SPINAZZI - VIA RADINI TEDESCHI - GIARDINO P.P.I.P. VALENTINA		*Populus Nigra italica*	1-Giovane	Assente	2 - media
774	LUNGO PO - DAL PONTE STRADALE ALL'AREA DI SOSTA BOSCO PONTONE		*Ligustrum Spp.*	1-Giovane	Assente	2 - media
379.3	VIA LOMBARDIA - STRADA DELLA ROVINAGLIA		*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
485	VIA RIVA - VIA EMILIA PARMENSE - GIARDINO		*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
39.1	LUNGO PO - VITTORINO DA FELTRE			1-Giovane	Assente	2 - media
308.1	VIA EMILIA PARMENSE - CONTROVIALE MONTALE - CANALE LOTT. MIRANDOLINA		*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
517.2	VIA TIROTTI - ENTE MOSTRE		*Platanus x acerifolia*	1-Giovane	Assente	2 - media
775.2	VIA EMILIA PARMENSE - VIA RIVA - VERSO PONTENURE		*Populus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
562	VIA ZANARDI LANDI - ROTATORIA E AREE LATERALI		*Laurus nobilis*	1-Giovane	Assente	2 - media
562	VIA ZANARDI LANDI - ROTATORIA E AREE LATERALI		*Juglans regia*	1-Giovane	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO		*Robinia pseudoacacia*	1-Giovane	Assente	2 - media
911	VIA COPPALATI - SPARTITRAFFICO - ROTATORIA		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
257.4	VIA CONTI - VIA CASSOLI - AIUOLA		*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
240.2	VIA CASSOLI - VIA CAORSANA		*Cornus Spp.*	1-Giovane	Assente	2 - media
257.2	VIA CONTI - VIA LIGURA		*Ginkgo biloba*	1-Giovane	Assente	2 - media
257.3	VIA CONTI - VIA CASSOLI		*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
900	STRADA BORGOFORTE FRONTE VIA CHIAVENNA		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
900	STRADA BORGOFORTE FRONTE VIA CHIAVENNA		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
900	STRADA BORGOFORTE FRONTE VIA CHIAVENNA		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
391	VIA MANFREDI - STRADA VAL NURE - TORRICELLE - SPARTITRAFFICO - ROTATORIA		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	2 - media
72.4	STRADA AGAZZANA - LOTT. EX FORNACE AID 10 - scarpata		*Robinia pseudoacacia*	1-Giovane	Assente	2 - media
264	VIA CREMONA		*Ailanthus altissima*	1-Giovane	Assente	2 - media
264	VIA CREMONA		*Ailanthus altissima*	1-Giovane	Assente	2 - media
124.1	STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Acer negundo*	1-Giovane	Assente	2 - media
379.1	VIA LOMBARDIA - STRADA DELLA ROVINAGLIA		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	2 - media
379.1	VIA LOMBARDIA - STRADA DELLA ROVINAGLIA		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	2 - media
376	VIA LEONARDO DA VINCI - VIA SANZIO - GIARDINO		*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
463	VIA PORTAPUGLIA - SPARTITRAFFICO		*Ailanthus altissima*	1-Giovane	Assente	2 - media
	VIA TIROTTI - PIACENZA EXPO		*Platanus x acerifolia*	1-Giovane	Assente	2 - media
458.1	CIMITERO - VIA CREMONA - VIA CAORSANA - AIUOLE - ROTATORIA		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
517.6	VIA TIROTTI - VIALETTO MUSEO		*Robinia pseudoacacia*	1-Giovane	Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3-5 ANNI

ID AREA	UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
311	VIA EMILIA PARMENSE - LOC. S. LAZZARO - SCUOLA ELEMENTARE S. LAZZARO		*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
73	STRADA AGAZZANA - PISTA CICLABILE		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
206	AREE INCOLTE VIA BOTTI - MORTIZZA		*Ficus carica*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
291.1	VIA DIETE DI RONCAGLIA		*Ailanthus altissima*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
502	VIA SCOTTI - MONTALE - SCUOLA ELEMENTARE		*Juglans regia*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
907	CICLABILE CAPITOLO		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
841.3	CORSO EUROPA - VIA CAFFI - AIULE LATERALI E ROTATORIA		*Celtis australis*	1-Giovane	Presente	2 - media
835	VIA CONCILIAZIONE - LOTT. ESSELUNGA		*Liquidambar stiraciflua*	1-Giovane	Presente	2 - media
94	STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Acer sp*	1-Giovane		2 - media
553	VIA XXI APRILE - SOTTOMURA		*Vegetazione erbacea*		Assente	2 - media
555	VIA XXI APRILE SOTTOMURA - SCARPATA		*Vegetazione erbacea*		Assente	2 - media
555	VIA XXI APRILE SOTTOMURA - SCARPATA		*Vegetazione erbacea*		Assente	2 - media

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE BASSA - SUPERIORE A 5 ANNI

UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
PARCO GALLEANA CAMPO GIOCHI	SI	*Morus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA BEVERORA	SI	*Thuja sp*	3-Maturo	Assente	1 - bassa
ORTO DEI FRATI DI SANTA MARIA DI CAMPAGNA	SI	*Alberi da frutto*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
PARCHEGGIO POLICHIRURGICO	SI	*Fraxnisus excelsior*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA TAVERNA - SCUOLE	SI	*Laurus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA CORVI - CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA NEGROTTI (Via Damiani da 21 a 39) - GIARDINI EX INA CASA	SI	*Ficus carica*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA CODAGNELLO - CAMPO GIOCHI	SI	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA CODAGNELLO - GIARDINO - TRA VIA BARBIERI E VIA DE CARRO	SI	*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA ALBERONI - SCUOLA ALBERONI	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA DIV. PART. VALD'ARDA - VIA DI VITTORIO - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO	SI	*Ficus carica*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA PARMA - VIA PASTORE - CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer platanoides*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
PARCO GALLEANA	SI	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
STRADA ALLA VERZA - ALF 4 - VIA	SI	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA GAMBARA - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer platanoides*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MAZZINI - SCUOLA MATERNA ED ELEMENTARE MAZZINI	SI	*Viburnum Spp.*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA ALBERONI - SCUOLA ALBERONI	SI	*Carpinus sp*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
VIA MAZZINI - SCUOLA MATERNA ED ELEMENTARE MAZZINI	SI	*Hibiscus Spp.*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
VIA TRAMELLO - BASTIONE CAMPAGNA - CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA TRAMELLO - PORTA BORGHETTO - GIARDINO	SI	*Robinia pseudoacacia*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA ANGUISSOLA - AREA ANZIANI	SI	*Alberi da frutto*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
GERBIDO PIAZZETTA	SI	*Fraxinus ornus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA DAMIANI - VIA CANEVA - GIARDINO	SI	*Celtis australis*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
V.LE DANTE ROTATORIA E AIUOLE LATERALI	SI	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA DEI BAZACHI - GIARDINO E CAMPO GIOCHI	SI	*Robinia sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA DEI BAZACHI - GIARDINO E CAMPO GIOCHI	SI	*Olea sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA DEI BAZACHI - VIA TALAMONI - GIARDINO	SI	*Biancospino*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA MONTE CAREVOLO - VIA MONTE LESIMA - LOC. BORGOTREBBIA - scarpata	SI	*Ginestra*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA DEI BAZACHI - GIARDINO E CAMPO	SI	*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA TREBBIA - CAMPO GIOCHI	SI	*Carpinus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
STRADA DELLA RAFFALDA - Parco della Pace	SI	*Celtis australis*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VICOLO DEL GUAZZO	SI	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
STRADA AL MOLINETTO - CAMPO GIOCHI	SI	*Corylus avellana*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA CARINI - VIA EINAUDI - STRADA AL MOLINETTO - GIARDINO	SI	*Celtis australis*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA BASSI - CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus pissardi*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA FAGGI - VIA DELLA BESURICA - GIARDINO ESTERNO CAMPO GIOCHI	SI	*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA PERFETTI - VIA DELLA BESURICA - NUOVO PARCHEGGIO - CAMPO GIOCHI	SI	*Koelreuteria paniculata*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA RAVENNA - VIA BOLOGNA - MONTALE - CAMPO GIOCHI	SI	*Abies sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA TONONI - GIARDINO	SI	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA ZANABONI (ALF 2) - LOC. QUARTO - CAMPO GIOCHI	SI	*Celtis australis*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA CARACCIOLO - VIA MANFRONI - GIARDINO	SI	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
STRADA ALLA VERZA - ALF 3 - VIA PESARO GIARDINO	SI	*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA ZAMBELLI - LOC. VALLERA - STRADA COMUNALE GIARDINO	SI	*Quercus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA CAORSANA - VIA DEL CAPITOLO - ROTATORIA - GIARDINO	SI	*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA ARTEGNA - MUCINASSO - PIIPP ALF 15	SI	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE BASSA - SUPERIORE A 5 ANNI

UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
VIA PAJELLA - IVACCARI - LOTT. ALF 18 - CAMPO GIOCHI	SI	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA CARINI - VIA EINAUDI - STRADA AL MOLINETTO - GIARDINO	SI	*Celtis australis*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
VIA LABO' - VIA LANFRANCO - VIA PERREAU - VIA PACCHIOTTI - GIARDINO	SI	*Acer saccharinum*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
STRADA DI MORTIZZA - FERMATA		*Celtis australis*	3-Maturo	Assente	1 - bassa
GIARDINO MARGHERITA		*Ailanthus altissima*	3-Maturo	Assente	1 - bassa
GIARDINO MARGHERITA		*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	1 - bassa
VIA TIROTTI - ENTE MOSTRE		*Prunus sp*	3-Maturo	Assente	1 - bassa
VIA DEGANI - ORTI		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA DEGANI - ORTI		*Alberi da frutto*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA DEGANI - ORTI		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
CORSO EUROPA		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MAZZONI - VIA MENICANTI		*Cupressus sempervirens*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MILLO - VIA CADUTI SULLA STRADA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA TREBBIA - PISTA POLIVALENTE		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA NINO BIXIO - AIUOLA E ROTONDA VERSO CAVALCAFERROVIA - AIUOLA FRONTE RISTORANTE PO		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
PALAZZO MADAMA - GIARDINO SEDE TRIBUNALE - PROCURA		*Picea abies*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
P.LE MARCONI		*Taxus baccata*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
GIARDINO MARGHERITA		*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
GIARDINO MARGHERITA		*Taxus baccata*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
GIARDINO MARGHERITA		*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
GIARDINO MARGHERITA		*Taxus baccata*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
GIARDINO MARGHERITA		*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
P.LE MARCONI		*Magnolia Spp.*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
P.LE MARCONI		*Magnolia Spp.*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA RANZA - GIARDINO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA EINAUDI - VIA I MAGGIO - ROTATORIA		*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA RIO FARNESE - VIA DIV. PART. VAL NURE - VIA GUSELLI		*Thuja sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA UNICEF - VIA CROCE ROSSA - CAMPO CALCIO		*Fraxinus excelsior*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MONTELUNGO		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Cedrus deodara*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Juglans regia*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA SOPRANI - VIA TOMBA - GIARDINO		*Morus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
LUNGO PO - DAL PONTE STRADALE ALL'AREA DI SOSTA BOSCO PONTONE		*Populus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA BOLOGNA - MONTALE		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MODENA - VIA RIVA - MONTALE - SGAMBAMENTO CANI		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA CONTI - VIA CASSOLI		*Cornus Spp.*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
P.LE GENOVA - AIUOLE LICEO - ROTATORIA		*Pyrus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
STRADONE FARNESE - CAVALLERIZZA		*Pyrus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
PARCO GALLEANA SGAMBAMENTO CANI		*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MANFREDI - SVINCOLO STRADA BOBBIESE - ROTATORIA		*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
CORSO EUROPA - TRA VIA GORRA E VIA VISCONTI - LOTT. BENI STABILI		*Acer platanoides*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA COLOMBO - VIA MILLO - ROTATORIA		*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA COLOMBO - VIA MILLO - ROTATORIA		*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
STRADA ALLA VERZA - ALF 4 - VIA CASAROLI - GIARDINO		*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA CARBONI - VIA AL CIMITERO- PITTOLO - ALF 8		*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA ALPINI - LA VERZA - GIARDINO		*Morus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA NICOLI - GIARDINO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE BASSA - SUPERIORE A 5 ANNI

UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
TANGENZIALE - STRADA GRAGNANA - ROTATORIA		*Quercus robur*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
STRADONE FARNESE - CORSO VITTORIO EMANUELE		*Magnolia grandiflora*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA GOITRE - VIA BUBBA - fronte palazzi		*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA UNICEF - VIA CROCE ROSSA - CAMPO CALCIO		*Fraxinus excelsior*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA UNICEF - VIA		*Fraxinus excelsior*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA UNICEF - VIA CROCE ROSSA - CAMPO CALCIO		*Fraxinus excelsior*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA UNICEF - VIA CROCE ROSSA - CAMPO CALCIO		*Fraxinus excelsior*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA UNICEF - VIA CROCE ROSSA - CAMPO CALCIO		*Fraxinus excelsior*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MAFALDA DI SAVOIA - VIA UNICEF - VIA CROCE ROSSA - CAMPO CALCIO		*Fraxinus excelsior*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
CORSO EUROPA - TRA VIA GORRA E VIA		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MILLO - VIA CADUTI SULLA STRADA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MILLO - VIA CADUTI SULLA STRADA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MILLO - VIA CADUTI SULLA STRADA -		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MILLO - VIA CADUTI SULLA STRADA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA EMILIA PARMENSE 107		*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA PAJELLA - area angolo villetta		*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA PAJELLA - IVACCARI - LOTT. PPIP GIARDINO MONTIPO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA PAJELLA - IVACCARI - LOTT. PPIP GIARDINO MONTIPO		*Acer sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
CORSO EUROPA - TRA VIA GORRA E VIA VISCONTI - LOTT. BENI STABILI		*Acer platanoides*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
V.LE DEI PATRIOTI - VIA CALCIATI - AIUOLA		*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
CORSO EUROPA - VIA CAFFI - AIULE LATERALI E ROTATORIA		*Acer campestre*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
CORSO EUROPA - TRA VIA CONCILIAZIONE E VIA CAFFI		*Corylus colurna*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA CONCILIAZIONE - LOTT. ESSELUNGA		*Malus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
P.ZZA CAGNONI - RONCAGLIA - AIUOLA STATALE		*Taxus baccata*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MARTELLI - VIA PIGHETTI - GIARDINO		*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA MARTELLI - BERTUZZI - GIARDINO		*Cedrus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA RIVA - PARCHEGGIO		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA RIVA - PARCHEGGIO		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA RIVA - PARCHEGGIO		*Carpinus sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
STRADA GRAGNANA - LOTT. GALNEA		*Robinia pseudoacacia*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
VIA RANZA - GIARDINO		*Quercus robur fastigiata*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
VIA BERTINI - VIA CARRACCI - VIA ROMANI - GIARDINO		*Thuja sp*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
VIA RANZA - GIARDINO		*Quercus robur fastigiata*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
VIA CAMPAGNA - VIA XXI APRILE - VIA ANGUISSOLA - AIUOLE LATERALI		*Laurus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA CAMPAGNA - VIA XXI APRILE - VIA		*Laurus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
P.LE TORINO - PRATO - AIUOLE LATERALI		*Lagerstroemia indica*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
P.LE TORINO - VIA TAVERNA - ROTATORIA E AIUOLE LATERALI		*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA DEGANI - ORTI		*Orti*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
P.LE TORINO - PRATO - AIUOLE LATERALI		*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE BASSA - SUPERIORE A 5 ANNI

UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
P.LE TORINO - VIA TAVERNA - ROTATORIA E AIUOLE LATERALI		*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
PIAZZALE TORINO PRATO AIUOLE LATERALI		*Thuja sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
CICLABILE VIA RAFFALDA-VIA STRADELLA		*Laurus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - AIUOLE		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA MODONESI - VIA CODAGNELLO - GIARDINO		*Prunus pissardi*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA MAZZONI - VIA MENICANTI		*Prunus pissardi*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA MENICANTI - VIA EMILIA PARMENSE		*Liquidambar stiraciflua*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA XXIV MAGGIO - AREA LUNGO I BINARI		*Vegetazione erbacea*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
P.ZZA DUOMO		*Carpinus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
GIARDINO MARGHERITA		*Cedrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
P.LE MARCONI		*Magnolia Spp.*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
P.LE MARCONI		*Magnolia Spp.*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
STRADA DEI DOSSARELLI - NUOVI NATI 2		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
STRADA DEI DOSSARELLI - NUOVI NATI 1		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA PORTAPUGLIA - STRADA DELL'ORSINA - GIARDINO		*Aesculus hippocastanum*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
STRADA BORGOFORTE FRONTE VIA CHIAVENNA		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Laurus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA STRADIOTTI - VIA MARTELLI - Da Rotonda Anselma a Rotonda Via Emilia PR		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA STRADIOTTI - VIA MARTELLI - Da Rotonda Anselma a Rotonda Via Emilia PR		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA DELLA BESURICA - VIA TURATI - VIA FIORUZZI - GIARDINO		*Celtis australis*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
STRADA COMUNALE DI GERBIDO - LE MOSE - PIIP AP 13		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA FERDINANDO DI BORBONE - BORGHETTO - ROTATORIA		*Koelreuteria paniculata*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA MODENA - VIA RIVA - MONTALE - INCOLTO ESTERNO SGAMBAMENTO		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA CAORSANA - SVINCOLO TANGENZIALE - ROTATORIA		*Ulmus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA CAORSANA - SVINCOLO TANGENZIALE - ROTATORIA		*Ulmus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA CAORSANA - SVINCOLO TANGENZIALE - ROTATORIA		*Ulmus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA CAORSANA - SVINCOLO TANGENZIALE - ROTATORIA		*Ulmus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA SCOTTI - MONTALE - GIARDINO		*Liquidambar stiraciflua*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA CAORSANA - VIA DELL'AGRICOLTURA - ROTATORIA		*Lagerstroemia indica*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA CONTI - VIA LIGURA		*Fraxinus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
STRADONE FARNESE - CAVALLERIZZA		*Celtis australis*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA GOITRE - VIA BUBBA		*Robinia pseudoacacia*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
SVINCOLO GOSSOLENGO		*Ulmus minor*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
CORSO EUROPA - TRA VIA GORRA E VIA VISCONTI - LOTT. BENI STABILI		*Populus nigra*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
PARCO DELLA GALLEANA VIA LANZA		*Ulmus minor*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA PALATUCCI - LOC. VALLERA - LOTT. RAFFAELLINA GIARDINO		*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
STRADA ALLA VERZA - ALF 3 - VIA PESARO - SGAMBAMENTO CANI		*Thuja sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
STRADA ALLA VERZA - ALF 3 - VIA PESARO GIARDINO		*Carpinus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
STRADA ALLA VERZA - ALF 3 - VIA PESARO GIARDINO		*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA DECORATI AL VALOR CIVILE		*Juglans regia*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA NICOLI - GIARDINO		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
P.LE LIBERTA'		*Magnolia grandiflora*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - AIUOLE		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE BASSA - SUPERIORE A 5 ANNI

UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - AIUOLE		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
CORSO EUROPA - VIA BOSELLI - ROTATORIA		*Quercus robur*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - AIUOLE		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - GIARDINO		*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
LOTT. GIARONA - GIARDINO		*Prunus pissardi*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
CORSO EUROPA - TRA VIA GORRA E VIA VISCONTI - LOTT. BENI STABILI		*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA ANGUISSOLA - ROTATORIA		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA ANGUISSOLA - ROTATORIA		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA COLOMBO - VIA CREMONA - AIUOLE		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA COLOMBO - VIA CREMONA - AIUOLE		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA COLOMBO - VIA CREMONA - AIUOLE		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA COLOMBO - VIA CREMONA - AIUOLE		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA COLOMBO - VIA CREMONA - AIUOLE		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA COLOMBO - VIA CREMONA - AIUOLE		*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA BRAGAZZI - IVACCARI - LOTT. LA ROVERE		*Populus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA BRAGAZZI - IVACCARI - LOTT. LA ROVERE		*Populus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA BRAGAZZI - IVACCARI - LOTT. LA ROVERE		*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA DORDELLI - VIA NUVOLONE		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA DORDELLI - VIA NUVOLONE		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
STRADA DEI DOSSARELLI - V.LE DELL'ARTIGIANATO - traverse varie		*Trachycarpus Spp.*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
CORSO EUROPA - VIA CAFFI - AIULE LATERALI E ROTATORIA		*Ligustrum spp.*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA MADRE TERESA DI CALCUTTA - VIA CAVERZAGO - VIA COSTERMANELLI - VIA GALLI BIBIENA - AIUOLE LATERALI		*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA STRADIOTTI - VIA MARTELLI - Da Rotonda Anselma a Rotonda Via Emilia PR		*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA EMILIA PARMENSE - LOC. S. LAZZARO - SCUOLA ELEMENTARE S. LAZZARO		*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
VIA RIVA - PARCHEGGIO		*Ginkgo biloba*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
RONCAGLIA - CAMPO GIOCHI		*Taxus baccata*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
AREA CONAD VIA MONTEBELLO		*Gleditsia triacanthos*	1-Giovane	Assente	1 - bassa

