

ORIGINALE

Mod_fdc_1_21



COMUNE DI NAPOLI

DIPARTIMENTO/AREA: **AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO**

SERVIZIO: **EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITA'**

Parzialmente di Proposta al Consiglio

ASSESSORATO: **ALL'URBANISTICA**

SG: 204 del 08/06/2023

DGC: 212 del 07/06/2023

Cod. allegati: L1058_002

Proposta di deliberazione prot. n° 2 del 07/06/2023

REGISTRO DELLE DELIBERAZIONI DI GIUNTA COMUNALE - DELIB. N° 193

OGGETTO: Fondo Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti - Programma "Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica" - Nuovo Ecoquartiere a Ponticelli - Approvazione progetto definitivo ai sensi dell'art. 19 del DPR 327/2001 e smi ed in deroga al PRG ex art. 14 del DPR 380 del 2001 ed ss.mm.ii. Adozione della conseguente variante semplificata al vigente PRG ai sensi dell'art. 19 comma 4 del Dpr n. 327/2001 e smi.

Il giorno 08/06/2023, nella residenza Comunale, convocata nei modi di legge, si è riunita la Giunta comunale. Si dà atto che sono presenti i seguenti n° Dieci Amministratori in carica:

SINDACO:

Gaetano MANFREDI

P	A
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

ASSESSORI(*):

Laura LIETO
(Vicesindaco)

P	A
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pier Paolo BARETTA

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

Antonio DE IESU

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

Teresa ARMATO

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

Edoardo COSENZA

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

Vincenzo SANTAGADA

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

P A

Maura STRIANO

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

Emanuela FERRANTE

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

Luca FELLA TRAPANESE

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

Chiara MARCIANI

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

(*): I nominativi degli Assessori (escluso il Vicesindaco) sono riportati in ordine di anzianità anagrafica.

Assume la Presidenza: *Vicesindaco Laura Lieto*

Assiste il Segretario del Comune: *Monica Cinque*

Il Segretario Generale
Dr.ssa Monica Cinque

IL PRESIDENTE

Constatato il numero legale, invita la Giunta a trattare l'argomento segnato in oggetto.

LA GIUNTA, su proposta dell'Assessore all'Urbanistica

PREMESSO CHE

il D.L. 6 maggio 2021, n. 59 convertito, con modificazioni, dalla legge 6 maggio 2021, n. 101 "Misure urgenti relative al Fondo Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti" e, in particolare, l'art. 1, comma 2, lett. c) al punto 13, introduce il Programma "Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica", cui assegna complessivi 2 miliardi di euro;

il DPCM del 15 settembre 2021 all'art. 2, comma 1, ha individuato i parametri ed ha ripartito tra le Regioni e le Province autonome, le risorse di cui al citato art. 1, comma 2, lett. c), punto 13 del D.L. 6 maggio 2021 n. 59, come convertito con modificazioni, destinate a finanziare un Programma di Riqualificazione di Edilizia Residenziale Pubblica;

secondo la Tabella A del sopracitato Decreto, alla Regione Campania sono stati destinati € **295.555.121,25** per l'attuazione del Programma di Riqualificazione di Edilizia Residenziale Pubblica;

lo stesso DPCM all'art. 3 demanda alle Regioni e Province autonome l'attivazione delle procedure per l'individuazione delle proposte da parte dei soggetti individuati dal citato art. 1 comma 2-septies del D.L. 6 maggio 2021 n. 59, come convertito con modificazioni, indicando il 31 dicembre 2021 come termine entro cui le stesse Regioni e Province autonome devono predisporre il Piano degli interventi ammessi a finanziamento, da trasmettere entro e non oltre il 15 gennaio 2022 al Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili per l'approvazione di competenza;

la Regione Campania, con delibera di Giunta Regionale n. 340 del 27 luglio 2021 ha adottato il "*Piano regionale per l'abitare sostenibile, la rigenerazione urbana e l'inclusione sociale, caratterizzato da elevata qualità ecologica, insediativa e ambientale*";

in attuazione della citata delibera di Giunta Regionale n. 340/2021, la Direzione Governo del Territorio ha approvato con decreto dirigenziale n. 106 del 17 novembre 2021 l'Avviso per la selezione dei progetti da ammettere a finanziamento, a valere sulle risorse assegnate alla Campania dal DPCM 15 settembre 2021;

il Comune di Napoli in data 17 dicembre 2021, a mezzo pec, ha inviato tre proposte di interventi, delle quali la prima denominata "Nuovo Eco - Quartiere a Ponticelli" finalizzata alla rigenerazione urbana ed ambientale dell'area c.d. del campo Bipiani, ricadente altresì nel sub ambito 6 del PRU di Ponticelli, le cui Linee di Indirizzo per la redazione del PUA definitivo in corso di svolgimento sono state approvate con delibera di G.C. n.90 del 25 marzo 2022;

con decreto dirigenziale n. 122 del 31 dicembre 2021 della Regione Campania, si è preso atto delle proposte pervenute, per una richiesta complessiva di finanziamento pari ad € 612.258.986,64, demandando a successivo provvedimento l'approvazione della graduatoria delle proposte ammissibili, ai sensi dell'art. 3 dell'Avviso, nonché del Piano degli interventi ammessi al finanziamento e l'elenco dei progetti di riserva, da trasmettere al MIMS, entro e non oltre il 15 gennaio 2022, ai sensi del DPCM 15 settembre 2021, sulla base dell'ordine di graduatoria e nel rispetto delle riserve e dei limiti di finanziamento disposti dall'art. 4 del 1° Avviso;

con decreto dirigenziale n. 2 del 14 gennaio 2022 della Giunta Regionale della Campania, all'esito dell'istruttoria svolta dalla UOD 03 afferente la Direzione Governo del Territorio, è stato approvato l'elenco delle proposte ammissibili, distinte tra prioritarie e secondarie e per tipologia di soggetto proponente (Comuni, ACER e Comune di Napoli), nonché il Piano degli interventi ammessi al finanziamento da trasmettere per l'approvazione al MIMS entro e non oltre il 15 gennaio 2022, ai sensi del D.P.C.M. 15/09/2021;

il contributo massimo ammissibile in favore del Comune di Napoli a valere sul Piano Nazionale per gli Investimenti Complementari (PNC): "Programma Sicuro, verde e sociale: Riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica" è stato fissato in € 60.000.000,00 e che tra le proposte presentate sono stati ritenuti ammissibili i seguenti interventi:

1) *Case e Giardini Scarpetta*, ex Lotto 10 Piano di Zona L. 167/1962 e s.m.i. per un importo di finanziamento pari a € **36.233548,98**;

2) *Nuovo Eco-quartiere a Ponticelli* per un importo di finanziamento pari a € **23.766.451,02**;

con decreto dirigenziale n. 19 del 25 febbraio 2022 della Giunta Regionale della Campania, a seguito della istruttoria condotta sulla documentazione integrativa richiesta, trasmessa alla competente U.O.A. regionale entro i termini utili, è stata approvata la graduatoria definitiva delle proposte ammesse a finanziamento,

Il Segretario Generale
Dr.ssa *Monica Cinque*

nonché il Piano degli interventi, predisposto sulla base dell'ordine di graduatoria e nel rispetto delle riserve e dei limiti di finanziamento delle risorse assegnate alla Regione Campania a valere sul Piano nazionale per gli Investimenti Complementari (PNC), con il quale sono stati confermati i suddetti importi di finanziamento per gli interventi proposti dal Comune di Napoli: *Case e giardini Scarpetta e Nuovo Ecoquartiere a Ponticelli*;

il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili con decreto direttoriale n. 52 del 30 marzo 2022 ha approvato il suddetto Piano degli Interventi ammessi a finanziamento predisposto dalla Regione Campania a valere sul Piano Nazionale per gli Investimenti Complementari (PNC);

con decreto dirigenziale n. 57 del 11/05/2022 la Regione Campania ha stabilito: di concedere per l'attuazione del Piano degli interventi come definitivamente approvato dal MIMS con il su citato Decreto Direttoriale n. 52/2022, il finanziamento complessivo di euro 210.555.121,25, assegnato pro-quota ai Comuni beneficiari come individuati dal DD 19/2022; nonché di impegnare in favore dei Comuni beneficiari la somma di euro 31.583.268,19 in conto competenza e cassa del bilancio gestionale 2022/2024, Esercizio finanziario 2022 a titolo di anticipazione del 15% del finanziamento assegnato ed in particolare per l'intervento "Nuovo Eco-quartiere a Ponticelli" sono stati impegnati € 3.564.967,65;

Considerato che

con delibera di Giunta Comunale n. 55 del 24 febbraio 2022 si è preso atto dei decreti di ammissione a finanziamento degli interventi compresi nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e nel Piano Nazionale per gli Investimenti Complementari (PNC), per un valore complessivo di € 301.961.536,39, ed è stata approvata la variazione del Bilancio di Previsione 2022-2024, coi poteri del Consiglio, ai sensi del D.L. n. 77 del 31 maggio 2021, art. 15 co. 4 bis;

con delibera di Giunta Comunale n. 118 del 21 aprile 2022 è stato approvato in linea tecnica il Progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'intervento: "Nuovo Eco-quartiere a Ponticelli", compreso nell'elenco degli interventi ammessi a finanziamento a valere sul Piano Nazionale per gli Investimenti Complementari (PNC): "Programma Sicuro, verde e sociale: Riqualificazione dell'Edilizia Residenziale Pubblica", il cui importo è stato stimato sulla base dei costi massimi dell'edilizia residenziale pubblica indicati dall'allegato A alla delibera della Regione Campania n. 279 del 25 giugno 2019, con il seguente quadro economico:

QUADRO TECNICO ECONOMICO TOTALE		
Voci di spesa		
A	Lavori	
a.1	Importo dei lavori comprensivo degli oneri di sicurezza non soggetti a ribasso	€ 15.372.536,50
a.2	Importo della sicurezza non soggetto a ribasso	€ 211.364,90
	TOTALE A	€ 15.583.901,40
B	Somme a disposizione della stazione appaltante	
b.1	Realizzazione e manutenzione urbanizzazioni primarie incl. IVA 10%	€ 2.547.848,32
b.2	Rilievi, accertamenti e indagini incl. IVA al 22%	€ 387.306,05
b.3	Allacciamenti ai pubblici servizi e superamento di eventuali interferenze ai sensi dell'articolo 27 commi 3, 4, 5 e 6 del codice incl. IVA al 10%	€ 467.036,66
b.4	Imprevisti, accantonamento per eventuali maggiori oneri e..... smaltimento incl. IVA al 22%	€ 1.138.837,96
b.5	Spese tecniche e generali incl. IVA al 22%	€ 1.908.590,80
b.6	Incentivi spese tecniche art. 113 Dlgs 50/2016 inclusi oneri riflessi e iva	€ 174.539,69
b.7	IVA lavori (10%)	€ 1.558.390,14
	TOTALE B	€ 8.182.549,62
	TOTALE A+ B	€ 23.766.451,02

il progetto in argomento parte dalla demolizione dei Bipiani esistenti, già oggetto della delibera di Giunta n. 392 del 5 novembre 2020, e prevede la realizzazione di un nuovo insediamento residenziale per complessivi 104 alloggi distribuiti in due edifici a corte aperta, a nord e a sud di via Fuortes, parcheggi pertinenziali e

Il Segretario Generale
Dr.ssa Monica Cinque

cantinole, spazi comuni e destinati ad attività commerciali e spazi aperti sistemati a verde pubblico, orti urbani e spazi per attività all'aperto;

l' U.O.A. PNRR e Politiche di Coesione, con disposizione n. 13 del 23 maggio 2022, ha disposto l'accertamento di entrata sul capitolo 452413 per € 3.564.967,65 corrispondente all'anticipazione del finanziamento pari al 15%;

con determinazione dirigenziale n. 12 del 3 giugno 2022 del Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove Centralità, reg. al n. 900 del 03 giugno 2022, si è stabilito di indire la gara, mediante procedura aperta di rilevanza europea, per l'affidamento del servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, accorpate in un unico livello, coordinamento della sicurezza in base di progettazione, con opzione per la direzione dei lavori e il coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, per l'intervento di realizzazione del "Nuovo Eco-quartiere a Ponticelli";

con determinazione dirigenziale n. 14 del 6 giugno 2022 del Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove Centralità, registrata al n. 1035 del 24 giugno 2022 dell'indice generale, si è proceduto all'affidamento del servizio per l'esecuzione delle indagini geognostiche, geotecniche, sismiche, idrogeologiche, ambientali archeologiche preliminari e per la redazione della relazione geologica;

con determinazione dirigenziale n. 15 del 6 giugno 2022 del Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove Centralità, registrata al n. 1032 del 24 giugno 2022 dell'indice generale, si è proceduto all'affidamento del servizio per la redazione della relazione archeologica e svolgimento delle relative attività propedeutiche con assistenza archeologica alle suddette indagini;

Tenuto conto altresì che

l'art. 26 comma 2 del D.L. 50, 17 maggio 2022, "Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina" (c.d. Decreto aiuti), convertito con Legge n. 91 del 15 luglio 2022, prevede che "in relazione alle procedure di affidamento delle opere pubbliche avviate successivamente alla data di entrata in vigore del presente decreto (avvenuta il 18 maggio 2022) e sino al 31 dicembre 2022, ai fini della determinazione del costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni, ai sensi dell'articolo 23, comma 16, del decreto legislativo n. 50 del 2016, si applicano i prezzi aggiornati ai sensi del presente comma...";

l'art. 34 comma 1 del D.L. n. 115 del 2022 del 9 agosto 2022 "Misure urgenti in materia di energia, emergenza idrica, politiche sociali e industriali", (c.d. Decreto aiuti bis) ha inserito all'art. 26 del su citato D.L. 50, 17 maggio 2022, il comma 7 quater, il quale prevede che il Fondo per l'avvio di opere indifferibili, di cui al comma 7 del medesimo art. 26, è incrementato di complessivi 1.300 milioni di euro, suddiviso in sei annualità a partire dall'anno 2022, nella misura indicata al medesimo comma. Tale incremento risulta pari a 900 milioni (€) per gli interventi del Piano nazionale per gli investimenti complementari al PNRR (PNC), di cui all'articolo 1 del decreto-legge 6 maggio 2021, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 1^a luglio 2021, n. 101, relativamente alle procedure di affidamento di lavori delle opere avviate successivamente alla data di entrata in vigore del D.L. 50, 17 maggio 2022 (18 maggio 2022) e fino al 31 dicembre 2022, la cui realizzazione deve essere ultimata entro il 31 dicembre 2026;

con delibera di Giunta Regionale n. 333 del 28 giugno 2022, la Regione Campania, in conformità al suddetto art. 26, comma 2, del D.L. 50, 17 maggio 2022, ha proceduto entro il 31 luglio 2022, alla approvazione del Prezzario regionale dei lavori pubblici, anno 2022, aggiornamento infrannuale;

con nota prot. n. PG/2022/439031 del 7 settembre 2022 l'Unità Operativa competente sul finanziamento di cui si tratta della Regione Campania, ha richiesto di procedere all'eventuale aggiornamento del quadro tecnico economico dell'intervento, mediante una comparazione tra i costi massimi ammissibili per l'edilizia residenziale pubblica di cui alla delibera di G.R. n. 279/2019, adottati per il quadro economico del progetto di fattibilità tecnica ed economica e gli aumenti di costi unitari registrati nell'anno 2022 per interventi analoghi, ed al tempo stesso individuare un lotto funzionale realizzabile nei limiti del contributo già assegnato;

per tale motivo si è provveduto a stimare l'aumento dovuto all'incremento dei costi dei materiali secondo quanto innanzi descritto, determinando la necessità di un importo aggiuntivo pari ad € 11.793.796,10 e si è provveduto a suddividere il progetto in due distinti stralci funzionali come di seguito:

- un primo lotto (Lotto 1) da realizzare sull'area libera a nord della via Isidoro Fuortes, che prevede la realizzazione dell'edificio per 79 alloggi di edilizia residenziale pubblica, parcheggio interrato, servizi alla residenza e aree a verde e permeabili, a valere sull'importo di finanziamento già assegnato;

Il Segretario Generale
Dr.ssa Monica Carlucci

br
d

- un secondo lotto (Lotto 2), che prevede la realizzazione dell' edificio per 25 alloggi di edilizia residenziale pubblica, servizi alla residenza, parcheggio interrato, aree a verde pertinenziali e un micro-parco di quartiere, da realizzare a successivamente alla demolizione dei prefabbricati del c.d. *Campo bipiani* , a valere sull'importo di finanziamento aggiuntivo richiesto;

aggiornando il quadro economico dell'intervento, di importo complessivo pari ad € 35.560.247,18, come di seguito:

QUADRO TECNICO ECONOMICO		
	Voci di spesa	Importo
A	Lavori	
a.1.1	Importo dei lavori soggetti a ribasso - lotto 1	€ 18.675.333,90
a.1.2	Importo della sicurezza non soggetto a ribasso - lotto 1	€ 242.779,34
	TOTALE lavori LOTTO 1	€ 18.918.113,24
a.2.1	Importo dei lavori soggetti a ribasso - lotto 2	€ 6.806.927,90
a.2.2	Importo della sicurezza non soggetto a ribasso - lotto 2	€ 88.490,06
	TOTALE lavori LOTTO 2	€ 6.895.417,96
	TOTALE LAVORI LOTTO 1+ LOTTO 2	€ 25.813.531,20
B	Somme a disposizione della stazione appaltante	
b.1.1	Realizzazione e manutenzione urbanizzazioni primarie incl. IVA al 10% - lotto 1	€ 80.000,00
b.1.2	Rilievi, accertamenti e indagini incl. IVA al 22% - lotto 1	€ 180.000,00
b.1.3	Allacciamenti ai pubblici servizi e superamento di eventuali interferenze ai sensi dell'articolo 27 commi 3, 4, 5 e 6 del codice incl. IVA al 10% - lotto 1	€ 140.000,00
b.1.4	Imprevisti, accantonamento per eventuali maggiori oneri e oneri di smaltimento incl. IVA al 22% - lotto 1	€ 166.156,55
b.1.5	Incentivi spese tecniche art. 113 Dlgs 50/2016 incl. oneri riflessi e IRAP - lotto 1	€ 181.613,89
b.1.6	Spese tecniche e generali incl. C.N.P.A.I.A.al 4% e IVA al 22% - lotto 1	€ 2.208.756,02
b.1.7	IVA lavori (10%) - lotto 1	€ 1.891.811,32
	TOTALE somme a disposizione LOTTO 1	€ 4.848.337,78
b.2.1	Realizzazione e manutenzione urbanizzazioni primarie incl. IVA al 10% - lotto 2	€ 2.467.848,32
b.2.2	Rilievi, accertamenti e indagini incl. IVA al 22% - lotto 2	€ 207.306,05
b.2.3	Allacciamenti ai pubblici servizi e superamento di eventuali interferenze ai sensi dell'articolo 27 commi 3, 4, 5 e 6 del codice incl. IVA al 10% - lotto 2	€ 327.036,66
b.2.4	Imprevisti, accantonamento per eventuali maggiori oneri e oneri di smaltimento incl. IVA al 22% - lotto 2	€ 972.681,40
b.2.5	Incentivi spese tecniche art. 113 Dlgs 50/2016 incl. oneri riflessi e IRAP - lotto 2	€ 66.196,01
b.2.6	Spese tecniche e generali incl. C.N.P.A.I.A.al 4% e IVA al 22% - lotto 2	€ 167.767,96
b.2.7	IVA lavori (10%) - lotto 2	€ 689.541,80
	TOTALE somme a disposizione LOTTO 2	€ 4.898.378,20
	TOTALE Q.E. LOTTO 1	€ 23.766.451,02
	TOTALE Q.E. LOTTO 2	€ 11.793.796,16
	TOTALE Q.E. LOTTO 1 + LOTTO 2	€ 35.560.247,18

con deliberazione di Giunta Comunale n. 359 del 29 settembre 2022 si è approvato in linea tecnica il progetto complessivo relativo ai due lotti funzionali determinati secondo le indicazioni fornite con la nota della Regione Campania innanzi menzionata, per un importo aggiornato dell'intervento pari a € 35.560.247,18, come sopra riportato, e con la medesima deliberazione è stato approvato in linea tecnica ed economica il progetto aggiornato relativo ad un lotto autonomo e funzionale (Lotto 1), la cui copertura finanziaria risulta interamente contenuta nell'ambito del finanziamento inizialmente assegnato a valere sul Piano degli investimenti complementari al PNRR (PNC), di importo pari a € 23.766.451,02, come di seguito riportato:

Il Segretario Generale
Dr.ssa Monica Cinque




relativamente a quanto previsto nel Lotto Nord, rispetto all'impostazione contenuta nei grafici del PFTE, approvato con delibera di Giunta Comunale n. 118 del 21 aprile 2022 ed aggiornato con delibera di Giunta Comunale n.359 del 29 settembre 2022;

per quanto sopra rappresentato, il gruppo di progettazione, sentito il RUP, ha ritenuto necessario suddividere la redazione del progetto esecutivo in due distinti stralci funzionali, dei quali il primo da avviarsi nel Lotto nord, susseguente alle operazioni propedeutiche di saggi e scavi archeologici dell'area, anche al fine di adempiere alla verifica dell'interesse archeologico così come richiesto dalla Soprintendenza con la nota 3 gennaio 2023 (prot. n. MIC_SABAP-NA_UO6/03/01/2023/86-P), mentre il secondo relativo alla effettiva realizzazione degli edifici e delle aree esterne sia del Lotto Nord che del Lotto sud;

Verificato che

l'intervento di cui si tratta risulta essere ubicato su fondi di proprietà comunale censiti al NCT:

- al Foglio 159 - Particelle: 100,101 e 283 (Lotto Nord);
- al Foglio 172 - Particelle: 346, 482, 481, 178, 179, 196, 483, 489, 490, 172, 584, 478, 477, 476, 465, 566, 565, 567 (Lotto Sud);

il certificato di destinazione urbanistica, acquisito dal Servizio competente in data 15 novembre 2022 recante PG.n. 823384, attesta che:

- l'area oggetto di intervento, ricade in Zona B – Agglomerati urbani di recente formazione - sotto-zona Bb – Espansione recente disciplinata dagli articoli 31 e 33 delle norme tecniche di attuazione della variante al PRG di Napoli per il centro storico, la zona orientale e la zona nord-occidentale del vigente PRG;
- le particelle 100 (parte)-283 (piccola parte) del foglio 159 sono individuate come risulta dalla tavola 8 specificazioni, art.56, tra le attrezzature di quartiere come immobili reperiti da destinare a spazi pubblici;
- le particelle 172 (maggiore estensione)-178-196-465(maggiore estensione) – 476 (maggiore estensione) - 477 (maggiore estensione)- 478-481 (maggiore estensione) -482 (maggiore estensione) -483-489-490-556 (parte) – 584 (parte) del foglio 172 sono individuate come risulta dalla tavola 8 specificazioni, art.56, tra le attrezzature di quartiere come immobili reperiti da destinare a istruzione, interesse comune e parcheggi;

il medesimo certificato di destinazione urbanistica attesta inoltre che tutte le particelle:

- sono classificate, come risulta dalla tavola 12 – vincoli geomorfologici area stabile;
- non rientrano nel perimetro delle zone vincolate dal D.Lgs n.42/2004 parte terza né nei perimetri dei piani territoriali paesistici "Agnano Camaldoli"(Dm 06.11.1995) e "Posillipo" (DM 14.12.1995), né nella perimetrazione del Parco Regionale dei Campi Flegrei (Dpgrc n.782 del 13.11.2003) né nella perimetrazione del Parco Regionale Metropolitan delle Colline di Napoli (Dpgrc n.392 del 14.07.2004);
- non rientrano nel perimetro del centro edificato, individuato con delibera consiliare del 04.07.1972 ai sensi dell'art.18 della L.865/71;

la medesima area oggetto di intervento ricade all'interno delle aree sottoposte dal Piano Regolatore Generale vigente approvato con D.P.G.R. n.423/2004, art. 149 PARTE III NTA, al Programma di Recupero Urbano del quartiere Ponticelli, le cui Linee di Indirizzo sono state approvate con delibera di Giunta comunale n. 90 del 25 marzo 2022 ed il cui dimensionamento prevede indici edilizi, maggiori rispetto a quelli attualmente previsti dalla zona B- sotto-zona Bb –Espansione recente – in cui ricade l'intervento in argomento;

Dato atto che

in data 10 maggio 2023 è stato consegnato dai progettisti incaricati il progetto definitivo del Nuovo Ecoquartiere di Ponticelli, come integrato su richiesta del Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove Centralità in data 16 maggio, 22 maggio e 28 maggio 2023, 05 giugno e 06 giugno 2023 composto dai seguenti elaborati:

ELENCO ELABORATI--	D.Z01.GEN .EG 00.EE01_01
RELAZIONE GENERALE--	D.Z01.GEN .EG 01.RE01_00
INQUADRAMENTO URBANISTICO ED EDILIZIO-Elaborato grafico-	D.Z01.GEN .EG 01.RE02_00
PLANIMETRIE DI CALCOLO VOLUMETRIA DI PROGETTO--	D.Z01.GEN .EG 01.RE03_00
PLANIMETRIA DEFINIZIONE SUPERFICIE FONDIARIA DI PROGETTO--	D.Z01.GEN .EG 01.RE04_00
RELAZIONE SPECIALISTICA SUGLI ASPETTI URBANISTICI, TECNICI E ARCHITETTONICI DI PROGETTO --	D.Z01.GEN .EG 01.RE05_00
RELAZIONE GEOTECNICA--	D.Z01.GEN .EG 01.RE06_00

Il Segretario Generale
Dr.ssa Monica Cinque

B
*

RELAZIONE TECNICA OPERE ESTERNE -progettazione dell'eco-parco e delle aree a verde pertinenziali in conformita' al dm ambiente e tutela del territorio e del mare-	D.Z01.GEN .EG 01.RE07_00
STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE--	D.Z01.AMB .PA01.RE08_00
RELAZIONE AGRONOMICA--	D.Z01.AMB .PA01.RE09_00
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO--	D.Z01.GEN .IG01.DF01_00
INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO--	D.Z01.GEN .IG01.PL02_00
INQUADRAMENTO VINCOLISTICO--	D.Z01.GEN .IG01.PL03_00
RELAZIONE IDROLOGICA--	D.Z01.SPE.ILO1.RE01_00
RELAZIONE IDRAULICA--	D.Z01.SPE.ILO1.RE02_00
PLANIMETRIA PROGETTO RETI FOGNARIE--	D.Z01.SPE.ILO1.PL01_00
PLANIMETRIA PROGETTO RETE ACQUEDOTTO--	D.Z01.SPE.ILO1.PL02_00
RELAZIONE DESCRITTIVA CRITERI AMBIENTALI MINIMI E DNSH	D.Z01.SPE.SR01.RE02_00
RELAZIONE SOTTOSERVIZI ESISTENTI E RISOLUZIONE NTERFERENZE	D.Z01.SPE.IN 01.RE01_00
RIPRODUZIONE MANUFATTI FOGNARI E SOTTO-SERVIZI ESISTENTI	D.Z01.SPE.IN 01.RE02_00
PLANIMETRIA INDIVIDUAZIONE DI TUTTE LE INTERFERENZE	D.Z01.SPE.IN 01.PL01_00
PLANIMETRIA POSIZIONAMENTO CONTATORI ENTI GESTORI--	D.Z01.SPE.IN 01.PL02_00
PLANIMETRIA-Stato di fatto con viabilità, parcheggi, essenze arboree	D.Z01.AMB .PA01.PL01_00
SEZIONI AMBIENTALI -Stato di fatto ed essenze arboree-	D.Z01.AMB .PA01.PL02_00
SEZIONI AMBIENTALI -Stato di progetto-	D.Z01.AMB .PA01.PL03_00
ECO PARCO URBANO -Planimetria aree esterne viabilità e parcheggi-	D.Z01.AMB .PA01.PL04_00
ECO PARCO URBANO -Plani-volumetrico di progetto-	D.Z01.AMB .PA01.PL05_00
ECO PARCO URBANO -Abaco delle essenze arboree-	D.Z01.AMB .PA01.AB06_00
ECO PARCO URBANO -Abaco degli elementi di arredo	D.Z01.AMB .PA01.AB07_00
PLANIMETRIA DEMOLIZIONI E COSTRUZIONI--	D.Z01.AMB .PA01.TU08_00
DETTAGLI DELLE PAVIMENTAZIONI AREE PEDONALI E A VERDE	D.Z01.SPE.PA01.TT09_00
IMPIANTO DI IRRIGAZIONE DELLE AREE ESTERNE --	D.Z01.SPE.PA01.TT10_00
STATO DI FATTO-Rilievo geometrico -Aree esterne - Planimetria con punti di presa del rilevamento	D.Z01.RIL.AR02.PI01_00
STATO DI FATTO-Rilievo geometrico-Planimetria generale	D.Z01.RIL.AR02.PI02_00
STATO DI FATTO-Rilievo geometrico-Sezione A-A' B-B'	D.Z01.RIL.AR02.PZ01_00
RELAZIONE TECNICA SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE AI SENSI DELLA L.13/89 S.S.M.M.I.I.-	D.Z01.OCI.AR01.RE02_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano interrato-Lotto nord	D.L01.OCI.AR02.PI01_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano terra-Lotto nord	D.L01.OCI.AR02.PI02_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano primo-Lotto nord	D.L01.OCI.AR02.PI03_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano secondo -Lotto nord	D.L01.OCI.AR02.PI04_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano terzo-Lotto nord	D.L01.OCI.AR02.PI05_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano quarto -Lotto nord	D.L01.OCI.AR02.PI06_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta coperture-Lotto nord	D.L01.OCI.AR02.PI07_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano interrato-Lotto sud	D.L02.OCI.AR02.PI08_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano terra-Lotto sud	D.L02.OCI.AR02.PI09_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano primo-Lotto sud	D.L02.OCI.AR02.PI10_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano secondo -Lotto sud	D.L02.OCI.AR02.PI11_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano terzo-Lotto sud	D.L02.OCI.AR02.PI12_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta coperture-Lotto sud	D.L02.OCI.AR02.PI13_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Prospetti sud - nord-Lotto nord	D.L01.OCI.AR02.PZ14_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Prospetti est - ovest-Lotto nord	D.L01.OCI.AR02.PZ15_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Sezioni-Lotto nord	D.L01.OCI.AR02.PZ16_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Prospetti nord - sud-Lotto sud	D.L02.OCI.AR02.PZ17_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Prospetti est - ovest-Lotto sud	D.L02.OCI.AR02.PZ18_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Sezioni-Lotto sud	D.L02.OCI.AR02.PZ19_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano terra-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Nord	D.L01.OCI.AR02.PI20_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano primo-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Nord	D.L01.OCI.AR02.PI21_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano secondo -Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Nord	D.L01.OCI.AR02.PI22_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano terzo-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Nord	D.L01.OCI.AR02.PI23_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano terra-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Sud	D.L02.OCI.AR02.PI24_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano primo-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Sud	D.L02.OCI.AR02.PI25_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano secondo -Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Sud	D.L02.OCI.AR02.PI26_00
PROGETTO ARCHITETTONICO -Abaco degli infissi-	D.L02.OCI.AR02.PZ27_00
RENDERING E DIAGRAMMI ARCHITETTONICI-Stato di progetto-SCHEMI GRAFICI RELATIVI SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE AI SENSI DELLA L.13/89 S.S.M.M.I.I.-Stato di progetto Lotto Nord, Lotto Sud-Pianta piano terzo - E3A, E3B, E3C	D.Z01.OCI.AR03.TU01_00
RELAZIONE SULLE STRUTTURE-Stato di progetto	D.Z01.STR .ST01.RE01_00
INQUADRAMENTO GENERALE-TRACCIAMENTO PALI DI	D.Z01.STR .ST02.PL01_00

