

# AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE DI BAGNOLI - COROGLIO (NA)

D.P.C.M. 15.10.2015

Interventi per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di Bagnoli - Coroglio

Infrastrutture, reti idriche, trasportistiche ed energetiche dell'area del  
Sito di Interesse Nazionale di Bagnoli - Coroglio



Presidenza del Consiglio dei Ministri  
IL COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO  
PER LA BONIFICA AMBIENTALE E RIGENERAZIONE URBANA  
DELL'AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE  
BAGNOLI - COROGLIO



## STAZIONE APPALTANTE

**INVITALIA S.p.a.:** Soggetto Attuatore, in ottemperanza all'art. 33 del D.L. n. 133/2014, convertito con legge n. 164/2014, e del D.P.C.M. 15 ottobre 2015, ai fini della predisposizione ed esecuzione del Programma di Risanamento Ambientale e la Rigenerazione Urbana per il Sito di Rilevante Interesse Nazionale di Bagnoli-Coroglio

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:** Ing. Daniele BENOTTI

### PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

**PROGETTAZIONE GEOTECNICA, STRUTTURALE e STRADALE**  
Ing. Letterio SONNESSA

**RELAZIONE GEOLOGICA**  
Dott. Geol. Vincenzo GUIDO

### GRUPPO DI LAVORO INTERNO

Collaboratori:  
Geom. Gennaro DI MARTINO  
Geom. Alessandro FABBRI  
Ing. Davide GRESIA  
Ing. Nunzio LAURO  
Ing. Alessio MAFFEI  
Ing. Angelo TERRACCIANO  
Ing. Massimiliano ZAGNI

Supporto operativo:  
Ing. Irene CIANCI  
Arch. Alessio FINIZIO  
Ing. Carmen FIORE  
Ing. Federica Jasmeen GIURA  
Ing. Leonardo GUALCO

**PROGETTAZIONE IDRAULICA**  
Ing. Claudio DONNALOIA

**PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA**

Ing. Michele PIZZA

**COMPUTI E STIME**  
Geom. Gennaro DI MARTINO

**SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO**  
Prof. Ing. Alessandro PAOLETTI  
Ing. Domenico CERAUDO  
Ing. Cristina PASSONI

**PROGETTAZIONE ENERGETICA e TELECOMUNICAZIONI**  
Ing. Claudio DONNALOIA

### RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

#### MANDATARIA



**VIA INGEGNERIA Srl**  
Via Flaminia, 999  
00189 Roma (RM)

**COORDINAMENTO DELLA PROGETTAZIONE**  
Ing. Matteo DI GIROLAMO

**COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**  
ai sensi D.Lgs. 81/08  
Ing. Massimo FONTANA

**PROGETTAZIONE OPERE STRUTTURALI**  
Ing. Giovanni PIAZZA

**RELAZIONE GEOLOGICA**  
Geol. Maurizio LANZINI

#### MANDANTI



**QUANTICA INGEGNERIA Srl**  
Piazza Bovio, 22  
80133 Napoli (NA)

**PROGETTAZIONE OPERE STRUTTURALI SPECIALI**  
Ing. Francesco NICCHIARELLI

**RELAZIONE ARCHEOLOGICA**  
Arch. Luca DI BIANCO



**WEE WATER ENVIRONMENT ENERGY Srl**  
Piazza Bovio, 22  
80133 Napoli (NA)

**PROGETTAZIONE OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE**  
Ing. Paolo VIPARELLI

**RELAZIONE ACUSTICA**  
Ing. Tiziano BARUZZO



**AMBIENTE SPA**  
Via Frassina, 21  
54033 Carrara (MS)

**PROGETTAZIONE OPERE DI VIABILITA' ORDINARIA**  
Ing. Giuseppe RUBINO

**GIOVANE PROFESSIONISTA**  
Ing. Veronica NASUTI  
Ing. Andrea ESPOSITO  
Ing. Raffaele VASSALLO  
Ing. Serena ONERO  
Ing. Francesco CAPACCIONE



**HYSOMAR SOCIETA' COOPERATIVA**  
Corso Umberto I, 154  
80138 Napoli (NA)

**PROGETTAZIONE ARENA SANT'ANTONIO-HUB DI COROGLIO**  
Ing. Giuseppe VACCA

**PROGETTAZIONE OPERE IDRAULICHE A RETE**  
Ing. Giulio VIPARELLI

**DISEGNATORI**  
Geom. Salvatore DONATIELLO  
Geom. Paolo COSIMELLI  
Ugo NAPPI  
Daniele CERULLO



**ALPHATECH**  
Via S. Maria delle Libertà, 13  
80127 Napoli (NA)

**PROGETTAZIONE OPERE A MARE e IMPIANTO TAF 3**  
Ing. Roberto CHIEFFI

**COMPUTI E STIME**  
Per. Ind. Giuseppe CORATELLA  
Geom. Luigi MARTINELLI

Ing. Giuseppe Rubino

**ING. GIUSEPPE RUBINO**  
Via Riviera di Chiaia, 53  
80121 Napoli (NA)

INVITALIA

Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa Spa

Funzione Servizi di Ingegneria

Direzione Area Tecnica  
Opere civili:  
Arch. Giulia LEONI

## PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato				DATA	NOME	FIRMA
ELABORATI GENERALI - ELABORATI DESCRITTIVI RELAZIONE SULLE OTTEMPERANZE AI PARERI DEL PFTE				REDATTO	APRILE 2024	L.M.
				VERIFICATO	APRILE 2024	G.P.
				APPROVATO	APRILE 2024	M.D.G.
				DATA	APRILE 2024	CODICE ELABORATO
REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI		SCALA	OV-RA-11-01-00-01	
0	APRILE 2024	EMISSIONE	Ottemperanza prescrizioni MIC e MASE	CODICE FILE		
				2021INVD0VRA11010011		

**PROGETTO DEFINITIVO\_D.P.R. 207/2010**

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEGLI INTERVENTI DI MESSA A  
VERDE**

**Allegato\_PD-RA**

## INDICE

PREMESSA .....	3
1. INQUADRAMENTO GENERALE .....	3
1.1. ASPETTI URBANISTICI .....	6
1.2. Piano Territoriale Paesistico (PTP) - Posillipo .....	9
1.3. Parco Regionale dei Campi Flegrei – Piano Tutela aree Natura 2000.....	10
1.4. RIEPILOGO VINCOLI RICADENTI NELL’AREA .....	12
1.4.1. PIANIFICAZIONE URBANISTICA .....	12
1.4.2. VINCOLI E PIANIFICAZIONI SOVRAORDINATE.....	12
2. OBIETTIVI .....	15
3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI .....	15
3.1. AIUOLE DISPERDENTI LUNGO LE NUOVE STRADE .....	16
3.2. IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE DELL’ARENA S.ANTONIO .....	16
4. MATERIALI E TECNOLOGIE SOSTENIBILI .....	17
4.1. ELENCO FLORISTICO.....	17
4.2. FORESTA URBANA SECONDO IL METODO MIYAWAKI.....	18
5. ACCESSIBILITA’ E BARRIERE ARCHITETTONICHE .....	19
6. IMPLICAZIONI AMBIENTALI E COINVOLGIMENTO COMUNITARIO .....	19
7. SIMULAZIONI E FOTOINSERIMENTI.....	19
8. CONCLUSIONI.....	28

## PREMESSA

Il presente documento descrive gli **interventi di miglioramento paesaggistico** previsti per alcune opere di infrastrutturazione del parco di Bagnoli. In sintesi tali interventi si concretizzano nella realizzazione di specifiche **opere a verde** connesse alle nuove vie di comunicazione e alla mitigazione dell'impatto determinato dalla costruzione delle strutture al servizio degli impianti per il trattamento delle acque provenienti dall'Arena S. Antonio.