AREE VERDI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE BASSA - SUPERIORE A 5 ANNI

UBICAZIONE	AREE GIOCO	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
VIA PARMA - VIA RIO FARNESE - VIA PENITENTI - VIA DIV. PART. PIACENZA - GIARDINO		*Ginkgo biloba*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
VIA CAMPAGNA - VIA XXI APRILE - VIA ANGUISSOLA - AIUOLE LATERALI		*Vegetazione erbacea*		Assente	1 - bassa

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE ALTA - OGNI 3 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
B2-025	Viale Raimondo Palmerio N	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	3 - alta
B2-068	Via 24 Maggio N	*Populus sp.*	3-Maturo	Assente	3 - alta
B3-074	Viale Pubblico Passeggio S	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	3 - alta
B3-080	Via Alberici Fratelli E	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	3 - alta
B3-076	Viale Pubblico Passeggio S	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	3 - alta
B2-029	Viale Malta N	*Tilia sp*	3-Maturo	Potenziale	3 - alta
B2-030	Viale Malta S	*Tilia sp*	3-Maturo	Potenziale	3 - alta
B2-012	Via XXI Aprile NE	*Tilia sp*	3-Maturo	Presente	3 - alta
B2-028	Via Beverora NE	*Tilia sp*	3-Maturo	Presente	3 - alta
B2-036	Via Casteggio S	*Acer sp*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C3-115	Via Chero O	*Tilia sp*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C3-116	Via Chero E	*Tilia sp*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C2-005	SS 10 S	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C3-046	Via Rogerio S	*Acer pseudoplatanus*	3-Maturo	Presente	3 - alta
D2-004	Strada di Gerbido	*Tilia sp.*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C2-046	Via Arda	*Ailanthus altissima*	3-Maturo	Presente	3 - alta
B3-078	Viale Pubblico Passeggio lato abitazioni	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C3-092	Via Antonio da Sangallo E	*Sophora japonica*	3-Maturo	Presente	3 - alta
B3-002	Viale Raimondo Palmerio Lato palazzi	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C3-047	Via Rogerio S	*Acer pseudoplatanus*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C3-048	Via Rogerio S	*Acer pseudoplatanus*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C3-049	Via Rogerio S	*Acer pseudoplatanus*	3-Maturo	Presente	3 - alta
B2-094	Via Casteggio S	*Acer sp*	3-Maturo	Presente	3 - alta
B2-104	Via Casteggio S	*Acer sp*	3-Maturo	Presente	3 - alta
B2-110	Via Casteggio S	*Acer sp*	3-Maturo	Presente	3 - alta
B2-114	Via Casteggio S	*Acer sp*	3-Maturo	Presente	3 - alta
C3-093	Via Antonio da Sangallo E	*Sophora japonica*	3-Maturo	Presente	3 - alta
B2-033	Via Asti N	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
C3-198	Via Liguria	*Quercus sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
B2-096	Via Asti N	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
B2-101	Via Asti N	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	3 - alta
B2-009	Via Antonio Anguissola S	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-037	Via Pavia N	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-039	Via Seravalle Libarna N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-045	Via Montebello E	*Ostrya carpinifolia*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-048	Via Stradella E	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-049	Via Stradella O	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-202	Via Angelo Quadrelli N	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-185	Via Giuseppe Manfredi O	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-270	Via Manfredi	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-053	Via Antonio Emmanueli N	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-076	Via Luigi Einaudi - parcheggio 3	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-217	Via della Besurica N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-240	Via Filippo Turati NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-241	Via Filippo Turati NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-164	Via A. Cigala Fulgosi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
D3-011	Via Bartolomeo Riva	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-083	Via Stradella O	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-084	Via Stradella E	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-085	Via Stradella E	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-086	Via Stradella E	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-087	Via Stradella E	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-088	Via Stradella O	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-089	Via Pavia N	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-091	Via Stradella E	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-092	Via Stradella O	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-113	Via Montebello E	*Ostrya carpinifolia*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-117	Via Pavia N	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-119	Via Montebello E	*Ostrya carpinifolia*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-124	Via Pavia N	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-127	Via Pavia N	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-133	Via Seravlle Libarna N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-137	Via Seravlle Libarna N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-139	Via Seravlle Libarna N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
D3-012	Via Bartolomeo Riva	*Tilia sp.*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B3-243	Via Filippo Turati NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-145	Via Giuseppe Turbini	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	3 - alta
B2-011	SS 10 Padana Inferiore Via XXI Aprile NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-013	Via XXI Aprile rotonda NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-014	Via XXI Aprile NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-031	Viale Malta S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-034	Via Asti S	*Acer sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-038	Via Pavia S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-042	Via Tortona E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-043	Via Tortona O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-046	Via Alessandria E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-047	Via Alessandria O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-051	Via Voghera E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE ALTA - OGNI 3 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
B2-052	Via Voghera O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-029	Via Rodolfo Boselli S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-182	Via Nastrucci est	*Sophora japonica*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-251	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-254	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-256	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-081	Via Sebastiano Nasolini E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-083	Via Sebastiano Nasolini O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-085	Viale Vincenzo Porri E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-087	Viale Vincenzo Porri O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-089	Via Giovanni Negri N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-093	Via Giovanni Negri S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-098	Via Luigi Mensi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-102	Via Luigi Mensi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-134	Via G. Nasalli Rocca N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-137	Via G. Nasalli Rocca S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-090	Via Giovanni Negri N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-117	Via Nure NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-118	Via Nure NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-063	Via A. Monti O	*Paulownia*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-034	Via Vitali Dioscoride SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-048	Via Antonio Emmanueli N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-049	Via Antonio Emmanueli S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-063	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-028	Via Giovanni Campesio NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-262	Via Giovanni Campesio SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-263	Via Giovanni Campesio SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-264	Via Giovanni Campesio SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-265	Via Giovanni Campesio SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-051	Via Antonio Emmanueli S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-272	Via Mario Casella	*Prunus pissardii*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-035	Via Vitali Dioscoride SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-274	Via Edoardo Amaldi	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-036	Via Vitali Dioscoride SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-033	Via Vitali Dioscoride NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C2-014	SS 9 Via Emilia NO	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C2-017	Viale dei Mille NE	*Tilia sp.