Il Segretario Generale
Dr.ssa Monica Cinque

Dr

FONDAZIONE-PLANIMETRIA	
INQUADRAMENTO GENERALE-TRACCIAMENTO FONDAZIONE-PLANIMETRIA	D.Z01.STR .ST02.PL02_00
INQUADRAMENTO GENERALE-TRACCIAMENTO MURI IN C.A.-PLANIMETRIA	D.Z01.STR .ST02.PL03_00
EDIFICIO E1A-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI04_00
EDIFICIO E1A-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI05_00
EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI06_00
EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI07_00
EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI08_00
EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI09_00
EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI10_00
EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 6 a Q.G. +17,31-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI11_00
EDIFICIO E1B-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI12_00
EDIFICIO E1B-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI13_00
EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI14_00
EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI15_00
EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI16_00
EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI17_00
EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI18_00
EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 6 a Q.G. +17,31-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI19_00
EDIFICIO E1C-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI20_00
EDIFICIO E1C-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI21_00
EDIFICIO E1C-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI22_00
EDIFICIO E1C-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI23_00
EDIFICIO E1C-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI24_00
EDIFICIO E1C-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI25_00
EDIFICIO E1C-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI26_00
EDIFICIO E1C-IMPALCATO LIVELLO 6 a Q.G. +17,31-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI27_00
EDIFICIO E2A-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI28_00
EDIFICIO E2A-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI29_00
EDIFICIO E2A-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI30_00
EDIFICIO E2A-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI31_00
EDIFICIO E2A-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI32_00
EDIFICIO E2A-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI33_00
EDIFICIO E2A-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI34_00
EDIFICIO E2A-IMPALCATO LIVELLO 6 a Q.G. +17,31-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI35_00
EDIFICIO E2B-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI36_00
EDIFICIO E2B-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI37_00
EDIFICIO E2B-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI38_00
EDIFICIO E2B-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI39_00
EDIFICIO E2B-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI40_00
EDIFICIO E2B-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI41_00
EDIFICIO E2B-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI42_00
EDIFICIO E2B-IMPALCATO LIVELLO 6 a Q.G. +17,31-CARPENTERIE	D.L01.STR .ST02.PI43_00
EDIFICIO E3A-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI44_00
EDIFICIO E3A-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI45_00
EDIFICIO E3A-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI46_00
EDIFICIO E3A-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI47_00
EDIFICIO E3A-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI48_00
EDIFICIO E3A-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI49_00
EDIFICIO E3A-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI50_00
EDIFICIO E3B-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI51_00
EDIFICIO E3B-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI52_00
EDIFICIO E3B-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI53_00
EDIFICIO E3B-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI54_00
EDIFICIO E3B-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI55_00
EDIFICIO E3B-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI56_00
EDIFICIO E3B-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI57_00
EDIFICIO E3C-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI58_00
EDIFICIO E3C-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI59_00
EDIFICIO E3C-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI60_00
EDIFICIO E3C-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI61_00
EDIFICIO E3C-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI62_00
EDIFICIO E3C-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI63_00
EDIFICIO E3C-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI64_00
PENSILINA METALLICA POLIFUNZIONALE-PIANTA FONDAZIONE E PIANTE DI COPERTURA- CARPENTERIE E ARMATURE	D.L02.STR .ST02.PI65_00
PENSILINA METALLICA POLIFUNZIONALE-PARTICOLARE NODI E VISTA 3D-CARPENTERIE	D.L02.STR .ST02.PI66_00
IMPIANTI IDRICI E DI CLIMATIZZAZIONE - Relazione specialistica-Stato di progetto	D.Z01.IMM.IT01.RE01_00
RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI ANTINCENDIO - LOTTO SUD-Stato	D.L02.IMM.AI01.RE02_01

Il Segretario Generale
Dr.ssa Maria Cinque

Lu
d

di progetto-	
ELABORATI PREVENZIONE INCENDI-Stato di progetto-Lotto Nord	D.L01.IMM.AIO2.PI01_00
ELABORATI PREVENZIONE INCENDI-Stato di progetto-Lotto Sud	D.L02.IMM.AIO2.PI01_00
IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI-Relazione specialistica-Stato di progetto	D.Z01.IME.IE01.RE01_00
IMPIANTO FOTOVOLTAICO-Layout distributivo -Stato di progetto-Pianta coperture - lotto nord e lotto sud	D.L02.IME.IE02.TU21_00
IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE AREE ESTERNE -Stato di progetto-	D.L02.IME.IE02.TU21_00
QUADRO ECONOMICO - stima dei costi -Stato di progetto	D.Z01.DTE.EC01.RE01_00

con il seguente quadro tecnico economico:

QUADRO TECNICO ECONOMICO		
	Voci di spesa – Realizzazione alloggi	IMPORTO
A	Lavori	
a.1.1	Importo dei lavori soggetti a ribasso – stralcio 1	€ 524.595,00
a.1.2	Importo della sicurezza non soggetto a ribasso – stralcio 1	€ 46.488,50
	TOTALE lavori stralcio 1	€ 571.083,50
a.2.1	Importo dei lavori soggetti a ribasso – stralcio 2	€ 28.083.217,00
a.2.2	Importo della sicurezza non soggetto a ribasso – stralcio 2	€ 157.887,80
	TOTALE lavori stralcio 2	€ 28.241.104,80
	TOTALE LAVORI STRALCIO 1 + STRALCIO 2	€ 28.812.188,30
B	Somme a disposizione della stazione appaltante	
b.1.1	Realizzazione e manutenzione urbanizzazioni primarie - comprensivo di IVA	€ 90.000,00
b.1.2	Rilievi, accertamenti e indagini + CPA+IVA	€ 400.000,00
b.1.3	Imprevisti, accantonamento per eventuali maggiori oneri e oneri di smaltimento - stralcio 1	€ 314.216,70
b.1.4	Incentivi spese tecniche art. 113 Dlgs 50/2016 incl. oneri Riflessi e IRAP	€ 276.597,01
b.1.5	Spese tecniche generali (progettazione definitiva, esecutiva, CSP, Direzione lavori, CSE, verifica progettazione e collaudi)+ CPA +IVA	€ 2.122.882,27
b.1.6	Economie di gara spese tecniche generali di cui alla voce b.5	€ 476.337,13
b.1.7	IVA lavori (10%) - stralcio 1	€ 57.108,35
	IVA lavori (10%) - stralcio 2	€ 2.824.110,48
b.1.8	Allacciamenti ai pubblici servizi e superamento di eventuali Interferenze ai sensi dell'articolo 27 commi 3, 4, 5 e 6 del codice - stralcio 1 e 2	€ 186.806,94
	TOTALE somme a disposizione	€ 6.748.058,88
	TOTALE QUADRO ECONOMICO	€ 35.560.247,18

Il Segretario Generale
Dr.ssa *Maria Cinque*

e su talune voci del citato quadro economico sono stati assunti i seguenti impegni contabili:

Capitolo Spesa/art	Voce del Q.E	Annualità	N. Impegno	Importo	Pagato
252413	b.1.2	2022	2678	€ 137.618,72	€135.110,79
252413	b.1.2	2022	FPV 2740	€ 11.417,10	€ 10.043,88
252413	b.1.2	2022	FPV 4880	€ 19.253,60	€ 5.519,78
252413	b.1.2	2022	FPV 6734	€ 40.846,30	
252413	b.1.5	2022	FPV 5099	€ 767.658,34	

lu
d

252413	b.1.5	2022	FPV 303	€ 435.490,83	
252413	b.1.5	2022	FPV 304	€ 964.760,55	
252413/1	b1.2	2023	1142	€ 21.675,74	
252413/1	b1.2	2023	1243	€ 500,00	
252413/1	b.1.3	2023	1007	€ 36.600,00	
252413/1	b.1.4	2023	1129	€ 11.883,71	€11.883,71
252413/1	b.1.5	2023	1674	€ 107.385,74	
			Totale	2.555.090,63	162.558,16

Dato atto altresì che

con deliberazione n. 47 del 02/03/2023 la Giunta comunale, coi poteri del Consiglio, ha deliberato, tra l'altro, la variazione al bilancio di previsione 2023-2025 esercizio provvisorio 2023 della dotazione degli stanziamenti riferiti all'intervento di che trattasi, iscrivendo negli esercizi finanziari di seguito riportati le quote gravanti su ciascuna annualità sia nella parte entrata che nella parte spesa, per un importo complessivo di € 35.560.247,18

il suddetto importo complessivo corrispondente a quello del Quadro economico, al netto dell'importo già impegnato di € 2.555.090,63, come specificato nella su riportata tabella, per un importo netto di € 33.005.156,55, trova copertura finanziaria -come di seguito specificato:

Capitolo Spesa 252413 denominazione "Riqualficazione Edilizia residenziale pubblica Ecoquartiere Ponticelli- Fondo complementare al PNRR Programma sicuro verde sociale – vincolo ENTRATA CAP 452413"

annualità 2023, per € 9.206.820,77
 annualità 2024, per € 10.069.319,21
 annualità 2025, per € 10.069.319,21
 annualità 2026, per € 2.649.820,84

Capitolo Spesa 252413 art. 1 denominazione "Applicazione avanzo vincolato per Riqualficazione Edilizia residenziale pubblica Ecoquartiere Ponticelli- Fondo complementare al PNRR Programma sicuro verde sociale – vincolo ENTRATA CAP 452413"

annualità 2023 per € 1.009.877,02

Ritenuto che

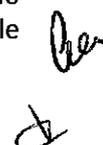
in data 24 maggio 2023 sono stati richiesti i pareri di competenza al Servizio Urbanistica Generale e Beni Comuni (n. PG/2023/434961, come integrato con nota prot. n. PG/2023/ 451775 del 31/05/2023 e prot. n. PG/2023/466429 del 06/06/2023), al Servizio Sportello Unico dell'Edilizia (n. PG/2023/434972 come integrato con nota prot. n. PG/2023/451686 del 31/05/2023 e prot. n. PG/2023/466429 del 06/06/2023), al Servizio Verde della Città (n. PG/2023/ 435000 come integrato con nota prot. n. PG/2023/460977 del 05/06/2023) ed al Servizio Difesa Idrogeologica (n. PG/2023/ 435019, come integrate con note del 29 maggio 2023 prot. n. PG/2023/ 445800 e prot. n. PG/2023/ 446486);

i predetti servizi hanno riscontrato rispettivamente con note prot. n. PG/2023/ 0460658 05/06/2023 del Servizio Difesa Idrogeologica del Territorio; prot. n. PG/2023/467207 del 06/06/2023 del Servizio Pianificazione Urbanistica Generale; prot. n. PG/2023/468666 del 07/06/2023 dello Sportello Unico Edilizia; prot. n. PG/2023/ 470183 del 07/06/2023 del Servizio Verde della Città;

il progetto del Nuovo Ecoquartiere di Ponticelli riveste carattere di interesse pubblico, in quanto lo stesso prevede un intervento di rigenerazione urbana del comune da attuarsi, previa demolizione del Campo Bipiani di Ponticelli (finanziato con altri fondi) con la realizzazione di alloggi di edilizia residenziale pubblica e servizi alla residenza e nuovo verde urbano;

l'intervento in oggetto si porrà in conformità al redigendo PUA/PRU di Ponticelli, costituendone una mera anticipazione, ma allo stato, in mancanza del PRU approvato e quindi della configurazione definitiva del suo perimetro, lo stesso non è conforme con la attuale vigente strumentazione urbanistica dell'area per le seguenti motivazioni:

Il Segretario Generale
 Dr.ssa Monica Cinque

- l'intervento si pone come intervento di ristrutturazione urbanistica, consentito dall'art.33 delle NTA del vigente PRG ma previa redazione di un Piano Urbanistico Attuativo ed il medesimo non rispetta l'indice di fabbricabilità territoriale previsto dalla zona B - Agglomerati urbani di recente formazione - sotto-zona Bb - Espansione recente disciplinata dagli articoli 33 delle norme tecniche di attuazione della variante al PRG di Napoli per il centro storico, la zona orientale e la zona nord-occidentale del vigente PRG, realizzando un indice territoriale pari a 3,8 mc/mq ben superiore a quello massimo consentito di 2 mc/mq;

- altro aspetto di difformità è rappresentato dalle aree destinate ad attrezzature pubbliche. Il progetto prevede un'area da destinare ad interesse comune di 1.665 mq ed una da destinare a spazio pubblico (verde e sport) di circa 2.909 mq. È inoltre da rilevare che l'area a sud-ovest adiacente ma non ricompresa nell'area di progetto di mq 16.120, di circa 4.730 mq, sarà presumibilmente anch'essa destinata a spazio pubblico determinando un totale di di 9.311 mq circa da destinare ad attrezzature pubbliche a standard. Le aree reperite ricadenti all'interno dell'area dell'intervento, oltre alla predetta area adiacente, ammontano come detto a circa 11.400 mq peraltro con prevalenza delle aree destinate a interesse comune rispetto a quelle destinate a spazi pubblici. A ciò si aggiunga che poiché le attrezzature da tav. 8 sono previste per il soddisfacimento del fabbisogno pregresso andrebbe calcolato un fabbisogno aggiuntivo di attrezzature a standard che l'intervento esaminato non prevede (20 mq/abitante ovvero 20 mq/100mc di nuova costruzione);

per quanto sopra rappresentatosi rende necessario approvare l'intervento con la procedura di cui all'art. 19 del DPR 327/01 e s.m.i. ; con tale procedura l'approvazione del progetto equivale contestualmente ad approvazione della variante urbanistica sia per il mancato rispetto delle procedure prescritte (realizzazione dell'intervento subordinata all'approvazione di un PUA) sia in relazione al mancato rispetto dei limiti dimensionali (densità edilizia ed attrezzature pubbliche), destinando a parco di quartiere tutta l'area del lotto sud di via Fuortes, complementare a quella del progetto in argomento;

la variante di cui si tratta rientra nei casi di esclusione della procedura di assoggettabilità a Vas disciplinata dal D.Lgs n.152/2006 e dal Regolamento di G.R.C. n.17/2009 art.2, comma 5, lett.f;

Atteso che

occorre dare immediatamente avvio all'attuazione dell'intervento in parola, alla luce della strettissima tempistica prevista dal finanziamento (fondo complementari al PNRR) che prevede l'avvio delle attività di cantiere entro il corrente mese di giugno e la conclusione di tutte le attività entro il 31.03.2026, si rende indispensabile procedere alla realizzazione di alcune previsioni progettuali nelle more dell'approvazione della variante urbanistica;

preso da tale angolazione l'intervento presenta una sua coerenza con la disciplina del comma 2 dell'art.33 che consente interventi diretti fino alla ristrutturazione edilizia a parità di volume;

anche da tale punto di vista, come già fatto presente, l'intervento presenta profili di difformità che riguardano i limiti di densità edificatoria ed il cambio di destinazione d'uso delle aree. Da calcoli effettuati i volumi oggetto di demolizione del campo bipiani sono pari a circa 19.000 mc mentre quelli previsti di nuova realizzazione sono pari all'incirca al doppio (38.400 mc circa). Inoltre, almeno parzialmente gli edifici occupano superfici che la variante destina ad attrezzature di quartiere;

rispetto a tale difformità è possibile procedere mediante approvazione in deroga da parte del Consiglio comunale ai sensi del combinato disposto degli artt. 7 e 14 del DPR 380/01 con la quale è possibile derogare soltanto rispetto alla densità edilizia dell'edificazione residenziale prevista e alla sua ubicazione, come da progetto e alla destinazione dei suoli su cui realizzare i fabbricati;

tale possibilità, nel caso di opere pubbliche di competenza comunale, è confermata anche da giurisprudenza del Tar e del Consiglio di Stato (TAR Toscana sez I -sent. n. 00672/2018, Consiglio di Stato, sez seconda - sent.n.00791/2022) con le quali si è riconosciuta la possibilità per il consiglio comunale di approvare le proprie opere pubbliche in deroga agli strumenti urbanistici, senza peraltro necessità del successivo rilascio di permesso a costruire, trattandosi di approvazione del progetto di opera pubblica, che vede coincidere il soggetto autorizzante con quello autorizzato;

Precisato che

il Servizio Pianificazione Urbanistica Generale con parere reso con nota prot. n. PG/2023/467207 del 06/06/2023 ha prescritto che la progettazione in argomento sia opportunamente integrata all'interno del redigendo PUA/PRU di Ponticelli al fine di garantire l'equilibrio complessivo delle volumetrie e degli standard connessi nell'area del PRU, tenendo in debita considerazione il fabbisogno derivante dalle

Il Segretario Comunale
Dr.ssa Monica Cinque

ber
x

realizzazioni residenziali, la diversa dislocazione nell'ambito del PRU delle attrezzature da standard previste dalla Variante e interessate dal progetto, le diverse tipologie e quantità di standard realizzati con la progettazione dell'intervento in oggetto;

Ritenuto che per tutto quanto innanzi espresso si possa approvare in linea tecnica ed economica il progetto definitivo del Nuovo Ecoquartiere di Ponticelli,

Dato atto che, ai sensi dell'art. 19 comma 4 del Dpr 327/2001, l'efficacia della variante urbanistica dovrà essere disposta dal Consiglio comunale successivamente all'espletamento degli adempimenti previsti dalla deliberazione n. 35 del 26/02/2014 della Città metropolitana di Napoli avente ad oggetto "Indirizzi operativi in ordine ai criteri e alle modalità riguardanti progetti di opere pubbliche in variante alla strumentazione urbanistica comunale generale vigente ai sensi dell'art. 19 DPR 327/2001 smi, in combinato disposto con il Regolamento Regionale di attuazione per il governo del territorio n.5/2011".

Precisato che gli allegati al presente provvedimento non contengono dati personali;

Verificata

- l'assenza di conflitto di interessi, ai sensi dell'art. 6bis della L. 241/90 e s.m.i. e gli artt. 6 e 7 del D.P.R. 62/2013 e s.m.i. e degli artt. 7 e 9 del Codice di Comportamento dei dipendenti del Comune di Napoli adottato dall'Ente con D.G.C. n. 254 del 24/04/2014;
- la regolarità e la correttezza dell'attività amministrativa in ordine al presente provvedimento, ai sensi dell'art. 147bis del D.Lgs 267/2000 e s.m.i. e dell'art. 13 comma 1 lett. b) e dell'art. 17 comma 2 lett.a) del regolamento dei Sistemi di Controlli Interni, approvato con D.G.C. n. 4 del 28/02/2013

VISTO

Il DPR 380 /2000 e ss.mm.ii.

Il DPR n.327 del 2001 e ss.mm.ii;

il regolamento per il Governo del Territorio n.5/2011;

il vigente piano regolatore generale;

il D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.;

il D.Lgs 267/2000;

il DL 59 del 6 maggio 2021, convertito con modificazioni dalla L. 1° luglio 2021, n. 101;

il DPCM del 15 settembre 2021;

il D.D. Regione Campania n. 106 del 17/11/2021; il D.D. Regione Campania n. 122 del 31/12/2021; il D.D. Regione Campania n. 2 del 14/01/2022;

il D.D. Regione Campania n. 19 del 25/02/2022;

la delibera di Giunta Comunale n. n. 55 del 24/02/2022; il D.L. 50 del 17/05/022;

la legge 101 del 2022;

il D.L. 115 del 9/08/2022.

Letti altresì

il D.lgs. 118/2011 così come modificato e integrato dal D.lgs. n. 126/2014 e l'allegato 4/2 con particolare riferimento al punto 8 che disciplina le modalità di gestione della fase provvisoria di bilancio;

gli articoli 175 comma 5 bis lettera a, 187 comma 3 e 3 quinquies, 183 comma 8, del D.Lgs. n. 267/2000 TUEL;

il vigente Regolamento di Contabilità;

il vigente Regolamento sull'ordinamento degli uffici e dei servizi del Comune di Napoli.

Il Segretario Generale
Dr.ssa Monica Cinque



Ritenuto che ricorrono i motivi di urgenza previsti dall'art. 134, comma 4, del D. Lgs. 267/2000, dovendo rispettare i tempi del cronoprogramma previsto dal finanziamento di cui si tratta, per cui è necessario, con separata votazione, dichiarare il presente atto immediatamente eseguibile per l'urgenza;

Gli allegati, costituenti parte integrante della presente proposta, composti dai seguenti documenti, per complessive pagine 845 progressivamente numerate, firmati digitalmente dal Dirigente proponente, sono conservati nell'archivio informatico dell'Ente, repertoriati con il n. L1058_02_001 A L1058_002_141 :

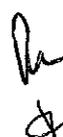
- L1058_02_001 ELENCO ELABORATI
- L1058_02_002 RELAZIONE GENERALE
- L1058_02_003 INQUADRAMENTO URBANISTICO ED EDILIZIO ELABORATO GRAFICO
- L1058_02_004 PLANIMETRIE DI CALCOLO VOLUMETRIA DI PROGETTO
- L1058_02_005 PLANIMETRIA DEFINIZIONE SUPERFICIE FONDIARIA DI PROGETTO
- L1058_02_006 RELAZIONE SPECIALISTICA SUGLI ASPETTI URBANISTICI, TECNICI E ARCHITETTONICI DI PROGETTO
- L1058_02_007 RELAZIONE GEOTECNICA
- L1058_02_008 RELAZIONE TECNICA OPERE ESTERNE -progettazione dell'eco-parco e delle aree a verde pertinenziali in conformita' al dm ambiente e tutela del territorio e del mare
- L1058_02_009 STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE
- L1058_02_010 RLAZIONE AGRONOMICA
- L1058_02_011 INQUADRAMENTOFOTOGRAFICO
- L1058_02_012 INQUADRAMENTOCARTOGRAFICO
- L1058_02_013 NQUADRAMENTO VINCOLISTICO
- L1058_02_014 RELAZIONE IDROLOGICA
- L1058_02_015 RELAZIONE IDRAULICA
- L1058_02_016 PLANIMETRIA PROGETTO RETI FOGNARIE
- L1058_02_017 PLANIMETRIA PROGETTO RETE ACQUEDOTTO
- L1058_02_018 RELAZIONE DESCRITTIVA SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI E SUL PRINCIPIO DNSH
- L1058_02_019 RELAZIONE SUI SOTTOSERVIZI ESISTENTI E SULLA RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE—
- L1058_02_020 RIPRODUZIONE DEI MANUFATTI FOGNARI E DEI SOTTOSERVIZI ESISTENTI
- L1058_02_021 PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE DI TUTTE LE INTERFERENZE (contenente i risultati della ricerca e censimento di tutte le interferenze)—
- L1058_02_022 PLANIMETRIA POSIZIONAMENTO CONTATORI ENTI GESTORI
- L1058_02_023 PLANIMETRIA STATO DI FATTO CON VIABILITÀ , PARCHEGGI ED ESSENZE ARBOREE
- L1058_02_0242 SEZIONI AMBIENTALI -Stato di fattoed essenze arboree
- L1058_02_025 SEZIONI AMBIENTALI -Stato di progetto-
- L1058_02_026 ECO PARCO URBANO -Planimetria delle aree esterne viabilità e parcheggi
- L1058_02_027 – ECO PARCO URBANO- Planivolumetrico di progetto
- L1058_02_028 ECO PARCO URBANO -Abaco delle essenze arboree
- L1058_02_029 ECO PARCO URBANO -Abaco degli elementi di arredo
- L1058_02_030 PLANIMETRIA DEMOLIZIONI E COSTRUZIONI
- L1058_02_031 DETTAGLI DELLE PAVIMENTAZIONI AREE PEDONALI E A VERDE
- L1058_02_032 IMPIANTO DI IRRIGAZIONE DELLE AREE ESTERNE
- L1058_02_033 STATO DI FATTO-Rilievo geometrico -Aree esterne Planimetria con punti di presa del rilevamento
- L1058_02_034 STATO DI FATTO-Rilievo geometrico-Planimetria generale
- L1058_02_035 STATO DI FATTO-Rilievo geometrico-Sezione A-A' B-B'
- L1058_02_036 RELAZIONE TECNICA SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE AI SENSI DELLA L.13/89 S.S.M.M.
- L1058_02_037 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano interrato-Lotto nord
- L1058_02_038 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano terra-Lotto nord
- L1058_02_039 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano primo-Lotto nord
- L1058_02_040 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano secondo -Lotto nord
- L1058_02_041 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano terzo-Lotto nord
- L1058_02_042 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano quarto -Lotto nord
- L1058_02_043 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta coperture-Lotto nord
- L1058_02_044 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano interrato-Lotto sud
- L1058_02_045 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano terra-Lotto sud
- L1058_02_046 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano primo-Lotto sud
- L1058_02_047 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano secondo -Lotto sud
- L1058_02_048 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano terzo-Lotto sud
- L1058_02_049 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta coperture-Lotto sud
- L1058_02_050 PROGETTO ARCHITETTONICO-Prospetti sud - nord-Lotto nord
- L1058_02_051 PROGETTO ARCHITETTONICO-Prospetti est - ovest-Lotto nord
- L1058_02_052 PROGETTO ARCHITETTONICO-Sezioni-Lotto nord
- L1058_02_053 PROGETTO ARCHITETTONICO-Prospetti nord - sud-Lotto sud
- L1058_02_054 PROGETTO ARCHITETTONICO-Prospetti est - ovest-Lotto sud

Il Segretario Generale
Dr.ssa Monica Cinque




L1058_02_055 PROGETTO ARCHITETTONICO-Sezioni-Lotto sud
L1058_02_056 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano terra-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Nord
L1058_02_057 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano primo-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Nord
L1058_02_058 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano secondo -Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Nord
L1058_02_059 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano terzo-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Nord
L1058_02_060 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano terra-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Sud
L1058_02_061 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano primo-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Sud
L1058_02_062 PROGETTO ARCHITETTONICO-Pianta piano secondo -Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Sud
L1058_02_063 PROGETTO ARCHITETTONICO-Abaco degli infissi
L1058_02_064 RENDERING E DIAGRAMMA ARCHITETTONICI – Stato di progetto
L1058_02_065 SCHEMI GRAFICI RELATIVI SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE AI SENSI DELLA L.13/89 S.S.M.I.I.-
L1058_02_066 RELAZIONE SULLE STRUTTURE-Stato di progetto-
L1058_02_067 INQUADRAMENTO GENERALE-TRACCIAMENTO PALI DI FONDAZIONE-PLANIMETRIA
L1058_02_068 INQUADRAMENTO GENERALE-TRACCIAMENTO FONDAZIONE-PLANIMETRIA
L1058_02_069 INQUADRAMENTO GENERALE-TRACCIAMENTO MURI IN C.A.-PLANIMETRIA
L1058_02_070 EDIFICIO E1A-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE
L1058_02_071 EDIFICIO E1A PIANTE DELLE FONDAZIONI – Carpenterie
L1058_02_072 EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE
L1058_02_073 EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE
L1058_02_074 EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE
L1058_02_075 EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE
L1058_02_076 EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE
L1058_02_077 EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 6 a Q.G. +17,31-CARPENTERIE
L1058_02_078 EDIFICIO E1B-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE
L1058_02_079 EDIFICIO E1B-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE
L1058_02_080 EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE
L1058_02_081 EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE
L1058_02_082 EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE
L1058_02_083 EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE
L1058_02_084 EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE
L1058_02_085 EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 6 a Q.G. +17,31-CARPENTERIE
L1058_02_086 EDIFICIO E1C-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE
L1058_02_087 EDIFICIO E1C-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE
L1058_02_088 EDIFICIO E1C-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE
L1058_02_089 EDIFICIO E1C-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE
L1058_02_090 EDIFICIO E1C-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE
L1058_02_091 EDIFICIO E1C-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE
L1058_02_092 EDIFICIO E1C-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE
L1058_02_093 EDIFICIO E1C-IMPALCATO LIVELLO 6 a Q.G. +17,31-CARPENTERIE
L1058_02_094 EDIFICIO E2A-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE
L1058_02_095 EDIFICIO E2A-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE
L1058_02_096 EDIFICIO E2A-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE
L1058_02_097 EDIFICIO E2A-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE
L1058_02_098 EDIFICIO E2A-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE
L1058_02_099 EDIFICIO E2A-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE
L1058_02_100 EDIFICIO E2A-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE
L1058_02_101 EDIFICIO E2A-IMPALCATO LIVELLO 6 a Q.G. +17,31-CARPENTERIE
L1058_02_102 EDIFICIO E2B-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE
L1058_02_103 EDIFICIO E2B-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE
L1058_02_104 EDIFICIO E2B-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE
L1058_02_105 EDIFICIO E2B-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE
L1058_02_106 EDIFICIO E2B-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE
L1058_02_107 EDIFICIO E2B-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE
L1058_02_108 EDIFICIO E2B-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE
L1058_02_109 EDIFICIO E2B-IMPALCATO LIVELLO 6 a Q.G. +17,31-CARPENTERIE
L1058_02_110 EDIFICIO E3A-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE
L1058_02_111 EDIFICIO E3A-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE
L1058_02_112 EDIFICIO E3A-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE
L1058_02_113 EDIFICIO E3A-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE
L1058_02_114 EDIFICIO E3A-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE
L1058_02_115 EDIFICIO E3A-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE
L1058_02_116 EDIFICIO E3A-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE

Il Segretario Generale
Dr.ssa Monica Cinque



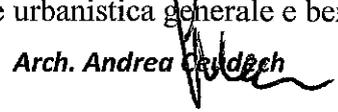
L1058_02_117 EDIFICIO E3B-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE
 L1058_02_118 EDIFICIO E3B-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE
 L1058_02_119 EDIFICIO E3B-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE
 L1058_02_120 EDIFICIO E3B-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE
 L1058_02_121 EDIFICIO E3B-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE
 L1058_02_122 EDIFICIO E3B-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE
 L1058_02_123 EDIFICIO E3B-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE
 L1058_02_124 EDIFICIO E3C-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE
 L1058_02_125 EDIFICIO E3C-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE
 L1058_02_126 EDIFICIO E3C-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE
 L1058_02_127 EDIFICIO E3C-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE
 L1058_02_128 EDIFICIO E3C-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE
 L1058_02_129 EDIFICIO E3C-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE
 L1058_02_130 EDIFICIO E3C-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE
 L1058_02_131 PENSILINA METALLICA POLIFUNZIONALE-PIANTA FONDAZIONE E PIANTE DI COPERTURA-CARPENTERIE E ARMATURE
 L1058_02_132 PENSILINA METALLICA POLIFUNZIONALE-PARTICOLARE NODI E VISTA 3D-CARPENTERIE
 L1058_02_133 IMPIANTI IDRICI E DI CLIMATIZZAZIONE - Relazione specialistica-Stato di progetto
 L1058_02_134 RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI ANTINCENDIO - LOTTO NORD-Stato di progetto
 L1058_02_135 RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI ANTINCENDIO - LOTTO SUD-Stato di progetto
 L1058_02_136 ELABORATI PREVENZIONE INCENDI-Stato di progetto-Lotto Nord
 L1058_02_137 ELABORATI PREVENZIONE INCENDI-Stato di progetto-Lotto Sud
 L1058_02_138 IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI-Relazione specialistica-Stato di progetto
 L1058_02_139 IMPIANTO FOTOVOLTAICO - Layout distributivo -Stato di progetto-Pianta coperture - lotto nord e lotto sud
 L1058_02_140 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE AREE ESTERNE -Stato di progetto
 L1058_02_141 QUADRO ECONOMICO -stima dei costi Stato di progetto
 L1058_02_142 PG/2023/460658 Servizio Difesa Idrogeologica
 L1058_02_143 PG/2023/467207 Servizio Pianificazione Urbanistica Generale e Beni Comuni
 L1058_02_144 PG/2023/468666 Sportello Unico Edilizia
 L1058_02_145 PG/2023/470183 Servizio Verde della Città

La parte narrativa, i fatti, gli atti citati, le dichiarazioni ivi comprese sono vere e fondate e quindi redatte dal Dirigente del Servizio sotto la propria responsabilità tecnica, per cui sotto tale profilo, lo stesso dirigente qui di seguito sottoscrive

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
 Edilizia residenziale pubblica e nuove centralità

Arch. Paola Cerotto


IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
 Pianificazione urbanistica generale e beni comuni

Arch. Andrea Cappelletti


Con voti UNANIMI,

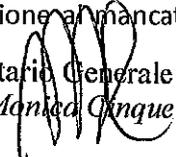
DELIBERA

Prendere atto del DM del 18 novembre 2022 del Ministero dell'Economia e delle Finanze recante "Approvazione degli interventi e assegnazione delle risorse del Fondo per l'avvio delle opere indifferibili (pubblicato in GU n.278 del 28-11-2022), Allegato 2, con il quale è stato assegnato in via definitiva a valere sul Piano degli Investimenti Complementari al PNRR (PNC), il finanziamento del fabbisogno integrativo richiesto, pari ad € 11.793.796,10, che pertanto risulta essere pari ad € 35.560.247,18.

Proporre al Consiglio :

Approvare in linea tecnica ed economica il progetto definitivo dell'intervento denominato *Nuovo Eco-quartiere a Ponticelli* secondo:

– le modalità e gli effetti dell'art.19 del DPR 327 del 2001 in variante al Piano Regolatore Generale, dando atto che l'approvazione del progetto, con le prescrizioni riportate nei pareri richiamati in narrativa, equivale contestualmente ad adozione della variante urbanistica sia per il mancato rispetto delle procedure prescritte (realizzazione dell'intervento subordinata all'approvazione del PRU) sia in relazione al mancato rispetto dei limiti dimensionali (densità edilizia ed attrezzature pubbliche);

Il Segretario Generale
Dr.ssa Monica Cinque


– e contestualmente secondo il combinato disposto dell'art.7 e 14 del DPR 380/01 e smi in deroga rispetto alla densità edilizia dell'edificazione residenziale e alla sua localizzazione, al fine di dare immediato avvio all'intervento di realizzazione dei fabbricati;

Demandare al Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove Centralità di adottare tutti gli atti e gli adempimenti consequenziali;

Dare atto che l'efficacia della variante urbanistica dovrà essere disposta dal Consiglio comunale secondo quanto previsto dal citato comma 4, dell'art. 19 del DPR 327/2001.