## 1. INQUADRAMENTO GENERALE

L'area interessata dalle opere a verde è localizzata nel Comune di Napoli (NA), più precisamente a Coroglio, una zona del quartiere Bagnoli, periferia occidentale della città, che insieme a Fuorigrotta forma la decima municipalità del capoluogo campano.

Coroglio nasce a ridosso di Capo Posillipo, attraversata dall'omonima via panoramica che collega la collina di Posillipo con il quartiere di Bagnoli, di cui delimita per un tratto il lungomare.

Il tratto di ascesa alla collina di Posillipo (oggi "*Discesa di Coroglio*") era conosciuto in origine come "Rampa di Coroglio" o "dei tedeschi", per le esplorazioni che studiosi tedeschi fecero all'inizio dell'Ottocento nella Grotta di Seiano (che si apre sulla via). La rampa fu trasformata in strada rotabile nel 1840.



Per gran parte del suo tracciato via Coroglio separa dal mare l'area dismessa dell'ex polo siderurgico dell'Italsider. La zona, nell'Ottocento a vocazione turistica e nel secolo successivo fortemente industrializzata, è oggi parte integrante dell'area di intervento del *Programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana (PRARU)*.



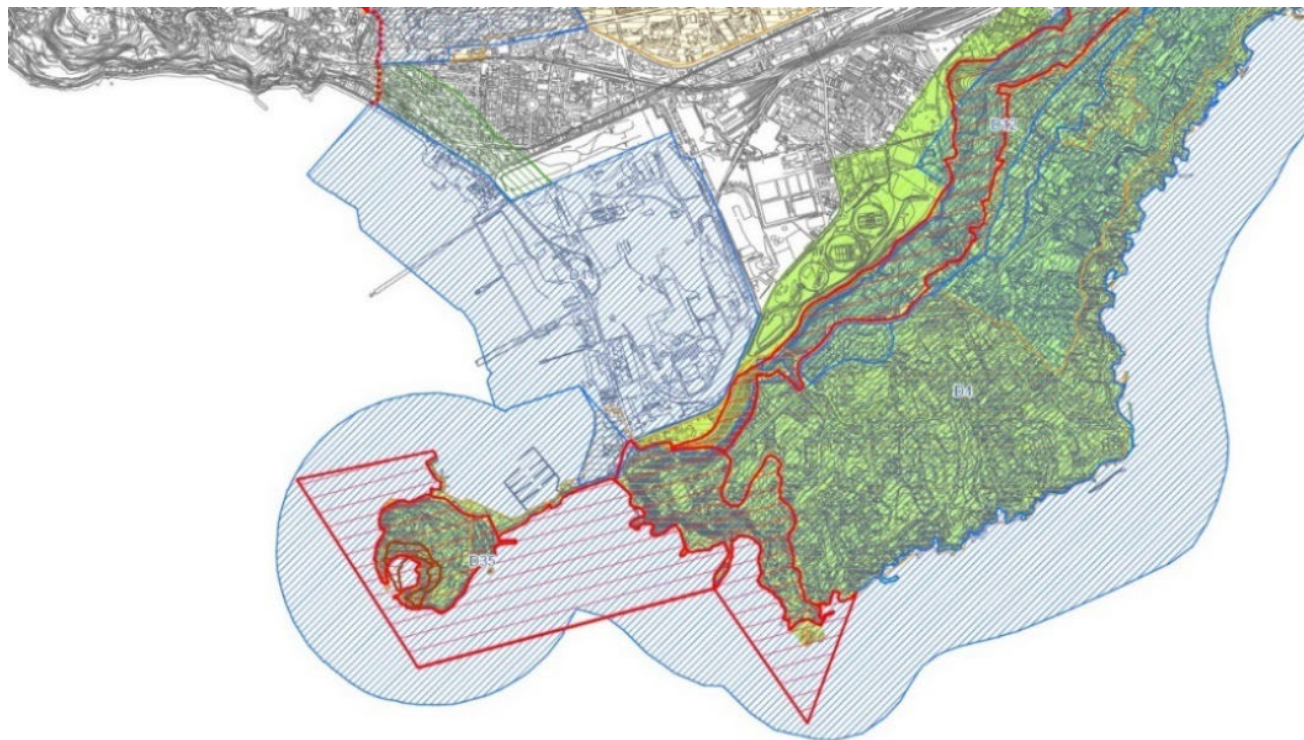
Bagnoli si estende nell'area occidentale di Napoli prospiciente il Golfo di Pozzuoli: ha una superficie di 7,96 kmq, un'altitudine compresa tra i 3 e i 162 m s.l.m. ed una morfologia prevalentemente pianeggiante.









La **piana di Bagnoli-Fuorigrotta** ed i rilievi che la circondano rappresentano parte integrante dei Campi Flegrei, il complesso sistema vulcanico che ha configurato con la sua attività la struttura geomorfologica del territorio cittadino ad occidente della depressione del fiume Sebeto, delle isole di Procida ed Ischia, del litorale domizio fino al lago Patria. La piana di Bagnoli-Fuorigrotta si configura morfologicamente come una grande area pianeggiante affacciata a sud ovest sul mare e circondata da una **corona di rilievi**: Nisida, Coroglio e Posillipo, Agnano, Astroni, Colli Leucogeni, Solfatara, Monte Olibano.

L'area di **Nisida** costituisce un elemento di pregio paesaggistico con caratteristiche strategiche che saranno valorizzate grazie agli interventi previsti dal PRARU. Il litorale di Coroglio-Bagnoli è situato nel settore orientale del Golfo di Pozzuoli. L'isola di Nisida ed il suo collegamento artificiale con la terraferma delimitano ad est il Golfo di Pozzuoli costituendo una baia protetta.

La piana si presenta con una forma triangolare e con una fisiografia costiera concava. Essa si estende per circa 4 km, con direzione Nord Est-Sud Ovest, fino al mare dove si apre una spiaggia sabbiosa. Il lato Sud-Est è bordato dalla falesia della collina di Posillipo, mentre il lato nord da un'area che raccorda quest'ultima con la piana di Soccavo.

L'area industriale **ex-ILVA** ed **ex ETERNIT** si estende per circa 2 kmq all'interno della più vasta area dei Campi Flegrei, nella depressione di Bagnoli Fuorigrotta ed è circoscritta a Sud-Est dalla Collina di Posillipo, a Nord e dal centro abitato di Bagnoli, a Est dal centro abitato di Cavalleggeri, a Sud Ovest dalla linea di costa del Golfo di Pozzuoli. In particolare l'area industriale ex-ETERNIT, avente estensione di circa 157.000m<sup>2</sup>, è situata immediatamente ad Est dell'area industriale ex-ILVA e confina con essa per una lunghezza di circa 1.000 m sul proprio lato Ovest mentre gli altri lati sono circondati dall'area urbana di Fuorigrotta (Via Cattolica e quartiere di Cavalleggeri).



