



**Turismo, Cultura,
Demidoff, Sociale**



PROPOSTE EDUCATIVE A.S. 2024-25 SCUOLA SECONDARIA - 1° GRADO

OBIETTIVI GENERALI

- fare esperienze significative in un luogo di particolare bellezza, quale è il Parco Mediceo di Pratolino, dove si intersecano armonicamente natura, storia, arte, trasformazione del paesaggio, avendo la possibilità di immergersi nell'ambiente e confrontarsi con i suoi molteplici aspetti;
- promuovere la riflessione sul nostro rapporto con l'ambiente e gli altri lavorando sulle "relazioni", le idee, i "modi di guardare il mondo", i modelli mentali per la consapevole trasformazione dei comportamenti;
- predisporre le condizioni più efficaci affinché ciascuno possa fare esperienze diverse, elaborarle individualmente ed in gruppo e costruire una conoscenza, una cultura idonee a rapportarsi ai propri ambienti di vita e prendere decisioni responsabili in situazioni di complessità.

ARTICOLAZIONE

La proposta è articolata in 2 giornate di lavoro presso Laboratorio Didattico Ambientale (LDA) del Parco Mediceo di Pratolino, sito UNESCO dal 2013.

Periodo: gennaio a maggio, dal lunedì al venerdì. Il periodo preferito ed i giorni della settimana richiesti vanno esplicitamente indicati nella scheda di adesione.

Orario: le attività si svolgono in orario, preventivamente concordato, compreso tra le 9,00 e le 16,00.

E' prevista una riunione organizzativa, da realizzare a distanza, con i docenti delle classi iscritte.

Quattro tematiche sono realizzabili, se necessario, anche in modalità Dad
Per il dettaglio vedere la scheda **Proposte didattiche svolte in modalità DAD**



METODOLOGIA EDUCATIVA

Relativamente alla metodologia adottata l'approccio proposto è di tipo laboratoriale. Viene dato ampio spazio alla osservazione e scoperta, al prendere decisioni in contesti complessi e tutto ciò attraverso attività realizzate per gruppi di lavoro. In alcuni percorsi vengono proposti giochi di simulazione.

Le attività prevedono una fase di coinvolgimento e spiegazione iniziale, una fase operativa all'aperto ed una successiva di discussione e riflessione su quanto osservato, sulle dinamiche emerse e sulle curiosità suscitate.

AREE TEMATICHE, OBIETTIVI SPECIFICI E ATTIVITA'

Tutte le tematiche prevedono che i ragazzi siano messi nelle condizioni di prendere delle decisioni in contesti complessi (costruiti mediante simulazioni) ed in ogni caso viene posto l'accento sul rapporto tra l'uomo e l'ambiente e tra se stessi e gli altri (la classe, la città, il vicino ed il lontano).

Le attività sono stabilite in accordo con gli insegnanti per meglio aderire alle esigenze della classe.

Vengono proposti 12 percorsi educativi distinti nell'ambito di 4 macro aree tematiche:

- **IL PATRIMONIO AMBIENTALE DEL PARCO MEDICEO DI PRATOLINO** (Misuriamo la biodiversità; *La fauna nel Parco e l'ecologia; Esploriamo la vegetazione del Parco*)
- **USO DELLE RISORSE E IMPRONTA ECOLOGICA** (*L'impronta ecologica; L'acqua: risorsa o pericolo; Energia dal sole: il Diamante di Pratolino*)
- **LETTURA DEL PAESAGGIO E ORIENTAMENTO** (*Il percorso del sole; L'orientamento; La lettura del paesaggio: il Parco mediceo di Pratolino*).
- **IO, NOI, L'AMBIENTE: le parole per interpretare e comunicare** (*La rappresentazione del territorio; Il linguaggio*)

PRESENTAZIONE DELL'ATTIVITA' DEL NUCLEO DIDATTICA DELLA POLIZIA PROVINCIALE DELLA CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE. Per tutte le classi è possibile aderire ad una attività realizzata dalla Polizia Provinciale che potrà essere svolta singolarmente o in abbinamento alle proposte sulla fauna del parco.