*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C2-018	Viale Abbadia NO	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C2-033	Viale Sant'Ambrogio	*Acer sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-016	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-038	Via Guglielmo di saliceto E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-044	Via Gugliemo da Saliceto	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-039	Via Guglielmo di saliceto E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-045	Via Gugliemo da Saliceto	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-046	Via Gugliemo da Saliceto	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-040	Via Guglielmo di saliceto E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-041	Via Guglielmo di saliceto E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-017	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-006	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-008	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-009	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-020	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-042	Via Guglielmo di saliceto E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-212	Via Guido Ucelli di Nemi NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-213	Via Guido Ucelli di Nemi NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-246	Via Filippo Turati NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-145	Via Giuseppe Gervasi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-146	Via Giuseppe Gervasi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-147	Via Giuseppe Calda E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-149	Via Giuseppe Calda O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-152	Via Vittorio Gadolini NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-153	Via Vittorio Gadolini SO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-155	Via Giacomo Lanza E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-159	Via Giacomo Lanza O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-165	Via A. Cigala Fulgosi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-166	Via Vittorio Fiorini S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-167	Via Vittorio Fiorini N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-170	Via Ernesto Pasquali NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-163	Via A. Cigala Fulgosi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-160	Via Giacomo Lanza O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-087	StradoneFarnese S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-074	Viale Patrioti SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-081	Via C. Cavaciuti N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-086	Stradine Farnese N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-276	Via Don Giovanni Minzoni	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-075	Viale Patrioti SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-078	Viale Patrioti NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-076	Viale Patrioti SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE ALTA - OGNI 3 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
C3-066	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-277	Via Alfredo Sbolli	*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-002	Cimitero di Piacenza	*Cedrus Spp.*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-091	Via Giovanni Negri N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-094	Via Giovanni Negri S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-099	Via Luigi Mensi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-103	Via Luigi Mensi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-092	Via Giovanni Negri N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-095	Via Giovanni Negri S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-096	Via Giovanni Negri S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-097	Via Giovanni Negri S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-100	Via Luigi Mensi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-088	Viale Vincenzo Porri O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-086	Viale Vincenzo Porri E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-104	Via Luigi Mensi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-138	Via G. Nasalli Rocca S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-135	Via G. Nasalli Rocca N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-139	Via G. Nasalli Rocca S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-136	Via G. Nasalli Rocca N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-257	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-258	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-252	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-253	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-255	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-267	Via Giovanni Campesio SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-268	Via Giovanni Campesio SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-064	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-065	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-066	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-011	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-022	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-047	Via Gugliemo da Saliceto	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-067	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-068	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-069	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-090	Via Pavia S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-095	Via Voghera E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-097	Via Alessandria E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-098	Via Alessandria O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-099	Via Tortona E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-010	Via Tortona O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-102	Via Asti S	*Acer sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-106	Via Alessandria E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-107	Via Alessandria O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-108	Via Tortona E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-109	Via Tortona O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-116	Via Pavia S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-120	Via Tortona E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-121	Via Alessandria E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-122	Via Alessandria O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-123	Via Tortona O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-125	Via Pavia S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-126	Via Pavia S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-128	Via Alessandria E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-129	Via Alessandria O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-130	Via Tortona E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-131	Via Tortona O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-135	Via Tortona E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-136	Via Tortona O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-140	Via Tortona E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-141	Via Tortona O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-142	Via Tortona O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B2-143	Via Tortona O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-015	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-156	Via Giacomo Lanza E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-161	Via Giacomo Lanza O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-157	Via Giacomo Lanza E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-162	Via Giacomo Lanza O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-158	Via Giacomo Lanza E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-119	Via Nure NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-278	Via Alfredo Sbolli	*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-067	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-068	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-069	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-070	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-071	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-072	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C3-073	Via IV Novembre S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE ALTA - OGNI 3 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
B3-037	Via Vitali Dioscoride SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-148	Via Giuseppe Calda E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-154	Via Vittorio Gadolini SO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-168	Via Vittorio Fiorini N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-248	Via Filippo Turati NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-249	Via Filippo Turati NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-070	Via Pietro Cella S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-101	Via Luigi Mensi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-105	Via Luigi Mensi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-084	Via Sebastiano Nasolini O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
B3-082	Via Sebastiano Nasolini E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	3 - alta
C2-044	Via Arda	*Ailanthus altissima*	1-Giovane	Assente	3 - alta
B2-044	Via Montebello O	*Ostrya carpinifolia*	1-Giovane	Potenziale	3 - alta
B2-103	Via Montebello O	*Ostrya carpinifolia*	1-Giovane	Potenziale	3 - alta
B2-112	Via Montebello O	*Ostrya carpinifolia*	1-Giovane	Potenziale	3 - alta
B2-118	Via Montebello O	*Ostrya carpinifolia*	1-Giovane	Potenziale	3 - alta
B2-132	Via Montebello O	*Ostrya carpinifolia*	1-Giovane	Potenziale	3 - alta
B2-027	Via Beverora NE	*Tilia sp*	1-Giovane	Presente	3 - alta
B2-035	Via Casteggio N	*Acer sp*	1-Giovane	Presente	3 - alta
B2-093	Via Casteggio N	*Acer sp*	1-Giovane	Presente	3 - alta
B2-105	Via Casteggio N	*Acer sp*	1-Giovane	Presente	3 - alta
B2-111	Via Casteggio N	*Acer sp*	1-Giovane	Presente	3 - alta
B2-115	Via Casteggio N	*Acer sp*	1-Giovane	Presente	3 - alta