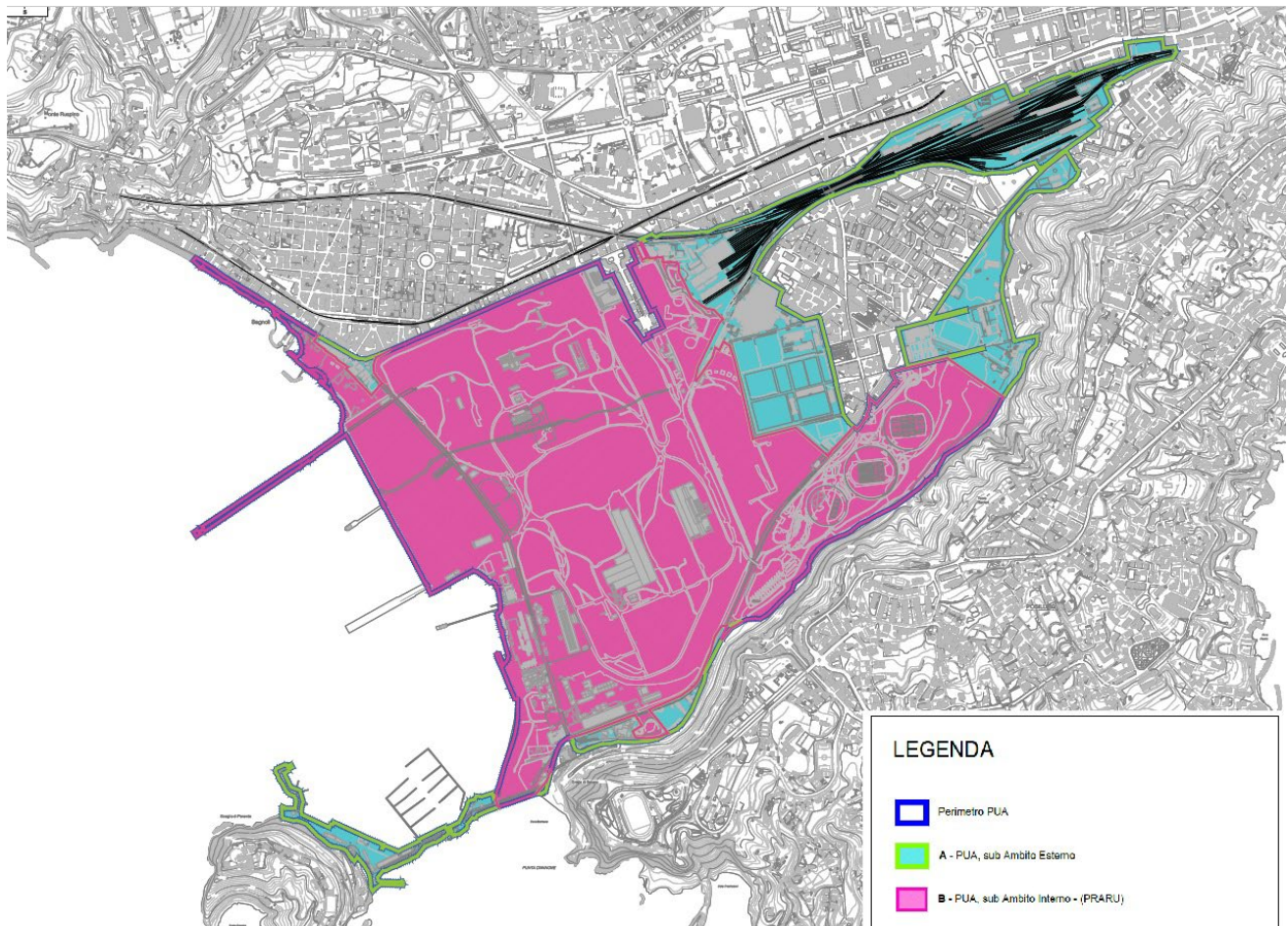
- ..... Confine Comune di Napoli
-  Parco metropolitano delle Colline di Napoli
-  Parco regionale dei Campi Flegrei
-  Zone di protezione speciale - direttiva 79/409/CEE
-  Siti di importanza comunitaria - direttiva Habitat 92/43/CEE
-  Vincoli ai sensi dell'art.142 del Dlgs 42/2004
-  Piani Paesistici Agnano-Camaldoli-Posillipo
-  Aree di interesse archeologico  
(Variante generale e Variante per la zona Occidentale al Prg)
-  Decreti Ministeriali emessi ai sensi della L. 1497/39  
(D.Lgs. 42/2004 parte III)

### 1.1. ASPETTI URBANISTICI

L'area oggetto del presente Progetto Definitivo è disciplinata dal Programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana (PRARU) ed è strettamente correlata al Piano Urbanistico Attuativo (PUA) del Comune di Napoli.

La superficie del PUA vigente si divide in due parti tra loro complementari:

- L'ambito compreso nel perimetro del SIN ed interessato dal *Programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana* (PRARU) di competenza del Commissario straordinario del Governo per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio, chiamato "sub-ambito interno";



- L'ambito disciplinato dal *Piano urbanistico attuativo di Bagnoli-Coroglio* complementare rispetto al primo, di competenza del Comune di Napoli, chiamato "sub-ambito esterno".

All'interno dei sub ambiti viene conservata la perimetrazione in aree tematiche di cui al PUA vigente.

L'area oggetto del presente Progetto Definitivo è situata all'interno dell'**Area Tematica 1**. Tale area comprende il grande parco di Coroglio, i manufatti di archeologia industriale in esso

ricadenti destinati alla conservazione, la spiaggia:

- **Unità di intervento 1a** (costituita dall'intera superficie del parco e della spiaggia, con attività mitigate nel Waterfront a supporto della spiaggia pubblica, Circolo ILVA e Info point); [...] L'unità di intervento 1a, comprendente parco e spiaggia, dovrà rispondere a criteri ed obiettivi di progettazione unitaria, in conformità a quanto previsto dal planivolumetrico allegato alle presenti norme;
- **Unità di intervento 1b1, 1b2** (costituita da Fondazione Idis) **Non compresa nell'area di intervento;**
- **Unità di intervento 1d** (costituita da Borgo Coroglio) **Non compresa nell'area di intervento;**
- **Unità di intervento 1e: 1e1** (costituita da Centro di Preparazione della vela), **1e2** (attività turistico ricettive) **Non compresa nell'area di intervento;**
- **Unità di intervento 1f** (residenze) **Non compresa nell'area di intervento;**

Parco urbano e parco di quartiere	Spiaggia pubblica	Urbanizzaz primarie	Superfici fondiarie	Superficie territoriale	Conservazione in sito	Archeologia industriale	Reinsediamento	Nuova edificazione	Totale volumi
(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	mc	mc	mc	mc	mc
119,16	21,30	3,80	13,83	<b>158,09</b>	191.247	200.304	310.500*	128.000	<b>830.051</b>

(\*). Include mc 70.500 relativi al reinsediamento del New Science Center e mc 240.000 di volumi aggiuntivi nelle archeologie industriali

Nell'area di intervento oggetto del presente Progetto è compresa anche l'Area Tematica 2, identificata come l'area dove sarà realizzato il Parco di Quartiere, ad eccezione delle seguenti fondiarie:

- **Fondiarie 2a1** (residenze e commerciale) **Non compresa nell'area di intervento;**
- **Fondiarie 2a2** (attività turistico ricettive e commerciale) **Non compresa nell'area di intervento.**