Per ulteriori informazioni sulle proposte didattiche, il modello educativo, le schede di iscrizione, le indicazioni su come raggiungere il parco e su come attrezzarsi per la visita e per l'acquisizione di ulteriori materiali sul laboratorio:

www.cittametropolitana.fi.it/parco-mediceo-di-pratolino/laboratorio-didattico-ambientale-di-pratolino

IL PATRIMONIO AMBIENTALE DEL PARCO MEDICEO DI PRATOLINO



1) LA FAUNA DEL PARCO E L'ECOLOGIA

ATTIVITÀ REALIZZABILE ANCHE IN MODALITÀ DAD

Il LDA ha da alcuni anni effettuato uno studio sulle presenze faunistiche del parco di Pratolino ed i risultati raggiunti rappresentano un buono spunto di studio per scoprire come uno spicchio di territorio a due passi da Firenze possa essere ricco di **diversità** e specificità. Il contesto del parco di Pratolino costituisce infatti uno straordinario esempio su come la gestione di un territorio da parte dell'uomo può determinare, a volte in modo anche conflittuale, lo sviluppo delle comunità animali ed a favorirlo o limitarlo nel corso della storia. Si è dunque di fronte a un inaspettato laboratorio naturale in cui è possibile esplorare gli stretti rapporti che intercorrono fra l'uomo e le altre specie animali.

Gli animali vengono ricercati attraverso le **tracce** ("Ricerca tracce") che essi lasciano nell'ambiente la cui interpretazione consente non solo di individuare la probabile o certa presenza di questa o quella specie, ma soprattutto di lavorare sulle relazioni ecologiche che legano gli organismi all'ambiente in cui vivono introducendo l'idea di **ecosistema** e di **catena alimentare**. Attraverso attività di simulazione si può lavorare sui concetti di **nicchia ecologica** e di **piramide alimentare** ("Animale da 1 a 5", "Strada nel bosco" "Gioco dell'ecosistema").



2) ESPLORIAMO LA VEGETAZIONE DEL PARCO

La vegetazione (soprattutto in periodo autunnale o primaverile, per la maggior facilità di analisi) può essere oggetto di esplorazione per la diversità di specie presenti. Le possibili esperienze su flora e vegetazione sono molteplici: attività di osservazione delle varie caratteristiche di un albero ("Identikit dell'albero") che mettono in gioco sia un'attenta osservazione da vari punti di vista che l'uso dei vari canali percettivi ("L'albero ritrovato"), attività sulle **classificazioni** e sul loro significato in termini di conoscenza ("Io classifico io", "La chiave dicotomica") che portano i ragazzi ad osservare con attenzione le varie caratteristiche che differenziano le piante presenti, in particolare le specie arboree, come possibili criteri per la classificazione. Altre attività prendono in considerazione gli aspetti ecosistemici, le relazioni tra le piante e gli altri elementi biotici e abiotici con i quali interagiscono ("un bosco di relazioni", "il biomorfo vegetale"). Oppure ancora attività che evidenziano le forti relazioni con le attività e gli interessi umani: l'uomo trasformatore del paesaggio; la stessa **storia del parco** può essere ricostruita a partire dalla presenza di diverse specie arboree e dalla stima dell'età degli esemplari più anziani ("l'età degli alberi").