Dare atto che la spesa complessiva pari a € 35.560.247,18 di cui al quadro economico di seguito riportato trova copertura sul Fondo Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti” - Programma “Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica” come appresso specificato:

QUADRO TECNICO ECONOMICO		
	Voci di spesa – Realizzazione alloggi	IMPORTO
A	Lavori	
a.1.1	Importo dei lavori soggetti a ribasso – stralcio 1	€ 524.595,00
a.1.2	Importo della sicurezza non soggetto a ribasso – stralcio 1	€ 46.488,50
	TOTALE lavori stralcio 1	€ 571.083,50
a.2.1	Importo dei lavori soggetti a ribasso – stralcio 2	€ 28.083.217,00
a.2.2	Importo della sicurezza non soggetto a ribasso – stralcio 2	€ 157.887,80
	TOTALE lavori stralcio 2	€ 28.241.104,80
	TOTALE LAVORI STRALCIO 1 + STRALCIO 2	€ 28.812.188,30
B	Somme a disposizione della stazione appaltante	
b.1.1	Realizzazione e manutenzione urbanizzazioni primarie - comprensivo di IVA	€ 90.000,00
b.1.2	Rilievi, accertamenti e indagini + CPA+IVA	€ 400.000,00
b.1.3	Imprevisti, accantonamento per eventuali maggiori oneri e oneri di smaltimento - stralcio 1	€ 314.216,70
b.1.4	Incentivi spese tecniche art. 113 Dlgs 50/2016 incl. oneri Riflessi e IRAP	€ 276.597,01
B15	Spese tecniche generali (progettazione definitiva, esecutiva, CSP, Direzione lavori, CSE, verifica progettazione e collaudi)+ CPA +IVA	€ 2.122.882,27
b.1.6	Economie di gara spese tecniche generali di cui alla voce b.5	€ 476.337,13
b.1.7	IVA lavori (10%) - stralcio 1	€ 57.108,35
	IVA lavori (10%) - stralcio 2	€ 2.824.110,48
b.1.8	Allacciamenti ai pubblici servizi e superamento di eventuali Interferenze ai sensi dell'articolo 27 commi 3, 4, 5 E 6 del codice - stralcio 1 e 2	€ 186.806,94
	TOTALE Somme a disposizione	€ 6.748.058,88
	TOTALE QUADRO ECONOMICO	€ 35.560.247,18

Il Segretario Generale
Dr.ssa Monica Cinque

Di cui risultano già impegnate le voci sotto riportate del citato quadro economico per l'importo complessivo di € 2.555.090,63:

Capitolo Spesa/art	Voce del Q.E	Annualità	N. Impegno	Importo	Pagato
252413	b.1.2	2022	2678	€ 137.618,72	€135.110,79
252413	b.1.2	2022	FPV 2740	€ 11.417,10	€ 10.043,88
252413	b.1.2	2022	FPV 4880	€ 19.253,60	€ 5.519,78

h
f

252413	b.1.2	2022	FPV 6734	€ 40.846,30	
252413	b.1.5	2022	FPV 5099	€ 767.658,34	
252413	b.1.5	2022	FPV 303	€ 435.490,83	
252413	b.1.5	2022	FPV 304	€ 964.760,55	
252413/ 1	b1.2	2023	1142	€ 21.675,74	
252413/ 1	b1.2	2023	1243	€ 500,00	
252413/ 1	b.1.3	2023	1007	€ 36.600,00	
252413/ 1	b.1.4	2023	1129	€ 11.883,71	€11.883,71
252413/ 1	b.1.5	2023	1674	€ 107.385,74	
			Totale	2.555.090,63	162.558,16

L'importo complessivo di € 35.560.247,18 corrispondente a quello del Quadro economico, al netto dell'importo già impegnato di € 2.555.090,63 come specificato nella su riportata per un importo netto di € 33.005.156,55 tabella, trova copertura finanziaria -come di seguito specificato:

Capitolo Spesa 252413 denominazione "Riqualificazione Edilizia residenziale pubblica Ecoquartiere Ponticelli- Fondo complementare al PNRR Programma sicuro verde sociale – vincolo ENTRATA CAP 452413"

annualità 2023, per € 9.206.820,77

annualità 2024, per € 10.069.319,21

annualità 2025, per € 10.069.319,21

annualità 2026, per € 2.649.820,84

Capitolo Spesa 252413 art. 1 denominazione "Applicazione avanzo vincolato per Riqualificazione Edilizia residenziale pubblica Ecoquartiere Ponticelli- Fondo complementare al PNRR Programma sicuro verde sociale – vincolo ENTRATA CAP 452413"

annualità 2023 per € 1.009.877,02

(**) Adottare il presente provvedimento con l'emendamento riportato nell'intercalare allegato;

(**) Con separata votazione, sempre con voti UNANIMI, dichiarare il presente provvedimento immediatamente eseguibile per l'urgenza ai sensi dell'art. 134, comma 4, del D. Lgs. 267/2000;

(**): La casella sarà barrata a cura della Segreteria Generale solo ove ricorra l'ipotesi indicata.

L'ASSESSORE ALL'URBANISTICA

Prof.ssa Laura Lieto



IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO

Edilizia residenziale pubblica e nuove centralità

Arch. Paola Cerotto



IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO

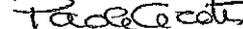
Pianificazione urbanistica generale e beni comuni

Arch. Andrea Ceudech



Visto: Il Responsabile dell'Area Trasformazione del Territorio

Arch. Paola Cerotto



Visto: Il Responsabile dell'Area Urbanistica

Arch. Andrea Ceudech

Il Segretario Generale
Dr.ssa Monica Cinque





COMUNE DI NAPOLI

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE PROT. N. 02 DEL 07.06.2023, AVENTE AD OGGETTO:

Fondo Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti" - Programma "Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica" - Nuovo Ecoquartiere a Ponticelli - Approvazione progetto definitivo ai sensi dell'art.19 del DPR 327/2001 e ss.mm ed in deroga al PRG ex art.14 del DPR 380 del 2001 ed ss.mm.ii. Adozione della conseguente variante semplificata al vigente PRG ai sensi dell'art.19 comma 4 del Dpr n.327/2001 e smi.

Il Dirigente del Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove Centralità e Pianificazione Urbanistica Generale e Beni comuni esprimono, ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D.Lgs. 267/2000, il seguente parere di regolarità tecnica in ordine alla suddetta proposta:

..... **FAVOREVOLE** *F. G. G. G.*

..... **FAVOREVOLE** **ANDREA GEMELLI**

Addi, 7.06.2023

IL DIRIGENTE
F. G. G. G.
.....
[Signature]

Proposta pervenuta al Dipartimento Ragioneria il 07/06/2023 e protocollata con il n. DSE/2023/212;

Il Ragioniere Generale, ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D. Lgs. 267/2000, esprime in ordine alla suddetta proposta il seguente parere di regolarità contabile:

..... **-VEDI PARERE ALLEGATO-**

.....
[Signature]

Addi, 8/6/23

IL RAGIONIERE GENERALE
[Signature]



COMUNE DI NAPOLI

Dipartimento Ragioneria
Servizio Gestione Bilancio

PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE ESPRESSO AI SENSI DELL'ART.49, COMMA 1, D. LGS. 267/2000, IN ORDINE ALLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE DI GIUNTA COMUNALE – PROP. N. 02 DEL 07-06-2023 (DGC 212 DEL 07-06-2023) – SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITA'

La proposta di deliberazione in esame approva in linea tecnica ed economica il progetto definitivo dell'intervento denominato Nuovo Ecoquartiere a Ponticelli, per un importo complessivo di € 35.560.247,18.

La spesa di € 33.005.156,55; al netto: di € 2.377.045,44 già impegnati sul capitolo 252413 cod. bil. 08.01-2.02.01.09.001; di € 178.045,19 già impegnati sul capitolo 252413 art. 1 cod. bil. 08.01-2.02.01.09.001; risulta così ripartita: al capitolo 252413 cod. bil. 08.01-2.02.01.09.001: annualità 2023 per € 9.206.820,27; annualità 2024 per € 10.069.319,21; annualità 2025 per € 10.069.319,21; annualità 2026 per € 2.649.820,84 e al capitolo 252413 art. 1 cod. bil. 08.01-2.02.01.09.001, annualità 2023, per € 1.009.877,02.

I successivi atti di gestione restano subordinati all'avvenuta approvazione del Bilancio di previsione 2023-25.

Attese le precisazioni di cui sopra, si esprime parere di regolarità contabile favorevole.

Napoli, li 08-06-2023

IL RAGIONIERE GENERALE

(Dr.ssa C. Gargiulo)

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE PROT. 2 DEL 7.6.2023
SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITA'
Pervenuta al Servizio Segreteria della Giunta comunale in data 8.6.2023 – SG 204

OSSERVAZIONI DEL SEGRETARIO GENERALE

Con il provvedimento in esame, pervenuto in prossimità della seduta di Giunta e oggetto di lettera d'urgenza del Sindaco, si intende proporre al Consiglio comunale di approvare il progetto definitivo dell'intervento denominato Nuovo Ecoquartiere a Ponticelli (finanziato nell'ambito del Fondo Complementare al PNRR Programma Sicuro Verde Sociale) secondo la procedura dettata per le varianti urbanistiche semplificate dall'art. 19 del D.P.R. 327/2001, nonché ai fini degli artt. 7 e 14 del D.P.R. 380/2001 in materia di rilascio del permesso di costruire in deroga agli strumenti urbanistici.

La proposta di deliberazione è corredata dei pareri favorevoli di regolarità tecnica e contabile, espressi ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D. Lgs. n. 267/2000. Il Ragioniere Generale ha precisato, nel proprio parere, che *“I successivi atti di gestione restano subordinati all'avvenuta approvazione del Bilancio di Previsione 2023-25”*

La procedura che si intende seguire con il presente provvedimento è quella della variante urbanistica semplificata di cui all'art. 19 del D.P.R. 327/2001, secondo cui *“1. Quando l'opera da realizzare non risulta conforme alle previsioni urbanistiche, la variante al piano regolatore può essere disposta [...] con le modalità di cui ai commi seguenti. 2. L'approvazione del progetto [...] definitivo da parte del consiglio comunale, costituisce adozione della variante allo strumento urbanistico. [...] 4. [...] se la Regione o l'ente da questa delegato all'approvazione del piano urbanistico comunale non manifesta il proprio dissenso entro il termine di novanta giorni, decorrente dalla ricezione della delibera del consiglio comunale e della relativa completa documentazione, si intende approvata la determinazione del consiglio comunale, che in una successiva seduta ne dispone l'efficacia.”*

Si richiamano, altresì, la deliberazione della Giunta provinciale n. 35/2014, recante *“Indirizzi operativi in ordine ai criteri e alle modalità riguardanti progetti di opere pubbliche in variante alla strumentazione urbanistica comunale generale vigente ai sensi dell'art. 19 DPR 327/2001 smi, in combinato disposto con il Regolamento Regionale di attuazione per il governo del territorio n.5/2011”*, nella quale vengono indicati gli adempimenti propedeutici e successivi all'approvazione dei progetti in variante ex art. 19 del D.P.R. 327/2001 e la tempistica delle fasi procedurali.

Si pone in evidenza che la realizzazione dell'intervento che si propone di approvare potrà trovare concretizzazione subordinamente all'efficacia della variante urbanistica ai sensi del sopra richiamato comma 4 dell'art. 19 del D.P.R. 327/2001.

Circa la deroga deliberata ai sensi dell'art. 14 del D.P.R. 380/2001, come chiarito dal Consiglio di Stato – sez. IV - con sentenza n. 616/2022, *“il permesso di costruire in deroga di cui all'art. 14 del d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 è un istituto di carattere eccezionale rispetto all'ordinario titolo edilizio e rappresenta l'espressione di un potere ampiamente discrezionale che si concretizza in una decisione di natura urbanistica, da cui trova giustificazione la necessità di una previa delibera del Consiglio comunale [...] la valutazione di interesse pubblico della realizzazione di un intervento in deroga alle previsioni dello strumento urbanistico è espressione dell'ampia discrezionalità tecnica di cui l'Amministrazione dispone in materia e dalla quale discende la sua sindacabilità in sede giurisdizionale solo nei ristretti limiti costituiti dalla manifesta illogicità e dall'evidente travisamento dei fatti”*.

Resta nelle valutazioni dirigenziali la verifica della conformità della soluzione progettuale prescelta alle disposizioni funzionali, prestazionali e tecniche che regolano la materia, nonché alla normativa urbanistica – edilizia, paesaggistica, ambientale ed a quant'altro vigente in materia di vincoli, a fronte dei quali necessita acquisire, ai fini della realizzazione delle opere, provvedimenti autorizzativi, pareri o nulla-osta dalle Autorità preposte alla loro tutela.

Spettano all'organo deliberante le valutazioni conclusive con riguardo al principio costituzionale di buon andamento e imparzialità cui si informa l'azione amministrativa.

Monica Cinque

Il documento è firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs. 7/3/2005, n. 82 e s.m.i. (CAD) e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.

Visto:
Il Sindaco



Firmato
digitalmente
da MONICA
CINQUE
C: IT

Deliberazione di G. C. n. 193 del 08/06/2023 composta da n. 23 pagine progressivamente numerate,

nonché da allegati come descritti nell'atto.*

*Barrare, a cura del Servizio Segreteria della Giunta, solo in presenza di allegati

Letto, confermato e sottoscritto.

IL PRESIDENTE

[Handwritten signature]

IL SEGRETARIO GENERALE

[Handwritten signature]

ATTESTATO DI PUBBLICAZIONE

(per la parte di competenza di Giunta):

- Si attesta che la presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo Pretorio *on line* il 13/06/23 e vi rimarrà per quindici giorni consecutivi (art. 124, comma 1, del D.Lgs. 267/2000);
- La stessa, in pari data, è stata comunicata in elenco ai Capi Gruppo Consiliari (art.125 del D.Lgs.267/2000), nonché ai dirigenti apicali per la successiva assegnazione ai dirigenti responsabili delle procedure attuative.

(per la parte proposta al Consiglio):

- Che la presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo Pretorio il 13/06/23 e vi rimarrà per quindici giorni (art. 10, comma 1, del D.Lgs. 267/2000).

Il Funzionario Responsabile

[Handwritten signature]

ESECUTIVITA'

La presente deliberazione :

184 con separata votazione è stata dichiarata immediatamente eseguibile per l'urgenza ai sensi dell'art.134, comma 4, del D.Lgs. 267/2000, limitatamente alla parte di competenza della Giunta.

è divenuta esecutiva, limitatamente alla parte di competenza della Giunta, il giorno ai sensi dell'art.134, comma 3, del D.Lgs.267/2000, essendo decorsi dieci giorni dalla pubblicazione.

Addi

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO Segreteria della Giunta comunale

.....

Attestato di compiuta pubblicazione

Si attesta che la presente deliberazione è stata Pubblicata all'Albo Pretorio *on line* di questo Comune

dal _____ al _____

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO Segreteria della Giunta comunale

.....

Attestazione di conformità

(da utilizzare e compilare, con le diciture del caso, solo per le copie conformi della presente deliberazione)

La presente copia, composta da n..... pagine, progressivamente numerate, è conforme all'originale della deliberazione di Giunta comunale n. del

divenuta esecutiva, per la parte di competenza della Giunta, in data

Gli allegati, costituenti parte integrante, come descritti nell'atto, firmati digitalmente dal Dirigente proponente, sono conservati nell'archivio informatico dell'Ente.

Il Funzionario responsabile

.....



COMUNE DI NAPOLI



COMUNE DI NAPOLI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Arch. Concetta Montella

DEC/DIRIGENTE
Arch. Paola Cerotto

" NUOVO ECO-QUARTIERE A PONTICELLI

FONDO COMPLEMENTARE AL PNRR (PNC) PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOLIDALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

CUP: B61B21006280001 / CIG: 926110057C



PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

accorpate in unico livello (art. 23 co.4 D.lgs. 50/2016)

MANDATARIA

sab
ARCHITETTURA INGEGNERIA INTEGRATA
Via Pieveviola 15 / 06128 Perugia
T +39 075 50112011
www.sab srl.eu info@sabeng.it
amministrazione@sab@pec.it

Azienda certificata con Sistema di Gestione Qualità - Ambiente UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
KIWA CERMET Reg.n. 3861
Sistema di Gestione Sicurezza UNI EN ISO 45001:2018
C.V.I. Reg.n. 8929

MANDANTE



sede legale: Corso Torino, 14/4 - 16129 Genova
sede operativa: Via di Canneto Lungo, 19 - 16123 Genova
T +39 010 2759057
www.dodimoss.eu
info@dodimoss.eu
dodimoss@pec.it

Azienda certificata con Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2015
REGOLAMENTO TECNICO ACCREDITA R1-21-RINA N. 34906/17/

MANDANTE



Via Luigi Catanelli 60 / 06135 Perugia
T +39 075 5997792
www.exidengineering.com
info@exidengineering.com

MANDANTE



Via Crocella Santa n.32 San Felice a Cancelli (CE). Sede operativa: Via Duomo, 14 - Napoli
T +39 081 5631960
www.aroproject.it
studio@aroproject.design

RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Arch. Francesco Fucelli
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Arch. Francesco Fucelli / Arch. Giulio Rosi (Responsabile)
team **Geom. Stefano Adriani**
Ing. Arch. Alessandro Rossetti / Ing. Andrea Gazzella
INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Vincenzo Pujia (Responsabile)
team **Ing. Chiara Adriani** (Giovane professionista)
PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Fabrizio Tarducci (Responsabile)
PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Flavio Passeri (Responsabile)
PROGETTAZIONE ANTINCENDIO E ACUSTICA
Ing. Catuscia Maiggi (Responsabile)
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Geom. Stefano Adriani (Responsabile)
CAPITOLATI E COMPUTI E CONS. OPERE ATTIVITA' DI RILIEVO
Arch. Sergio Tucci
PROGETTAZIONE BIM
Arch. Valentina Giannantoni (Responsabile)
GEOLOGIA **Geol. Roberto Raspa**
AGRONOMO **Agr. Giovanni Ferrarese**

PROG. ENERGETICO/AMBIENTALE
Arch. Egizia Gasparini (Responsabile)
PROG. PAESAGGISTICO
Arch. Valentina Dallaturca (Responsabile)
team **Arch. Gabriella Innocenti**
CRITERI AMBIENTALI MINIMI
Arch. Egizia Gasparini (Responsabile)
AGRONOMO Agr. Ettore Zauli

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Arch. Giovanna Signorini
PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ANTINCENDIO
Ing. Gianni Drisaldi
INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Roberto Rampagni
PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Mario Lucarelli
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Danilo Lucarelli

RESP. DIREZIONE LAVORI E CSE
Arch. Salvatore Solaro



Vincenzo Pujia

**FUCELLI
FRANCESCO**
05.06.2023
14:16:20
GMT+01:00



TITOLO
TITLE

ELENCO ELABORATI

COMMESSA
CODE ORDER 23007

SCALA
SCALE

CNAP.005-01-01.22.DEF

CODIFICA DOCUMENTO
CODE DOCUMENT

FASE	LOTTO	CATEGORIA	SOTTO CATEGORIA	PROG.	TIPO	PROG.	REV.
D	Z01	GEN	EG	00	EE	01	00

03							
02							
01							
00	PROGETTO DEFINITIVO	ARO	GRO	FFU		Maggio 2023	
REV.	EMESSO PER CONSEGNA AGLI ENTI	ISSUED TO	RED.	COMP.	CONTR.	CHECK	APPR.
							APPR.
							DATA
							DATE

Filename: cartiglio_RELAZIONI_CNAP005.dwg



Progettisti MANDATARIA:	"NUOVO ECO-QUARTIERE A PONTICELLI" A VALERE SUL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PNRR (PNC), DA ESEGUIRSI CON METODI DI MODELLAZIONE E GESTIONE INFORMATIVA (BIM) E CON L'USO DI MATERIALI E TECNICHE A RIDOTTO IMPATTO AMBIENTALE, CONFORMI AL DM AMBIENTE TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE 11.10.2017 E 10.03.2020.	
MANDANTE:	commissa	0
	fase progettuale	ESECUTIVO / CSP
	elaborato	ELENCO ELABORATI - Progetto definitivo 1° Stralcio e 2° Stralcio
		D.201.GEN.EG.00.EE01_01

consegna CONFERENZA SERVIZI

consegna ESECUTIVO

PROGRESSIVO	CODICE COMMESSA	FASE PROGETTUALE	LOTTO	WBS			CODIFICA			DESCRIZIONE	SCALA	FORMATO	CODICE ELABORATO	ESTENSIONE	CODIFICA FILE	FIRMA (Organigramma Offerta Tecnica) (approvato)	
				CATEGORIA	SOTTOCATEGORIA	PROGRESSIVO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REVISIONE								TITOLO ELABORATO
				A00	Documenti comuni												
1	0	D	Z01	GEN	EG	00	EE	01	01	ELENCO ELABORATI--	N/A	A4	D.201.GEN.EG.00.EE01_01	.xlsx	00.201GEN.EG.00.EE01_01.xlsx	FP.02_FRANCESCO FUCELLI	
				GEN	DOCUMENTI GENERALI												
				EG	ELABORATI GENERALI												
2	0	D	Z01	GEN	EG	01	RE	01	00	RELAZIONE GENERALE--	N/A	A4	D.201.GEN.EG.01.RE01_00	.pdf	00.201GEN.EG.01.RE01_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI	
3	0	D	Z01	GEN	EG	01	RE	02	00	INQUADRAMENTO URBANISTICO ED EDILIZIO-Elaborato grafico-	N/A	A4	D.201.GEN.EG.01.RE02_00	.pdf	00.201GEN.EG.01.RE02_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI	
4	0	D	Z01	GEN	EG	01	RE	03	00	PLANIMETRIE DI CALCOLO VOLUMETRIA DI PROGETTO--	N/A	A4	D.201.GEN.EG.01.RE03_00	.pdf	00.201GEN.EG.01.RE03_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI	
5	0	D	Z01	GEN	EG	01	RE	04	00	PLANIMETRIA DEFINIZIONE SUPERFICIE FONDIARIA DI PROGETTO--	N/A	A4	D.201.GEN.EG.01.RE04_00	.pdf	00.201GEN.EG.01.RE04_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI	
6	0	D	Z01	GEN	EG	01	RE	05	00	RELAZIONE SPECIALISTICA SUGLI ASPETTI URBANISTICI, TECNICI E ARCHITETTONICI DI PROGETTO --	N/A	A4	D.201.GEN.EG.01.RE05_00	.pdf	00.201GEN.EG.01.RE05_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI	
7	0	D	Z01	GEN	EG	01	RE	06	00	RELAZIONE GEOTECNICA--	N/A	A4	D.201.GEN.EG.01.RE06_00	.pdf	00.201GEN.EG.01.RE06_00.pdf	VINCENZO PUJIA	
8	0	D	Z01	GEN	EG	01	RE	07	00	RELAZIONE TECNICA OPERE ESTERNE -progettazione dell'eco-parco e delle aree a verde pertinenziali in conformita' al dm ambiente e tutela del territorio e del mare-	N/A	A4	D.201.GEN.EG.01.RE07_00	.pdf	00.201GEN.EG.01.RE07_00.pdf	FP.09_EGIZIA GASPARINI FP.03_VALENTINA DALLAT.	
9	0	D	Z01	AMB	PA	01	RE	08	00	STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE--	N/A	A4	D.201.AMB.PA01.RE08_00	.pdf	00.201AMB.PA01.RE08_00.pdf	FP.09_EGIZIA GASPARINI FP.03_VALENTINA DALLAT.	
10	0	D	Z01	AMB	PA	01	RE	09	00	RELAZIONE AGRONOMICA--	N/A	A4	D.201.AMB.PA01.RE09_00	.pdf	00.201AMB.PA01.RE09_00.pdf	FP.09_EGIZIA GASPARINI FP.03_VALENTINA DALLAT.	
				IG	INQUADRAMENTO GENERALE												
11	0	D	Z01	GEN	IG	01	DF	01	00	INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO--	N/A	A3	D.201.GEN.IG01.DF01_00	.pdf	00.201GEN.IG01.DF01_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI	
12	0	D	Z01	GEN	IG	01	PL	02	00	INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO--	N/A	A3	D.201.GEN.IG01.PL02_00	.pdf	00.201GEN.IG01.PL02_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI	
13	0	D	Z01	GEN	IG	01	PL	03	00	INQUADRAMENTO VINCOLISTICO--	N/A	A3	D.201.GEN.IG01.PL03_00	.pdf	00.201GEN.IG01.PL03_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI	
				BM	BIM												
				SPE	PROGETTAZIONE SPECIALISTICA												
				IL	IDRAULICA												
14	0	D	Z01	SPE	IL	01	RE	01	00	RELAZIONE IDROLOGICA--	N/A	A3	D.201.SPE.IL01.RE01_00	.pdf	00.201SPE.IL01.RE01_00.pdf	FP.11_ROBERTO RASPA	
15	0	D	Z01	SPE	IL	01	RE	02	00	RELAZIONE IDRAULICA--	N/A	A3	D.201.SPE.IL01.RE02_00	.pdf	00.201SPE.IL01.RE02_00.pdf	FP.11_ROBERTO RASPA	
16	0	D	Z01	SPE	IL	01	PL	01	00	PLANIMETRIA PROGETTO RETI FOGNARIE--	N/A	A0	D.201.SPE.IL01.PL01_00	.pdf	00.201SPE.IL01.PL01_00.pdf	FP.04_FABRIZIO TARDUCCI - FP.05_FLAVIO PASSERI	
17	0	D	Z01	SPE	IL	01	PL	02	00	PLANIMETRIA PROGETTO RETE ACQUEDOTTO--	N/A	A0	D.201.SPE.IL01.PL02_00	.pdf	00.201SPE.IL01.PL02_00.pdf	FP.04_FABRIZIO TARDUCCI - FP.05_FLAVIO PASSERI	
				SR	SOSTENIBILITA' E RISPARMIO ENERGETICO												
18	0	D	Z01	SPE	SR	01	RE	02	00	RELAZIONE DESCRITTIVA SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI E SUL PRINCIPIO DNSH--	N/A	A3	D.201.SPE.SR01.RE02_00	.pdf	00.201SPE.SR01.RE02_00.pdf	FP.09_EGIZIA GASPARINI	
				IN	INTERFERENZE												
19	0	D	Z01	SPE	IN	01	RE	01	00	RELAZIONE SUI SOTTOSERVIZI ESISTENTI E SULLA RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE--	N/A	A3	D.201.SPE.IN.01.RE01_00	.pdf	00.201SPE.IN.01.RE01_00.pdf	FP.04_FABRIZIO TARDUCCI - FP.05_FLAVIO PASSERI	
20	0	D	Z01	SPE	IN	01	RE	02	00	RIPRODUZIONE DEI MANUFATTI FOGNARI E DEI SOTTOSERVIZI ESISTENTI--	1:200	A3	D.201.SPE.IN.01.RE02_00	.pdf	00.201SPE.IN.01.RE02_00.pdf	FP.04_FABRIZIO TARDUCCI - FP.05_FLAVIO PASSERI	
21	0	D	Z01	SPE	IN	01	PL	01	00	PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE DI TUTTE LE INTERFERENZE (contenente risultati della ricerca e censimento di tutte le interferenze)--	1:200	A3	D.201.SPE.IN.01.PL01_00	.pdf	00.201SPE.IN.01.PL01_00.pdf	FP.04_FABRIZIO TARDUCCI - FP.05_FLAVIO PASSERI	
22	0	D	Z01	SPE	IN	01	PL	02	00	planimetria posizionamento contatori enti gestori--	1:200	A3	D.201.SPE.IN.01.PL02_00	.pdf	00.201SPE.IN.01.PL02_00.pdf	FP.04_FABRIZIO TARDUCCI - FP.05_FLAVIO PASSERI	
				AMB	AMBIENTE												
				PA	PAESAGGIO												
23	0	D	Z01	AMB	PA	01	PL	01	00	PLANIMETRIA-Stato di fatto con viabilità, parcheggi ed essenze arboree-	1:200	A1	D.201.AMB.PA01.PL01_00	.pdf	00.201AMB.PA01.PL01_00.pdf	FP.03_VALENTINA DALLAT.	
24	0	D	Z01	AMB	PA	01	PL	02	00	SEZIONI AMBIENTALI -Stato di fatto ed essenze arboree-	1:200	A1	D.201.AMB.PA01.PL02_00	.pdf	00.201AMB.PA01.PL02_00.pdf	FP.03_VALENTINA DALLAT.	
25	0	D	Z01	AMB	PA	01	PL	03	00	SEZIONI AMBIENTALI -Stato di progetto-	1:200	A1	D.201.AMB.PA01.PL03_00	.pdf	00.201AMB.PA01.PL03_00.pdf	FP.03_VALENTINA DALLAT.	
26	0	D	Z01	AMB	PA	01	PL	04	00	ECO PARCO URBANO -Planimetria delle aree esterne viabilità e parcheggi-	1:200	A4	D.201.AMB.PA01.PL04_00	.pdf	00.201AMB.PA01.PL04_00.pdf	FP.03_VALENTINA DALLAT.	
27	0	D	Z01	AMB	PA	01	PL	05	00	ECO PARCO URBANO -Planimetria di progetto-	1:500	A4	D.201.AMB.PA01.PL05_00	.pdf	00.201AMB.PA01.PL05_00.pdf	FP.03_VALENTINA DALLAT.	
28	0	D	Z01	AMB	PA	01	AB	06	00	ECO PARCO URBANO -Abaco delle essenze arboree-	1:100	A4	D.201.AMB.PA01.AB06_00	.pdf	00.201AMB.PA01.AB06_00.pdf	FP.03_VALENTINA DALLAT.	
29	0	D	Z01	AMB	PA	01	AB	07	00	ECO PARCO URBANO -Abaco degli elementi di arredo -	1:100	A4	D.201.AMB.PA01.AB07_00	.pdf	00.201AMB.PA01.AB07_00.pdf	FP.03_VALENTINA DALLAT.	
30	0	D	Z01	AMB	PA	01	TU	08	00	PLANIMETRIA DEMOLIZIONI E COSTRUZIONI--	1:200	A4	D.201.AMB.PA01.TU08_00	.pdf	00.201AMB.PA01.TU08_00.pdf	FP.03_VALENTINA DALLAT.	
31	0	D	Z01	SPE	PA	01	TT	09	00	DETTAGLI DELLE PAVIMENTAZIONI AREE PEDONALI E A VERDE--	N/A	A3	D.201.SPE.PA01.TT09_00	.pdf	00.201SPE.PA01.TT09_00.pdf	FP.03_VALENTINA DALLAT.	
32	0	D	Z01	SPE	PA	01	TT	10	00	IMPIANTO DI IRRIGAZIONE DELLE AREE ESTERNE --	N/A	A3	D.201.SPE.PA01.TT10_00	.pdf	00.201SPE.PA01.TT10_00.pdf	FP.03_VALENTINA DALLAT.	
				RIL	RILIEVO												
				AR	ARCHITETTURA												
					GEOMETRICO												
33	0	D	Z01	RIL	AR	02	PL	01	00	STATO DI FATTO-Rilievo geometrico -Aree esterne - Planimetria con punti di presa del rilevamento	1:200	A1	D.201.RIL.AR02.PL01_00	.pdf	00.201RIL.AR02.PL01_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI	
34	0	D	Z01	RIL	AR	02	PL	02	00	STATO DI FATTO-Rilievo geometrico-Planimetria generale	1:500	A1	D.201.RIL.AR02.PL02_00	.pdf	00.201RIL.AR02.PL02_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI	
35	0	D	Z01	RIL	AR	02	PZ	01	00	STATO DI FATTO-Rilievo geometrico-Sezione A-A' B-B'	1:200	A1	D.201.RIL.AR02.PZ01_00	.pdf	00.201RIL.AR02.PZ01_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI	
				OCI	OPERE CIVILI												
				AR	ARCHITETTURA												