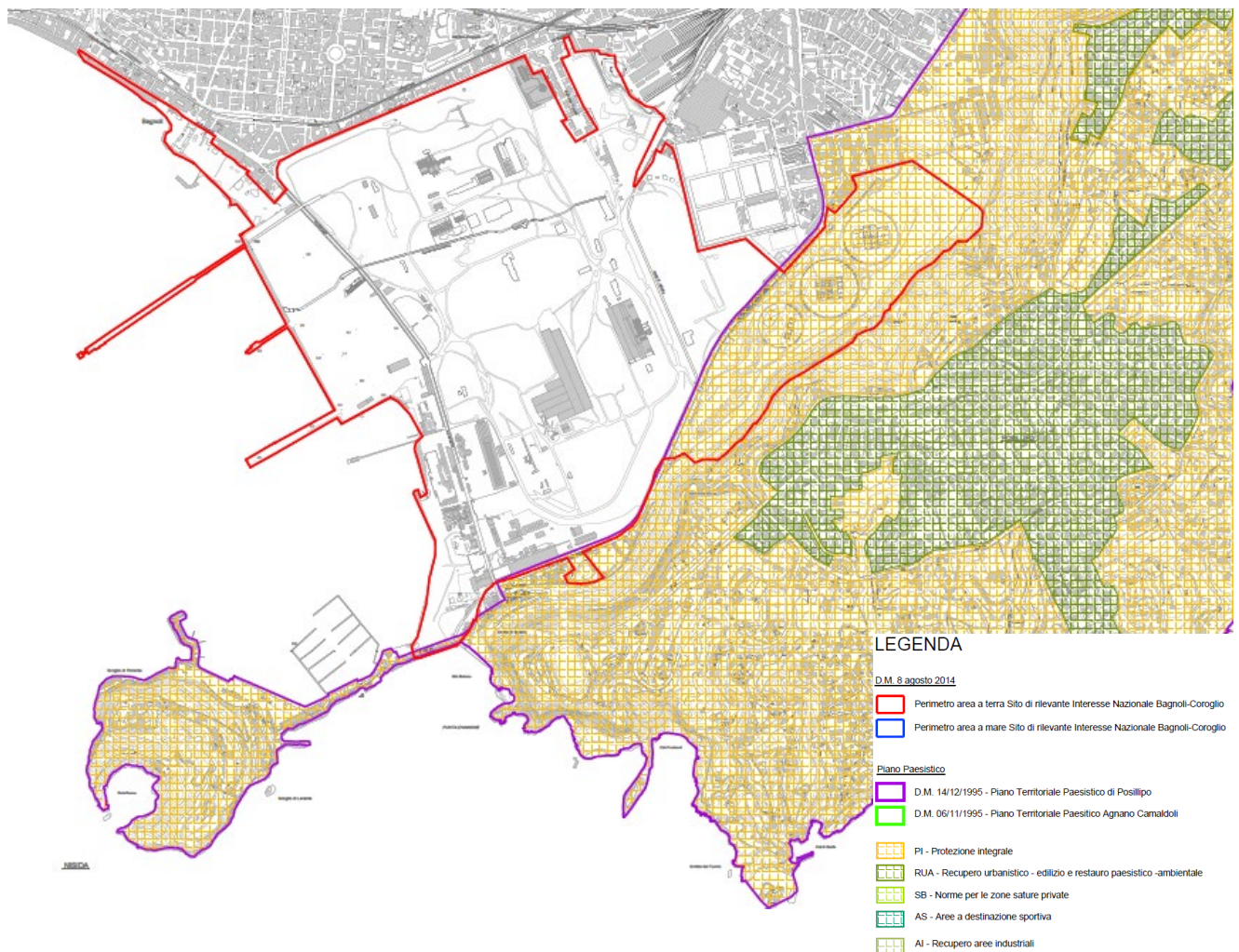
Invitalia, Tavola 3-rev.1, *Aggiornamento aree tematiche PRARU*, marzo 2023



## 1.2. Piano Territoriale Paesistico (PTP) - Posillipo

Il Piano Territoriale Paesistico (PTP) di Posillipo, riguardante l'ambito di Posillipo nel Comune di Napoli, con l'inclusione dell'ultimo tratto delle sue pendici occidentali compreso tra via Manzoni e il piede della scarpata che costituisce parte integrante sia dal punto di vista geomorfologico che paesistico della collina stessa, è redatto ai sensi dell'art. 1 - bis della legge 8 agosto 1985, n. 431. Per l'ambito sopra delimitato le categorie di beni da tutelare sono quelle individuate dall'art. 1 della legge 29 giugno 1939, n. 1497 e dall'art. 1 della legge 8 agosto 1985, n. 431.

Il piano di cui al presente paragrafo costituisce norma immediatamente vincolante e prevalente nei confronti degli strumenti di pianificazione urbanistica comunali, provinciali e nei confronti del P.T.C. ai sensi dell'art. 5 della legge 17 agosto 1942 n. 1150 e dei piani di settore regionali, in applicazione dell'art. 23 regio decreto 1357/40.



Nelle zone individuate e perimetrare nel Titolo II di questo Piano, le NTA dispongono l'applicazione delle seguenti norme di tutela:

- **P.I.: Protezione Integrale**: La zona P.I. comprende gli elementi e le aree geologiche, naturalistiche, ambientali, paesistiche, archeologiche più rilevanti dell'ambito di Posillipo. Essa è costituita da: l'intera linea di costa, da Mergellina fino a Nisida compresa; le pendici occidentali della collina di Posillipo, dal promontorio di Coroglio fino all'area di Cavoncelle, sulla galleria "4 Giornate"; l'area pianeggiante di Campegna incluso l'impianto sportivo del CONI; la parte alta della collina di Posillipo a ridosso dell'antica via del Marzano, tra via Manzoni e via Petrarca.;
- **R.U.A.: Recupero Urbanistico-Edilizio e Restauro Paesistico-Ambientale**. La zona R.U.A. comprende le aree urbanizzate di elevato valore paesistico da sottoporre a recupero urbanistico-edilizio e a restauro paesistico ambientale. È articolata in 6 aree come sotto elencate:
  1. Area sul confine orientale dell'ambito inglobante la parte occidentale del Parco Comola Ricci;
  2. Area con andamento longitudinale delimitata a monte da via Manzoni e a valle a ridosso dell'edificato storico di via Posillipo, comprendente l'intera lottizzazione SPEME, l'edificato di Parco Flory (sul versante di Fuorigrotta), Parco Miranapoli, Parco Cafiero (sul versante costiero);
  3. Area sul confine d'ambito nella piana flegrea a ridosso dell'ingresso delle Gallerie "4 Giornate" e della "Vittoria";
  4. Area comprendente l'edificato di Parco Lamaro e di Parco Tito Livio, a monte di via Petrarca;
  5. Area sul confine d'ambito su via Campegna, a valle delle pendici di Villanova;
  6. Area ad occidente della collina, delimitata a monte da via Manzoni, a valle da via Posillipo-via S. Strato, comprendente il nucleo storico del Casale, e relative aree libere, l'edificato di parco Manzoni, Parco Le Rondini, il rione Belsito, il rione Galdieri, il rione Pica e la lottizzazione Costa;

Per le prescrizioni ed i divieti che ricadono in queste zonizzazioni si rimanda per completezza alle **Norme Tecniche di Attuazione** del presente piano.

### **1.3.Parco Regionale dei Campi Flegrei – Piano Tutela aree Natura 2000**

Il territorio del Parco regionale dei Campi Flegrei include, integralmente o quasi, 12 ambiti delimitati come **Siti di interesse comunitario e/o Zone di protezione speciale nel quadro della "rete Natura 2000"**. L'importanza di tali 12 ambiti non è costituita soltanto dagli habitat e dalle specie in essi presenti, ma anche dal complesso di relazioni che li coinvolge in un territorio di eccezionale interesse paesaggistico e culturale, caratterizzato da un'elevata pericolosità vulcanica e sottoposto a rilevanti pressioni antropiche specie di natura insediativa, ma anche turistica, nel contesto di una conurbazione metropolitana fra le più dense, conflittuali e indisciplinate del mondo occidentale.