3) MISURIAMO LA BIODIVERSITÀ

La biodiversità è la **varietà di tutte le forme di vita** presenti sul nostro pianeta (dai microrganismi ai vegetali, agli animali, all'uomo) e delle relazioni che questi intessono con gli ecosistemi di cui fanno parte. Data l'ampiezza del termine se ne distinguono tre livelli: biodiversità a livello degli ecosistemi, delle specie e dei geni. In ambito europeo l'Italia è il paese con il più alto tasso di biodiversità a livello di specie e la Toscana in particolare è la seconda regione nel nostro paese per numero di specie vegetali. Nel concetto di biodiversità è racchiusa l'idea di una macchina complessa capace di adattarsi ad ogni cambiamento e strutturata, nel suo insieme, in modo da conservare un equilibrio, quindi a consentire la vita. Diversità dunque come connotazione positiva, come ventaglio di possibilità e di creatività infinite, necessarie per continuare a vivere. La diversità nel mondo però è minacciata a causa dei cambiamenti climatici, dell'inquinamento e dello sfruttamento eccessivo delle risorse del pianeta. E' sempre più importante quindi conoscerla ed essere consapevoli della sua vitale importanza. Analizzando però il significato che il senso comune attribuisce alla parola **diversità**, si scopre che la connotazione semantica di questa parola assume spesso una valenza negativa. La diversità non è più una ricchezza. Tutto ciò che è diverso da noi, in campo sociale come nel proprio rapporto con la natura, incute timore e spesso viene allontanato. Da ciò deriva l'importanza di usare la diversità come un concetto strutturante, cioè ampio e complesso che organizza le informazioni provenienti da molteplici esperienze e che va quindi costruito e non trasmesso. Lo scoprire la diversità nel mondo vivente circostante, il come scoprirla e valorizzarla nelle proprie relazioni sociali rappresenta un obiettivo fondamentale per la costruzione di un rapporto consapevole e responsabile con l'ambiente eco sistemico e sociale in cui si vive. Parlare di biodiversità non significa solo valutare la presenza delle specie, ma anche (anzi soprattutto) affrontare il loro ruolo ecologico e le loro interazioni con l'uomo. Nell'affrontare questa tematica è possibile costruire un percorso educativo specifico e diverso a seconda delle esigenze che emergono nei contatti con i docenti. Per scoprire la biodiversità possono realizzarsi esperienze di ricerca specifica (semplificate) mutate da metodologie scientifiche che mettono in diretta correlazione la biodiversità (o la diversità ecologica) con la qualità dell'ambiente quali: **L'analisi dei licheni** (per verificare il grado di purezza dell'aria), **Il rilevamento della diversità di specie in un prato** (con il calcolo dell'abbondanza relativa e l'indice di Simpson).



4) UNA TRIBÙ SOSTENIBILE (percorso adatto per le classi 1^a e 2^a)

ATTIVITÀ REALIZZABILE ANCHE IN MODALITÀ DAD

Il percorso educativo ha come obiettivo una riflessione sul nesso tra stili di vita, consumi e le risorse necessarie a sostenerli. Le classi partecipanti sperimentano, attraverso lo svolgimento di attività e di riflessioni, il fatto che la vita ed i consumi sono legati alla quantità di spazio e di risorse che si hanno a disposizione e che esiste una differenza tra le risorse rinnovabili e quelle non rinnovabili. Le attività proposte guidano i ragazzi lungo un percorso che conduce verso la comprensione del concetto di **risorsa** intesa al contempo come qualcosa di essenziale al soddisfacimento dei bisogni ed alla necessità della sua salvaguardia. Ciò avviene attraverso un gioco di simulazione (*"Le tribù"*), che conduce allo sviluppo del concetto di Sostenibilità.

Nell'ambito di questa proposta è possibile concentrarsi maggiormente sulle problematiche legate ai **rifiuti** con un approccio metodologico che punta a far riflettere i ragazzi su un problema complesso la cui soluzione non è univoca ed alla conseguente costruzione di un atteggiamento critico. Vengono affrontati aspetti relativi alla qualità e quantità di rifiuti prodotti ed alla stretta relazione con gli stili di vita e le scelte quotidiane che possono comportare o meno ad una riduzione dei rifiuti. Si possono poi affrontare le questioni relative allo smaltimento (*"Discarica a Villa Demidoff"*) ed alla raccolta differenziata. Attraverso la ricostruzione delle filiere di alcuni beni di consumo sarà possibile esplicitare l'importanza del corretto smaltimento e riciclaggio dei materiali e dell'economia circolare.

5) ACQUA: RISORSA O PERICOLO?

Nelle ultime decadi, le variazioni climatiche hanno avuto ripercussioni di diversa entità sui sistemi naturali e antropici in tutti i continenti e gli oceani. In molti casi, le variazioni nelle precipitazioni e lo scioglimento dei ghiacci hanno alterato il ciclo idrologico modificando la risorsa idrica da un punto di vista qualitativo e quantitativo.