PROGRESSIVO	CODICE COMMESSA	FASE PROGETTUALE	LOTTO	WBS			CODIFICA			DESCRIZIONE	SCALA	FORMATO	CODICE ELABORATO	ESTENSIONE	CODIFICA FILE	FIRMA (Organigramma Offerta Tecnica) (approvato)
				CATEGORIA	SOTTOCATEGORIA	PROGRESSIVO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REVISIONE							
									01 relazioni							
36	0	D	Z01	OCI	AR	01	RE	02	00	RELAZIONE TECNICA SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE AI SENSI DELLA L.13/89 S.S.M.M.I.I.-	N/A	A3	D.Z01.OCI.AR01.RE02_00	.pdf	00.Z01OCIAR01.RE02_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
									02 progetto							
37	0	D	L01	OCI	AR	02	PI	01	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano interrato-Lotto nord	1:100	A1	D.L01.OCI.AR02.PI01_00	.pdf	00.L01OCIAR02.PI01_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
38	0	D	L01	OCI	AR	02	PI	02	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano terra-Lotto nord	1:100	A1	D.L01.OCI.AR02.PI02_00	.pdf	00.L01OCIAR02.PI02_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
39	0	D	L01	OCI	AR	02	PI	03	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano primo-Lotto nord	1:100	A1	D.L01.OCI.AR02.PI03_00	.pdf	00.L01OCIAR02.PI03_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
40	0	D	L01	OCI	AR	02	PI	04	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano secondo -Lotto nord	1:100	A1	D.L01.OCI.AR02.PI04_00	.pdf	00.L01OCIAR02.PI04_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
41	0	D	L01	OCI	AR	02	PI	05	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano terzo-Lotto nord	1:100	A1	D.L01.OCI.AR02.PI05_00	.pdf	00.L01OCIAR02.PI05_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
42	0	D	L01	OCI	AR	02	PI	06	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano quarto -Lotto nord	1:100	A1+	D.L01.OCI.AR02.PI06_00	.pdf	00.L01OCIAR02.PI06_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
43	0	D	L01	OCI	AR	02	PI	07	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta coperture-Lotto nord	1:100	A0+	D.L01.OCI.AR02.PI07_00	.pdf	00.L01OCIAR02.PI07_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
44	0	D	L02	OCI	AR	02	PI	08	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano interrato-Lotto sud	1:100	A0+	D.L02.OCI.AR02.PI08_00	.pdf	00.L02OCIAR02.PI08_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
45	0	D	L02	OCI	AR	02	PI	09	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano terra-Lotto sud	1:100	A0+	D.L02.OCI.AR02.PI09_00	.pdf	00.L02OCIAR02.PI09_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
46	0	D	L02	OCI	AR	02	PI	10	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano primo-Lotto sud	1:100	A0+	D.L02.OCI.AR02.PI10_00	.pdf	00.L02OCIAR02.PI10_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
47	0	D	L02	OCI	AR	02	PI	11	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano secondo -Lotto sud	1:100	A0+	D.L02.OCI.AR02.PI11_00	.pdf	00.L02OCIAR02.PI11_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
48	0	D	L02	OCI	AR	02	PI	12	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano terzo-Lotto sud	1:100	A0+	D.L02.OCI.AR02.PI12_00	.pdf	00.L02OCIAR02.PI12_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
49	0	D	L02	OCI	AR	02	PI	13	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta coperture-Lotto sud	1:100	A0+	D.L02.OCI.AR02.PI13_00	.pdf	00.L02OCIAR02.PI13_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
50	0	D	L01	OCI	AR	02	PZ	14	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Prospetti sud - nord-Lotto nord	1:100	A0+	D.L01.OCI.AR02.PZ14_00	.pdf	00.L01OCIAR02.PZ14_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
51	0	D	L01	OCI	AR	02	PZ	15	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Prospetti est - ovest-Lotto nord	1:100	A0+	D.L01.OCI.AR02.PZ15_00	.pdf	00.L01OCIAR02.PZ15_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
52	0	D	L01	OCI	AR	02	PZ	16	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Sezioni-Lotto nord	1:100	A0+	D.L01.OCI.AR02.PZ16_00	.pdf	00.L01OCIAR02.PZ16_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
53	0	D	L02	OCI	AR	02	PZ	17	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Prospetti nord - sud-Lotto sud	1:100	A0+	D.L02.OCI.AR02.PZ17_00	.pdf	00.L02OCIAR02.PZ17_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
54	0	D	L02	OCI	AR	02	PZ	18	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Prospetti est - ovest-Lotto sud	1:100	A0+	D.L02.OCI.AR02.PZ18_00	.pdf	00.L02OCIAR02.PZ18_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
55	0	D	L02	OCI	AR	02	PZ	19	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Sezioni-Lotto sud	1:100	A0+	D.L02.OCI.AR02.PZ19_00	.pdf	00.L02OCIAR02.PZ19_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
56	0	D	L01	OCI	AR	02	PI	20	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano terra-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Nord	1:100	A1	D.L01.OCI.AR02.PI20_00	.pdf	00.L01OCIAR02.PI20_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
57	0	D	L01	OCI	AR	02	PI	21	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano primo-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Nord	1:100	A1	D.L01.OCI.AR02.PI21_00	.pdf	00.L01OCIAR02.PI21_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
58	0	D	L01	OCI	AR	02	PI	22	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano secondo -Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Nord	1:100	A1	D.L01.OCI.AR02.PI22_00	.pdf	00.L01OCIAR02.PI22_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
59	0	D	L01	OCI	AR	02	PI	23	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano terzo-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Nord	1:100	A1	D.L01.OCI.AR02.PI23_00	.pdf	00.L01OCIAR02.PI23_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
60	0	D	L02	OCI	AR	02	PI	24	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano terra-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Sud	1:100	A0+	D.L02.OCI.AR02.PI24_00	.pdf	00.L02OCIAR02.PI24_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
61	0	D	L02	OCI	AR	02	PI	25	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano primo-Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Sud	1:100	A0+	D.L02.OCI.AR02.PI25_00	.pdf	00.L02OCIAR02.PI25_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
62	0	D	L02	OCI	AR	02	PI	26	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Pianta piano secondo -Rapporti Aereo Illuminanti, Lotto Sud	1:100	A0+	D.L02.OCI.AR02.PI26_00	.pdf	00.L02OCIAR02.PI26_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
63	0	D	L02	OCI	AR	02	PZ	27	00	PROGETTO ARCHITETTONICO -Abaco degli infissi-	1:100	A0+	D.L02.OCI.AR02.PZ27_00	.pdf	00.L02OCIAR02.PZ27_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
64	0	D	Z01	OCI	AR	02	RN	28	00	RENDERING E DIAGRAMMI ARCHITETTONICI-Stato di progetto-	N/A	A3	D.Z01.OCI.AR02.RN28_00	.pdf	00.Z01OCIAR02.RN28_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
									03 tavole tematiche							
65	0	D	Z01	OCI	AR	03	TU	01	00	SCHEMI GRAFICI RELATIVI SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE AI SENSI DELLA L.13/89 S.S.M.M.I.I.-Stato di progetto Lotto Nord, Lotto Sud-Pianta piano terzo - E3A, E3B, E3C	1:50	A3	D.Z01.OCI.AR03.TU01_00	.pdf	00.Z01OCIAR03.TU01_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI - GIULIO ROSI
									STR STRUTTURE							
									ST STRUTTURE							
									01 Relazioni							
66	0	D	Z01	STR	ST	01	RE	01	00	RELAZIONE SULLE STRUTTURE-Stato di progetto-	M/5	A4	D.Z01.STR.ST01.RE01_00	.pdf	00.Z01STR.ST01.RE01_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
									02 progetto							
67	0	D	Z01	STR	ST	02	PL	01	00	INQUADRAMENTO GENERALE-TRACCIAMENTO PALI DI FONDAZIONE-PLANIMETRIA	1:200	A1	D.Z01.STR.ST02.PL01_00	.pdf	00.Z01STR.ST02.PL01_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
68	0	D	Z01	STR	ST	02	PL	02	00	INQUADRAMENTO GENERALE-TRACCIAMENTO FONDAZIONE-PLANIMETRIA	1:200	A1	D.Z01.STR.ST02.PL02_00	.pdf	00.Z01STR.ST02.PL02_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
69	0	D	Z01	STR	ST	02	PL	03	00	INQUADRAMENTO GENERALE-TRACCIAMENTO MURI IN C.A.-PLANIMETRIA	1:200	A1	D.Z01.STR.ST02.PL03_00	.pdf	00.Z01STR.ST02.PL03_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
70	0	D	L01	STR	ST	02	PI	04	00	EDIFICIO E1A-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI04_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI04_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
71	0	D	L01	STR	ST	02	PI	05	00	EDIFICIO E1A-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI05_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI05_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
72	0	D	L01	STR	ST	02	PI	06	00	EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI06_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI06_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
73	0	D	L01	STR	ST	02	PI	07	00	EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI07_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI07_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
74	0	D	L01	STR	ST	02	PI	08	00	EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI08_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI08_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
75	0	D	L01	STR	ST	02	PI	09	00	EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI09_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI09_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
76	0	D	L01	STR	ST	02	PI	10	00	EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI10_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI10_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
77	0	D	L01	STR	ST	02	PI	11	00	EDIFICIO E1A-IMPALCATO LIVELLO 6 a Q.G. +17,31-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI11_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI11_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
78	0	D	L01	STR	ST	02	PI	12	00	EDIFICIO E1B-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI12_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI12_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
79	0	D	L01	STR	ST	02	PI	13	00	EDIFICIO E1B-PIANTA DELLE FONDAZIONI-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI13_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI13_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
80	0	D	L01	STR	ST	02	PI	14	00	EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 1 a Q.G. -0,30-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI14_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI14_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
81	0	D	L01	STR	ST	02	PI	15	00	EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 2 a Q.G. +3,91-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI15_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI15_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
82	0	D	L01	STR	ST	02	PI	16	00	EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 3 a Q.G. +7,26-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI16_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI16_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
83	0	D	L01	STR	ST	02	PI	17	00	EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 4 a Q.G. +10,61-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI17_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI17_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
84	0	D	L01	STR	ST	02	PI	18	00	EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 5 a Q.G. +13,96-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI18_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI18_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
85	0	D	L01	STR	ST	02	PI	19	00	EDIFICIO E1B-IMPALCATO LIVELLO 6 a Q.G. +17,31-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI19_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI19_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA
86	0	D	L01	STR	ST	02	PI	20	00	EDIFICIO E1C-PIANTA PALI DI FONDAZIONE-CARPENTERIE	1:200	A1	D.L01.STR.ST02.PI20_00	.pdf	00.L01STR.ST02.PI20_00.pdf	FP.06_VINCENZO PUJIA

PROGRESSIVO	CODICE COMMESSA	FASE PROGETTUALE	LOTTO	WBS			CODIFICA			DESCRIZIONE	SCALA	FORMATO	CODICE ELABORATO	ESTENSIONE	CODIFICA FILE	FIRMA (Organigramma Offerta Tecnica) (approvato)
				CATEGORIA	SOTTOCATEGORIA	PROGRESSIVO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REVISIONE							
138	0	D	Z01	IME	IE	01	RE	01	00	IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI-Relazione specialistica-Stato di progetto-	N/A	A4	D.Z01.IME.IE01.RE01_00	.pdf	00.Z01IMEIE01.RE01_00.pdf	FP.05_FLAVIO PASSERI
						02	Stato di Progetto									
139	0	D	L02	IME	IE	02	TU	21	00	IMPIANTO FOTOVOLTAICO-Layout distributivo -Stato di progetto-Pianta coperture - lotto nord e lotto sud	1:126	A26	D.L02.IME.IE02.TU21_00	.pdf	00.L02IMEIE02.TU21_00.pdf	FP.05_FLAVIO PASSERI
140	0	D	L02	IME	IE	02	TU	21	00	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE AREE ESTERNE -Stato di progetto-	1:126	A26	D.L02.IME.IE02.TU21_00	.pdf	00.L02IMEIE02.TU21_00.pdf	FP.05_FLAVIO PASSERI
				DTE	DOCUMENTAZIONE TECNICA ECONOMICA											
				CS	COMPUTI E STIME											
141	0	D	Z01	DTE	EC	01	RE	01	00	QUADRO ECONOMICO - stima dei costi -Stato di progetto-	N/A	A3	D.Z01.DTE.EC01.RE01_00	.pdf	00.Z01DTEEC01.RE01_00.pdf	FP.02_FRANCESCO FUCELLI



COMUNE DI NAPOLI



COMUNE DI NAPOLI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Arch. Concetta Montella

DEC/DIRIGENTE
Arch. Paola Cerotto

" NUOVO ECO-QUARTIERE A PONTICELLI

FONDO COMPLEMENTARE AL PNRR (PNC) PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOLIDALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

CUP: B61B21006280001 / CIG: 926110057C



PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

accorpate in unico livello (art. 23 co.4 D.lgs. 50/2016)

MANDATARIA

sab
ARCHITETTURA INGEGNERIA INTEGRATA
Via Pieveviola 15 / 06128 Perugia
T +39 075 50112011
www.sab srl.eu info@sabeng.it
amministrazione@sabpec.it

Azienda certificata con Sistema di Gestione Qualità Ambiente UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015 - UNI EN ISO 45001:2018
KIWA CERMET Reg.n. 3861
Sistema di Gestione Sicurezza UNI EN ISO 45001:2018
C.V.I. Reg.n. 8929

MANDANTE



sede legale: Corso Torino, 14/4 - 16129 Genova
sede operativa: Via di Canneto Lungo, 19 - 16123 Genova
T +39 010 2759057
www.dodimoss.eu
info@dodimoss.eu
dodimoss@pec.it

Azienda certificata con Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2015
REGOLAMENTO TECNICO ACCREDITA R1-21-RINA N. 34906/17/

MANDANTE



Via Luigi Catanelli 60 / 06135
Perugia
T +39 075 5997792
www.exidengineering.com
info@exidengineering.com

MANDANTE



Via Crocella Santa n.32 San Felice a Cancelli (CE). Sede operativa: Via Duomo, 14 - Napoli
T +39 081 5631960
www.a-project.it
studio@aproject.design

RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Arch. Francesco Fucelli
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Arch. Francesco Fucelli / Arch. Giulio Rosi (Responsabile)
team **Geom. Stefano Adriani**
Ing. Arch. Alessandro Rossetti / Ing. Andrea Gazzella
INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Vincenzo Pujia (Responsabile)
team **Ing. Chiara Adriani** (Giovane professionista)
PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Fabrizio Tarducci (Responsabile)
PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Flavio Passeri (Responsabile)
PROGETTAZIONE ANTINCENDIO E ACUSTICA
Ing. Catuscia Maiggi (Responsabile)
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Geom. Stefano Adriani (Responsabile)
CAPITOLATI E COMPUTI E CONS. OPERE ATTIVITA' DI RILIEVO
Arch. Sergio Tucci
PROGETTAZIONE BIM
Arch. Valentina Giannantoni (Responsabile)
GEOLOGIA Geol. **Roberto Raspa**
AGRONOMO Agr. **Giovanni Ferrarese**



Settore Civile e Ambientale
Settore Industriale
Settore dell'Urbanistica
Vincenzo Pujia

PROG. ENERGETICO/AMBIENTALE
Arch. Egizia Gasparini (Responsabile)
PROG. PAESAGGISTICO
Arch. Valentina Dallaturca (Responsabile)
team **Arch. Gabriella Innocenti**
CRITERI AMBIENTALI MINIMI
Arch. Egizia Gasparini (Responsabile)
AGRONOMO Agr. **Ettore Zauli**

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Arch. Giovanna Signorini
PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ANTINCENDIO
Ing. Gianni Drisaldi
INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Roberto Rampagni
PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Mario Lucarelli
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Danilo Lucarelli

RESP. DIREZIONE LAVORI E CSE
Arch. Salvatore Solaro

FUCELLI
FRANCESCO
24.05.2023
11:50:15
GMT+01:00



TITOLO TITLE		COMMESSA CODE ORDER		SCALA SCALE	
		23007			
		CNAP.005-01-01.22.DEF			
CODIFICA DOCUMENTO CODE DOCUMENT					
FASE	LOTTO	CATEGORIA	SOTTO CATEGORIA	PROG.	TIPO
D	Z01	GEN	EG	01	RE01
					00
03					
02					
01					
00	PROGETTO DEFINITIVO	ARO	GRO	FFU	Maggio 2023
REV.	EMESSO PER CONSEGNA AGLI ENTI	ISSUED TO	RED.	CONP.	CONTR.
				CHECK	APPR.
				APPR.	DATA
				APPR.	DATE

finanziato con fondi europei - Fondo complementare al PNR: Programma
"Sicuro, verde e sociale: Riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica"



RELAZIONE GENERALE



INDICE

1. PREMESSE	1
1.1. GLI OBIETTIVI DEL PROGRAMMA.....	1
1.2. Oggetto dell’intervento.....	4
1.3. Ambiti di finanziamento.....	5
2. STATO DI FATTO AREA DI INTERVENTO.....	7
3. IL RILIEVO DELLO stato di fatto.....	9
4. ESPROPRI E DISPONIBILITA’ DELLE AREE	12
5. ESITI DEI CAMPIONAMENTI AMBIENTALI	12
6. INDIVIDUAZIONE DELLE CAVE E DISCARICHE.....	13
7. GESTIONE DELLE MATERIE	13
8. Quadro esigenziale ed obiettivi specifici di progetto	14
9. Strategia progettuale, i concetti chiave	15
9.1. La rimodulazione degli alloggi	17
9.1.1. La dimensione abitativa del Campo Bipiani.....	18
9.1.2. L’offerta abitativa del nuovo ecoquartiere	18
10. requisiti tecnici da soddisfare	22
11. Caratteristiche del sistema strutturale.....	23
12. Caratteristiche del sistema IMPIANTISTICO.....	33
13. Cronoprogramma	36

1. PREMESSE

Il presente documento costituisce la Relazione Generale del Progetto Definitivo relativo all’intervento

“Progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, con opzione per la direzione dei lavori e il coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, per l’intervento denominato: Nuovo Eco-Quartiere a Ponticelli”. A valere sul Piano degli Investimenti Complementari al PNRR (PNC). CUP: B61B21006280001- CIG: 926110057C.”

Il Progetto Definitivo completa e recepisce quanto indicato nello Studio di Fattibilità Tecnica ed economica. In tale documento si delineano precipuamente gli interventi necessari al soddisfacimento degli obiettivi della stazione appaltante.

1.1. GLI OBIETTIVI DEL PROGRAMMA

“SICURO, VERDE E SOCIALE: RIQUALIFICAZIONE DELL’EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA”

Il D.L. 6 maggio 2021, n. 59 convertito, con modificazioni, dalla legge 6 maggio 2021, n. 101 “Misure urgenti relative al Fondo Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti “e, in particolare, l’art. 1, comma 2, lett. c) al punto 13, introduce il Programma “Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell’edilizia residenziale pubblica”, cui assegna complessivi 2 miliardi di euro. Il Fondo complementare è dotato di circa 30,6 miliardi di euro e contiene interventi collegati e complementari rispetto a quelli inclusi nelle missioni del PNRR.

Piano Nazionale per gli Investimenti Complementari (PNC)	Sinergie e complementarità con PNRR
Programma: “Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell’edilizia residenziale pubblica”	Investimenti complementari alla strategia PNRR Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica - Componente 3 - Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

Proposta di investimenti a valere su programmazione complementare al PNRR

Il Programma “Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell’edilizia residenziale pubblica” si rivolge esclusivamente all’edilizia residenziale pubblica e risponde alle necessità abitative delle fasce di popolazione più svantaggiate ed emarginate dal mercato immobiliare, demandando alle Regioni e alle Province autonome l’attivazione delle procedure per l’individuazione delle proposte da parte dei soggetti attuatori.

Lo spazio dell’abitare rappresenta quindi un elemento fondamentale per consolidare e rilanciare le misure di welfare, soprattutto in un momento, quello della Pandemia da Covid-19, di estrema esposizione sociale. Per affrontare la sfida della resilienza al rischio sismico, energetico-ambientale e sociale, viene istituito un Programma di edilizia residenziale pubblica finalizzato a creare abitazioni sismicamente più sicure, energeticamente più efficienti e meno inquinanti e socialmente più eque. Il Programma si rivolge esclusivamente all’edilizia residenziale pubblica che risponde alle necessità abitative delle fasce di popolazione più svantaggiate ed emarginate dal mercato immobiliare: l’analisi di contesto e la scelta degli interventi verrà effettuata con regioni ed enti locali nel rispetto della mission di rispondere proprio alle esigenze della parte più vulnerabile della nostra società.

Inoltre, il Programma si propone di contrastare anche il fenomeno della cosiddetta “povertà energetica” ovvero la difficoltà o, addirittura, l’impossibilità da parte di persone e famiglie di procurarsi beni e servizi energetici di base, con ricadute negative sul livello di benessere e sul livello di inclusione sociale. Il riferimento è ai servizi che occorrono per assicurare standard di vita dignitosi, quali riscaldamento, raffreddamento, illuminazione, gas per cucinare nelle abitazioni e, chiaramente, l’opportunità di accesso alle risorse energetiche. La povertà energetica può essere derivata da una combinazione di redditi bassi, una spesa per l’energia elevata in relazione alla consistenza e alle esigenze del nucleo familiare e una scarsa efficienza energetica nelle abitazioni, prevalentemente costruite da oltre tre decenni e pertanto oggetto di obsolescenza tecnologica e funzionale, che costituiscono l’area di intervento del Programma. Gli effetti della povertà energetica si ripercuotono anche su altri aspetti della vita di ogni giorno, a partire dalla salute, posto che chi ne è coinvolto risulta più esposto ai rischi di malattie respiratorie e disagio psicologico, anche grave. Assieme alle misure di sostegno al reddito delle persone e delle famiglie, lo strumento maggiormente efficace per contrastare la povertà energetica diffusa sono le misure per potenziare il rendimento energetico dell’edificato e l’efficienza energetica delle abitazioni di cui tratta il progetto. Abitazioni più salubri e più funzionali dal punto di vista energetico permettono di ridurre le bollette elettriche e migliorare la sicurezza energetica delle famiglie. Un effetto indiretto atteso della riqualificazione energetica è anche la riduzione della morosità sui canoni per il consumo di energia elettrica e gas che rappresenta uno degli elementi di maggior criticità per la corretta gestione del patrimonio di edilizia residenziale pubblica.

Il Programma consente e finanzia la realizzazione di progetti di miglioramento o di adeguamento sismico, e di realizzare interventi di efficientamento energetico di alloggi, ovvero di edifici di edilizia residenziale pubblica, con le relative progettazioni, compresi interventi di demolizione e ricostruzione.

Si sostengono, quindi, investimenti di efficientamento energetico di immobili di edilizia residenziale pubblica per combattere la povertà energetica, attraverso procedure semplificate e processi, strumenti e tecnologie innovative: il sostegno alle fonti rinnovabili, ad esempio, si concentrerà prioritariamente su interventi integrati di efficientamento energetico per l’autoconsumo e su interventi innovativi e sperimentali. Si intende, infine, incentivare la creazione di Comunità energetiche, per i benefici ambientali, economici e sociali attesi a livello locale. Secondo il Rapporto annuale sull’efficienza energetica 2020 del Mise, l’incidenza degli impieghi finali di energia per settore colloca il settore residenziale come responsabile del 28% circa dei consumi energetici nel 2018. Il Programma si propone di ridurre il consumo energetico di circa 27.000 Tep, aumentare l’efficienza energetica degli edifici del 40% e ridurre le emissioni di CO2 in atmosfera di circa 80.000 Tonn/anno. Saranno anche incentivati interventi che favoriscano la qualità ambientale quali quelli relativi alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

Il Programma si pone, in sintesi, l’obiettivo di migliorare l’efficienza energetica del patrimonio di edilizia residenziale pubblica, esistente o di nuova realizzazione (come nel caso in esame, del “Nuovo Eco-quartiere a Ponticelli”, che consiste in un intervento di nuova costruzione, integrato ad altro intervento di demolizione), di migliorare e/o garantire la resilienza e la sicurezza sismica, nonché di migliorare la condizione sociale nei tessuti residenziali pubblici grazie alle seguenti azioni:

- **miglioramento delle prestazioni del patrimonio edilizio.** In parallelo alla riqualificazione energetica si avrebbero effetti e vantaggi diretti anche sulla capacità di spesa e di risparmio da parte delle famiglie. La scarsa efficienza degli involucri e degli impianti in molti organismi edilizi ha portato nel corso degli anni ad una spesa per i consumi che eccede di molto il canone di affitto. La riduzione dei costi dei consumi avrebbe effetti sociali sul miglioramento della condizione economica delle famiglie;
- **razionalizzazione del patrimonio di edilizia residenziale pubblica.** La possibilità di trasformare il patrimonio esistente, anche frazionando o accorpando le unità immobiliari, o di realizzare, nel caso di interventi di demolizione e ricostruzione, tagli degli alloggi differenziati e più piccoli, adeguati alle esigenze attuali e all’evoluzione dei nuclei familiari, composti anche da una sola persona, consente di porre rimedio alle distorsioni distributive che si sono registrate nel corso degli anni. Strutture familiari e caratteristiche dei nuclei assegnatari sono infatti cambiate con il tempo senza che vi fosse in numerosi casi un adeguamento dei tagli degli alloggi alle mutazioni dei nuclei familiari;
- **incremento del patrimonio di edilizia residenziale pubblica effettivamente disponibile.** Trasformando e/o riconvertendo immobili in disuso e attualmente non

utilizzabili si amplia l’offerta di edilizia residenziale pubblica consentendo l’accesso di nuove famiglie in attesa dell’assegnazione dell’alloggio.

Ciò premesso, con Decreto Dirigenziale della Regione Campania n. 106 del 16 novembre 2021 è stato approvato l’Avviso pubblico contenente il bando per la riqualificazione dell’edilizia residenziale pubblica che attinge al progetto n. 15 del Piano Nazionale per gli Investimenti Complementari (PNC) - Programma Sicuro, verde e sociale: riqualificazione edilizia residenziale pubblica (D.L. 59/2021). Il bando è rivolto ai comuni della Regione Campania proprietari di patrimonio ERP e all’ACER ed ha come obiettivo l’incremento e la riqualificazione del patrimonio di edilizia residenziale pubblica, attraverso interventi di recupero, ivi compresi la demolizione e la ricostruzione, e di rigenerazione degli spazi di pertinenza dei fabbricati.

Il comune di Napoli in data 20/12/2021 ha presentato la candidatura del progetto Nuovo Ecoquartiere a Ponticelli e la Regione Campania con Decreto Dirigenziale n. 2 del 14/01/2022 ha approvato la graduatoria provvisoria relativa al citato programma, ritenendo ammissibile il progetto nuovo Ecoquartiere a Ponticelli, e con Decreto Dirigenziale n.19 del 25/02/2022 ha approvato la graduatoria definitiva, destinando al progetto un finanziamento pari a € 23.766.451,02 per la realizzazione di 104 alloggi con i relativi spazi pertinenziali.

1.2. OGGETTO DELL’INTERVENTO

Il progetto di realizzazione del Nuovo Ecoquartiere a Ponticelli, è ubicato sulle aree di proprietà comunale poste lungo la via Isidoro Fuortes e ricade nella Municipalità VI. L’intervento assume quale obiettivo strategico la rigenerazione urbana dell’area che comprende il c.d. Campo Bipiani, a sud della via Fuortes, costituito da prefabbricati realizzati a seguito del sisma del 1980, e che avrebbero dovuto avere carattere “temporaneo”, e di quella frontistante, a nord della strada, già resa libera dalla parziale demolizione di un altro lotto di prefabbricati, effettuata nell’anno 2004.

L’area di intervento corrisponde al sub ambito 6 di attuazione previsto dalle Linee di indirizzo per la redazione del Programma di Recupero Urbano (P.R.U.) di Ponticelli, con valenza di Piano Urbanistico Attuativo ad iniziativa pubblica (P.U.A.), approvate con delibera di Giunta Comunale n. 90 del 25/03/2022. L’intervento prevede la realizzazione di 104 unità abitative destinate ad alloggi di edilizia residenziale pubblica, “a energia quasi zero (nZEB)” ai sensi della legge n. 90 del 3/08/2013 e secondo le metodologie di calcolo e delle prestazioni energetiche e dei requisiti minimi degli edifici di cui al Decreto Interministeriale 26/06/2015, dislocate in due corpi di fabbrica: Corpo 1, composto dai blocchi E1x E2x composti a loro volta da n. 75 alloggi da realizzarsi sull’area libera a nord della via Isidoro Fuortes; e Corpo 2, composto dal blocco E3x articolato in n. 24 unità abitative previste a sud-est della medesima via Fuortes, su parte dell’area attualmente occupata dai c.d. Bipiani. La parte della restante area attualmente occupata dai Bipiani diventerà il fulcro di un micro eco-quartiere,

articolato in aree attrezzate a verde e spazi per la socializzazione, e la via Isidoro Fuortes avrà il ruolo di strada-parco, con ampliamento dei marciapiedi e dei percorsi pedonali con pavimentazioni drenanti.

L’intervento del “Nuovo Eco-quartiere a Ponticelli” riveste quindi importanza strategica per questa Amministrazione Comunale: esso si integra con l’intervento concernente i lavori di bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto dei suddetti prefabbricati c.d. “Bipiani”, approvato con delibera di Giunta Comunale n. 392 del 05 novembre 2020, e già finanziato per € 1.978.479,64 nell’ambito del Piano Strategico della Città Metropolitana (cfr. Decreto del Sindaco Metropolitan n. 762 del 12/12/2019). Nella figura che segue è riportata la delimitazione dell’area di intervento.



Inquadramento territoriale dell’area di intervento

1.3. AMBITI DI FINANZIAMENTO

Si riporta di seguito una tabella schematica che sintetizza gli interventi da realizzarsi nell’area oggetto di intervento, con i soggetti finanziatori e le relative somme finanziate.

Ambito di finanziamento	Soggetto finanziatore	Interventi da realizzarsi	Importo
Piano Nazionale per gli Investimenti Complementari (PNC) Programma: Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell’edilizia residenziale pubblica	Regione Campania (provenienza: Fondo complementare PNRR)	Nuovo Eco-quartiere a Ponticelli (104 alloggi ERP con aree di pertinenza ed eco-parco)	€ 35.560.247,18
Accordo di Programma	Città Metropolitana di Napoli	Demolizione e bonifica di n. 104 alloggi prefabbricati Campo Bipiani (intervento integrato)	€ 1.978.479,64

Risorse finanziate con relativi interventi

2. STATO DI FATTO AREA DI INTERVENTO

Il Campo Bipiani viene realizzato a seguito dell’attuazione del Programma Straordinario di Edilizia Residenziale (P.S.E.R.) elaborato dopo il terremoto del 1980, nell’ambito della legge 219/1981 che, al titolo VIII, prevede la costruzione, nell’area metropolitana di Napoli, di ventimila alloggi e delle relative opere di urbanizzazione.

I rioni residenziali del quartiere di Ponticelli sono, per la maggior parte, caratterizzati da forte disagio abitativo e sociale, dovuto alla frammentazione, alla mancanza di servizi pubblici e spesso accentuato da una situazione di degrado e fatiscenza in cui versano alcune aree del quartiere, e che spesso porta a fenomeni di abbandono e di emarginazione sociale. Il Campo bipiani costituito da prefabbricati, è un insediamento realizzato a seguito del sisma del 1980 per l’emergenza abitativa e doveva avere un carattere temporaneo. Esso è costituito da 18 edifici prefabbricati, per un totale di 104 unità abitative. Occorre precisare, infatti, che con D.G.M. n. 4606 del 12.02.1999 era stato approvato il progetto esecutivo concernente i Lavori di bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto, ai sensi della Legge 257/92, delle complessive 156 unità abitative dislocate nei prefabbricati. L’intervento fu parzialmente eseguito per sole n. 52 unità abitative (ubicate nell’area a nord della via Isidoro Fuortes) per intervenuta rescissione contrattuale con l’ATI affidataria, in quanto non si riuscì a dar luogo allo sgombero delle restanti n. 104 unità abitative (situate nell’area a sud di via Isidoro Fuortes).

Si è potuto accertare che gli elementi prefabbricati erano stati realizzati con largo impiego di materiali asbestosici e composti da elementi industrializzati come di seguito descritti:

- struttura portante in profilati IPE in acciaio trattati contro la corrosione e imbullonati tra loro;
- pareti perimetrali esterne realizzate con pannelli composti del "tipo Glasal" ad elevato isolamento termico;
- pavimenti eseguiti con struttura metallica, lastre di fibrocemento di forte spessore e piastrelle di vinil-asbesto;
- soffitti formati da gesso protetto con isolamento termico ed acustico;
- coperture doppie ventilate in fibrocemento, ad elementi autoportanti a canale e sottostanti lastre ondulate;
- pareti interne realizzate con pannelli di gesso protetto.

Attualmente, molti alloggi mostrano situazioni critiche, come la presenza di pareti cedevoli. ed il degrado che si registra non è solo strutturale ma anche di carattere igienico - sanitario (fig. da 2 a 5).

Il rione, anch’esso caratterizzato da una condizione di chiusura e da una completa assenza di servizi, attività commerciali e spazi pubblici o luoghi per l’incontro, si trova in una posizione marginale rispetto

agli altri sub-ambiti. Le arterie viarie che lo perimetrano e lo attraversano, come Via Isidoro Fuortes, sono sprovviste di fermate dei mezzi di trasporto pubblici, che sono, invece, collocate su Via Volpicella, lungo la quale sono presenti anche vari locali ad uso commerciale. La disposizione dei “bipiani” tende anch’essa a determinare questo carattere di chiusura poiché presenta barriere sia fisiche sia visive, che creano degli spazi introversi.

L’insediamento del “Campo bipiani”, per la parte che non è stata demolita a sud di via Fuortes, occupa un’area di forma pressoché rettangolare pari a circa mq 12.000,00, avente dimensioni di circa m 200,00 x 60,00. Gli edifici sono suddivisi in 4 tipologie di seguito dettagliate:

- n. 8 edifici (id. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10) prefabbricati da 14 moduli, di dimensioni m 34x44x6,15 con altezza di m 6,30;
- n. 1 edificio (id.17) prefabbricato da 10 moduli, di dimensioni m 24x40x6,15 con altezza di m 6,30;
- n. 4 edifici (id. 11, 12, 13 e 14) prefabbricati da 9 moduli, di dimensioni m 22x14x6,15 con altezza di m 6,30;
- n. 5 edifici (id 1, 2, 15, 16 e 18) prefabbricati da 8 moduli, di dimensioni m 19x74x6,15 con altezza di m 6,30;



Campo Bipiani, stato di fatto

Il censimento degli occupanti del Campo Bipiani, effettuato dall’Amministrazione comunale nel febbraio 2021, ha evidenziato il numero delle unità abitative occupate e di quelle libere. In particolare, a fronte di n. 104 alloggi totali, ne risultavano occupati n.80, mentre i restanti 24 sono risultati non occupati.

Nell’ambito della progettazione definitiva, in accordo con l’amministrazione, si è proceduto alla composizione e disposizione del layout dell’edificio E1x per disposizione di appartamenti, coerentemente con il piano di demolizione.

Nell’area frontistante gli elementi prefabbricati sono stati effettuati degli sfalci a gennaio 2022, rimuovendo in parte il verde incolto, al fine del rilievo. La superficie complessiva oggetto dell’intervento è pari a mq **16.120**.