L'ambito territoriale considerato corrisponde sostanzialmente all'area in cui insiste il territorio del Parco regionale dei Campi Flegrei ed include quindi il territorio dei comuni di Bacoli, Monte di Procida, Pozzuoli e, per quanto riguarda il comune di Napoli, quello delle circoscrizioni di Bagnoli (anche in relazione ai processi di trasformazione in corso) e di Pianura (per il valore strategico di un'area protetta in un territorio fortemente urbanizzato), escludendo la circoscrizione di Posillipo, al cui interno le aree ricadenti nella perimetrazione del Parco hanno una valenza marginale.

Il paesaggio dei Campi Flegrei si struttura in maniera peculiare per la varietà ed il valore delle sue componenti: la natura vulcanica dell'area, l'articolazione geo-morfologica, le aree naturalistiche e di elevata biodiversità, il patrimonio archeologico e storico-culturale, le aree rurali conformano nell'articolazione delle reciproche relazioni un paesaggio unico di eccezionale valore e con una forte connotazione identitaria sotto il profilo strutturale e visivo. Connotazione che si è consolidata nei processi storici di antropizzazione ma che oggi è localmente compromesso da una urbanizzazione scarsamente coerente con i caratteri del contesto.



## Parco Regionale dei Campi Flegrei

### Perimetrazione Parco \*

- Zona A - Area di Riserva Integrale
- Zona B - Area di Riserva Generale
- Zona C - Area di Riserva Controllata
- Zona B - Riserva Marina \*\*
- Parco Sommerso

\* Legge Regionale 1 Settembre 1993, n.33  
Nuova Perimetrazione (art.34 L.R. n° 18/2000)

\*\* Delibera n.3 del 18.01.2007 Comunità del Parco  
Preso d'atto adeguamento tecnico della  
perimetrazione Area Marine Protette del  
Parco Regionale dei Campi Flegrei

Fonte: Regione Campania

## 1.4. RIEPILOGO VINCOLI RICADENTI NELL'AREA

### 1.4.1. PIANIFICAZIONE URBANISTICA

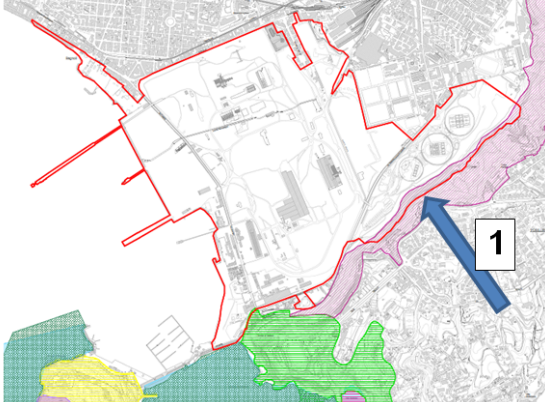
Lo strumento di riferimento è il PRARU - Stralcio urbanistico, che è stato approvato con Decreto n. 4 del 04/05/2023, per introdurre le modifiche e le integrazioni alle Norme Tecniche di Attuazione e al planivolumetrico determinate in seguito alla conclusione della Conferenza dei Servizi indetta dal Commissario Straordinario con provvedimento prot. N. 79 del 24/03/2023.

Il progetto delle opere a verde è coerente e compatibile con il nuovo strumento urbanistico.

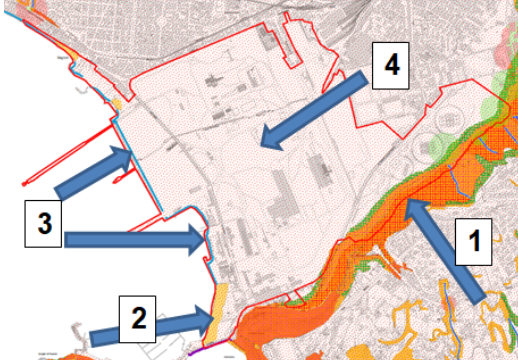
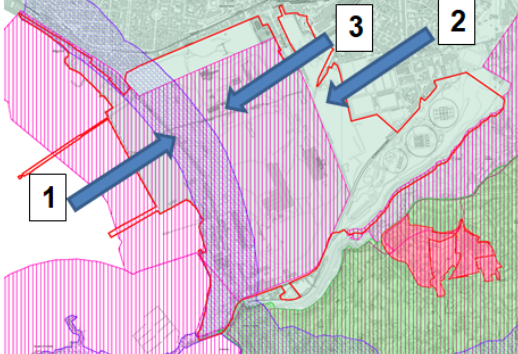
Il PRARU stesso, peraltro, deve ed è coerente e compatibile con la pianificazione sovraordinata, altrimenti non sarebbe stato approvato nel 2019 e riadottato nel 2021.

Peraltro gli allegati dello stesso PRARU – quelli denominati da 4.1 a 4.5 – riguardano i vincoli e alcune delle pianificazioni sovraordinate.

### 1.4.2. VINCOLI E PIANIFICAZIONI SOVRAORDINATE

VINCOLO/STRUMENTO SOVRAORDINATO	Elaborato PRARU	STRALCIO GRAFICO	NOTE
Aree di notevole interesse naturalistico: <ul style="list-style-type: none"><li>• L.R. n.33 del 1993 - Piano Regionale dei Campi Flegrei</li><li>• Siti Interesse Comunitario - Direttiva 92/43/CEE Habitat:<ul style="list-style-type: none"><li>- IT8030023 - Porto Paone di Nisida</li><li>- IT8030041 - Fondali Marini di Gaiola e Nisida</li></ul></li></ul>	all 4.1_A0_2019		<b>1.</b> La Zona C – Riserva Controllata del Piano Regionale dei Campi Flegrei interessa una striscia del Parco dello sport esistente.



VINCOLO/STRUMENTO SOVRAORDINATO	Elaborato PRARU	STRALCIO GRAFICO	NOTE
<p>Rischio idrogeologico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio vulcanico Regione Campania (Del. Reg. n. 669 del 23/12/2014): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campi Flegrei – Zona rossa</li> </ul> </li> <li>• Piano Stralcio Assetto idrogeologico – PSAI 2015: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pericolosità da frane</li> <li>- Rischio frane</li> <li>- Rischio idraulico</li> <li>- Pericolosità inondazione</li> <li>- Pericolosità tracimazione</li> </ul> </li> </ul>	<p>all 4.2_A0_2019</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.</b> PSAI: pericolosità e rischio frana interessano il Parco dello Sport</li> <li><b>2.</b> Area di pericolosità da erosione costiera e da inondazione pericolosità alta, interessa la parte della costa (Area tematica 1a – Parco e spiaggia pubblica del PRARU)</li> <li><b>3.</b> Pericolosità tracimazione – Scogliera tracimabile: interessa tutta la costa (Area tematica 1a – Parco e spiaggia pubblica del PRARU)</li> <li><b>4.</b> Rischio vulcanico – l'intera area del parco è classificata come Zona rossa.</li> </ol>
<p>Vincoli paesistici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aree vincolate per legge (art.142 D.Lgs. 42/2004): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Territori costieri (300 m)</li> <li>- Vulcani</li> </ul> </li> <li>• Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (vincolo apposto con decreto DM 06/08/1999)</li> </ul>	<p>all 4.3_A0_2019</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.</b> Territori costieri: interessa la fascia profonda 300 m del parco.</li> <li><b>2.</b> Vulcani: interessa tutto il parco.</li> </ol> <p>Le relative norme sono nel Piano Paesaggistico Regionale – PPR non ancora approvato definitivamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>3.</b> Vincolo apposto con Decreto Ministeriale 06/08/1999. Per conoscere la disciplina di tutela bisogna recuperare il testo del Decreto.</li> </ol>