Ma l'acqua è tanta o poca? è una risorsa o un pericolo?. Attraverso un brainstorming introduttivo e una attività laboratoriale di ricerca dell'acqua nell'ambiente (*"L'acqua nascosta"*) cercheremo di superare semplici concetti dicotomici per scoprire insieme la complessa rete di relazioni che lega l'acqua all'ecosistema. Da un lato acqua come risorsa fondamentale per l'uomo, la cui disponibilità è sempre più difficilmente mantenuta e rinnovata nel tempo; dall'altro acqua come pericolo quando si verificano fenomeni estremi che l'ambiente, ormai fortemente modificato, non è in grado di assorbire e conservare. Nei confronti dell'acqua, la vita dell'uomo è regolata da questo equilibrio: né troppa (alluvioni), né troppo poca (siccità). Un delicato equilibrio sempre più difficile da mantenere a causa dei cambiamenti climatici. Sarà possibile sviluppare l'attività in due direzioni tra loro connesse: una diretta ad affrontare gli aspetti più prettamente idrogeologici, l'altra ad indagare i nostri consumi di acqua nella vita quotidiana e rispetto ai beni che utilizziamo (impronta idrica). Le attività possono quindi essere di vario tipo: attraverso un'attività laboratoriale con argilla, sabbia e ghiaia e con prove pratiche in campo, esploreremo la capacità di assorbimento di diversi tipi di suolo del parco. Un'attività di simulazione ci permetterà di confrontarci con le problematiche connesse con l'utilizzo dell'acqua come risorsa.

6) L'IMPRONTA ECOLOGICA DEI NOSTRI CONSUMI (consigliato per la classe 3^a)

ATTIVITÀ REALIZZABILE ANCHE IN MODALITÀ DAD

L'**impronta ecologica** è uno strumento che permette di visualizzare il rapporto esistente tra le risorse disponibili ed il ritmo con cui le si stanno consumando. Essa misura in particolare l'area biologicamente produttiva della terra e dei mari necessaria a rigenerare le risorse consumate da una popolazione (una regione, uno stato, l'intera umanità ma anche un singolo individuo) e ad assorbire i rifiuti prodotti. Confrontando l'impronta calcolata per un individuo (o regione, o stato) con la quantità di terra e mare disponibile pro-capite è così possibile comprendere se il livello dei consumi è "sostenibile" o meno. Si può giungere addirittura a stimare quanti "pianeta Terra" sarebbero necessari per sostenere l'umanità qualora tutti i popoli e tutti gli individui vivessero secondo un determinato stile di vita.

Il progetto educativo ha quindi come obiettivo una riflessione sul rapporto tra stili di vita, consumi e le risorse necessarie a sostenerli.

Le classi partecipanti sperimentano, attraverso giochi e riflessioni, il fatto che la vita ed i consumi (in definitiva le scelte ed i comportamenti individuali) sono legati alla quantità di spazio e di risorse che si hanno a disposizione, e che esiste una differenza tra le risorse rinnovabili e quelle non rinnovabili. Ci si confronta quindi inizialmente con la percezione che si ha della terra, delle sue risorse e dell'uso che se ne fa attraverso un'**attività di simulazione** (*"Gioco delle nazioni"*) in cui i ragazzi devono operare delle scelte poi analizzate insieme. Per comprendere gli effetti delle scelte fatte è poi fondamentale affrontare il concetto di **filiera** dei beni che si utilizza nella propria vita a partire dalle materie prime fino allo smaltimento o riutilizzo finale (*"Gioco della filiera"*). E' questa la chiave per comprendere ciò che ci racconta l'impronta ecologica per calcolare la quale si mettono in relazione le quantità di ogni bene consumato con una costante di rendimento espressa in kg/ha (chilogrammi per ettaro). Il risultato è una superficie espressa quantitativamente in ettari.

E' possibile calcolare l'impronta ecologica anche da un punto di vista energetico considerando l'emissione di CO2 espressa



in tonnellate e stimando di conseguenza la quantità di foreste necessaria per assorbirla.

Nell'ambito di questa proposta è possibile concentrarsi maggiormente sulle problematiche legate ai **rifiuti** con un approccio metodologico che punterà a far riflettere i ragazzi su questo problema complesso la cui soluzione non è univoca. Obiettivo è la costruzione di un atteggiamento critico, non solo in relazione al corretto smaltimento dei rifiuti ed alla raccolta differenziata, ma soprattutto rispetto agli stili di vita ed alle scelte quotidiane individuali.