3. IL RILIEVO DELLO STATO DI FATTO

Si è svolto un servizio di rilievo globale sull’intero ambito di intervento, come perimetrato nel Progetto di fattibilità tecnica ed economica a base di gara e sulle immediate aree adiacenti comprensive degli immobili ad essa prospicienti, al fine di acquisire piena conoscenza dello stato di fatto, con riferimento agli aspetti geometrici, architettonici, al fine di verificare la conformità urbanistica delle distanze tra gli edifici e i manufatti confinanti con l’area di intervento e quelli di progetto. Il tutto sarà sviluppato secondo il Capitolato Informativo BIM a base di gara. L’area oggetto di intervento è costituita dall’attuale Campo bipiani e dal lotto a nord dello stesso.

l’intervento progettuale si articolerà su due lotti distinti divisi da Via Isidoro Fuertes, e prevede la realizzazione di un totale di 104 alloggi:

Lotto nord, questa area risulta non edificata, in questa zona è prevista la realizzazione del corpo 1 composto da 75 alloggi,

Lotto sud, questa area risulta attualmente occupata da moduli abitativi prefabbricati che andranno demoliti, in questa zona è prevista la realizzazione del corpo 2 composto da 29 unità abitative.

È stato effettuato il rilievo plano-altimetrico dell’area oggetto di intervento, con particolare attenzione al tracciato del manufatto fognario denominato “Collettore Levante”, al fine di individuare con esattezza la fascia di rispetto, ovvero il franco di sicurezza.

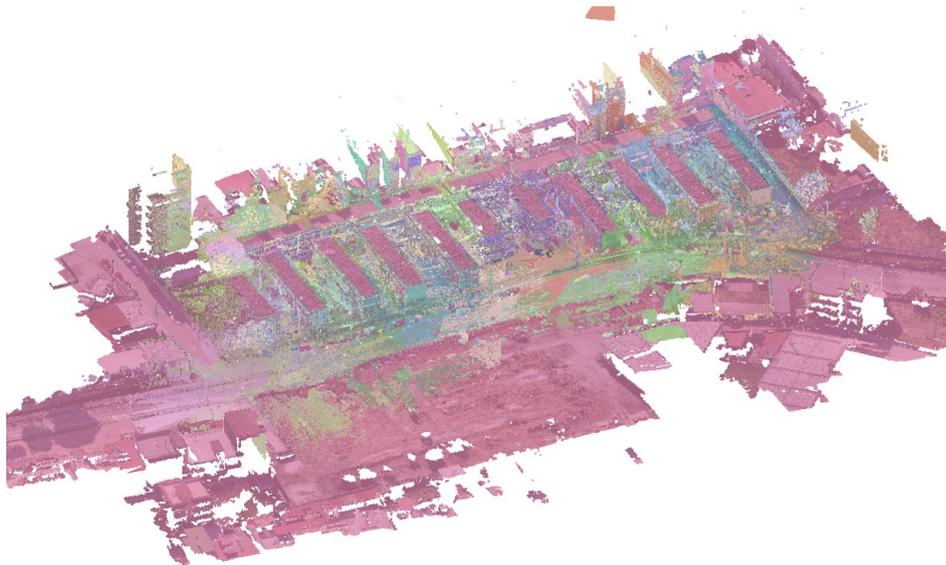
Il rilievo è stato svolto sia attraverso l’utilizzo del drone sia attraverso le tecniche tradizionali (stazione totale-teodolite), o apparecchiature analoghe e complementari.

Al rilievo con drone è stata demandata:

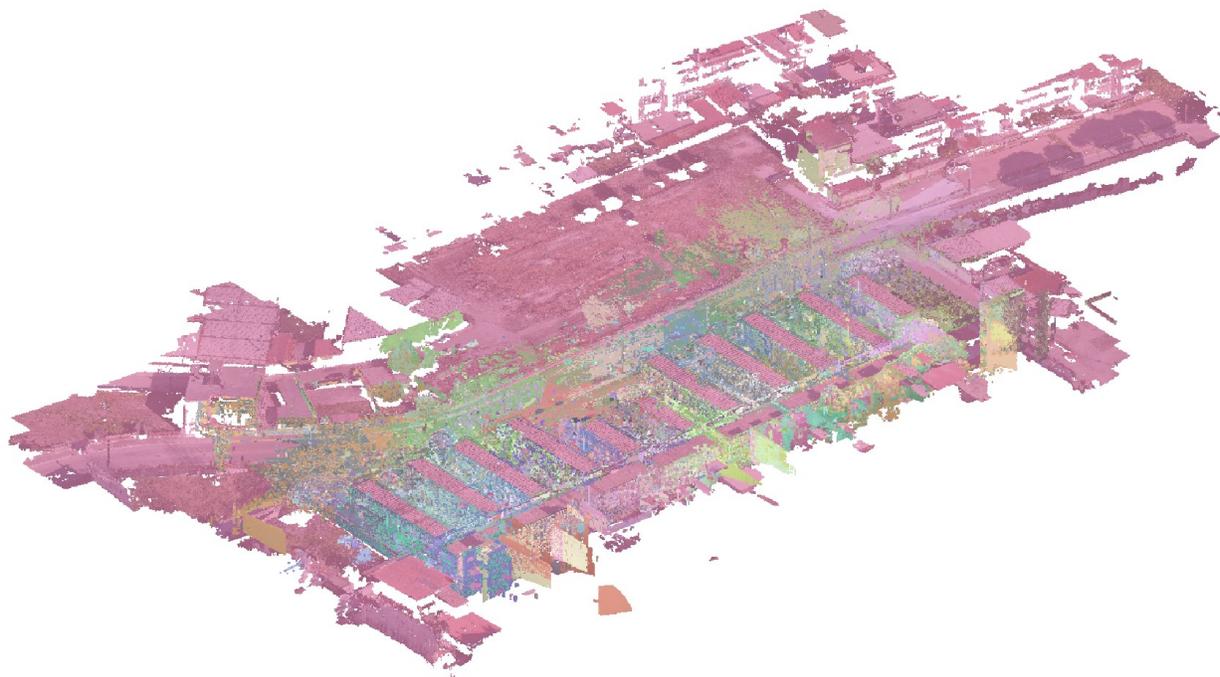
- la produzione dell’ortofoto zenitale di tutta l’area
- la generazione della nuvola di punti in formato .RCP (con relativa cartella “support”) avendola preventivamente decimata a 2 cm

Al rilievo tradizionale eventualmente integrato con georadar è demandata:

- la produzione dei punti tridimensionali dei cigli e assi stradali
- il rilievo dei sistemi fognari e dei servizi visibili, come i manufatti appartenenti alla pubblica illuminazione, ai sottoservizi e alle reti tecnologiche in generale



Stralcio della nuvola di punti realizzata durante il rilievo



Stralcio della nuvola di punti realizzata durante il rilievo

Il rilievo è stato quindi eseguito per fasi:

Fase 1

In questa fase è stata effettuata l'apposizione dei caposaldi della rete principale, precisamente nei punti indicati sulle monografie. Gli stessi sono stati materializzati con apposite borchie topografiche e misurate con GPS in modalità RTK, per 15 misure consecutive.

Fase 2

Sull'intera superficie dei lotti è stato eseguito rilievo con GPS in modalità RTK collegato alla rete Campania, restituito in cad 3d. Inoltre la stessa zona è stata integrata con rilievo laser scanner statico, collegato con rilievo principale mediante l'apposizione di target specifici eseguendo la loro lettura attraverso teodolite collegato alle stazioni della rete primaria.

Fase 3

Il collettore è stato rilevato apponendo tre caposaldi all'esterno dello stesso sistema di coordinate del rilievo principale, successivamente con stazione totale è stato eseguito rilievo del collettore. Inoltre lo stesso, per un corretto rilievo della sagoma, è stato rilevato con scanner mobile e riportato in planimetria cad.

4. ESPROPRI E DISPONIBILITA' DELLE AREE

L'area di sedime, individuata per la nuova opera è di proprietà del Comune di Napoli, non sono pertanto necessarie opere di esproprio o occupazioni temporanee da eseguirsi nella fase di esecuzione delle opere di progetto.

Si è già riscontrato all'amministrazione che dalla verifica della visura catastale, le particelle oggetto di intervento risultano avere proprietà non ancora aggiornate.

Nelle precedenti comunicazioni tra questo RTP e l'Amministrazione, è stata evidenziata la verifica di una possibile servitù di passaggio che potrebbe insistere nel Lotto Nord (particella 100) per quanto riguarda il tracciato che va da Via Grieco a una rimessa posta a confine del medesimo lotto.

Rispetto all'area oggetto di intervento, sono stati traslati leggermente i confini del lotto tra la particella 100 e la particella 101, al fine di rispettare le distanze urbanistiche nella riconfigurazione del masterplan del PFTE, sempre in conformità con i confini catastali, l'area oggetto di intervento ricade nelle particelle di proprietà del Comune.

5. ESITI DEI CAMPIONAMENTI AMBIENTALI

Nella consegna successiva verranno approfondite queste tematiche

6. INDIVIDUAZIONE DELLE CAVE E DISCARICHE

Per la gestione e la regolamentazione delle materie si è fatto riferimento al D.Lgs 152/2006, al D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017, al Piano Regionale delle Attività Estrattive– PRAE, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 465 del 9 febbraio 2005, al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, approvato con Deliberazione Consiglio Regionale n. 300 del 5 Maggio 2009, alla Legge Regionale 3 gennaio 2000 n. 2 “Norma per la disciplina dell’attività di cava e per il riuso di materiali provenienti da demolizioni”. A tal fine si è effettuata una ricognizione territoriale, estesa ad un ambito areale sufficientemente ampio intorno alle aree interessate dall’impianto oggetto di intervento, volta all’individuazione di discariche autorizzate per il conferimento del materiale. La ricognizione territoriale effettuata, ai fini della selezione dei siti idonei, è stata basata sull’esame della documentazione bibliografica esistente, su ricerche effettuate presso gli uffici competenti, sull’analisi delle aerofotografie, e successivamente completata con contatti diretti con i gestori e sopralluoghi delle aree interessate.

In fase di esecuzione dei lavori sarà cura ed onere dell’impresa trovare una discarica di materiale edile non pericoloso dove portare i materiali provenienti dalle demolizioni, secondo le proprie esigenze.

Nella consegna successiva verranno approfondite queste tematiche, individuando i siti a titolo esemplificativo e non vincolante nella scelta dell’impresa.

7. GESTIONE DELLE MATERIE

I materiali di risulta sono principalmente costituiti da materiali derivanti dagli scavi necessari per la predisposizione delle fondazioni del nuovo edificio, è inoltre prevista la demolizione dei solettoni e delle precedenti fondazioni in c.a. del campo bipiani che insistono nel lotto nord.

Gli scavi saranno collegati alla realizzazione delle fondazioni dell’edificio e alle procedure di scotico e/o di bonifica del terreno superficiale per la realizzazione delle sistemazioni delle aree esterne. Gli scavi interesseranno sostanzialmente lo strato dei terreni di riporto e del sottostante strato di suolo.

da un confronto con lo studio AeT s.r.l (esterno a questo RTP), incaricato dell’esecuzione delle analisi ambientali e geologiche, nonché della relazione geologica è emerso che, viste anche le risultanze geologiche, si rende necessario ricorrere per gli edifici in oggetto a fondazioni di tipo profondo tipo pali CFA diametro 800mm lunghezza circa 20 m. Si tratta infatti di terreni paludosi non antropizzati

per i primi metri, fortemente compressibili, con falda a 13 m tendente a risalire e banco tufaceo sottostante.

dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare - 11 gennaio 2017 – approvato con DM 11 ottobre 2017, in G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017, così come modificato dal D.M. 23 GIUGNO 2022, in relazione agli interventi previsti di rimodellazione plano-altimetrica dell’area e conseguenti scavi e realizzazione del primo strato di rilevato, in riferimento al punto 2.5.5 Scavi e rinterri, indichiamo che sarà cura dell’appaltatore, prima dello scavo, asportare lo strato superficiale di terreno (ricco di humus) per una profondità di circa 30 cm e accantonarlo in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde di riconfigurazione degli spazi esterni di pertinenza. Per i rinterri dovrà essere riutilizzato il materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1. Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato. Le terre e rocce da scavo prodotte saranno tutte reimpiegate in cantiere per le sistemazioni esterne.

Nella consegna successiva verranno approfondite queste tematiche

8. QUADRO ESIGENZIALE ED OBIETTIVI SPECIFICI DI PROGETTO

L’obiettivo che ci si prefigge è quello di incrementare il numero di alloggi da destinare all’edilizia pubblica residenziale, migliorando le condizioni di vivibilità e sicurezza di questa parte di città e soprattutto dei suoi abitanti, proponendo, attraverso un intervento radicale di demolizione e ricostruzione, di rigenerare l’area in cui ricade il cosiddetto “Campo bipiani” attraverso il progetto di un eco-quartiere in cui siano garantiti:

- il miglioramento delle condizioni abitative attraverso **nuovi edifici** per i quali sono previsti la sicurezza sismica e l’efficientamento energetico;
- il ripensamento dei luoghi dell’abitare e degli spazi comuni, pur garantendo per gli alloggi di nuova realizzazione lo stesso numero delle unità abitative da demolire;
- la realizzazione di un **eco-parco** proprio sulle aree oggetto delle demolizioni dei prefabbricati esistenti, sostituendo ad una condizione di costruzione massiva in materiali dannosi, la rinaturazione di questo pezzo di città attraverso la definizione di aree pedonali in prevalenza permeabili, zone alberate, playground, orti urbani, unitamente alla realizzazione di un sistema per la raccolta ed il riciclo delle acque;
- la riconversione dell’asse viario di attraversamento di via Isidoro Fuertes in una **strada-parco**, mediante la riduzione della sua carreggiata ad oggi sovradimensionata, lungo la quale prevedere una riconfigurazione della sua sezione come *green line* attrezzata a profondità

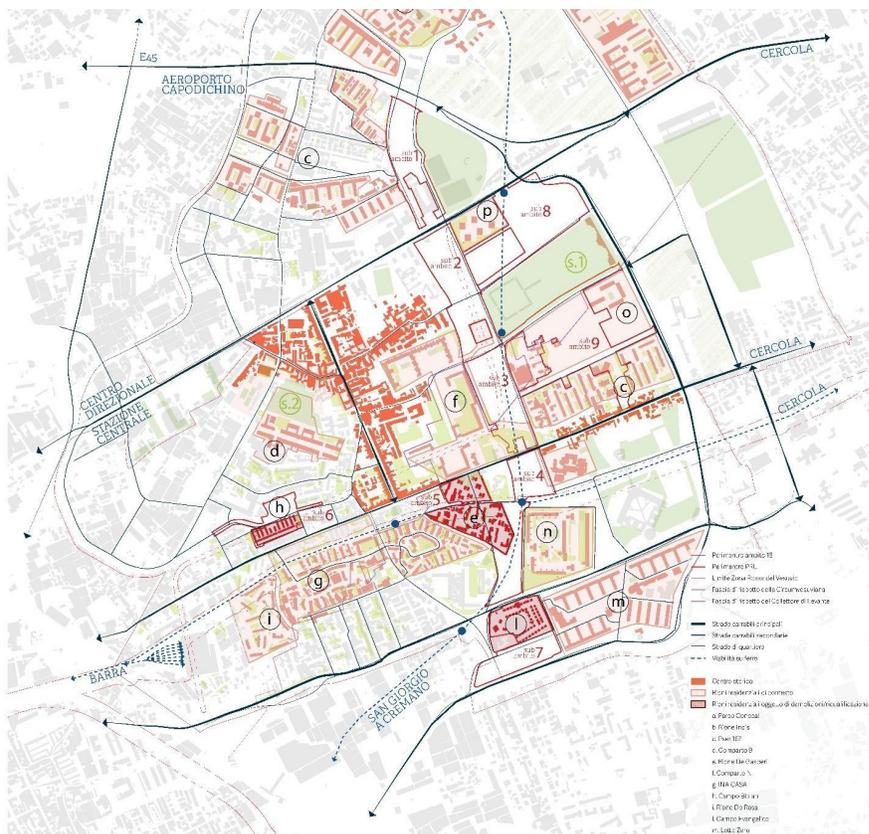
variabile dei percorsi pedonali adiacenti ad essa, in grado di relazionare e riconnettere il lotto nord e il lotto sud del Sub Ambito 6 del PUA/PRU di Ponticelli, all’interno di un disegno comune di cui è la spina portante.

Si tratta dunque di favorire una strategia dove l’eco-parco assume un ruolo di centralità, finalizzata all’incremento della qualità ambientale e della resilienza ai cambiamenti climatici, e una nuova, eppure antica, qualità dell’abitare legata alla natura. Pertanto, la rigenerazione del Campo bipiani prevede da un lato un upgrade delle condizioni abitative attraverso la costruzione di nuovi edifici, in grado di ridurre il fabbisogno energetico e aumentare il grado di sicurezza e comfort, e dall’altro la riorganizzazione dello spazio pubblico e dello spazio collettivo nelle corti pertinenziali alle residenze, come nel parco, determinando nuove condizioni d’uso dei luoghi tese a favorire forme di aggregazione degli abitanti. L’eco-parco di progetto ricoprirà dunque non solo una funzione ecologico-ambientale ma anche sociale e ricreativa. Il verde e le componenti ambientali all’interno delle aree urbane, costituiscono infatti un fondamentale elemento, che contribuisce in modo sostanziale a mitigare gli effetti del cambiamento climatico, migliorando al contempo il paesaggio urbano.

Nell’area a sud della via Isidoro Fuortes è stata individuata una zona posta al limite ovest del sub-ambito, in cui è prevista, mediante altro appalto, la realizzazione di un’ulteriore quota di 28 alloggi di edilizia residenziale pubblica da realizzare nell’ambito del PRU di Ponticelli, a valere sulle risorse economiche del Modulo D dell’Accordo di Programma in corso di sottoscrizione con il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità sostenibile (MIMS).

9. STRATEGIA PROGETTUALE, I CONCETTI CHIAVE

Il Campo bipiani, si definisce come una enclave chiaramente riconoscibile a sud del centro storico del quartiere Ponticelli, tra i quartieri del Comparto 9, del Rione Santa Rosa e dell’Ina Casa, ed è interamente inserito all’interno del sub ambito 6 del PRU/PUA di Ponticelli, del quale sono state approvate le Linee di indirizzo con delibera di Giunta Comunale n. 90 del 25/03/2022 (fig.6)



Il Sub Ambito 6 nel Pru di Ponticelli

Osservando questa struttura insediativa emerge la mancanza di connessione tra queste grandi placche residenziali, circondate da strade che dividono più che unire, e da ampi spazi aperti inutilizzati o inaccessibili che si configurano come paesaggi di scarto in questo pezzo di città, caratterizzato da una scarsa presenza di servizi e di mancanza di identità del quartiere. In particolare il Sub Ambito 6 del PRU di Ponticelli, in cui si colloca il Campo bipiani, è attraversato dalla via Isidoro Fuortes, fortemente sovradimensionata e, unitamente alla presenza di una molteplicità di barriere e recinti, contribuisce a determinare una forte disconnessione tra le due aree, a nord e a sud della stessa.

Si tratta dunque di rintracciare e ricomporre, dentro un quadro di relazioni di scala urbana, le tessere di questo mosaico scomposto, affinché sia possibile rileggerlo, attraverso molteplici percorsi narrativi e costruendo al contempo traguardi visivi differenti fatti di sguardi orizzontali ampi e ristretti, e di messe a fuoco differenti.

Quello che si propone per il Campo bipiani è un progetto di relazioni, in cui ogni frammento dialoga nel disegno generale e con il contesto, dentro un sistema di regole chiaro e leggibile, grazie al quale, attraverso l’attuazione del progetto, si producono e si ridisegnano una nuova morfologia urbana con l’obiettivo di restituire identità, ma soprattutto nuove dinamiche di vita e di fruizione.

Regole, riconnessione e nuove direzionalità definiscono le strutture narrative che riconnettono luoghi e persone, all’interno di un processo di rigenerazione in cui sono il sistema degli spazi aperti e la rete dei tracciati ad essi correlati, a svolgere il ruolo di generatore del paesaggio del parco e, più complessivamente, delle stesse regole edificatorie. Con questo progetto si propone infatti che sia proprio il sistema del parco e degli spazi aperti, a guidare e conformare le regole edificatorie.

Si tratta di definire una strategia incrementale nella consapevolezza che il processo si attuerà per fasi governate da un crono-programma di progetto, specificato più in dettaglio in seguito.

L’ultima fase di demolizioni dei prefabbricati, completerà la bonifica e demolizione del Campo Bipiani, nonché renderà libera l’area per la realizzazione degli ulteriori alloggi, nell’ambito di altro intervento, finanziato dal “Modulo D” dell’Accordo di Programma Integrativo in corso di sottoscrizione con il MIMS.

9.1. LA RIMODULAZIONE DEGLI ALLOGGI

La dimensione dell’abitare contemporaneo è oggi influenzata da considerazioni differenti rispetto al passato. Permane, ovviamente, la necessità di assicurare, attraverso la dimensione degli alloggi, la loro disposizione e il loro orientamento, le condizioni necessarie e sufficienti per garantire l’abitabilità in termini rapporti equilibrati di luce ed aria. Come ampiamente evidenziato dalla letteratura contemporanea e dalle numerose esperienze europee, oggi tuttavia, gli edifici di abitazione collettiva si concentrano non solo sulla tipologia di abitazioni in termini dimensionali, ma soprattutto sul sistema di relazioni nel quale le stesse sono inserite. Appare dunque necessario andare oltre la tradizionale distinzione tra spazio pubblico e spazio privato, lavorando in una logica di spazi “transizionali” o meglio intermedi che si configurano come luoghi di incontro e costruzione di relazioni sociali. Rientrano in questa categoria non soltanto gli spazi della distribuzione (le hall di ingresso, le scale, i pianerottoli di accesso alle abitazioni), ma anche il sistema di logge e balconi che, se opportunamente calibrato e studiato nella disposizione, consente, come le strade di Napoli insegnano, la costruzione di una rete di comunità. Con lo stesso obiettivo, si sceglie di costruire, all’interno degli edifici, una duplice mixité, funzionale e abitativa; la prima che integra alloggi e servizi; la seconda che ibrida unità abitative diverse in termini di superfici pensate per soddisfare le diverse tipologie di nuclei familiari, da quelli più numerosi, tradizionali, a quelli che necessitano di alloggi più piccoli come, a titolo esemplificativo, giovani o anziani soli, padri/madri divorziati, coppie.

9.1.1. La dimensione abitativa del Campo Bipiani

Il censimento degli occupanti del Campo Bipiani, effettuato nel febbraio 2021, ha evidenziato il numero degli alloggi occupati e di quelli liberi. In particolare, a fronte di n. 104 alloggi totali, ne risultavano occupati n.80, mentre i restanti 24 risultano ancora oggi non occupati.

Il dimensionamento dei nuovi alloggi ha tenuto in considerazione l'attuale composizione dei nuclei familiari occupanti ed ha previsto inoltre la realizzazione di ulteriori alloggi da assegnare, secondo le procedure di legge per un totale di 104 alloggi (oltre ai 28 previsti nell'area a sud-ovest del sub-ambito di attuazione, da finanziare mediante Accordo di Programma in corso di sottoscrizione con il MIMS).

9.1.2. L’offerta abitativa del nuovo ecoquartiere

Partendo da queste considerazioni e considerando il carico insediativo del Campo Bipiani, l’offerta abitativa del progetto si articola in:

Spazi comuni / Sistema servizi ai piani terra: complessivi: mq **965** di cui

- **Servizi abitativi collaborativi:** mq 609
- **servizi commerciali:** mq 355

Abitazioni: totale n. 104 alloggi: superficie utile complessiva abitabile mq **7.568**

Corpo 1 (E1x, E2x): n. 75 alloggi

Corpo 2 (E3x): n. 29 alloggi

per un totale di n. 104 appartamenti distribuiti in due corpi di fabbrica.

I parametri edilizi sono stati approfonditi nella specifica relazione e nelle tabelle allegate alla relazione



Edificio E1X (corpo 1, lotto nord)						
LIVELLI	Alloggio SU: 28mq	Alloggio SU: 45mq	Alloggio SU: 55mq	Alloggio SU: 65mq	Alloggio SU: 75mq	Alloggio SU: 95mq
Piano terra	2	2	0	0	5	0
Piano primo	1	4	2	0	5	1
Piano secondo	1	4	2	0	5	1
Piano terzo	1	4	2	0	5	1
TOT	5	14	6	0	20	3

(48)

Edificio E2X (corpo 2, lotto nord)						
LIVELLI	Alloggio SU: 28mq	Alloggio SU: 45mq	Alloggio SU: 55mq	Alloggio SU: 65mq	Alloggio SU: 75mq	Alloggio SU: 95mq
Piano terra	2	0	0	0	0	1
Piano primo	2	2	0	1	2	1
Piano secondo	2	2	0	1	2	1
Piano terzo	2	2	0	1	2	1
TOT	8	6	0	3	6	4

(27)

Edificio E3X (corpo 3, lotto sud)						
LIVELLI	Alloggio SU: 28mq	Alloggio SU: 45mq	Alloggio SU: 55mq	Alloggio SU: 65mq	Alloggio SU: 75mq	Alloggio SU: 95mq
Piano terra	0	4	0	0	2	1
Piano primo	0	4	0	1	3	3
Piano secondo	0	4	0	1	3	3
TOT	0	12	0	2	8	7

(29)

TOT. ALLOGGI	13	32	6	5	34	14
						(104)

LOTTO NORD: 75 APPARTAMENTI

LOTTO SUD: 29 APPARTAMENTI

Il primo, denominato “**Corpo 1, (E1x, E2x)**” localizzato nel lotto nord, è costituito da un piano interrato con parcheggi pertinenziali e cantinole, un piano terra, che oltre agli alloggi, comprende spazi comuni e destinati ad attività terziarie di vicinato, più tre piani e comprende in totale di 75 alloggi.

Il secondo corpo di fabbrica, denominato “**Corpo 2, (E3x)**”, localizzato all’interno del parco, nell’area a sud-est della strada, su parte dell’area attualmente occupata dai Bipiani da demolire, si compone di un piano seminterrato destinato a parcheggi pertinenziali e cantinole, del piano terra con spazi comuni, più due livelli fuori terra, ed ospita un totale di 29 alloggi. Le tipologie delle nuove unità immobiliari sono conformi a quanto previsto dalla Regione Campania, Delibera di Giunta Regionale n. 279 del 2019, con cui è stata approvata la “Disciplina regionale inerente le caratteristiche progettuali e i limiti di costo degli interventi di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata”, pubblicata sul BURC N. 38 del 1/07/2019, nonché il “Piano regionale per l’abitare sostenibile, la rigenerazione urbana e l’inclusione sociale, caratterizzato da elevata qualità ecologica, insediativa e ambientale” approvato con delibera di Giunta Regionale n. 340 del 27 luglio 2021. I “tagli” degli alloggi variano dai 28 mq ai 95 mq, mentre per le articolazioni e il dimensionamento dei vani delle singole metrature degli alloggi, si è fatto

riferimento al “Regolamento regionale per l’esecuzione degli interventi di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata”, pubblicato sul BURC n. 16 in data 5 marzo 1981.



Diagramma architettonico, assonometria degli edifici di progetto, Lotto nord e Lotto Sud

Per la Fase 1 di realizzazione di parte del Corpo 1 (Lotto A), essendo prevista la realizzazione dei nuovi alloggi sull'area libera di via Fuortes, non si rende necessario prevedere il piano di mobilità dei residenti. Mentre per la realizzazione del Corpo 2, che ricade nell'area a sud della via I. Fuortes, attualmente occupata dai prefabbricati del c.d. Campo Bipiani (da demolire mediante un intervento con altra fonte finanziaria, integrato a quello in oggetto), occorre avviare la demolizione dei prefabbricati ivi posizionati.

La cellula abitativa “madre” è costituita dall'alloggio di 28 mq, un unico ambiente con servizio e loggia a servizio della zona giorno, nel quale il giusto rapporto di luce e area è assicurato da una parete completamente libera per il posizionamento delle aperture. Dal punto di vista compositivo gli alloggi di misure successive sono costruiti come aggregazione della cellula originale e costruiscono un sistema distributivo di unità abitative basato su un modulo di m 5 x m 6. Tale sistema modulare non è di tipo rigido, ma si attua anche in varianti della medesima tipologia e metratura. Tutti gli alloggi hanno dunque una forma regolare e una doppia esposizione, ad eccezione degli alloggi trapezoidali che si incastrano negli angoli dell'edificio e che hanno la possibilità di aprire finestre sui tre lati. Le **logge** previste, in tutti gli alloggi hanno una **profondità minima di m 1,60**, come richiesto dalla Regione nel corso dell'incontro avvenuto in modalità telematica il 7 marzo 2022, e occupano una superficie

maggior della dimensione minima richiesta dal Disciplinare, di cui alla Delibera di Giunta Regionale n. 279 del 2019, pari ad almeno il 5% della superficie utile di ciascun appartamento.

A partire da una riflessione sul sistema di relazioni con il contesto, si è cercato di limitare il numero di piani degli edifici, questo ha comportato la localizzazione di alcune unità abitative al piano terra. Questi alloggi si “distaccano” dalla logica dell’edificio in linea e si configurano ciascuno come una piccola villetta a schiera, dotata del proprio patio e di un piccolo spazio verde che, essendo posizionato al di sopra del parcheggio interrato si configura come giardino pensile. Tutte le altre unità abitative sono invece tenute insieme dai corpi scala “aperti” che configurano luoghi intermedi tra la dimensione pubblica e quella privata. Questi spazi, accessibili ad un numero controllato di utenti, si prestano ad usi comuni, talvolta imprevisi, come la didattica a distanza per gruppi controllati oppure spazi dove i bambini possono giocare in modo controllato.

Ai piani terra dei nuovi edifici, in conformità a quanto disposto dal Disciplinare di cui alla D.G.R. n. 279/2019, è prevista la dotazione di **spazi ad uso pubblico in misura non inferiore al 10%** della superficie complessiva dell’edificio, per la creazione di un **sistema-servizi**, ovvero di servizi integrativi all’abitare volti a favorire relazioni tra gli assegnatari, senso di comunità e di condivisione di spazi e attività. Tali dotazioni di interesse comune consentiranno di offrire ai residenti luoghi di incontro e di socializzazione, collegando attività a scala urbana ed altre rivolte alla sola residenza, legate tra loro da una tematica comune. In particolare il sistema-servizi sarà articolato in: **servizi abitativi collaborativi** (ovvero spazi, locali e dotazioni destinate in modo prevalente ai nuovi residenti che potranno utilizzarli per organizzare attività comuni e per il tempo libero), **servizi locali e urbani** (erogati da associazioni, cooperative o imprese sociali sono servizi diurni per bambini e adolescenti per attività ricreative e di aggregazione con spazi/laboratori artistici ed artigianali e spazi per eventi culturali), **servizi commerciali** (piccole attività produttive artigianali o imprese sociali).



Render di progetto, vista prospettica dal portico dell’edificio E1x, inquadratura verso la corte alberata e lo spazio polifunzionale costituito dalla pensilina metallica

Negli spazi restanti al piano terra dell’edificio sono previsti negozi di vicinato, per modeste attività compatibili con il sistema residenziale, quale elemento di completamento e di attrazione a supporto della fruizione degli ampi spazi pubblici previsti. Le funzioni residenziali e commerciali risulteranno connesse dagli ampi spazi pubblici attrezzati presenti, volti fortemente alla socializzazione e allo sviluppo alle iniziative culturali e artistiche.

10. REQUISITI TECNICI DA SODDISFARE

In ottemperanza all’art. 5 del bando Fondo complementare al PNRR: Programma “Sicuro, verde, e sociale: Riqualificazione dell’edilizia residenziale pubblica”, nel tentativo di sintetizzare le attività da realizzarsi, è possibile individuare tre differenti macroaree di intervento:

- **Messa in sicurezza sismica**, ovvero la progettazione di edifici che, come previsto dalle norme vigenti, dovrà ispirarsi a principi che mirano non solo a ridurre la probabilità di collasso in caso di evento sismico, ma anche a ridurre la probabilità di danneggiamento sia delle strutture che degli elementi non strutturali;
- **Efficientamento energetico** con l’obiettivo di perseguire, in ottemperanza al D.M. 26.6.15, edifici ad energia quasi zero (nZeb);
- **Riqualificazione degli spazi pubblici** che, così come previsto dall’art.5 del citato bando, devono assicurare, in applicazione dei Criteri Ambientali Minimi, che la superficie di progetto non edificata (superficie scoperta) sia resa permeabile per almeno il **60%** e che sia destinata a verde per almeno il **40%**, prevedendone altresì la copertura arborea ed arbustiva, rispettivamente non inferiore al 40% ed al 20%, ai sensi del Decreto 11 ottobre 2017 – CAM

11. CARATTERISTICHE DEL SISTEMA STRUTTURALE

In accordo alla NTC 2018, “le costruzioni devono avere, quanto più possibile, struttura iperstatica caratterizzata da regolarità in pianta e in altezza. Se necessario, ciò può essere conseguito suddividendo la struttura, mediante giunti, in unità tra loro dinamicamente indipendenti” (§7.2.4, NTC 2018).

1.1 DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO

Il progetto prevede la realizzazione di edifici multipiano aventi principalmente destinazione residenziale, con alloggi destinati al Social Housing e distribuiti tra i vari corpi di fabbrica, con il primo piano interrato adibito a parcheggi, box auto e locali destinati a fondo, a servizio delle abitazioni. L’intera superficie dell’area comprende anche una struttura metallica ad un solo piano fuori terra, ubicata in corrispondenza del piano terra e destinata a spazio polifunzionale per possibili eventi

Al piano terra degli edifici, saranno ubicate le attività terziarie di servizio alle residenze.