VINCOLO/STRUMENTO SOVRAORDINATO	Elaborato PRARU	STRALCIO GRAFICO	NOTE
Piani Paesistici <ul style="list-style-type: none"> <li>• D.M. 14/12/1995 - Piano Territoriale Paesistico di Posillipo</li> </ul>	all 4.4_A0_2019		Il parco non è direttamente interessato dalle previsioni del PTP Posillipo. <b>1.</b> Protezione integrale: solo il Parco dello sport ricade nel PTP
Vincoli – Beni culturali <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vincolo archeologico Ex L.n.1497 del 1939 e ex L.n.431 del 1985: - Vincoli e aree di interesse archeologico</li> <li>• Vincoli Beni Culturali ex art. 10, comma 3, lettera d) D.Lgs. 42/ 2004: - Officina meccanica - DDR n.425 del 10.12.2008 - Case operaie di Via Cocchia - DDR n.258 del 24.02.2012</li> </ul>	all 4.5_A0_2019		<b>1.</b> Aree di interesse archeologico: interessa la parte della costa (Area tematica 1a – Parco e spiaggia pubblica del PRARU)

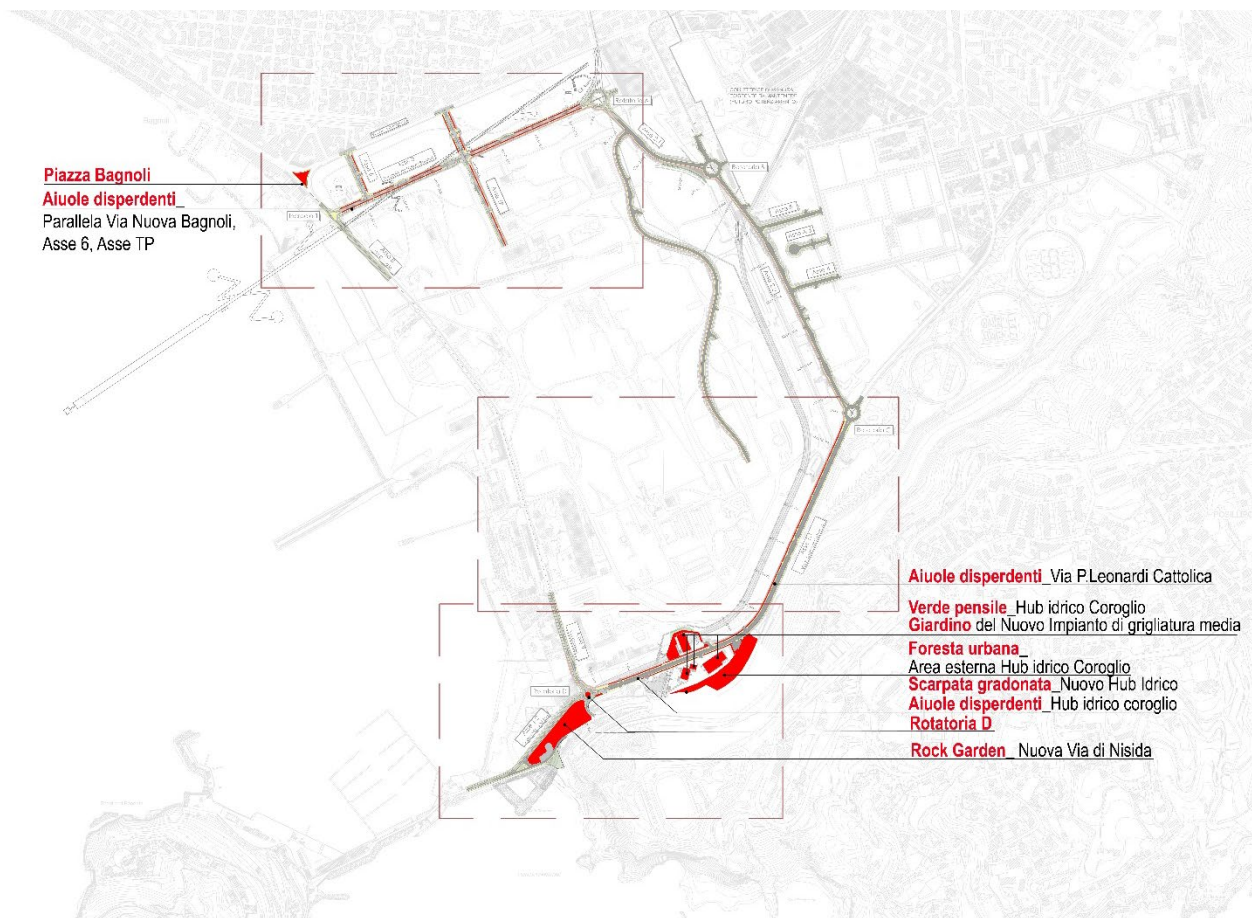
VINCOLO/STRUMENTO SOVRAORDINATO	Elaborato PRARU	STRALCIO GRAFICO	NOTE
Piano Territoriale di Coordinamento – Città Metropolitana di Napoli			L'area è classificata come "Aree di recupero e riqualificazione paesaggistica" ed previsto un Itinerario ciclopedonale (linea rossa).

## 2. OBIETTIVI

Gli obiettivi principali degli interventi puntano a:

- Migliorare la gestione delle acque meteoriche attraverso soluzioni basate sulla natura.
- Integrare esteticamente le nuove costruzioni nel paesaggio esistente ed in quello di progetto.
- Promuovere la biodiversità e la sostenibilità ambientale nel contesto urbano.

## 3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI



Inquadramento delle opere a verde

### **3.1. AIUOLE DISPERDENTI LUNGO LE NUOVE STRADE**

Le nuove strade di progetto (Parallela Via Nuova Bagnoli, Via Pasquale Leonardo Cattolica, Asse 6, Asse TP) saranno dotate di aiuole disperdenti larghe due metri, progettate per ottimizzare l'assorbimento delle acque piovane e ridurre il rischio di allagamenti. Queste aiuole saranno perfettamente permeabili, ricoperte con uno strato superficiale di ciottoli dal quale spunteranno specie igrofile dalle spiccate qualità ornamentali: varietà di salici di esigue dimensioni (*Salix integra* 'Hakuro nishiki') e arbusti di salcerella in varietà (*Lytrum salicaria*), scelte per la loro bella fioritura e per la resistenza e la capacità di adattamento a condizioni di ristagno idrico. Si suggerisce l'utilizzo di una rete di microirrigazione (irrigazione a goccia) da collocare al di sotto dello strato di ciottoli, al fine di garantire un minimo di umidità anche nei periodi più siccitosi dell'anno.