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3 - 5 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
B3-150	Via Antonio Caneva N	*Acer pseudoplatanus*	4-Senescente	Presente	2 - media
B3-151	Via Antonio Caneva S	*Acer pseudoplatanus*	4-Senescente	Presente	2 - media
B2-004	Via Campagna N	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
B2-008	Via Antonio Anguissola N	*Fraxinus sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
B2-017	Str. delle Valli NO	*Celtis australis*	3-Maturo	Assente	2 - media
B2-026	Via Beverora NO	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
C3-179	Via Nastrucci	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	2 - media
C2-013	SS 10 Padana Inferiore NO	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	2 - media
C2-029	Giardino Merluzzo	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
C2-030	Giardino Merluzzo	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
D3-010	Via Bolledi	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
D3-015	Via Emilia Parmense - Montale	*Aesculus hippocastanum*	3-Maturo	Assente	2 - media
D3-016	Via Bartolomeo Riva	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
D3-019	Via Emilia Parmense	*Aesculus hippocastanum*	3-Maturo	Assente	2 - media
D3-023	Via Cesare Ansaldi	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
C3-088	Viale Pubblico Passeggio S	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	2 - media
B2-082	Via Beverora NO	*Tilia sp*	3-Maturo	Assente	2 - media
C3-089	Viale Pubblico Passeggio S	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Assente	2 - media
C2-002	Via Maculani S	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
C2-004	SS 10 N	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
C2-010	Via Abbondanza NO	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
C2-011	Via Abbondanza NE	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
C2-016	Via Giulio Alberoni N	*Tilia sp*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
C2-025	Via Roma S	*Tilia sp*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
D3-009	Via Bolledi	*Tilia sp*	3-Maturo	Potenziale	2 - media
C2-003	SS 10	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	2 - media
C2-012	SS 19 Padana Inferiore NO	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	2 - media
B3-079	Via Santa Franca O	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	2 - media
B3-275	Via Santa Franca est	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	2 - media
C3-090	Viale Pubblico Passeggio N	*Platanus x acerifolia*	3-Maturo	Presente	2 - media
B2-001	Via XXI Aprile NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-002	SS 1O Padana Inferiore Via XXI Aprile N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-003	Via Campagna N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-005	Via Alessio Tramello S	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-006	Via Alessio Tramello N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-010	Via Campagna S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-015	Via XXI Aprile NE parcheggio	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-016	Str. delle Valli NE	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-018	Posteggio ospedale 1	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-019	Poateggio ospedale 2	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-020	Posteggio ospedale 3	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-021	Posteggio ospedale 4	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-023	Posteggio ospedale 6	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-024	Posteggio ospedale 7	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-040	Via Seravlle Libarna S	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-041	Via Gian Carlo Pizzi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-050	Via Broni E	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-026	Parcheggio Rugby Lyons N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-043	Via Angelo Quadrelli S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-206	Via Antonio Trivoli N	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-025	Via Egidio Gorra S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-108	Via Luigi Rgolli S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-111	Via Maria Macellari NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-129	Via Stefano Bruzzi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-112	Via Maria Macellari NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-200	Via Buozzi Est	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-196	Via Brun Buozzi NO	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-195	Via Egidio Gorra N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-131	Via Gian Maria Molinari NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-177	Via Tansini Ferruccio N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-178	Via Tansini ferruccio E	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-179	Via tansini Ferruccio O	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-180	Via Tansini Ferruccio E	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-181	Via Tansini Ferruccio O	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-182	Via Tansini Ferruccio	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-183	Via Giacomo Lanza	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-184	Via Piero Gobetti E	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-187	Via Martiri della Resistenza O	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-190	Via Martiri della Resistenza E	*Tillia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
D2-001	Via Giovanni Leccacorvi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
D2-002	Str. di Gerbido N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
D2-003	Via Antonio Botti NE	*Quercus spp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-269	Viale Dante Alighieri giardino	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-135	Via Grondona N	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-136	Via Caduti sul Lavoro NO	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-145	Via Mario Cavaglieri NE	*Ulmus minor*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-147	Via Padre Dionigli Carli S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-157	Via Luigi Pennazzi NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3 - 5 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
C3-184	Via Falconi	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-187	Via Codagnello	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-134	Via Caduti sul Lavoro NE	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-053	Via Berzolla Nord 1	*Ginkgo biloba*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-054	Via Giuseppe Talamoni parcheggio	*Thuja sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-055	Via Giuseppe Talamoni NE	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-056	Via Giuseppe Talamoni NW	*Thuja sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-057	Via P.Berzolla N	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-059	Via P. Berzolla parcheggio N	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-060	Via P.Berzolla parcheggio S	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-062	Via A.Monti parcheggio N	*Gleditsia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-064	Via A.Monti E	*Paulownia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-066	Via L.Ricchetti strada E	*Quercus sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-067	Via Mezzanini O	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-001	Via Maculani N	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-008	Parcheggio Stazione NO	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-009	Parcheggio Stazione NE	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-026	Via Giuglio Alberoni N	*Taxus baccata*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-031	Via Alberoni - Scuola Alberoni	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-032	Via Alberoni - Scuola Alberoni	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-031	Via Vitali Dioscoride NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-050	Via Antonio Emmanueli S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-056	Via V. Buzzetti S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-058	Via Pietro Cella N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-171	Via Giovanni Mercati NO	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-174	Via Gherardo Vaiarini N	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-027	Via Giovanni Campesio NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-271	Via Mario Casella	*Prunus pissardii*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-019	Viale Abbadia NE	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-021	Viale dei Mille NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
C2-024	Giardini Margerita	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
D2-005	Strada di Gerbido	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
D2-006	Strada di Gerbido	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
D2-007	Strada di Gerbido	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-139	Via Radini- Tedeschi N	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-168	Via Vittime di Strá NE	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-070	Strada al Molinetto	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-073	Via Luigi Einaudi	*Fraxinus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-078	Strada al Molinetto - parcheggio ovest	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-079	Strada al Molinetto - parcheggio est	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-080	Via Padre Davide da Bergamo	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-081	Via Emilia Pavese	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-169	Via Penitenti	*Cedrus atlantica*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-174	Via Mafalda di Savoia NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-176	Via Croce Rossa S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-177	Via Croce Rossa N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-194	Via Tomba	*Morus spp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-005	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-207	Via Virgilio Faggi N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-214	Via della Besurica S	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-216	Via della Besurica N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-218	Via Pietro Perfetti NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-225	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-238	Via Filippo Turati NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-052	Via Paolo Burali	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-007	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-018	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-019	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-010	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-219	Via Pietro Perfetti NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-226	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-227	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-228	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-220	Via Pietro Perfetti NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-229	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-230	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-221	Via Pietro Perfetti NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-215	Via della Besurica S	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-208	Via Virgilio Faggi N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-209	Via Virgilio Faggi N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-210	Via Virgilio Faggi N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-211	Via Virgilio Faggi N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-245	Via Filippo Turati NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-247	Via Filippo Turati NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-239	Via Filippo Turati NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-242	Via Filippo Turati NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-235	Via Giovanni Cerlesi S	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-236	Via Giovanni Cerlesi S	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3 - 5 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
D3-002	Via Cesare Ansaldi NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
D3-003	Via S. Severino	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
D3-007	Via Ferrara - giardino Don Vittorio Pastori	*Prunus sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
D3-013	Via Emilia Parmense	*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Assente	2 - media
D3-014	Via Emilia Parmense	*Aesculus hippocastanum*	2-Adulto	Assente	2 - media
D3-017	Via Emilia Parmense	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
D3-024	Via Bolledi	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-071	Piazzale Genova NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-075	Viale Pubblico Passeggio S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-001	Viale Raimondo Palmerio N	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-077	Viale Pubblico Passeggio N	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-080	Via C. Cavaciuti S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-082	Stradone Farnese Piazzale della Libertá N	*Quercus palustris*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-083	Stradone Farnese Piazzale della Libertá N	*Quercus palustris*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-165	SS 10 Lupa	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-167	Viale Pubblico Passeggio S	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-280	Retro Esselunga Via Manfredi	*Quercus rubra*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-250	Str. Bobbiese NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-005	Cimitero di Piacenza	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-006	Cimitero di Piacenza	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-007	Cimitero Piacenza	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-009	Cimitero Piacenza	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-191	Via Martiri della Resistenza E	*Tillia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-192	Via Martiri della Resistenza E	*Tillia sp.*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-188	Via Martiri della Resistenza O	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-197	Via Brun Buozzi NO	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-198	Via Brun Buozzi NO	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-201	Via Buozzi Est	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-029	Via Giovanni Campesio NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-059	Via Pietro Cella N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-060	Via Pietro Cella N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-012	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-023	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-013	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-024	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-014	Via Giacomo Morigi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-025	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-061	Via Pietro Cella N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-134	Via Seravlle Libarna S	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-138	Via Seravlle Libarna S	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-175	Via Gherardo Vaiarini N	*Acer negundo*	2-Adulto	Assente	2 - media