Gli edifici sono staticamente indipendenti, mediante la realizzazione di opportuni giunti sismici di separazione e sono realizzati in calcestruzzo armato ordinario gettato in opera.

L’edificio si sviluppa su più quote in altezza, presentando le fondazioni su un solo livello. Il solaio del primo piano presenta una altezza interpiano maggiore rispetto agli altri livelli per garantire un’adeguata altezza netta utile all’interno dei locali commerciali.

La struttura portante dell’edificio, è costituita da un telaio spaziale con travi, pilastri e pareti in cemento armato in opera. In corrispondenza del livello interrato (-1) sono presenti anche, perimetralmente, pareti in c.a. controterra indipendenti dai pilastri mediante la realizzazione di opportuni giunti.

I solai del piano terra, verso i locali interrati, sono semiprefabbricati, del tipo a predalles, alleggeriti con blocchi di polistirolo, costituiti da una lastra inferiore prefabbricata, irrigidita da tralici metallici e completati con getti in opera per la formazione dei travetti e della soprastante soletta in c.a.

Per quanto riguarda i solai a predalles, il solaio di copertura del piano interrato ovvero di calpestio dei negozi del piano terra, ha uno spessore complessivo di 45 cm, è costituito da una lastra inferiore di 4 cm e da una soletta superiore di 6 cm ($h=5+34+6$ cm).

Tutti gli impalcati ai piani superiori e la copertura del locale tecnico in sommità sono costituiti da solai in polistirene espanso sinterizzato (EPS) tipo Plastbau ©Metal di altezza totale 40 cm ($h=5+30+5$ cm). I solai sono formati da un pannello-cassero autoportante a geometria variabile e a coibentazione termica incorporata, per la formazione dei solai da armare e gettare in opera. I pannelli saranno predisposti all'intradosso con lamierini incorporati ad interasse cm 30 per l'avvitatura del controsoffitto in aderenza o sospeso.

Gli elementi, di larghezza 60 cm, con battentatura maschio e femmina sui bordi, saranno posti in opera perfettamente accostati su rompitratta d'armatura provvisoria alla distanza opportuna ed integrati con getto in opera di calcestruzzo a formare i travetti e la soletta dello spessore: $S = \text{cm } 5$ armata con rete elettrosaldata maglia cm. 20 x 20, filo 6.

Gli sbalzi dei balconi sono realizzati con solette in calcestruzzo in getto pieno.

I pilastri che si elevano fuori terra, di sezione rettangolare, mantengono delle dimensioni costanti in corrispondenza dei piani in elevato, mentre si allargano, al livello interrato, di 5 cm su ogni lato, sia per ragioni statiche che per incrementare il copriferro al fine di garantire la resistenza antincendio (R60). I pilastri dei piani in elevato, sono di sezione 35x75 cm mentre i pilastri che si elevano per il solo livello interrato sono di sezione quadrata, di dimensione costante pari a 45x45 cm.

Le travi in c.a., ordite nelle due direzioni principali, nei livelli fuori terra sono emergenti intradossate in corrispondenza del perimetro, con sezione 35x55 cm, mentre nelle zone interne sono previste travi a spessore di solaio con sezione 70x40 cm. Le travi del piano interrato sono a spessore di solaio con sezione 80x40 cm o emergenti intradossate, con sezione 45x65 cm e 35x65 cm. Il rispetto della resistenza al fuoco R60 per le travi del piano interrato, viene garantito da un copriferro nominale minimo di 4 cm all'intradosso. Le lastre prefabbricate dei solai fungono da casseforme per il getto delle travi a spessore. Nella modellazione, le travi dei livelli interrati, sono state schematizzate con altezze di 40 cm, invece di 45 cm, non potendo garantire le forze di scorrimento reciproche tra lastra prefabbricata e getto in c.a..

Le pareti in elevato del vano ascensore hanno spessori di 30 cm, che aumentano di 5 cm al piano interrato.

Le scale interne di collegamento dei piani sono costituite da solette in cls armato a formare le rampe e pianerottoli intermedi ed i gradini verranno realizzati mediante cls (gradini ‘riportati’) . Le rampe delle scale ed i relativi pianerottoli, sono realizzati con solette in c.a. di spessore 16 cm incastrate alle travi limitrofe.

Le tamponature perimetrali dei piani ad uso abitativo, sono realizzate in muratura in blocchi di laterizio forati, con isolamento esterno a cappotto, per uno spessore complessivo di 52 cm, mentre al piano terra, adibito a destinazione commerciale, sono costituite da vetrate. I divisori interni dei piani abitativi, sono realizzati con muratura in blocchi di laterizio forati di spessore 8 cm, rivestita con intonaco, mentre le tamponature di separazione delle unità immobiliari, sono sempre realizzate con muratura a “cassetta”.

Inoltre, al fine di evitare collassi fragili e prematuri e la possibile espulsione sotto l’azione della forza sismica delle tamponature, queste saranno collegate alla struttura mediante l’inserimento di un traliccio metallico annegato nel letto di malta ogni due corsi (a distanza non superiore a 500 mm) e ancorato ai pilastri con fori resinati $\varnothing 8$ mm, come previsto al punto C.7.3.6.2 della Circolare n°7 del 21/01/2019 Istruzioni per l’applicazione delle NTC_2018.

Le fondazioni, calcolate in funzione dei carichi della sovrastruttura e della caratterizzazione del terreno riportata nella Relazione Geologica allegata, sono del tipo misto: fondazione in c.a. di tipo indiretto a platea continua su pali.

Tale fondazione poggerà su un “magro di pulizia” dello spessore di circa 10cm.

La platea in calcestruzzo armato gettato in opera ha uno spessore di 80 cm e i pali sono del tipo trivellato con diametro 600 mm e lunghezza $L=14,00$ m.

In accordo al §6.4.3.3. del DM 17-01-2018 il soddisfacimento della condizione (6.2.1) $E_d \leq R_d$ è garantito dalla sola struttura della platea di fondazione posta a contatto con il terreno mentre ai pali è assegnata la sola funzione di riduzione e regolazione degli spostamenti. In questo caso il dimensionamento dei pali deve garantire il soddisfacimento delle verifiche nei confronti degli stati limite ultimi (SLU) di tipo strutturale per tutti gli elementi della fondazione (struttura di collegamento e pali) e delle verifiche SLE secondo quanto riportato al paragrafo §6.4.3.4. del DM 17-01-2018.

L’analisi di interazione tra il terreno e la fondazione mista deve garantire che i valori degli spostamenti e delle distorsioni siano compatibili con i requisiti prestazionali della struttura in elevazione (§§ 2.2.2 e 2.6.2), nel rispetto della condizione $E_d \leq C_d$ in cui E_d è il valore di progetto dell’effetto delle azioni nelle combinazioni di carico per gli SLE e C_d è il prescritto valore limite dell’effetto delle azioni.

La copertura è costituita da un solaio piano con finitura a ghiaietto e presenza di pannelli fotovoltaici. In copertura, si prevede la realizzazione di una struttura metallica in acciaio per il supporto degli impianti.

1.2 NORMATIVE

I calcoli e le verifiche strutturali sono condotti con riferimento al disposto delle seguenti norme:

Tabella 1: Normativa di riferimento nazionale

Legge 05/11/1971 n° 1086 Norme per le discipline delle opere di conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica

Ministero dei Lavori Pubblici. Circolare n. 11951, 14 febbraio 1974 Istruzioni relative alla Legge 5 novembre 1971

Legge 2 febbraio 1974, n. 64 novembre 1971 Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche

D.M. 17 Gennaio 2018 Aggiornamento delle “Norme tecniche sulle Costruzioni”

D.M. LL.PP. del 11/03/1988

Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione

D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia

O.P.C.M. n. 3274, 20.03.2003 Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica

O.P.C.M. n. 3431, 03.05.2005 Ulteriori modifiche ed integrazioni al O.P.C.M. n. 3274, 20.03.2003, "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica

Tabella 2: Normativa di riferimento regionale

Delibera della Giunta Regionale n. 29 del 09/02/2015 Delimitazione della zona gialla del piano di emergenza dell'area vesuviana.

Tabella 3: Normativa per consultazione

CIRC. MINISTERIALE LL.PP. 21 Gennaio 2019, n. 7 Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Eurocodice 2 – UNI EN 1992: 2005 Progettazione delle strutture in calcestruzzo

Eurocodice 7 – UNI EN 1997: 2005 Progettazione geotecnica

Eurocodice 8 – UNI EN 1998: 2005 Progettazione delle strutture per la resistenza sismica

1.3 MATERIALI

CALCESTRUZZO											
			UNI 11104 (prosp. 1)	UNI 11104 (prosp. 4)							
Tipo	Campi di impiego	Classe di esposizione ambientale	Classe di resistenza	R_{ck} [N/mm ²]	Rapporto (A/C) max	Contenuto minimo di cemento [kg/m ³]	Contenuto d'aria [%]	Classe di consistenza al getto	Tipo di cemento	Diametro inerti D_{max} [mm]	Copriferro nominale [mm]
Cls 1	MAGRONI	X0	C12/15	15	-	-	-	-	-		0
Cls 2	PALI	XC2	C25/30	30	0,6	300	-	S4	CEM III, CEM IV	32	70±10
Cls 3	FONDAZIONI	XC2	C30/37	37	0,60	300	-	S4	CEM III, CEM IV	32	45±10
Cls 4	ELEVAZIONI (pilastri, travi, setti, solette)	XC3	C30/37	37	0,55	320	-	S4	CEM III, CEM IV	16	40±10

ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO						
Tipo	Campi di impiego	Qualità	f_{yk} [N/mm ²]	$(f_t/f_y)_k$	$(f_y/f_{ynom})_k$	Allungamento to (A_{gt}) _k
ARM 1	ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO	B 450 C	450	≥ 1,15 < 1,35	≤ 1,25	≥ 7,5 %
ARM 2	ACCIAIO PER RETI ELETTRICALI	B 450 A	450	≥ 1,05	≤ 1,25	≥ 2,5 %

ACCIAIO PER STRUTTURE METALLICHE				
Tipo	Campi di impiego	Qualità	f_{yk} [N/mm ²]	f_{tk} [N/mm ²]
ACC 1	Pilastri e travi	S 275	275	430

1.4 SICUREZZA E PRESTAZIONI ATTESE

La sicurezza e le prestazioni sono garantite verificando i seguenti stati limite, in funzione dell’utilizzo della struttura, della sua vita nominale e di quanto stabilito dalle norme; in particolare si verifica:

- la sicurezza nei riguardi degli stati limite ultimi (SLU e SLV) che possono provocare eccessive deformazioni permanenti, crolli parziali o globali, dissesti, che possono compromettere l’incolumità delle persone e/o la perdita di beni, provocare danni ambientali e sociali, mettere fuori servizio l’opera. Per le verifiche sono stati utilizzati i coefficienti parziali relativi alle azioni ed alle resistenze dei materiali in accordo a quanto previsto dalle NTC2018 per i vari tipi di materiale. I valori utilizzati sono riportati nel seguito;
- la sicurezza nei riguardi degli stati limite di esercizio (SLE) che possono limitare nell’uso e nella durata l’utilizzo della struttura. In particolare, coerentemente alle norme tecniche, sono definiti i limiti riportati nel seguito;
- la sicurezza nei riguardi dello stato limite di operatività (SLO), causato da azioni sismiche;
- la sicurezza nei riguardi dello stato limite del danno (SLD) causato da azioni sismiche.

1.5 ZONIZZAZIONE SISMICA, VITA NOMINALE E CLASSE D’USO

La struttura oggetto della presente relazione è localizzata nel Comune di Napoli, ricadente in zona sismica 2.

Le prestazioni della struttura e le condizioni per la sua sicurezza sono individuate comunemente dal progettista e dal committente; a tal fine viene posta attenzione al tipo della struttura, al suo uso e alle possibili conseguenze delle azioni indotte dal sisma.

La costruzione in oggetto è classificata, ai sensi dei paragrafi 2.4.1 e 2.4.2 delle NTC2018, come Opera ordinaria, ...di importanza normale” in Classe d’Uso II.

I parametri che, in questo senso, classificano la struttura, sono:

- $VN \geq 50$ anni Vita Nominale per tipo di costruzione 2 (Tab 2.4.I NTC 2018);
- $CU = 1.0$ Classe d’Uso dell’opera (Tab 2.4.II NTC 2018);
- $VR = 50$ anni Periodo di Riferimento per l’azione sismica (§ 2.4.3 NTC 2018).

1.6 CRITERI E METODI DI ANALISI E DI PROGETTAZIONE

I calcoli sono condotti adottando il metodo semiprobabilistico agli stati limite, con il soddisfacimento dei requisiti per la sicurezza precedentemente illustrati.

La struttura viene calcolata mediante analisi lineare dinamica, mediante cioè un’analisi modale con uno spettro di progetto, attraverso l’introduzione dei fattori di struttura q , avendo ipotizzato per la struttura un comportamento non dissipativo.

Per comportamento strutturale non dissipativo, nella valutazione della domanda tutte le membrature e i collegamenti rimangono in campo elastico o sostanzialmente elastico; la domanda derivante dall’azione sismica e dalle altre azioni è calcolata, in funzione dello stato limite cui ci si riferisce, ma indipendentemente dalla tipologia strutturale e senza tener conto delle non linearità di materiale, attraverso un modello elastico.

L’analisi sismica è condotta quindi con la tecnica dell’analisi modale con spettro di risposta. Essa determina una accelerazione di progetto in funzione dei periodi propri determinati dall’analisi modale, secondo lo spettro di risposta associato ad ogni stato limite ed al sito in cui è ubicata la struttura. L’azione sismica è quindi modellata attraverso lo spettro di progetto abbattuto da opportuni fattori di struttura q maggiori dell’unità, definiti al paragrafo 7.4.3.2 delle NTC2018, per la tipologia dell’edificio in esame. Al termine dell’analisi spettrale viene calcolato l’involuppo dei contributi trovati per ogni modo di vibrare, secondo il metodo di combinazione modale.

Per effettuare l’analisi della struttura, è necessario effettuare una idealizzazione della struttura reale e generare un modello geometrico a cui associare caratteristiche statiche e di carico. La geometria della struttura è definita posizionando nello spazio l’insieme dei punti nodali della struttura. I nodi sono stati quindi connessi con elementi finiti monodimensionali di tipo aste (pilastri e travi) o bidimensionali di tipo gusci (pareti e platee).

L’analisi dinamica viene condotta nelle due direzioni, secondo gli assi X ed Y. Le sollecitazioni, le deformazioni e gli spostamenti della struttura, derivanti dalle azioni sismiche, sono state combinate secondo la seguente espressione: $1,00 E_x + 0,30 E_y$ con rotazione dei coefficienti moltiplicativi e conseguente individuazione degli effetti più gravosi.

Per tenere conto della variabilità spaziale del moto sismico, nonché di eventuali incertezze nella localizzazione delle masse, gli effetti dell’eccentricità accidentale sono determinati mediante l’applicazione di coppie torcenti di valore pari alla risultante orizzontale della forza agente nel piano, moltiplicata per l’eccentricità accidentale del baricentro delle masse rispetto alla sua posizione di calcolo. L’eccentricità accidentale viene calcolata spostando il centro di massa di ogni piano in ogni direzione considerata, di una distanza non inferiore al 5% della dimensione massima del piano in direzione perpendicolare all’azione sismica.

È stata considerata l’irregolarità delle tamponature in pianta ponendo lo spostamento percentuale del centro di massa pari al 10%.

È stata considerata l’irregolarità delle tamponature in altezza (piano pilotis dovuto a corsie garage e diverse tramezzature rispetto ai piani superiori per via della diversa conformazione architettonica) attraverso l’incremento di un fattore 1,4 delle azioni di calcolo per gli elementi verticali del primo livello (piano interrato).

Ad ogni livello, in corrispondenza delle combinazioni sismiche in SLV, secondo l’approccio delle NTC 2018, si procede con la valutazione dell’insorgenza di effetti del 2° ordine sui ritzi a seguito degli spostamenti per effetto sismico (7.3.2), attraverso il calcolo del fattore θ .

L’interazione terreno-struttura si è ottenuta schematizzando la platea di fondazione con elementi finiti bidimensionali (gusci) secondo la teoria di Winkler, assumendo un opportuno coefficiente di sottofondo.

1.7 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, MORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO DEL SITO OGGETTO DI INTERVENTO

L’area in esame si trova nella zona Nord - orientale della Città di Napoli, nel Quartiere Ponticelli, ad una quota di circa 27,0 m slm.

L’area si estende dal Sebeto alle pendici del Vesuvio ed è indicata come “depressione del Sebeto”. Geomorfologicamente l’area è subpianeggiante ed occupa, in parte ciò che, prima della bonifica, era una zona paludosa formata dal tratto golenale del Sebeto.

In particolare la zona ove risiede l’attività in oggetto è delimitata geomorfologicamente, ad Est dalla piana alluvionale del Sebeto su cui insistono attualmente diversi corsi d’acqua secondari (osso reale, Fosso della Volla, Canale Cuzzone Lufrano,..ecc.), in parte con deflusso a cielo aperto ed in parte incanalati in opere sotterranea in corrispondenza delle opere d’arte della importante viabilità presente in zona.

Il bedrock della Città di Napoli è costituito prevalentemente da materiale piroclastico lapideo come il tufo spesso anche in affioramento e da materiale piroclastico sciolto come la pozzolana, il lapillo e la sabbia.

Dalle analisi delle caratteristiche fisico-meccaniche di detti terreni piroclastici, risulta in genere, sotto il profilo geotecnico, che essi sono piuttosto mediocri, in particolare per quanto riguarda il carico di rottura, ma che comunque sopportano abbastanza bene carichi normali ad esclusione dei livelli torbiferi che si ritrovano nella zona in questione che è posta al margine di quella piana alluvionale generata dal Sebeto ove i livelli torbiferi e di paleosuoli sono estremamente frequenti anche se di potenza modesta.

I tufi vulcanici costituiscono l’ossatura del sottosuolo e dei rilievi della città di Napoli, mentre le pozzolane, la pomice ed il lapillo ne rappresentano i materiali di ricoprimento.

L’area di studio si trova nella Municipalità 6, Quartiere Barra in Via Isidoro Fuortes ed è compresa tra Via Angelo Camillo De Mais e Via Francesco Benigno. Si attesta ad una quota media di circa 27,0 m slm ed è occupata, nella porzione Sud da un agglomerato di prefabbricati e, nella porzione Nord da aree incolte e in totale stato di abbandono.

Dall’analisi dei dati storici, cartografici soprattutto, è evidente che tutta la porzione di territorio in questione è stato profondamente modificato antropicamente con un’importante intensificazione operata a partire dalla fine del XIX secolo.

L’area in esame è pianeggiante e completamente urbanizzata, non presenta un reticolo idrografico di superficie, in quanto i corsi d’acqua, quando esistenti, sono stati coperti per permettere l’urbanizzazione della zona e, per lo più trasformati in fogne. È il caso del Collettore dello sperone, adiacente al tratto iniziale di strada di via Nuova delle Breccie, in cui confluiscono alcuni canali che raccolgono acque sorgentizie, quelle di scolo e reflue della zona, I canali, tutti coperti, sono: Canale Cucuzzone, Canale San Severino (S. Maria del Pianto), Canale Lamia (Porchiano) e Canale Sbauzzone (Poggioreale).

Dai dati provenienti da numerose indagini geognostiche e dall’esame della cartografia geologica e idrogeologica già richiamata all’inizio di questa relazione, l’area in questione è dominata Complesso dei depositi piroclastici rimaneggiati. Depositi piroclastici - alluvionali, flegrei e vesuviani, sciolti e rimaneggiati in ambiente fluviale, palustre e costiero, talora con intercalazioni di pomice e ceneri.

Le indagini puntuali eseguite in Via Isidoro Fuortes i cui risultati sono stati confrontati con i dati storici, di letteratura e con i risultati di un’altra campagna di indagini condotta in zona, consentono di poter ipotizzare la presenza di una superficie piezometrica che si stabilizza a circa 13,00 m dal p.c. e si rinviene a circa 14,00 m dal p.c. in “limo sabbioso rimaneggiato..” cioè al contatto tra le piroclastiti sciolte e rimaneggiate per via alluvionale e il tufo.

L’area di studio si presenta morfologicamente come una piana posta ad una quota media sul livello del mare di circa 27,0 m ed è connotata da una destinazione d’uso agricola fino all’espansione urbanistica intervenuta a partire dalla seconda metà del XX secolo.

La stratigrafia dell’area è comunque dominata dalla presenza dei prodotti piroclastici del Somma-Vesuvio oltre che da quelli flegrei e, in particolare si è riscontrata la presenza di uno strato pressoché omogeneo di circa 2,0 m di potenza di materiale di riporto misto ed eterogeneo probabilmente dovuto alla realizzazione del complesso di prefabbricati (in parte oggi demoliti) realizzati per l’emergenza sisma del 1980; successivamente si rinviene uno strato di potenza di circa 6,0 m di piroclastiti sciolte

a granulometria prevalentemente limosa, rimaneggiate alluvionalmente che includono, sul fondo, un paleosuolo di spessore variabile da un massimo di 2,0 m ad un minimo di 1,0 m.

Segue uno strato di sabbia scoriacea con presenza di abbondanti pomici e lapilli e potenza di 4,0÷6,0 m che fa da tetto alla successione piroclastica tufacea che si spinge fino alla massima profondità indagata.

La consistenza del materiale tufaceo rinvenuto in sito, come mostrato dalle indagini dirette e dalle prove di laboratorio, non è omogenea, infatti, i carotaggi hanno mostrato una differenza nel risultato di estrazione anche se le caratteristiche reologiche sono certamente più omogenee così come rilevabile dai risultati delle prospezioni sismiche.

Di seguito sono riportati i valori dei principali parametri geotecnici estrapolati dai risultati delle analisi di laboratorio geotecnico e inseriti nel modello geologico proposto.

L’analisi dell’assetto stratigrafico e morfostrutturale sopra delineato, unitamente alle caratteristiche di permeabilità dei terreni in oggetto, non rappresenta una condizione predisponente all’instaurarsi di fenomeni erosionali e gravitativi.

I volumi di terreno interessati dalle opere in oggetto sono risultati sede di falda acquifera stabile ma possono essere interessati anche da acque d’infiltrazione che dalla superficie raggiungono la profondità di qualche metro.

Per i dettagli si rimanda alla relazione geologica redatta dal Dott. Geol. Fabio De Vincentiis.

1.8 CATEGORIA DEL SOTTOSUOLO

Il sito in esame è stato parametrizzato, partendo dalla ricostruzione litostratigrafia effettuata a mezzo sismica di superficie tipo MASW e HVSr eseguite nel sito sede del progetto.

Sulla base dei valori ottenuti dalla MASW, è possibile calcolare il parametro Vs30 il cui valore consente di classificare il sottosuolo sismicamente significativo dell’area in studio nell’ambito della scala di cui al punto 3.1 del D.M. 17/01/2018. La classificazione ottenuta conduce, quindi, alla individuazione del fattore di amplificazione S, che tiene conto del profilo stratigrafico del suolo e delle condizioni topografiche, secondo quanto disposto alle tabelle 3.2.II, 3.2.III e 3.2.V.

Per i valori ricavati dalla prospezione sismica di superficie MASW eseguita per il sito in esame, si ottiene il seguente valore del Vs30 pari a 374 m/sec.

I parametri assunti per la risposta locale del terreno su cui sorge l’edificio sono i seguenti:

- Categoria Sottosuolo: B
- Categoria Topografica: ST = 1

Per i dettagli si rimanda alla relazione geologica.

12. CARATTERISTICHE DEL SISTEMA IMPIANTISTICO

1.9 IMPIANTI MECCANICI

Gli edifici oggetto di demolizione e ricostruzione del presente progetto dovranno essere, in ottemperanza al D.M. 26.6.15, edifici ad energia quasi zero (nZeb) e pertanto saranno adottate strategie e tecnologie di intervento passive, sull’involucro, e attive sugli impianti meccanici e sulla produzione di energia da fonti rinnovabili, oggetto della presente relazione.

Per garantire una migliore regolazione dell’impianto, una maggiore manutenibilità, contenimento degli ingombri e ridotte reti di distribuzione (per contenere le dispersioni), sono stati previsti impianti centralizzati per riscaldamento, raffrescamento e produzione di acs, indipendenti per ciascun corpo scala ed al servizio degli alloggi dello stesso.

Ogni corpo scala sarà dotato di due impianti distinti uno per la produzione di acs e uno per il sistema di riscaldamento/raffrescamento; nello specifico è stato previsto un impianto a pompa di calore elettrica aria/acqua per riscaldamento/raffrescamento e un impianto costituito da booster in pompa di calore a scambio diretto acqua/refrigerante per la produzione di acs (sistema brevettato).

La centrale termica per la produzione di acs e la centrale termica per l’impianto di riscaldamento e raffrescamento saranno posizionate in copertura in prossimità di ciascun corpo scala.

Oltre alle suddette centrali termiche anche i sistemi di distribuzione saranno indipendenti per ciascun corpo scala.

Il sistema di riscaldamento invernale e raffreddamento estivo degli alloggi è realizzato attraverso un impianto centralizzato con terminali idronici. Viene utilizzata una pompa di calore aria-acqua reversibile collocata sulla copertura dell’edificio per la produzione dell’energia termica. Le pompe di calore previste sono dotate di tecnologia Full DC Inverter e refrigerante R-32, che consente di adattare la potenza erogata in base al fabbisogno energetico richiesto.

Le principali componenti delle pompe di calore includono un compressore ermetico rotativo o scroll, una struttura portante poggiate su piedini antivibranti, pannellatura esterna in lamiera d’acciaio,

scambiatore interno ed esterno, ventilatori elicoidali, gruppo idronico, serbatoio di accumulo, sezionatore generale, filtraggio EMC e scheda multifunzione.

Le pompe di calore sono altamente efficienti dal punto di vista energetico, con classe A Eurovent a pieno carico sia in riscaldamento che in raffreddamento. Presentano un alto SCOP (Coefficient of Performance in modalità riscaldamento) e SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio in modalità raffreddamento), consentendo una riduzione dei consumi energetici.

Sono disponibili diverse modalità di funzionamento silenzioso. Le pompe di calore sono posizionate in prossimità della centrale termica e sono dotate di un separatore idraulico per garantire l'indipendenza tra i circuiti primario e secondario.

Sono presenti dispositivi di sicurezza come valvole di sicurezza e vasi di espansione. Per la contabilizzazione dei consumi, sono installati moduli di utenza nei vani scala degli appartamenti. I terminali idronici utilizzati negli appartamenti includono ventilconvettori sottili a pavimento con motore DC per riscaldamento e raffreddamento.

Per la produzione di acqua calda sanitaria degli appartamenti, verrà utilizzato un sistema istantaneo ad alta efficienza composto da un accumulo collegato a booster in pompa di calore esterni e un impianto solare termico per ciascun corpo scala. Le soluzioni proposte mirano a garantire comfort, funzionalità ottimale, ridotti consumi idrici ed energetici e facilità di gestione/manutenzione.

L'impianto di adduzione idrica avrà origine da un nuovo punto di fornitura con un contatore installato vicino all'ingresso di ogni corpo scala. La linea di alimentazione si svilupperà dal contatore fino al locale tecnico situato sulla copertura.

Le linee di distribuzione dell'acqua fredda e calda saranno realizzate con tubazioni di multistrato conformi alla norma UNI EN ISO 21003, con giunzioni mediante raccordi a compressione meccanica e isolamenti adeguati. Le apparecchiature sanitarie saranno alimentate tramite collettori di distribuzione posizionati all'interno di cassette di contenimento, incassate in apposite nicchie nelle pareti divisorie all'interno dei singoli appartamenti. Questo sistema di distribuzione semplificherà la manutenzione e consentirà il sezionamento individuale degli apparecchi.

L'impianto di scarico delle acque reflue sarà a gravità, in particolare le acque provenienti dai servizi igienici saranno raccolte e convogliate attraverso una rete di scarico separata da quella delle acque meteoriche, per poi essere immesse nella fogna pubblica. Le tubazioni utilizzate per le colonne di scarico e i tratti orizzontali sono insonorizzate e realizzate in materiale plastico (polipropilene con cariche minerali), conformi alle norme UNI EN 1451-1 e UNI EN 14366, con giunzioni ad innesto e guarnizioni elastomeriche.

Sono previste ispezioni in corrispondenza delle uscite dal fabbricato, delle immissioni e in tratti con distanze superiori a 25-30 metri. Ogni colonna di scarico è dotata di un sistema di ventilazione parallela diretta per evitare variazioni di pressione e problemi di rigurgiti o aspirazioni dei sifoni.

Le reti di scarico consentiranno un'evacuazione rapida e senza ristagni delle acque di rifiuto, impedendo la fuoriuscita di liquami, gas, odori e germi patogeni. Dovranno resistere alle sollecitazioni termiche e meccaniche, all'azione corrosiva dei liquami e garantire una rumorosità ridotta.

1.10 IMPIANTI ELETTRICI

Gli interventi previsti riguardano la realizzazione di Impianto Elettrico a servizio degli edifici che garantisca affidabilità, facilità di manutenzione, selettività di intervento in caso di guasto ed elevati livelli di sicurezza per gli utenti. Tutte le soluzioni proposte sono state definite al fine di garantire le migliori condizioni di comfort per gli occupanti andando a ridurre al minimo i consumi energetici attraverso l'adozione di apparecchiature altamente efficienti, un sistema avanzato di Building Automation e alla produzione elettrica in sito tramite impianto fotovoltaico.

La fornitura elettrica BT (bassa tensione) per le unità abitative, i locali pubblici e gli spazi condominiali verrà effettuato all'interno di box prefabbricati posti in prossimità dei corpi .

Oltre agli impianti elettrici di distribuzione energia e Illuminazione, tenendo conto delle dotazioni richieste, si prevede la realizzazione dei seguenti impianti elettrici e speciali:

- Impianto BMS
- Sistema FTTH per la distribuzione dei segnali TV+SAT, dati e videocitofonia
- Impianto Fotovoltaico
- Impianto di terra e protezione contro le scariche atmosferiche

Per ogni unità abitativa sono previste le dotazioni elettriche minime per il livello prestazionale 1 (norma CEI 64-8 cap.37).

In conformità alla legge 164 / 2014 e al DL 207 / 2021 è prevista la realizzazione di un impianto in fibra ottica (FTTH) per la distribuzione dei servizi TV+SAT, dati e videocitofonia IP secondo la norma CEI 306-2 andando a realizzare un edificio predisposto alla banda ultra-larga.

La valutazione di rischio scariche atmosferiche elaborata secondo la norma internazionale IEC 62305-2:2010-12 ha evidenziato che la struttura non risulta autoprotetta, quindi è necessaria la realizzazione di sistema LPS.

Sarà quindi prevista sia la realizzazione di un sistema di protezione di classe IV, sia la realizzazione di un sistema di captazione e l'utilizzo di scaricatori di sovratensione (SPD) di tipo 1+2 sulle linee entranti. Inoltre è prevista l'installazione all'interno dei centralini delle abitazioni di un limitatore di sovratensione supplementare di tipo 2.

Per garantire il raggiungimento dei più elevati standard di comfort visivo, di risparmio energetico e la valorizzazione architettonica, nelle aree comuni e negli spazi commerciali e pubblici si utilizzano corpi illuminanti a LED ad alta qualità estetica e a basso consumo con cablaggio DALI. In conformità al criterio CAM Edilizia 2.4.3 “Impianti di illuminazione per interni” , l'impianto sarà gestito da sistema DALI utile ad effettuare accensione, spegnimento e dimmerazione.

L'Ecohousing Ponticelli sarà dotato di un innovativo sistema BMS (Building Management System) che permetterà la gestione di tutto il complesso tramite un'infrastruttura digitale in grado di monitorare e controllare gli impianti HVAC, l'illuminazione e gli aspetti legati all'Energy Management.

Tale sistema, oltre al controllo da remoto degli impianti condominiali e degli spazi pubblici, permetterà di monitorare: i consumi energetici condominiali e i consumi delle singole utenze permettendone una corretta ripartizione in base all'effettivo utilizzo.

Ogni corpo scala sarà dotato di un proprio impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Saranno installati nelle coperture un totale di n.456 moduli fotovoltaici con esposizione prevalente a sud. I moduli previsti sono del tipo in silicio monocristallino con celle PERC Full Square di potenza di picco 385 kWp realizzati secondo le norme IEC 61215:2016, IEC61730:2016. La potenza totale installata (somma di tutti gli impianti) sarà pari a circa 175 kWp.

Alla luce degli ultimi aggiornamenti normativi in ambito di energie rinnovabili, il condominio rappresenta l'ambiente ideale dove realizzare un gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile, che agiscono collettivamente attraverso uno schema di autoconsumo virtuale permettendo così di utilizzare l'energia prodotta dall'impianto condominiale non solo per le utenze comuni, ma anche per le singole unità abitative.

13. CRONOPROGRAMMA

Le fasi di attuazione dell’intervento del Nuovo Ecoquartiere, sono strettamente connesse al cronoprogramma delle demolizioni del c.d. Campo Bipiani, posto nell’area a sud della via Isidoro Fuortes.

Tale cronoprogramma sarà verificato in sede di progettazione esecutiva di concerto con i servizi competenti dell’Amministrazione Comunale. La realizzazione dei nuovi alloggi del **Corpo 1 (E1x, E2x)** (per un totale di **75 alloggi**), prevista a nord della via Fuortes, è articolata per fasi suddivise in **lotti di intervento**, connessi tra di loro da un giunto strutturale. La realizzazione del **Corpo 2 (E3x)** (**29 alloggi**) nell’area a sud, sarà condotta invece in un’unica soluzione.