### **3.2. IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE DELL'ARENA S.ANTONIO**

Prossime alle coste di Nisida, le strutture per il trattamento delle acque saranno progettate con l'utilizzo di solai rinverditi al fine di minimizzare l'impatto ambientale. I tetti verdi saranno realizzati utilizzando vegetazione tipica della macchia mediterranea, contribuendo all'isolamento termico delle strutture e alla riduzione del riscaldamento urbano. La visione dall'alto, scendendo dalla strada di collegamento a Posillipo, restituirà un'immagine assolutamente compatibile con lo scenario verde delle aree naturali limitrofe. Gruppi di vegetazione costituiti da mirti, ginestre, filliree, lentischi abbinati a gruppi di corbezzolo allevato a cespuglio, delimiteranno piccole radure di un prato composto da specie tappezzanti dalle fioriture nei toni del viola e del bianco (prato di *Verbena hybrida* e *Lippia nodiflora*). Esternamente a tali costruzioni, nei terreni bonificati e sagomati che lambiscono il lato nord della collina di Posillipo, si propone di utilizzare la stessa modalità di forestazione utilizzata nell'area limitrofa del bosco planiziale di Bagnoli. E' il modello di bosco Miyawaki, che garantirà una crescita rapida ed arminiosa delle specie arboree che lì saranno impiantate. Completa il quadro, la realizzazione di un'area a rock garden, da realizzare sui solai di copertura dello sbocco a mare dell'Arena S.Antonio. Tali coperture daranno anch'esse ricoperte di un sottile strato di terreno, sufficiente però al fine di impiantare una vegetazione più coerente con il carattere psammofilo dell'area.

#### 4. MATERIALI E TECNOLOGIE SOSTENIBILI

Nel rispetto dell'ambiente si propongono scelte di materiali del tutto sostenibili, laddove possibile naturali, strutture leggere e removibili, che assicurino le caratteristiche di temporaneità e quindi reversibilità dell'intervento in qualunque momento, e la piena integrazione nel contesto ambientale. L'uso di materiali locali e a basso impatto ambientale sarà prioritario in tutte le fasi di costruzione. Si prevede l'impiego di tecnologie avanzate per per l'irrigazione efficiente delle aree verdi.

##### 4.1. ELENCO FLORISTICO

Si riportano in sintesi le specie individuate per gli interventi sopracitati:

Interventi opere a verde	Piante
Verde pensile_Hub idrico Coroglio	<p><b>Macchia mediterranea:</b>  <i>Pistacia lentiscus</i>  <i>Spartium junceum</i>  <i>Cistus incanus</i>,  <i>Myrtus communis</i>,  <i>Phillyrea latifolia</i>  <i>Arbutus unedo</i>  <i>Rosmarinus officinalis prostratus</i></p> <p><b>Erbacee ed arbustive:</b>  <i>Tulbaghia violacea</i>  <i>Gaura Lindheimeri</i>  <i>Agapanthus africanus</i></p> <p><b>Radure:</b>  <i>Verbena hybrida</i> (30%)  <i>Lippia nodiflora</i> (70%)</p>
Giardino_Nuovo Impianto di grigliatura media	<p><b>Piccoli alberi:</b>  <i>Tamarix gallica</i>  <i>Punica granatum</i>  <i>Arbutus unedo</i>  <i>Sambucus nigra</i>  <i>Sorbus domestica</i>  <i>Lagerstroemia indica</i></p> <p><b>Erbacee ed arbustive:</b>  <i>Spartium junceum</i>  <i>Cistus incanus</i>  <i>Stipa pennata</i>  <i>Lavandula angustifolia</i></p> <p><b>Prato:</b>  <i>Verbena hybrida</i> (30%)  <i>Lippia nodiflora</i> (70%)</p>
Aiuole disperdenti_Hub idrico coroglio	<i>Nerium oleander a fioritura bianca (fiore semplice)</i>
Scarpata gradonata_Nuovo Hub Idrico	<p><i>Populus alba</i>  <i>Lonicera japonica maritatoal pioppo, in modalità 'a festone'</i></p>

Rock Garden_ Nuova Via di Nisida	<p><b>Alberi:</b> <i>Olea europea sylvestris</i></p> <p><b>Graminacee:</b> <i>Pennisetum setaceum</i> <i>Miscanthus sinensis</i> <i>Imperata cylindrica</i> <i>Festuca arundinacea</i></p> <p><b>Erbacee ed arbustive:</b> <i>Rosmarinus officinalis</i> <i>Artemisia vulgaris</i> <i>Gaura Lindheimeri</i> <i>Salvia officinalis</i> <i>Achillea maritima</i> <i>Helichrysum litoreum</i> <i>Euphorbia dendroides</i></p>
Foresta urbana secondo il metodo Miyawaki_ Area esterna Hub idrico Coroglio	Bosco misto a prevalenza di <i>Quercus pubescens</i>
Aiuole disperdenti lungo le nuove strade	<p><b>Alberi:</b> <i>Salix matsudana</i> <i>Salix eleagnos</i> <i>Salix integra 'Hakuro nishiki'</i></p> <p><b>Erbacee ed arbustive:</b> <i>Iris pseudacorus</i> <i>Lythrum salicaria</i></p>
Rotatoria D e Piazza Bagnoli	<p><b>Palme:</b> <i>Chameops humilis</i></p> <p><b>Erbacee ed arbustive:</b> <i>Lantana sellowiana</i> <i>Gaura lindheimeri</i> <i>Carex morrowii</i> <i>Carex morrowii "Ice Dance"</i></p> <p><b>Prato:</b> <i>Lippia nodiflora</i></p>

#### 4.2.FORESTA URBANA SECONDO IL METODO MIYAWAKI

Il metodo Miyawaki, ideato dal botanico giapponese Akira Miyawaki, è un approccio innovativo alla riforestazione urbana che permette di creare foreste native ad alta densità in tempi relativamente brevi. Nella proposta progettuale, verrà realizzata una piccola foresta urbana utilizzando questo metodo, con l'obiettivo di migliorare la qualità dell'aria e aumentare la biodiversità. La foresta urbana sarà composta



da alberi e arbusti autoctoni selezionati in base alla loro compatibilità ecologica e capacità di adattamento al contesto locale.

Nel contesto del progetto di riqualificazione, la creazione di una foresta urbana secondo il metodo Miyawaki riveste un ruolo fondamentale nella strategia di sistemazione al verde dell'area. Esso si basa sulla realizzazione di un ecosistema forestale autoctono ad alta biodiversità e densità, in grado di crescere rapidamente e di assorbire una maggiore quantità di CO2 rispetto alle foreste tradizionali.

La piccola foresta urbana sarà realizzata prevedendo la messa a dimora di diverse specie autoctone del territorio campano, selezionate in base alle loro caratteristiche di crescita e alla loro compatibilità con le altre specie vegetali presenti. Queste foreste contribuiranno all'incremento della biodiversità, all'assorbimento delle emissioni di CO2 e al miglioramento della qualità dell'aria e del microclima locale.

Nel complesso, l'intervento mira a creare un ecosistema urbano sostenibile, resiliente e ricco di biodiversità, valorizzando le tecniche innovative del metodo Miyawaki e integrando soluzioni per la gestione delle acque meteoriche, in linea con le esigenze ambientali e sociali del territorio flegreo.

## **5. ACCESSIBILITA' E BARRIERE ARCHITETTONICHE**

Tutti gli spazi afferenti ai nuovi interventi sono conformi alle norme ed alle leggi vigenti in materia di superamento delle barriere architettoniche. Per le opere a verde descritte la morfologia del terreno presenta una conformazione caratterizzata da quote variabili, tuttavia le sistemazioni esterne prevedono il maggior livello di continuità delle superfici calpestabili dei relativi percorsi, caratterizzati da un susseguirsi di piani orizzontali e piani inclinati con pendenze nei limiti di quanto stabilito dalle norme: inferiore o uguale al 2% sia per i tetti giardino dell'Hub idrico che per gli spazi contigui alle aiuole disperdenti delle nuove strade e del 5% nelle opere previste per Piazza Bagnoli.