C3-175	Via Mafalda di Savoia NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-189	Via Martiri della Resistenza O	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-199	Via Brun Buozzi NO	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-237	Via Giovanni Cerlesi S	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-231	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-222	Via Pietro Perfetti NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-232	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-223	Via Pietro Perfetti NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-233	Via Pietro Perfetti NO	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-224	Via Pietro Perfetti NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-062	Via Pietro Cella N	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B2-144	Via Bruno Sichel	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-281	Via Stradella	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-282	Strada Gragnana	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-283	Via Arata NW	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	2 - media
B3-193	Via Pietro Motti E	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-180	Via Broglio	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-143	Via Gino Trespidi	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-186	Via Giulio Arata E	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-144	Via Gino Trespidi	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-186	Via Granelli	*Quercus rubra*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-030	Via Leonardo Da Vinci S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-037	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-038	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C2-022	Viale Il Piacentino N	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-026	Via Giovanni Campesio NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-054	Via V. Buzzetti N	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-266	Via Giovanni Campesio SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-057	Via V. Buzzetti S	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-055	Via V. Buzzetti N	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C2-020	Via Giuglio Alberoni N	*Taxus baccata*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-192	Via Vittime di Str├í	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-071	Via Antonio Carini - nord	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-072	Via Antonio Carini - sud	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-074	Via Luigi Einaudi - parcheggio 1	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-075	Via Luigi Einaudi - parcheggio 2	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-077	Via Luigi Einaudi - parcheggio 4	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3 - 5 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
C3-170	Via Mafalda di Savoia NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-244	Via Filippo Turati NE	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-021	Via Giacomo Morigi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-169	Via Ernesto Pasquali E	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-234	Via Giovanni Cerlesi S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
D3-021	Via Cesare Ansaldi	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-072	Piazzale Genova NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-279	Retro Esselunga Via Manfredi	*Quercus rubra*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-008	Cimitero di Piacenza	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-031	Via Leonardo Da Vinci S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-039	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-040	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-032	Via Leonardo Da Vinci S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-041	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-042	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-043	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-044	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-033	Via Leonardo Da Vinci S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-034	Via Leonardo Da Vinci S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-045	Via Leonardo Da Vinci N	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-035	Via Leonardo Da Vinci S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-036	Via Leonardo Da Vinci S	*Acer sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B3-030	Via Giovanni Campesio NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-171	Via Mafalda di Savoia NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-172	Via Mafalda di Savoia NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
C3-173	Via Mafalda di Savoia NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Potenziale	2 - media
B2-022	Posteggio ospedale 5	*Celtis australis*	2-Adulto	Presente	2 - media
B2-032	Viale Malta N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-194	Via Egidio Gorra S	*Quercus rubra*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-095	Str. Farnesiana O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-101	Str. Farnesiana E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-120	Via Enrico Millo N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-121	Via Angelo Chiozza NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-123	Via Angelo Chiozza NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-124	Via P. Casati N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-125	Via P. Casati S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-126	Via Don Borea S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-127	Via Don Borea N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-128	Via Stefano Bruzzi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-132	Via Piero Inzani NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-133	Via Piero Inzani NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-130	Via Gian Maria Molinari NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-181	Via Broglio ovest	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-183	Via Nastrucci ovest	*Gleditsia triacanthos*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-096	Str. Farnesiana O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-102	Str. Farnesiana E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-028	Via Rodolfo Boselli N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-259	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-121	Via D. Negrotti E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-126	Via D. Negrotti O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-129	Via Giacomo Raineri E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-131	Via Giacomo Raineri O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-140	Via Giuseppe Mischi N	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-141	Via Giuseppe Mischi S	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-133	Via Giuseppe Manfredi E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-122	Via D. Negrotti E	*Acer pseudoplatanus*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-127	Via D. Negrotti O	*Acer pseudoplatanus*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-146	Via Padre Dionigli Carli N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-148	Via Pietro Sacconi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-149	Via Padre Dionigli Carli N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-150	Via Francesco Stevani S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-151	Via Francesco Stevani N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-152	Via Marco Lusardi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-153	Via Marco Lusardi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-189	Via Caduti sulla Strada	*Quercus rubra*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-111	Via Gian Marco Damiani ER	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-116	Via Gian Maria Damiani O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-003	Str. della Raffalda S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-032	Via Vitali Dioscoride NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-142	Via Radini-Tedeschi S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-144	Via Radini-Tedeschi N	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-261	Via IV Novembre S	*Acer platanoides*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-073	Piazzale Genova NE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-077	Viale Patrioti NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-166	Viale Pubblico Passeggio N	*Platanus x acerifolia*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-201	Urban center	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-202	Urban center	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-120	Via Gian Maria Damiani E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE MEDIA 3 - 5 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
B3-176	Via Gherardo Vaiarini S	*Acer negundo*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-132	Via Giacomo Raineri O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-128	Via D. Negrotti O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-123	Via D. Negrotti E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-260	via R. Boselli	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-142	Via Giuseppe Mischi S	*Carpinus betulus*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-124	Via D. Negrotti E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-117	Via Gian Maria Damiani O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-112	Via Gian Marco Damiani ER	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-113	Via Gian Marco Damiani ER	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-118	Via Gian Maria Damiani O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-004	Str. della Raffalda S	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-103	Str. Farnesiana E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-097	Str. Farnesiana O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-098	Str. Farnesiana O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-099	Str. Farnesiana O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-104	Str. Farnesiana E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-154	Via Luigi Pennazzi SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-155	Via Luigi Pennazzi SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-156	Via Luigi Pennazzi SE	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-122	Via Angelo Chiozza NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-105	Str. Farnesiana E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-106	Str. Farnesiana E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-107	Str. Farnesiana E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-100	Str. Farnesiana O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-130	Via Giacomo Raineri E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-079	Viale Patrioti NO	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-114	Via Gian Marco Damiani ER	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-115	Via Gian Marco Damiani ER	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-119	Via Gian Maria Damiani O	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
B3-125	Via D. Negrotti E	*Tilia sp*	2-Adulto	Presente	2 - media
C3-027	Via Rodolfo Boselli S	*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	2 - media
B2-065	Via L.Ricchetti parcheggio O	*Carpinus betulus*	1-Giovane	Assente	2 - media
C2-007	Viale Risorgimento NO	*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
B3-172	Via Giuseppe Sidoli N	*Lagerstroemia indica*	1-Giovane	Assente	2 - media
B3-173	Via Giuseppe Sidoli S	*Lagerstroemia indica*	1-Giovane	Assente	2 - media
C2-027	Via Diete di Roncaglia	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
C2-028	Via Diete di Roncaglia	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
C2-043	Via Arda	*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
D3-001	Via Emilia Parmense N	*Aesculus hippocastanum*	1-Giovane	Assente	2 - media
D3-004	Via Bologna NE	*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
D3-008	Via Bolledi	*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	2 - media
D3-022	Via Tirotti	*Platanus x acerifolia*	1-Giovane	Assente	2 - media
D3-025	Via Tirotti	*Platanus x acerifolia*	1-Giovane	Assente	2 - media
C3-012	Via Lombardia	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Assente	2 - media
C3-013	Via Lombardia	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Assente	2 - media
C3-014	Via Lombardia	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Assente	2 - media
C3-015	Via Lombardia	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Assente	2 - media
C3-016	Via Lombardia	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Assente	2 - media
C3-017	Via Lombardia	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Assente	2 - media
B2-007	Via Enrico Morselli NE	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
B3-203	Via Lanfranco Giovanni S	*Acer campestre*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
C2-006	Viale Risorgimento NE	*Tilia sp*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
B3-204	Via Lanfranco Giovanni S	*Acer campestre*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
B3-205	Via Lanfranco Giovanni S	*Acer campestre*	1-Giovane	Potenziale	2 - media
C2-015	Rotonda SS 10 NE	*Tilia sp*	1-Giovane	Presente	2 - media
C3-091	Via Antonio da Sangallo E	*Acer saccharum*	1-Giovane	Presente	2 - media