La demolizione del Campo Bipiani è articolata in tre fasi di demolizione, ognuna delle quali potrà essere avviata dopo l’ultimazione dei Lotti del **Corpo 1**.

Il crono-programma dell’intervento è articolato come di seguito specificato:

Fase 1

- **D.1.1** demolizione dei solettoni e delle fondazioni del ex campo bipiani che insistono nel lotto nord
- **C.1.a.** realizzazione del “**Corpo 1 – E1x**”, a nord di via I. Fuortes, per un numero di alloggi pari a n. **48 alloggi** (raggiungibili da n. 4 corpi scala a partire da est), previsto dall’intervento del Nuovo Eco-quartiere (finanziato dal PNC - Piano nazionale Investimenti Complementari al PNRR, di cui all’Avviso pubblico della Regione Campania, giusto D.D. n.106 del 16/11/2021);

Fase 2

- **C.2.a.** realizzazione del “**Corpo 1 – E2x**” per un numero di alloggi pari a n. **27 alloggi** (raggiungibili da n. 2 corpi scala), e aree di pertinenza previsto dall’intervento del Nuovo Eco-quartiere,
- **D1.2. bonifica e demolizione** del primo lotto (**Lotto 1, Fase 1**) degli attuali prefabbricati del **Campo Bipiani** nell’ambito dell’intervento integrato finanziato dal Piano Strategico della Città Metropolitana, sull’area in cui è prevista l’edificazione del “Corpo 2” del Nuovo Eco-quartiere a sud-est dell’area di intervento – Tale fase di demolizione è prevista nel progetto esecutivo che ha per oggetto: LAVORI DI BONIFICA, SMANTELLAMENTO, DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO A RIFIUTO AI SENSI DELLA LEGGE 257 / 92 DI 104 ALLOGGI DEL CAMPO BIPIANI IN PONTICELLI ALLA VIA ISIDORO FUORTES CUP: B64J17000100005, redatto dal Comune di Napoli

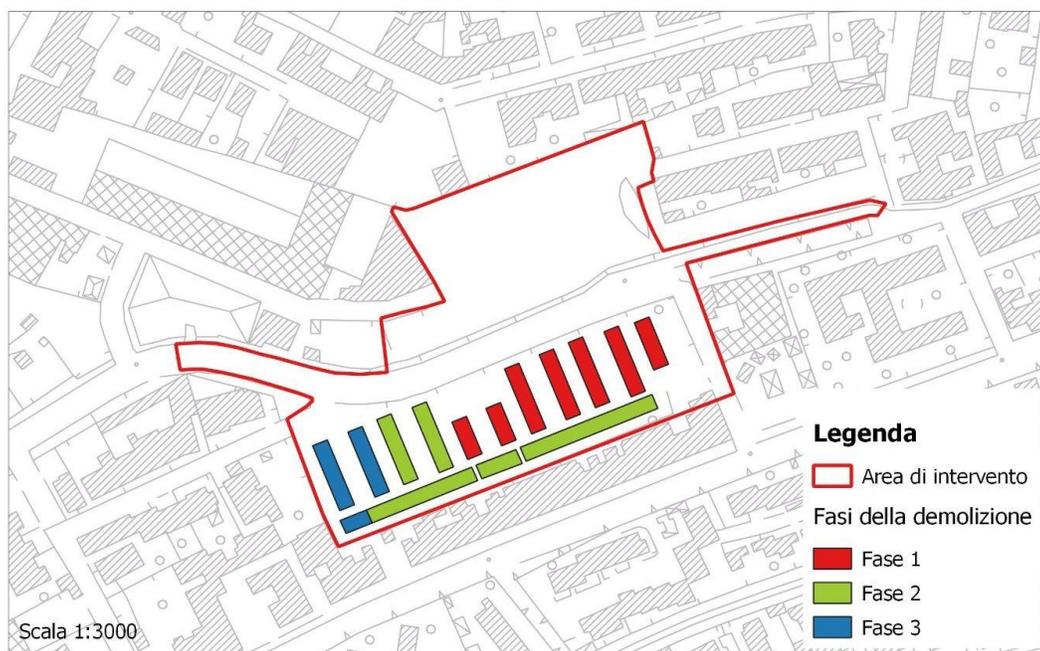
Fase 3:

- **C.3.a.** realizzazione del “**Corpo 2 – E3x**” per n. **29 alloggi** e aree di pertinenza del **Nuovo Eco-quartiere** (a seguito della demolizione del Lotto 1 del Campo bipiani di cui alla Sotto Fase D1.2.);
- **D.1.3.** bonifica e demolizione del **Lotto 2, Fase 2 dei Bipiani** nell’ambito dell’intervento integrato finanziato dal Piano Strategico della Città Metropolitana;

Fase 4:

- **C.4.a.** realizzazione della **strada-parco** prevista dall’intervento del **Nuovo Eco-quartiere**;
- **C.4.b** realizzazione dell’**eco-parco** prevista dall’intervento del **Nuovo Eco-quartiere** (sulle aree rese libere dalla demolizione del Lotto 2 Campo Bipiani - Fase 3.b).

L’ultima fase di demolizione dei prefabbricati del **Lotto 3 – Fase 3 dei Bipiani (D.1.4)** non ricade nell’area di progetto interessata da questo intervento, da attuarsi nell’ambito dell’intervento integrato finanziato dal **Piano Strategico della Città Metropolitana**, consentirà di completare la bonifica e di attuare la totale demolizione del Campo Bipiani, e renderà libera l’area per l’avvio dell’ulteriore intervento di realizzazione dei 28 alloggi, finanziati dal Modulo D dell’Accordo di Programma Integrativo, in corso di sottoscrizione con il MIMS, il quale garantirà il completamento della rigenerazione urbana del sub-ambito 6 di attuazione del PRU di Ponticelli.



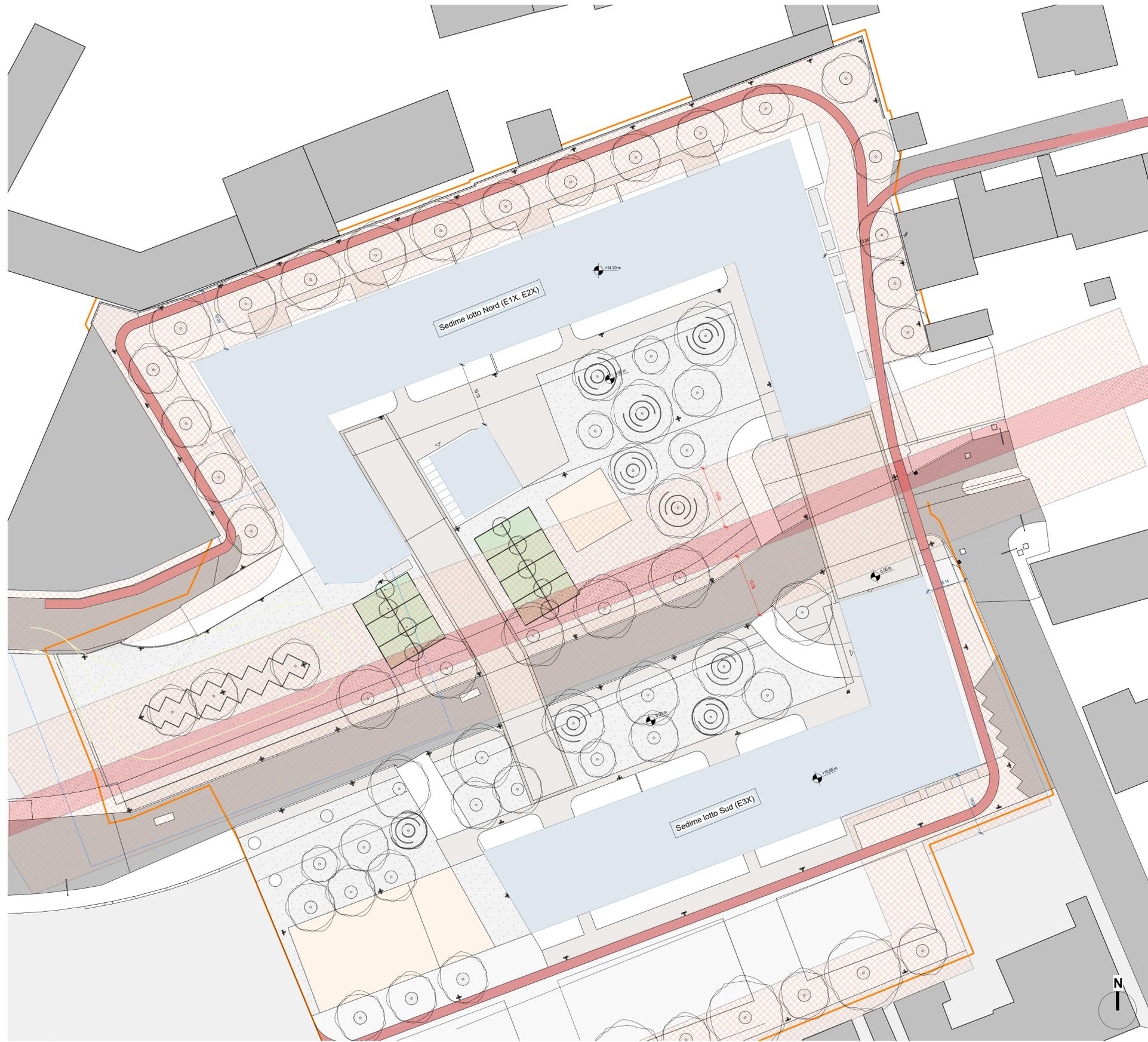
Suddivisione dell’intervento in lotti e fasi della demolizione



Suddivisione dell’intervento in fasi di realizzazione

Per la complessiva attuazione dell’intervento si prevedono le seguenti fasi con relativa suddivisione temporale:

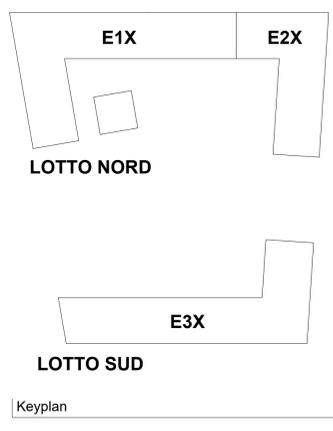
- Esecuzione dei lavori “Progetto Esecutivo di Demolizioni, I stralcio”: 60 giorni;
- Esecuzione lavori “Progetto Esecutivo”: 930 giorni;
- Attività di collaudo/rendicontazione finale: 90 giorni



VERIFICA REQUISITI URBANISTICI						
	REQUISITO	PARAMETRO	PARAMTRO PROGETTO	VERIFICATO	NOTE	RIFERIMENTO NORMATIVO
1	"Distanza delle pareti dai confini del lotto"	> 5 m	> 5 m	SI	"Tutte le pareti risultano avere distanze dai confini del lotto maggiore di 5 metri"	"Art. 68 Regolamento edilizio comunale"
2	Distanza tra edifici	$d > 10 \text{ m e } d > ((h_{\text{cmax}} + h_x)/2)/2$	$12,5 \text{ m} > 10 \text{ m e } 12,5 \text{ m} > ((14,2 + 12,3)/2)/2 = 10,17 \text{ m}$	SI	"d = distanza tra edifici, h_{cmax} = altezza max edificio di progetto, h_x = altezza max edifici prospicienti", è stato preso come riferimento il braccio ovest del lotto nord (h:14,2) in relazione all'edificio confinante (h:12,3m), la distanza tra i due edifici è di 12,5m	"Art. 68 Regolamento edilizio comunale"
3	Altezza delle facciate	$h < (hx_1 + hx_2 + h_{xn})/n$	14,2 m < 17 m	SI	L'altezza media degli edifici presi a campione in prossimità dell'area di intervento risulta essere di circa 17m - come parametro di progetto è stata considerata l'altezza della copertura dell'edificio E1x, E2x (4 piani fuori terra) ricadente nel lotto nord	"Art. 68 Regolamento edilizio comunale"
4	"Distanza dalla strada di tipo D - E"	d > 5 m	d > 5 m	SI	Lo strumento urbanistico vigente non disciplina la distanza dalla strada - parametro di progetto preso in prossimità del lotto nord	Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495
5	"Fascia di rispetto da condotto fognario noto come Collettore di Levante"	"d > 10 m f = 5*2 m"	d > 10 m	SI	"d = estensione dal lato esterno del collettore f = ampiezza complessiva fascia di rispetto - La distanza di 10m dal collettore e ovunque rispettata, tranne nell'ala ovest del lotto nord, le cui pareti sono distanti 8m dal collettore"	

Conformità urbanistica

- Area sedime edifici di progetto
- Area sedime edifici esistenti
- Area collettore
- Fascia di rispetto
- Area oggetto di intervento



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Arch. Concetta Montella

REDAZIONE
Arch. Paola Ceretto

"NUOVO ECO-QUARTIERE A PONTICELLI"
FONDO COMPLEMENTARE AL PNRR (PNCR) PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOCIALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI ORGANIZZATIVE
Arch. Francesco Fucilli
PROGETTAZIONE ARCHITETTICA
Arch. Francesco Fucilli / Arch. Giulio Rossi (responsabili)
Geom. Stefano Adorni
Ing. Arch. Alessandro Rossetti / Ing. Andrea Scavella
INDAGINE E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Vincenzo Parisi (responsabile)
PROG. IMP. MECCANICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Fabiana Tarabaci (responsabile)
PROG. IMP. ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Flavia Passeri (responsabile)
PROGETTAZIONE ANTINCENDIO E ACUSTICA
Ing. Carmelo Maggi (responsabile)
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Geom. Stefano Adorni (responsabile)
CARTOLATI E COMPUTI E CONS. OPERE ATTIVATE DI RILIEVO
Arch. Sergio Tassi
PROGETTAZIONE BIM
Arch. Valentina Giannantoni (responsabile)
GEOLOGIA Geol. Roberto Raspa
AGRONOMO Agr. Giovanni Battista Ferrarise

PROG. ENERGETICO/AMBIENTALE
Arch. Eglia Gasparini (responsabile)
PROG. PAESAGGISTICO
Arch. Valentina Dall'acqua (responsabile)
Geom. Arch. Gabriella Innocenti
CANTIERI AMBIENTALI MINAMI
Arch. Eglia Gasparini (responsabile)
AGRONOMO Agr. Ettore Zauli

PROGETTAZIONE ARCHITETTICA
Arch. Giovanni Signorini
PROG. IMP. ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ANTINCENDIO
Ing. Gianni Drisaldi
INDAGINE E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Roberto Ramogoli
PROG. IMP. MECCANICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Mario Sacchetti
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Danilo Sacchetti

RESP. DIREZIONE LAVORI E CSE
Arch. Salvatore Solaro

TITOLO
CNAIP 005-01-01.22.DEF-ESE

COMUNE
CNAIP 005-01-01.22.DEF-ESE

PROG. 005-01-01.22.DEF-ESE

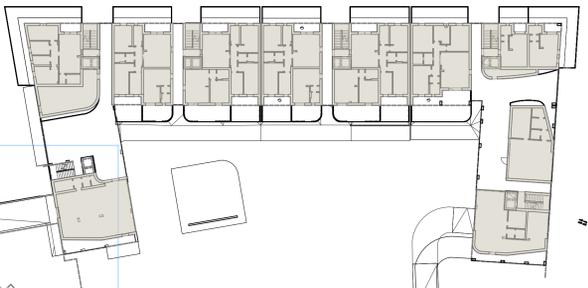
DATA
16/05/2023

REVISIONI
REV. 001
REV. 002
REV. 003

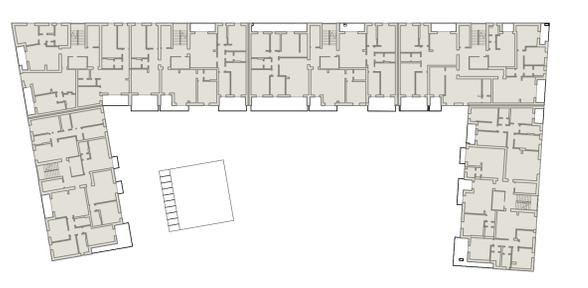
REVISIONI
REV. 001
REV. 002
REV. 003

Quadro di raffronto parametri edili e urbanistici

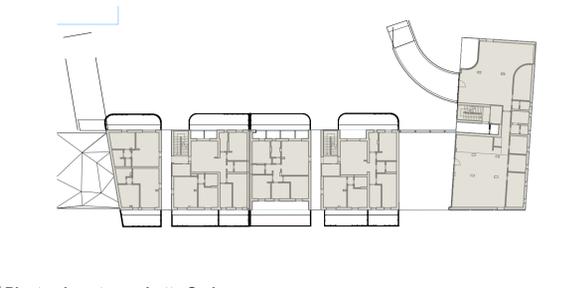
Table with 8 columns: parametri edili, definizione, riferimento normativo, Formula di calcolo, Parametro o condizione da rispettare, (A) valore di progetto Pq (mq), PARAMETRO DI VERIFICA DELLA NORMA, Verifica della norma. Rows include Superficie utile (Su), Superficie utile abitabile, Sistema servizi, Superficie utile connettiva, Superficie Accessoria (Sa), Superficie utile logge + balconi, Superficie utile logge + balconi, Superficie Complessiva, Superficie utile cantine, Superficie parcheggi totale, Superficie Utile Lorda (Sul), Volume complessivo, Superficie di progetto, Sovradimensionamento ammesso alle superfici minime delle tipologie di alloggi, Accessibilità, Superficie permeabile, Superficie a verde.



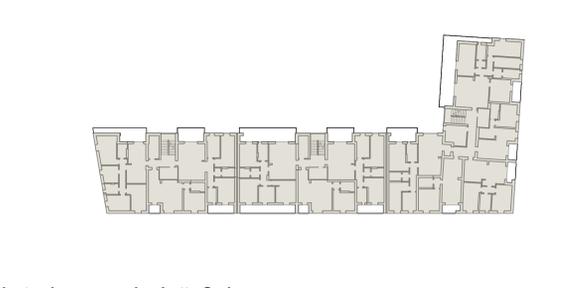
Pianta piano terra - Lotto Nord



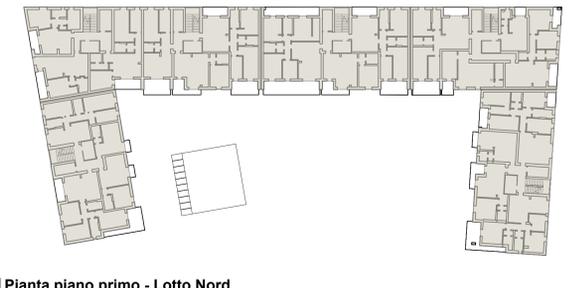
Pianta piano secondo - Lotto Nord



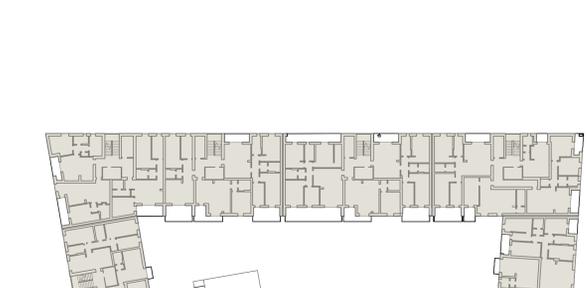
Pianta piano terra - Lotto Sud



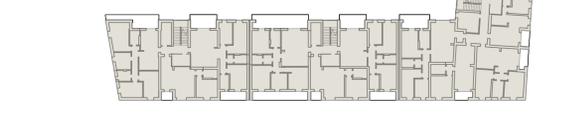
Pianta piano secondo - Lotto Sud



Pianta piano primo - Lotto Nord



Pianta piano terzo - Lotto Nord



Pianta piano primo - Lotto Sud



TAB. 1 - COMPOSIZIONE DELLE LOGGE. Table with 7 columns: verifica logge (5% sup utile alloggi), Livello, Superficie logge (mq), Superficie balconi (mq), Superficie logge+balconi (mq), Altezza logge (m), Volume logge (mc). Rows include LOTTO NORD (E1X+E2X), LOTTO SUD (E3X), and a total row.

TAB. 2 - COMPOSIZIONE DELLA VOLUMETRIA COMPLESSIVA DEGLI EDIFICI DI PROGETTO. Table with 13 columns: Corpo, Livello, Altezza interpiano, Sup. utile (mq), Sup. lorda (mq), Volume totale (mc), Superficie logge (mq), Altezza logge (m), Volume logge (mc), Superfici locali tecnici (mq), Volume locali tecnici (mc), Volume complessivo (mc) (volume totale - volume logge - volume locali tecnici in copertura). Rows include LOTTO NORD (E1X+E2X), LOTTO SUD (E3X), and a total row.

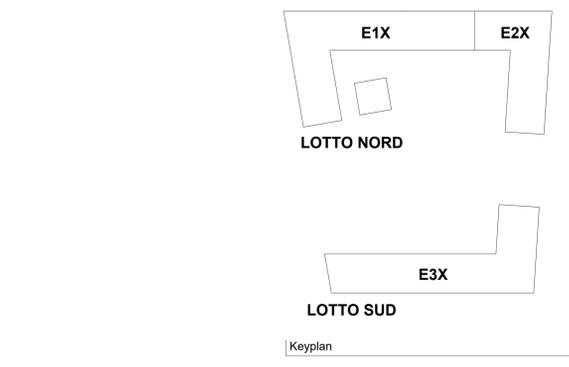
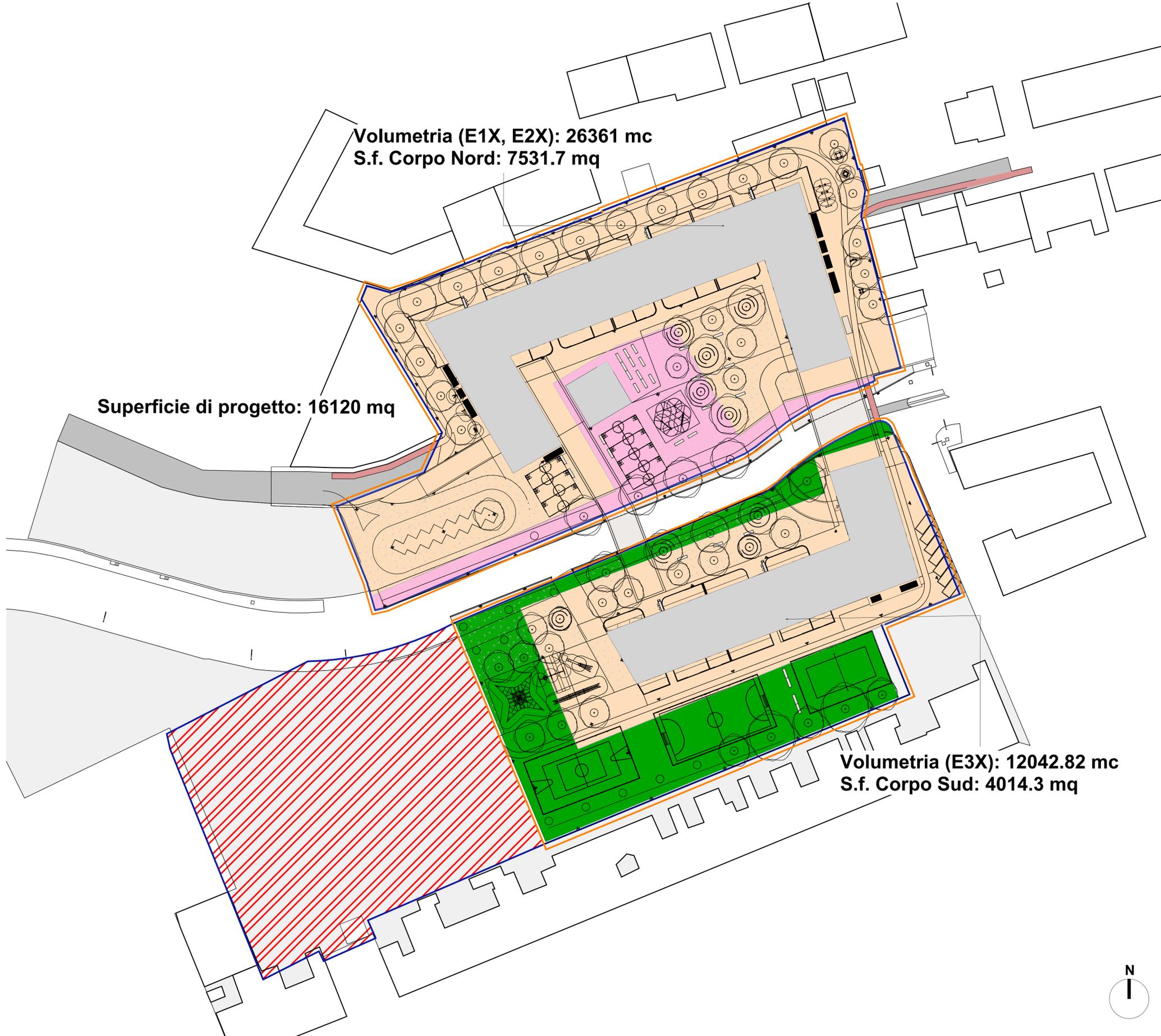


Table with 5 columns: FABBRICATO, PIANO, Area (Sup. Lorda), Altezza Interpiano, Volume totale. Rows include Lotto Nord (P00-P03) and Lotto Sud (P00-P02).

Project information for 'NUOVO ECO-QUARTIERE A PONTICELLI'. Includes logos for Mims, Comune di Napoli, and various architectural firms. Lists project goals, technical specifications, and contact information.



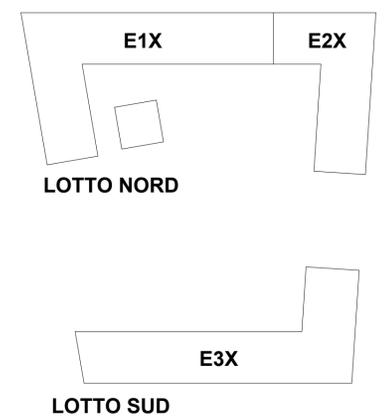
Volumetria (E1X, E2X): 26361 mc
S.f. Corpo Nord: 7531.7 mq

Superficie di progetto: 16120 mq

Volumetria (E3X): 12042.82 mc
S.f. Corpo Sud: 4014.3 mq

Lotto NORD - Corpo E1X + E2X	Superficie di progetto: 16.120 mq
75 Alloggi	Superficie coperta: 3.878 mq
N. 4 piani fuori terra + 1 seminterrato	Superficie scoperta: 12.242 mq
Superficie Utile residenziale: 5266.20 mq	Superficie permeabile: 10.648 mq
Sistema Servizi: 567.44 mq	
Volume complessivo: 26361.02 mc	
<hr/>	
Lotto SUD - Corpo E3X	
29 Alloggi	
N. 3 piani fuori terra + 1 seminterrato	
Superficie Utile residenziale: 2320.23 mq	
Sistema Servizi: 397.63 mq	
Volume complessivo: 12042.82 mc	
<hr/>	
Superficie Utile residenziale totale: 7586.43 mq	
Superficie totale sistema Servizi: 965.07 mq	
Volume complessivo Lotto NORD + Lotto SUD: 38403.84 mc	

- Sedime edifici
- Interesse comune 1.665 mq art. 3, comma 2, lettera b) DM 1444/68
- Verde attrezzato 2.909 mq art. 3 comma 2, lettera c) DM 1444/68
- Superficie fondiaria 11.546 mq
- Area oggetto di intervento (Sup. di progetto) 16.120 mq
- Area non oggetto di intervento



Keyplan

"NUOVO ECO-QUARTIERE A PONTICELLI"
 FONDO COMPLEMENTARE AL PNRR (PNC) PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOCIALE:
 RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

CUP: 863B2300620001 / CIG: 926110097C

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO
accoppiato in unico filetto (art. 23 del d.lgs. 46/2001)

Mims
Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile

COMUNE DI NAPOLI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
 Arch. Concetta Montella

DEC/DIRIGENTE
 Arch. Paolo Cerotto

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
 Arch. Francesco Fucelli
 Arch. Francesco Fucelli / Arch. Giulio Rossi (Responsabile)
 team Geom. Stefano Adriaeni

PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
 Ing. Fabrizio Tambucci (Responsabile)

PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
 Ing. Flavio Passeri (Responsabile)

PROGETTAZIONE ANTINCENDIO E ACOUSTICA
 Ing. Vincenzo Pajà (Responsabile)

COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
 Geom. Stefano Adriaeni (Responsabile)

PROGETTAZIONE BIM
 Arch. Sergio Tuzi

PROG. ENERGETICO/AMBIENTALE
 Arch. Egitia Gasparini (Responsabile)

PROG. PNEUMATOLOGICO
 Arch. Valentina Dall'ara (Responsabile)

CRITERI AMBIENTALI MINIMI
 Arch. Egitia Gasparini (Responsabile)

AGRONOMO Agr. Giovanni Battista Ferraresse

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
 Arch. Giovanna Signorini

PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ANTINCENDIO
 Ing. Gianni Driscaldi

INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
 Ing. Roberto Rampagli

PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
 Ing. Mario Lucarelli

COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
 Ing. Danilo Lucarelli

RESP. DIREZIONE LAVORI E CSE
 Arch. Salvatore Solaro

sab
Via Piemonte 15 / 00133 Roma
 Tel. +39 06 4781 2211
 www.sab.it

dodi moss
Via Salaria 100 - 00138 Roma
 Tel. +39 06 4781 2211
 www.dodimoss.it

EXID
INGEGNERIA E PROGETTAZIONE
 Via Luigi Casarelli 60 / 00135 Roma
 Tel. +39 06 4781 2211
 www.exid.it

PROVINCIA DI PERUGIA
 SEZIONE A
 SEZIONE B
 SEZIONE C
 SEZIONE D
 SEZIONE E
 SEZIONE F
 SEZIONE G
 SEZIONE H
 SEZIONE I
 SEZIONE L
 SEZIONE M
 SEZIONE N
 SEZIONE O
 SEZIONE P
 SEZIONE Q
 SEZIONE R
 SEZIONE S
 SEZIONE T
 SEZIONE U
 SEZIONE V
 SEZIONE W
 SEZIONE X
 SEZIONE Y
 SEZIONE Z

TITOLO: **PLANIMETRIA**
 Definizione della superficie fondiaria

COMUNE: **CNAP.005-01-01.22.DEF-ESE** Scala: Come indicato

FASE	LAVORO	CARICATA	DATA	PROG.	SPD	PROG.	REV.
D	.701	.GEN	.EG	.01	.RE	.04	.00



COMUNE DI NAPOLI



COMUNE DI NAPOLI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Arch. Concetta Montella

DEC/DIRIGENTE
Arch. Paola Cerotto

" NUOVO ECO-QUARTIERE A PONTICELLI "

FONDO COMPLEMENTARE AL PNRR (PNC) PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOLIDALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

CUP: B61B21006280001 / CIG: 926110057C



PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

accorpate in unico livello (art. 23 co.4 D.lgs. 50/2016)

MANDATARIA

RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Arch. Francesco Fucelli
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Arch. Francesco Fucelli / Arch. Giulio Rosi (Responsabile)
team **Geom. Stefano Adriani**
Ing. Arch. Alessandro Rossetti / Ing. Andrea Gazzella
INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Vincenzo Pujia (Responsabile)
team **Ing. Chiara Adriani** (Giovane professionista)
PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Fabrizio Tarducci (Responsabile)
PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Flavio Passeri (Responsabile)
PROGETTAZIONE ANTINCENDIO E ACUSTICA
Ing. Catuscia Maiggi (Responsabile)
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Geom. Stefano Adriani (Responsabile)
CAPITOLATI E COMPUTI E CONS. OPERE ATTIVITA' DI RILIEVO
Arch. Sergio Tucci
PROGETTAZIONE BIM
Arch. Valentina Giannantoni (Responsabile)
GEOLOGIA Geol. **Roberto Raspa**
AGRONOMO Agr. **Giovanni Ferrarese**



sab
ARCHITETTURA INSIEME INCONTRATA
Via Pieveola 15 / 06128 Perugia
T +39 075 501 2011
www.sab srl.eu info@sabeng.it
amministrazione@sabpec.it

Azienda certificata con Sistema di Gestione Qualità - Ambiente UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
KIWA CERMET Reg.n. 3861
Sistema di Gestione Sicurezza UNI EN ISO 45001:2018
C.V.I. Reg.n. 8929

MANDANTE

dodi moss

sede legale: Corso Torino, 14/4 - 16129 Genova
sede operativa: Via di Canneto Lungo, 19 - 16123 Genova
T +39 010 2759057
www.dodimoss.eu
info@dodimoss.eu
dodimoss@pec.it
Azienda certificata con Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2015
REGOLAMENTO TECNICO ACCREDITA R1-21 RINA N. 3496/17/

MANDANTE

EXID
ARCHITECTURE / ENGINEERING

Via Luigi Catanelli 60 / 06135 Perugia
T +39 075 5997792
www.exidengineering.com
info@exidengineering.com

MANDANTE

AR PROJECT
Via Crocella Santa n.32 San Felice a Cancelli (CE). Sede operativa: Via Duomo, 14 - Napoli
T +39 081 5631960
www.ar-project.it
studio@arproject.design

PROG. ENERGETICO/AMBIENTALE
Arch. Egizia Gasparini (Responsabile)
PROG. PAESAGGISTICO
Arch. Valentina Dallaturca (Responsabile)
team **Arch. Gabriella Innocenti**
CRITERI AMBIENTALI MINIMI
Arch. Egizia Gasparini (Responsabile)
AGRONOMO Agr. **Ettore Zauli**



PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Arch. Giovanna Signorini
PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ANTINCENDIO
Ing. Gianni Drisaldi
INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Roberto Rampagni
PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Mario Lucarelli
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Danilo Lucarelli



RESP. DIREZIONE LAVORI E CSE
Arch. Salvatore Solaro

FUCELLI
FRANCESCO
30.05.2023
17:48:01
GMT+01:00

TITOLO
TITLE

RELAZIONE SPECIALISTICA SUGLI ASPETTI URBANISTICI, TECNICI E ARCHITETTONICI DI PROGETTO

COMMESSA
CODE ORDER

23007

SCALA
SCALE

CNAP.005-01-01.22.DEF

CODIFICA DOCUMENTO
CODE DOCUMENT

FASE	LOTTO	CATEGORIA	SOTTO CATEGORIA	PROG.	TIPO	PROG.	REV.
D	Z01	GEN	EG	01	RE	05	00

03							
02							
01							
00	PROGETTO DEFINITIVO	ARO	GRO	FFU		Maggio 2023	
REV.	EMESSO PER CONSEGNA AGLI ENTI	ISSUED TO	RED.	COMP.	CONTR.	CHECK	APPR.
							APPR.
							DATA
							DATE

finanziato con fondi europei - Fondo complementare al PNR: Programma
"Sicuro, verde e sociale: Riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica"



**RELAZIONE SPECIALISTICA SUGLI ASPETTI URBANISTICI,
TECNICI E ARCHITETTONICI DI PROGETTO**

INDICE

1	PREMESSE	3
2	INQUADRAMENTO URBANISTICO, STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	3
3	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE LOCALE	8
4	Il sistema delle interferenze.....	14
5	Verifica preventiva dell’interesse archeologico	15
6	Il progetto del nuovo eco-quartiere.....	16
6.1	Descrizione del progetto.....	16
6.2	Aggiornamenti progettuali rispetto al pft.....	19
7	La rimodulazione degli alloggi	21
1.1.1.	La dimensione abitativa del Campo Bipiani.....	22
1.1.2.	L’offerta abitativa del nuovo ecoquartiere	23
7.1	I Dati del progetto	30
7.1.1	Normativa di riferimento per l’articolazione degli alloggi	30
7.1.2	Sistema degli alloggi di progetto	30
7.1.3	Normativa ERP regionale aggiornata	31
7.1.4	Sistema dei servizi di progetto.....	31
7.1.5	Volumi e superfici complessive	33
8	IL PROGETTO ARCHITETTONICO	33
8.1	I tre salotti urbani.....	37
8.2	SOLUZIONI DI DETTAGLIO E MATERIALI	40
9	Quadro normativo di riferimento	41
9.1	Suddivisione in lotti.....	44

1 PREMESSE

Il presente documento costituisce la Relazione Specialistica sugli aspetti urbanistici, tecnici e architettonici di progetto del Progetto Definitivo relativo all'intervento:

"Progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, con opzione per la direzione dei lavori e il coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, per l'intervento denominato: Nuovo Eco-Quartiere a Ponticelli". A valere sul Piano degli Investimenti Complementari al PNRR (PNC). CUP: B61B21006280001 - CIG: 926110057C."