## **6. IMPLICAZIONI AMBIENTALI E COINVOLGIMENTO COMUNITARIO**

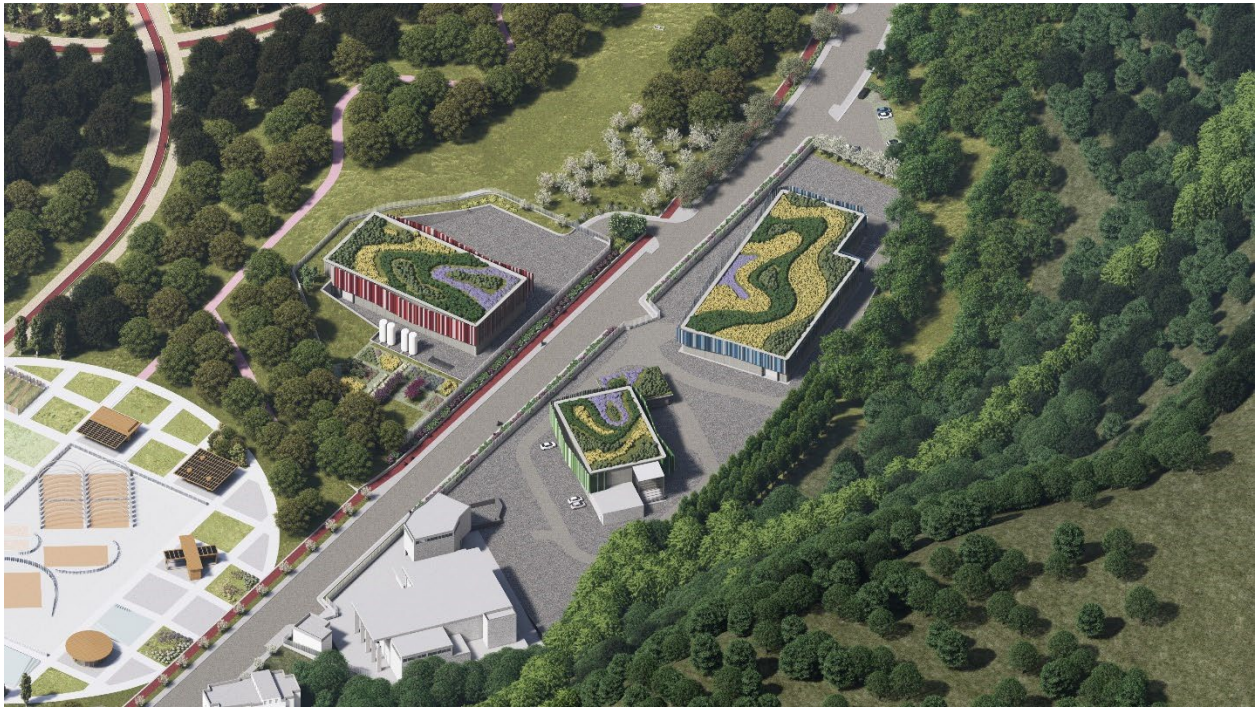
Gli interventi mirano a migliorare la qualità della vita urbana, promuovendo al contempo la biodiversità e la resilienza ecologica. La progettazione terrà conto delle esigenze della comunità locale, prevedendo spazi accessibili e fruibili da tutti i cittadini. Saranno organizzati incontri informativi per coinvolgere i residenti nella manutenzione e valorizzazione del parco.

## **7. SIMULAZIONI E FOTOINSERIMENTI**

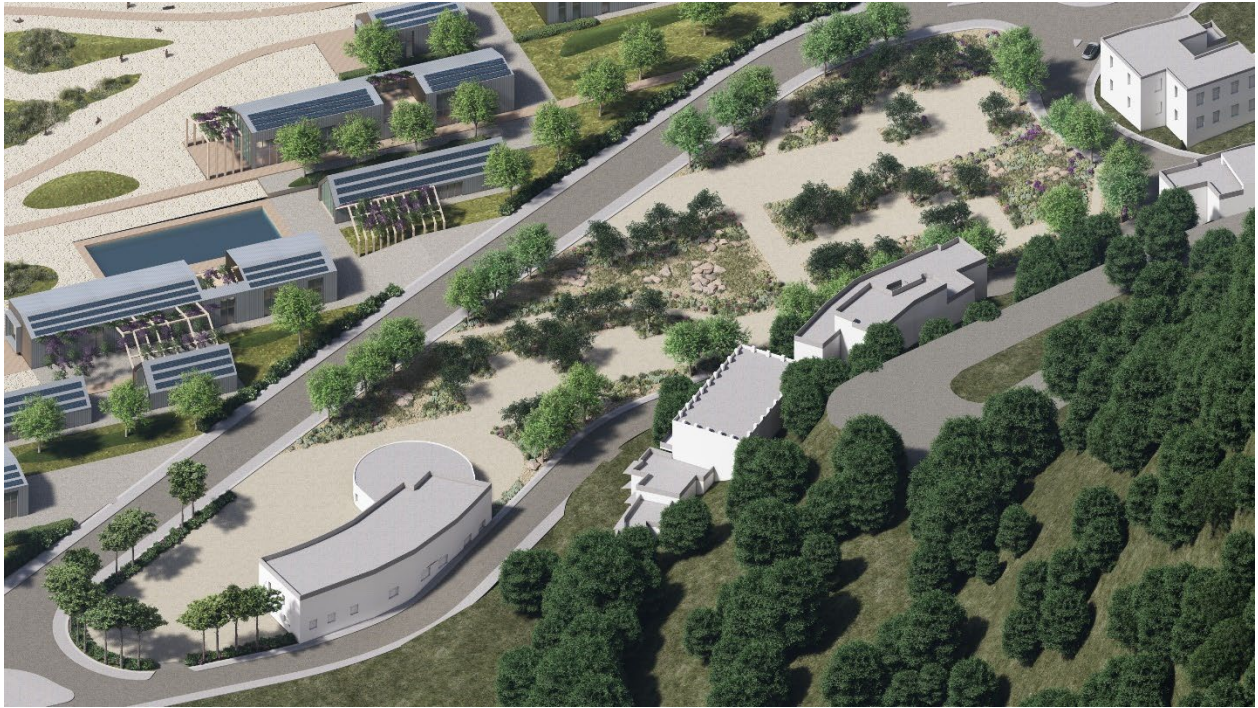
Di seguito si rappresentano le simulazioni dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto, resa mediante fotomodellazione realistica (rendering), comprendente un adeguato intorno all'area di intervento per consentire la valutazione della sussistenza di presupposti tali da pervenire al miglioramento della qualità architettonica, della compatibilità e adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico, basandosi su criteri di congruità architettonica e paesaggistica (forme, rapporti volumetrici, colori, materiali).

































## **8. CONCLUSIONI**

Gli interventi proposti rappresentano un passo fondamentale verso la trasformazione del parco di Bagnoli in un esempio di sostenibilità urbana e integrazione ambientale. Attraverso l'implementazione di queste soluzioni basate sulla natura, il progetto non solo migliorerà la gestione delle risorse idriche ma anche l'estetica e la funzionalità del parco per i residenti e i visitatori.