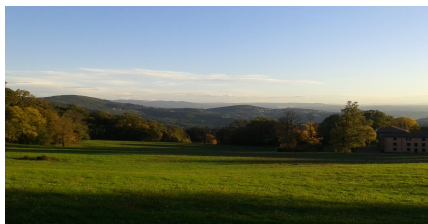
7) ENERGIA DAL SOLE: IL DIAMANTE DI PRATOLINO

ATTIVITÀ REALIZZABILE ANCHE IN MODALITÀ DAD



Il nesso tra riscaldamento globale e consumo di combustibili fossili evidenziano l'importanza della ricerca e dell'uso di fonti energetiche rinnovabili ed alternative rispetto a quelle tradizionali. Quando si parla di energia però è importante intendere realmente cosa vuol dire produrre energia e cosa comporta l'uso di una fonte piuttosto che un'altra. Il percorso didattico favorisce la comprensione di concetti di base legati alle forme di energia e alle loro trasformazioni e ciò mediante una serie di attività che, senza addentrarsi in complicate formule fisico-matematiche, sperimenta alcune semplici tecnologie le quali impiegano fonti rinnovabili e non inquinanti. Si parte col far funzionare un semplice **generatore** con l'energia dei propri muscoli per giungere a quella dell'**acqua** e del **vento**. Si sperimenta successivamente la produzione di elettricità dal sole tramite piccoli **pannelli fotovoltaici**. Il percorso può prevedere una visita del "Diamante", impianto fotovoltaico-idrogeno di **Enel** posto nel parco illustrando, attraverso semplici modellini, la possibilità di immagazzinare l'idrogeno e di poterlo poi utilizzare per ottenere energia elettrica.

LETTURA DEL PAESAGGIO E ORIENTAMENTO



8) IL PERCORSO DEL SOLE

La proposta intende creare situazioni favorevoli all'osservazione di fenomeni legati al moto apparente del sole mettendo in rilievo l'importanza del punto di vista che si viene assumendo. Offre inoltre l'occasione per avviare una riflessione sulla categoria dello "spazio" in quanto luogo fisico in cui si osservano i fenomeni e su quella del "tempo" nella sua accezione universale ed individuale. In genere si è consapevoli delle principali leggi copernicane che regolano il rapporto fra sole e terra, si sa che è la Terra a girare e non la stella, ma non si riflette sufficientemente sul fatto che, agli occhi "tolemaici" di chi osserva, queste "nozioni" entrano in contraddizione con quanto realmente percepito. Per ricavare informazioni utili dal Sole è quindi necessario recuperare la capacità di stare "dentro" ai fenomeni cercando di ragionare come ragionavano gli antichi. Occorre dunque partire, anche se ciò può essere inizialmente poco agevole, solo dalle informazioni che si possono desumere dal proprio rapporto con l'orizzonte terrestre e cioè dalla personale esperienza. In questo modo sarà forse possibile riscoprire il modo in cui era vissuta la dimensione del tempo prima dell'invenzione dell'orologio e della divisione della giornata in ore "tutte uguali" recuperando a tal fine "saggezze" e "conoscenze" fino a poche generazioni fa patrimonio comune e condiviso. Con l'aiuto di semplici strumenti i ragazzi sono stimolati ad osservare, dedurre, fare ipotesi sulle posizioni del Sole e della Terra nelle varie stagioni. Si utilizza inizialmente un **cattura raggi** per verificare come misurare l'apparente moto del sole sull'orizzonte cui segue l'utilizzo dello **gnomone** per la costruzione dei **cerchi indù**, punto di partenza per tutte le analisi ed il posizionamento degli strumenti successivi (tra i quali il **plinto di Tolomeo**, la **meridiana filare**, la **meridiana equatoriale**) utili per il calcolo del tempo giornaliero e del calendario. Il percorso può prevedere, oltre la parte svolta con gli operatori LDA, anche una svolta autonomamente a scuola per ottenere l'analemma, e cioè la rappresentazione grafica del moto del sole durante l'anno e l'indice dell'**equazione del tempo**.

9) L'ORIENTAMENTO

La lettura e l'interpretazione dell'ambiente che ci circonda sono essenziali se vogliamo orientarci nello spazio. La mappa non è il territorio ma la sua lettura presuppone la capacità di selezionare le informazioni ed interpretarne i codici in relazione a quello che ci circonda. Il Parco Mediceo di Pratolino con i suoi molteplici piani di lettura è un luogo ideale per sperimentare attività di orientamento e lettura mappe.