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE BASSA - SUPERIORE A 5 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
C3-003	Cimitero di Piacenza	*Cupressus arizonica*	3-Maturo	Assente	1 - bassa
C3-001	Cimitero di Piacenza	*Cupressus arizonica*	3-Maturo	Presente	1 - bassa
C3-188	VIA MODONESI - VIA CODAGNELLO - GIARDINO	*Sophora japonica*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-190	Via Grandi	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C2-023	Viale Il Piacentino S	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
B3-273	Via Mario Casella	*Prunus pissardii*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C2-035	Str. dei Dossarelli	*Acer sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
D2-008	Viale dell'agricoltura	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C2-040	Viale dell'agricoltura	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C2-041	Viale dell'agricoltura	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C2-042	Viale dell'agricoltura	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-195	Via Tomba	*Morus spp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-196	Via Tomba	*Morus spp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
D3-018	Via Emilia Parmense	*Pinus nigra*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
D3-020	Via Emilia Parmense	*Pinus nigra*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-084	Stradone Farnese Piazzale della Libertá N	*Quercus palustris*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-085	Stradone Farnese Piazzale della Libertá N	*Prunus pissardii*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-163	SS 10	*Liquidambar styraciflua*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-203	Parcheggio UciCinema	*Acer platanoides*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-004	Cimitero di Piacenza	*Calocedrus decurrens*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-010	Cimitero Piacenza	*Calocedrus decurrens*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-011	Via Lombardia	*Celtis australis*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-019	Via Martelli	*Tilia sp*	2-Adulto	Assente	1 - bassa
C3-158	SS 10	*Pyrus sp*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
C3-159	SS 10	*Pyrus sp*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
C3-160	SS 10	*Pyrus sp*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
C3-161	SS 10	*Pyrus sp*	2-Adulto	Potenziale	1 - bassa
C3-050	Via Rogerio N	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
C3-051	Via Rogerio N	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
C3-162	SS 10	*Pyrus sp*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
C3-052	Via Rogerio N	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
C3-053	Via Rogerio N	*Koelreuteria paniculata*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
C3-164	SS 10	*Pyrus sp*	2-Adulto	Presente	1 - bassa
C3-109	Via Maria Macellari NO	*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-178	VIA MACELLARI - VIA BEATI - VIA DEL CEMENTIFICIO - VIA BEOTTI - GIARDINO	*Gleditsia triacanthos*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-110	Via Maria Macellari NO	*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
B3-106	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
B3-108	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
B3-107	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
B3-109	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-185	Via Maggi	*Gleditsia triacanthos*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
B2-061	Via A.Monti parcheggio S	*Gleditsia triacanthos*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
B2-069	Via Agnelli NE	*Pyrus sp.*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-054	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-060	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-034	Str. dei Dossarelli	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-036	Via Maestri del Lavoro/ Via P. Belizzi	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-037	Via P. Belizzi	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-038	Via P. Belizzi	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-039	Via Maestri del Lavoro	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C2-045	Via Paolo Belizzi	*Acer sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-191	Via Marinai d'Italia	*Fraxinus ornus*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-143	Via Radini-Tedeschi S	*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-197	Via Mafalda di Savoia	*Tilia sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
D3-005	Via Rimini NO	*Quercus Spp.*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
D3-006	Via Ferrara N	*Prunus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-094	Via Antonio da Sangallo O	*Celtis australis*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-199	Stradone Farnese sud	*Prunus pissardii*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-200	Stradone Farnese sud	*Quercus rubra*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-018	Via Caorsana	*Acer campestre*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-061	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-055	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-062	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-056	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-063	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-057	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-064	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-058	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-059	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-065	Viale Dante Alighieri N	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
B3-110	Viale Dante Alighieri S	*Pyrus sp*	1-Giovane	Assente	1 - bassa
C3-020	Via Egidio Gorra N	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-113	Via Riglio O	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa

ELEMENTI LINEARI

FREQUENZA DI MANUTENZIONE BASSA - SUPERIORE A 5 ANNI

CODICE ELEMENTO	UBICAZIONE	SPECIE PREVALENTE	STADIO DI SVILUPPO	INTERFERENZA EDIFICI	FREQUENZA DI MANUTENZIONE
C3-114	Via Riglio	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-137	Via Duca degli Abruzzi N	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-138	Via Duca degli Abruzzi S	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-140	Via Giulio Mazzoni NO	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-141	Via Giulio Mazzoni NE	*Liquidambar styraciflua*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-021	Via Egidio Gorra N	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-022	Via Egidio Gorra N	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-023	Via Egidio Gorra N	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-024	Via Egidio Gorra N	*Fraxinus sp*	1-Giovane	Potenziale	1 - bassa
C3-193	Via Farnesiana	*Pyrus sp*	1-Giovane	Presente	1 - bassa