La sperimentazione di diverse modalità di descrizione di percorsi può procedere da semplici indicazioni convenzionali ("Percorso rettificato") fino ad attività più sofisticate che introducono all'uso della **bussola** E dei moderni strumenti di georeferenziazione (google earth, gps ecc.). Questi strumenti possono essere utilizzati non solo per orientare i propri spostamenti, ma anche per fare il punto sulla carta e più in generale per pervenire all'idea di **coordinate geografiche** relative ed assolute (*coordinate azimutali e geografiche*)

10) LA LETTURA DEL PAESAGGIO: IL PARCO MEDICEO DI PRATOLINO

I ragazzi vengono guidati in un percorso che cerca di ricostruire le trasformazioni che il parco ha subito nel corso del tempo in relazione alle attività che l'uomo vi ha svolto. Il rapporto tra le risorse del territorio e le abitudini di vita di chi lo abitava vengono esplorate attraverso la costruzione di mappe e la localizzazione di luoghi "significativi" in una ricerca che si sviluppa in tutto la parte accessibile del parco. Vengono mobilitate nei ragazzi le capacità di analisi delle "tracce" reperibili nel territorio e l'attitudine all'esplorazione e all'osservazione al fine di consentire loro una lettura sistemica della realtà oggetto di studio. L'obiettivo quindi non è solo quello di una ricostruzione storica "d'ambiente", ma soprattutto di riflettere sul rapporto tra uomo e natura a partire da dati e testimonianze in grado di esplorare i differenti modi di intendere la natura e sfruttarne le risorse. A questi scopi vengono utilizzate mappe relative a varie epoche, documenti storici, la stessa analisi della vegetazione del parco frutto di differenti mode, usi e, non ultimo, situazioni climatiche.

IO, NOI, L'AMBIENTE: le parole per interpretare e comunicare

Fare educazione alla sostenibilità ambientale vuol dire innescare processi di analisi e verifica di quello che è il nostro modo di rapportarci all'ambiente e tentare di capire attraverso quali occhi (culturali, sociali, sensitivi, esperienziali) si indaga la realtà. Di essa ognuno elabora una propria rappresentazione, quasi un "modo personale di guardare il mondo", che non è quindi l'unico possibile. Pare dunque importante provare a stimolare i ragazzi ad assumere posizioni di osservazione diverse dalle loro consuete, per indagare la realtà con occhi sensibilmente differenti. In quest'ottica appare fondamentale analizzare da una parte le modalità che abbiamo di costruirci immagini e rappresentazioni del mondo, dall'altra gli strumenti non neutrali che utilizziamo per classificare e comunicare, cioè il linguaggio.

Il primo e basilare livello per costruire una visione di sé e di quello che ci circonda è l'ambito della conoscenza sensoriale: è possibile sperimentare questi aspetti attraverso alcune attività percettivo-sensoriali che permettono di far emergere modalità di conoscenza di cui normalmente non siamo consapevoli.

Un ulteriore livello di analisi ci porta ad affrontare due possibili sviluppi:

11) LA RAPPRESENTAZIONE DEL TERRITORIO

Il Parco Mediceo di Pratolino con la sua ricchezza artistica - storico - culturale e naturalistica, è uno strumento particolarmente adatto per avviare una riflessione sulle rappresentazioni di un territorio.

La rappresentazione di uno spazio muove dall'analisi senso-percettiva dell'ambiente circostante e produce un'interpretazione della realtà mediante l'uso di differenti **linguaggi** e **punti di vista** ("Percorso degli esperti", "Terre nascoste"). Essi possono essere investigati per scoprire le differenti informazioni fornite.

12) IL LINGUAGGIO

Questo percorso conduce il ragazzo in una attività di riflessione sul linguaggio e sui processi di comunicazione. Si può scegliere di trattare uno o più aspetti delle tematiche coinvolte.

Nelle attività "Albero o arbusto?", "Cosa è un sentiero?", "Naturale-artificiale" viene introdotto il tema del linguaggio scientifico, delle classificazioni e delle definizioni, problematizzando il ruolo di tali convenzioni e cercando di distinguere anche i diversi ambiti scientifici (scienze naturali vs. scienze astratte)

La metodologia usata mette al centro l'attività outdoor e prevede sempre momenti di riflessione e rielaborazione da parte dei ragazzi.

LABORATORIO DIDATTICO AMBIENTALE

Parco Mediceo di Pratolino
Via Fiorentina 276, 50036 Vaglia - Firenze
tel. 055 4080748
fax 055 2761262
lda@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it