Il Progetto Definitivo completa e recepisce quanto indicato nello Studio di Fattibilità Tecnica ed economica. In tale documento si delineano precipuamente gli interventi necessari al soddisfacimento degli obiettivi della stazione appaltante.

2 INQUADRAMENTO URBANISTICO, STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

Nel 2008, in attuazione della LR n. 16/04 "Norme sul governo del territorio", con legge regionale n. 13 del 13 ottobre 2008, è stato approvato il Piano Territoriale Regionale (PTR). Il Piano, integrato dalle Linee Guida per il paesaggio, ha carattere processuale e strategico e si propone come "piano di inquadramento, d'indirizzo e di promozione di azioni integrate".

Il Piano è articolato attraverso cinque Quadri territoriali di riferimento (QTR) con i quali si mappa il territorio campano e si forniscono scenari di cambiamento ed indirizzi per le azioni di pianificazione. I Quadri territoriali di riferimento forniscono modalità per la cooperazione istituzionale secondo "buone pratiche" e riguardano:

- le reti;
- gli ambienti insediativi;
- i sistemi territoriali di sviluppo;
- i campi territoriali complessi;
- centri "minori" della Campania.

Le reti, a loro volta, sono articolate in: rete ecologica, rete dell'interconnessione (mobilità e logistica) e rete del rischio ambientale.

L’armonizzazione tra il paesaggio naturale e culturale e le reti dei trasporti e dei rischi è costruita attraverso l’integrazione delle diverse logiche – settoriali, regionali e locali – in una Rete ecologica regionale.

Gli ambienti insediativi rappresentano modelli di relazioni – con carattere evolutivo e dinamico – tra ambienti, insediamenti e società: nuclei identitari nell’ambito dei grandi quadri morfologico-ambientali, omogenei rispetto alle regole di trasformazione nel tempo delle strutture insediative ed ai caratteri sociali ed economici. Per questi assetti territoriali si riconosce la stretta interdipendenza tra sfera locale e globale e tra morfologia insediativa e morfologia sociale.

I Sistemi territoriali di sviluppo (STS) sono contesti socio-economici territorialmente e storicamente definiti, di riferimento per la definizione delle strategie del PTR e per la programmazione degli investimenti: attraverso tali forme di aggregazione, individuate seguendo la “geografia dei processi di autoriconoscimento delle identità locali e di autorganizzazione nello sviluppo (strumenti di programmazione negoziata, distretti industriali, parchi naturali, comunità montane)” la dimensione territoriale è intesa come fonte di risorse determinanti nella definizione dei processi di sviluppo e di trasformazione locale.

I Campi territoriali complessi definiscono, infine, spazi dove l’intersezione tra i differenti quadri di riferimento e tra le differenti reti mostra particolare criticità: ambiti di operatività intermedia della pianificazione regionale, individuati a partire dalla valutazione degli effetti territoriali delle trasformazioni. Per essi vengono promosse azioni integrate tra quelle destinate al controllo del territorio (monitoraggio, messa in sicurezza, bonifica, ecc.) e quelle mirate alla pianificazione (infrastrutturazione, riqualificazione, cambio di destinazione d’uso dell’area, ecc.) per realizzare la compatibilità territoriale delle azioni previste o programmate.

L’area di intervento, localizzata nel quartiere di Ponticelli, appartiene:

- all’Ambiente Insediativo n.1 - Piana Campana
- al Sistema Territoriale di Sviluppo D3 - Sistema Urbano Napoli

Il sistema insediativo della Piana Campana è caratterizzato da:

- massiccia urbanizzazione;
- grande vulnerabilità delle risorse idriche fluviali, sotterranee e costiere per inquinamento e cementificazione;

- presenza di numerose discariche abusive; inquinamento dei terreni ad uso agricolo dovuto all'uso incontrollato di fitofarmaci;
- alla costante crescita della popolazione dovuta al trasferimento di popolazione da Napoli e all'immigrazione di popolazione extracomunitaria che qui trova un ampio bacino d'occupazione come mano d'opera agricola stagionale, alimentando il mercato del lavoro sommerso

Le pressioni maggiori riguardano, dunque, gli equilibri ecologici, che sono messi a dura prova dallo sfruttamento intensivo del suolo, dalla pressione demografica e dall'inquinamento.

In riferimento al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Napoli (oggi Città Metropolitana), l'area d'intervento è identificata come di Interesse urbano. In particolare il progetto del nuovo ecoquartiere ricade per circa il 90% nella sub-area Aree di consolidamento urbanistico e di riqualificazione ambientale (art.52 delle NTA).

Tali aree sono costituite da nuclei urbani di recente formazione che si caratterizzano per differenti morfologie e gradi di densità e per differenti morfologie e qualità delle componenti. Inoltre presentano determinate caratteristiche che di seguito si sintetizzano:

- organizzazione frammentata con parziali e/o labili connessioni con il tessuto urbano preesistente,
- lotti ineditati e/o spazi agricoli di diversa estensione,
- inadeguata organizzazione degli spazi pubblici ed una diffusa carenza di qualità e senso del tessuto connettivo.

Le trasformazioni previste dovranno essere finalizzate al soddisfacimento dei fabbisogni della popolazione residente nonché alla riqualificazione urbanistica, ambientale e paesaggistica, configurando gli interventi di ristrutturazione urbanistica come occasione di ridisegno e migliore configurazione dell'assetto urbano.

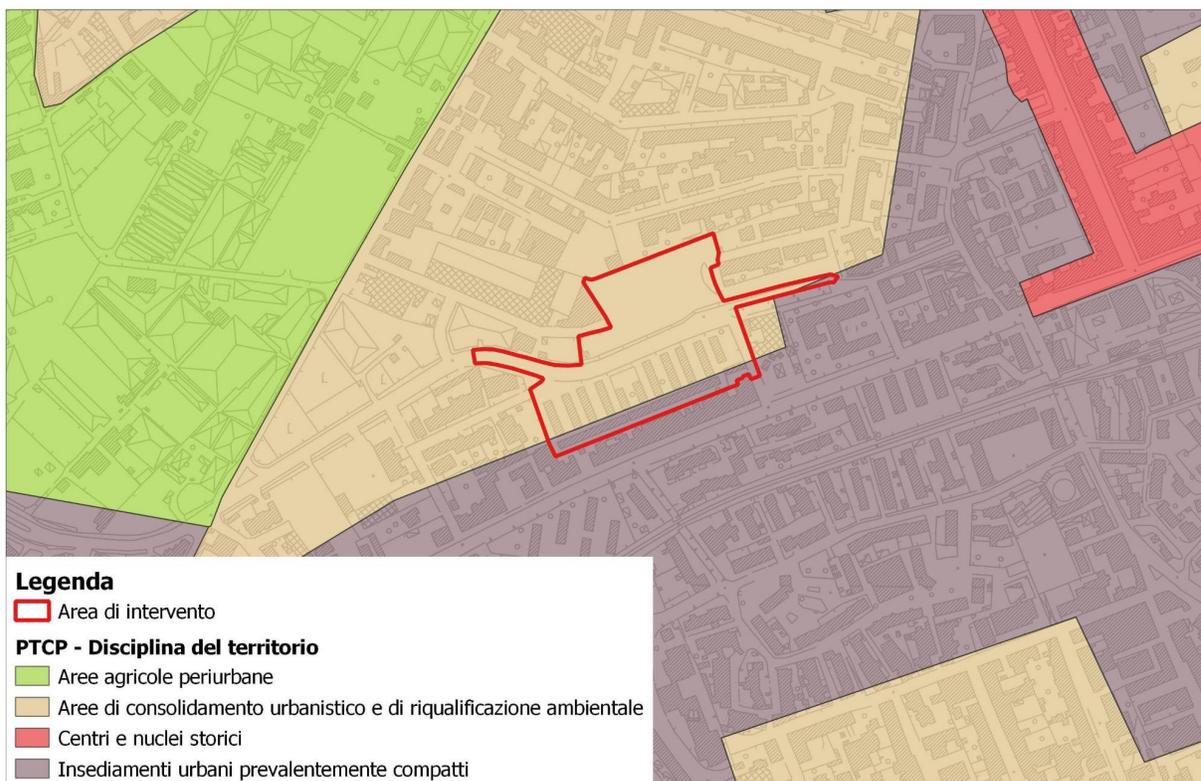
L'art. 52 delle NTA prevede, tra l'altro, che gli interventi di integrazione edilizia devono essere improntati a criteri di sostenibilità ambientale assicurando un equilibrato rapporto tra aree edificate ed aree verdi, aree impermeabili ed aree permeabili (con l'applicazione di parametri massimi, l'ideoneo trattamento dei suoli scoperti pavimentati, ecc.) e incentivando l'utilizzo di materiali edilizi ecosostenibili, nonché assumendo la riqualificazione e/o la realizzazione del sistema degli spazi pubblici – le attrezzature e la rete di percorsi e piazze – come elemento strutturante sotto il profilo spaziale e funzionale.

In questo quadro articolato la soluzione di intervento contenuta nel presente progetto di fattibilità tecnica ed economica, non contrastano con le previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

In riferimento al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Ambito di bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale, l'area di intervento non risulta interessata da alcun fattore di rischio.

L'area di intervento non risulta sottoposta alle disposizioni di cui al D.lgs 42/2004 (Codice dei Beni culturali e del Paesaggio), parte II e non ricade nella perimetrazione della zona rossa del Vesuvio;

Si riportano di seguito stralci cartografici con l'individuazione dell'area di intervento. Per una visualizzazione d'insieme si rimanda alle tavole allegate alla presente relazione.



Stralcio della disciplina del territorio del PTCP



Stralcio vincolo idrico



Stralcio rischio vulcanico

3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE LOCALE

Le aree interessate dagli interventi sono individuate al Catasto Terreni del Comune di Napoli come di seguito specificato:

- Foglio 159 - Particelle: 100,101 e 283.
- Foglio 172 - Particelle: 346, 482, 481, 178, 179, 196, 483, 489, 490, 172, 584, 478, 477, 476, 465, 566, 565, 567.

Con riferimento alla vigente Variante Generale al PRG del Comune di Napoli, l’area oggetto di intervento:

- è identificata come Zona B – Agglomerati urbani di recente formazione, sottozona Bb – Espansione recente disciplinata dagli articoli 31 e 33 delle norme tecniche di attuazione della variante al PRG di Napoli per il centro storico, la zona orientale e la zona nord-occidentale come da Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n.323

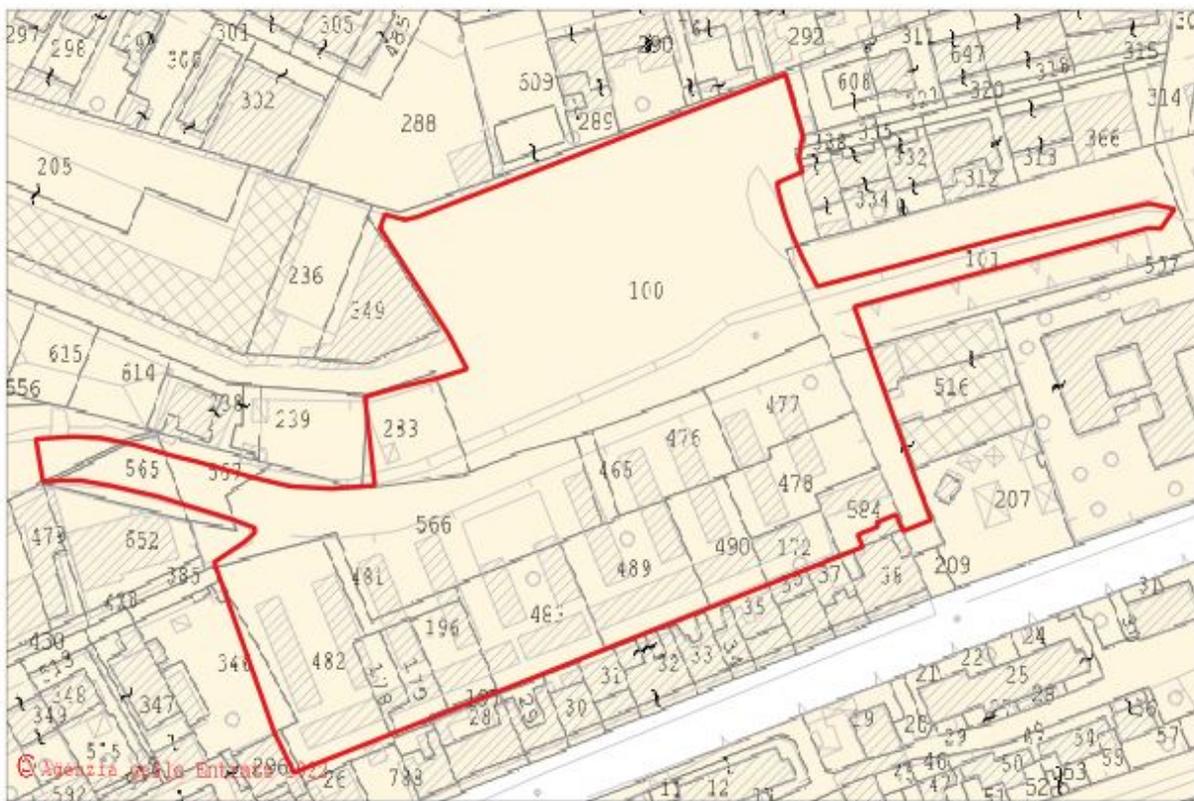
dell’11.06.2004. In tale sottozona, come si legge all’art. 33, comma 5, delle Norme di attuazione, sono “[...] consentiti strumenti urbanistici esecutivi le cui unità minime di intervento non siano inferiori a 5.000 mq di territorio comunale”. Al comma 6 del predetto articolo si stabilisce che gli strumenti urbanistici esecutivi possono essere di iniziativa sia pubblica che privata; si fissa inoltre l’indice di fabbricabilità territoriale in misura non superiore a 2 mc/mq. Questo limite dovrà essere derogato come di seguito specificato, nel rispettivo paragrafo dove si esplicitano i parametri di progetto.

- è parzialmente individuata come reperate - di interesse comune (lotto sud) e reperate - spazi pubblici (lotto nord) nella tavola 8 Specificazioni;
- non rientra nelle aree assoggettate a vincoli di cui alla tavola 13 Vincoli paesaggistici;
- è classificata come area stabile nella tavola 12 Vincoli geomorfologici;
- non rientra nelle aree di interesse archeologico di cui alla tavola 14 Vincoli e aree di interesse archeologico
- non rientra nel perimetro del centro edificato, individuato con delibera consiliare del 04.07.1972 ai sensi dell’art. 18 della legge 865/71
- con riferimento al vigente Piano di zonizzazione acustica ricade nella zona III (Aree di tipo misto, con media densità di popolazione, interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con presenza di uffici e attività commerciali).

L’area oggetto di intervento fa parte del Piano di Zona ex lege 167/62, recepita dal PRG del 1972 e successivamente modificata negli anni. Con l’adozione della variante generale di PRG del 2004 l’amministrazione comunale, in coerenza con le scelte urbanistiche già assunte nel 1994, con la sottoscrizione dell’Accordo di Programma per l’Edilizia Residenziale Pubblica promosso dal Ministero Infrastrutture e dalla Regione Campania, ha previsto di realizzare importanti interventi di riqualificazione mediante l’attuazione di un Piano di Recupero Urbano ex legge 493/93. Nello specifico l’area di intervento ricade nell’ Ambito 18, sub ambito 6 del PRU di Ponticelli disciplinato dall’art. 149 delle NTA della già citata variante al PRG di Napoli.

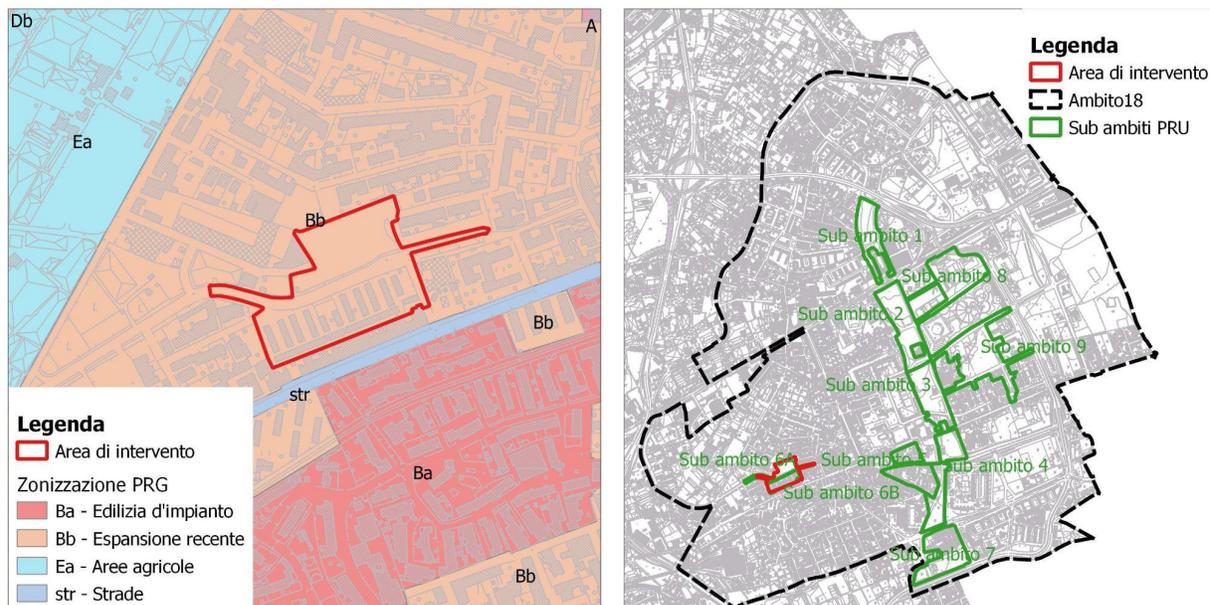
Con la recente approvazione dell’Accordo di Programma sottoscritto con la Regione in data 15.04.2020 per l’attuazione degli interventi non ancora attuati nell’ambito del PRU di Ponticelli, si è dato corso ad una intensa attività di progettazione per conseguire l’adeguamento dello strumento urbanistico attuativo secondo i più recenti principi di rigenerazione urbana.

Si riportano di seguito stralci cartografici con l’individuazione dell’area di intervento. Per una visualizzazione d’insieme si rimanda alle tavole allegate alla presente relazione.



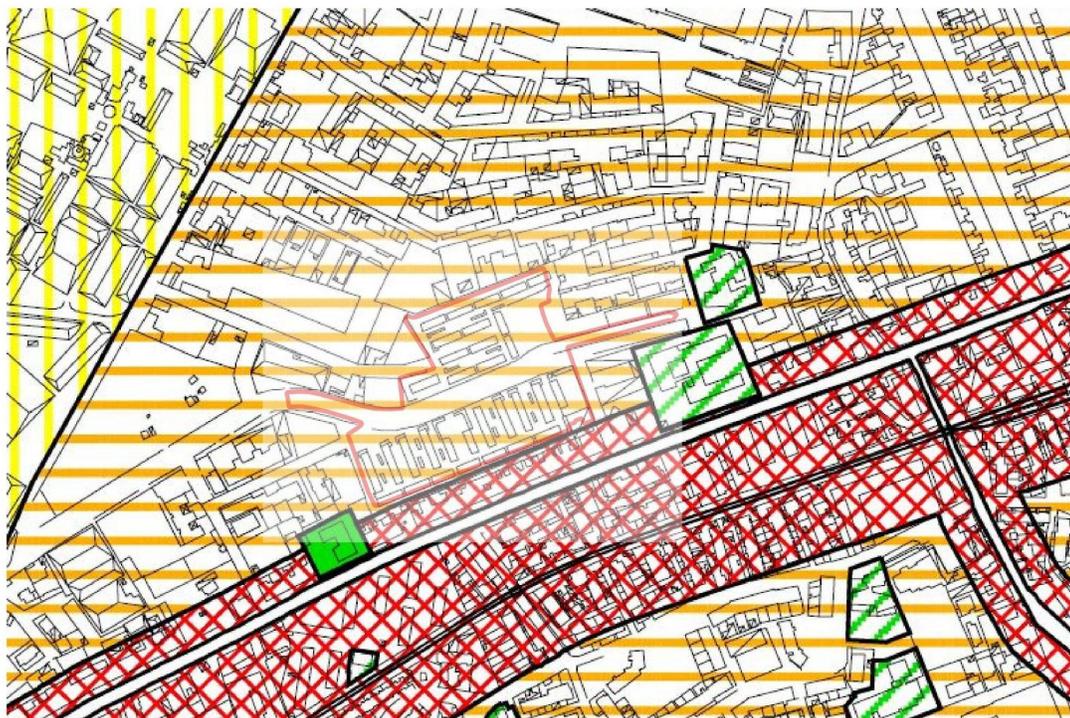
Stralcio della cartografia catastale, servizio WMS Agenzia delle entrate

finanziato con fondi europei - Fondo complementare al PNR: Programma
 “Sicuro, verde e sociale: Riqualificazione dell’edilizia residenziale pubblica”



Stralcio della zonizzazione del PRG

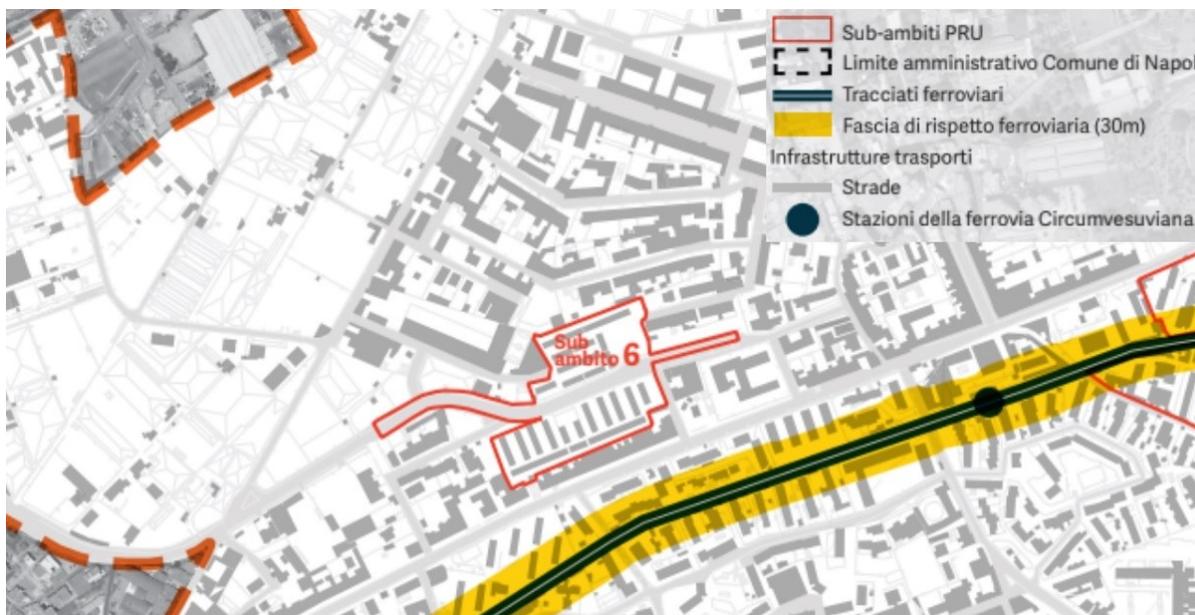
Localizzazione dell’area di intervento nell’ambito del
 PRU di Ponticelli



Zonizzazione acustica dell’area di intervento

Inoltre, in riferimento alle fasce di rispetto, si rileva che per l’area oggetto di intervento:

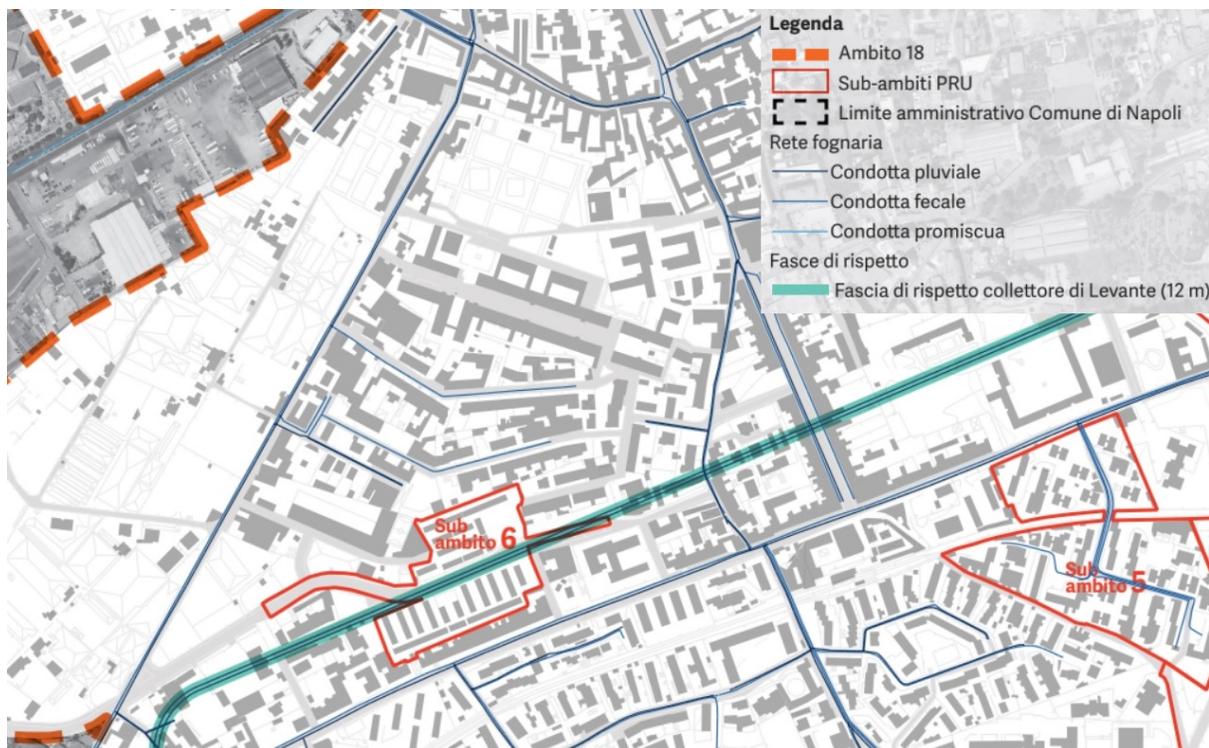
- è rispettato l’art. 49 del D.P.R. n.753/1980 che stabilisce che lungo i tracciati delle linee ferroviarie è vietato costruire, ricostruire o ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie ad una distanza, da misurarsi in proiezione orizzontale, minore di 30 mt (trenta metri) dal limite della zona di occupazione della rotaia più vicina;
- è rispettato l’art. 338 del R.D. n. 1265/1934 e ss.mm.ii. per quanto concerne le disposizioni in materia sanitaria delle aree cimiteriali;
- il progetto tiene conto della fascia di rispetto del condotto fognario principale del quartiere denominato “Collettore di Levante”, il cui tracciato è stato fornito dal competente Servizio tecnico del Comune. Tale fascia di rispetto (variabile a seconda della larghezza del collettore) deve avere un’estensione minima di 6 metri a partire dalla parete esterna di ciascun lato del collettore, per un’ampiezza complessiva di circa 14 metri. N.B. La posizione esatta del collettore andrà individuata a seguito della esecuzione di indagini in situ. A seguito della esatta individuazione del tracciato del collettore andrà verificato il rispetto del progetto della suddetta fascia di rispetto.



Stralcio vincolo ferroviario



Stralcio vincolo cimiteriale



Stralcio fascia di rispetto collettore di Levante

Si segnala che l’elaborato sopra riportato, è segnalata una fascia di rispetto dal Collettore di Levante di 12m, fascia che è stata rivalutata a seguito delle varie interlocuzioni con l’Ente competente, specificate nell’apposita relazione delle interferenze.

L’inquadramento cartografico e vincolistico sono trattati con le rispettive tavole tematiche.

4 IL SISTEMA DELLE INTERFERENZE

Le interferenze riscontrabili nella fase di realizzazione possono essere ricondotte a tre tipologie principali:

- Interferenze aeree - fanno parte di questo gruppo tutte le linee elettriche ad alta tensione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione, l’illuminazione pubblica e parte delle linee telefoniche;
- Interferenze superficiali - Fanno parte di questo gruppo le linee ferroviarie, i fiumi, i canali e i fossi irrigui a cielo aperto;

- Interferenze interrato - fanno parte di questo gruppo i gasdotti, le fognature, gli acquedotti, le condotte di irrigazione a pressione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione e parte delle linee telefoniche.

Nelle immediate vicinanze dell’area di intervento, non si rileva la presenza di linee elettriche ad alta tensione, tantomeno la presenza di tracciati ferroviari o corsi d’acqua superficiali. È stata inoltre rilevata l’intera rete dei sottoservizi, in particolare sono stati valutati i seguenti aspetti riguardanti la presenza di infrastrutture oggettivamente o potenzialmente interferenti, quali:

- la presenza di linee elettriche in rilievo o interrato con conseguente rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto;
- linee o condotte del servizio idrico e della rete fognaria;
- linee e tracciati telefonici;
- linee costituenti la rete per la distribuzione del gas;

Per l’opportuno approfondimento si rimanda alla relazione specifica

5 VERIFICA PREVENTIVA DELL’INTERESSE ARCHEOLOGICO

L’amministrazione ha provveduto alle verifiche archeologiche del caso, contestualmente alla esecuzione delle indagini geologiche preliminari, con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all’esito delle ricognizioni volte all’osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni. Le stazioni appaltanti raccolgono ed elaborano tale documentazione mediante i dipartimenti archeologici delle università, ovvero mediante i soggetti in possesso di diploma di laurea e specializzazione in archeologia o di dottorato di ricerca in archeologia.

Ad oggi è stato consegnato a questo RTP la Relazione Archeologica Preliminare di competenza dello studio Teichos Archeologia che ha redatto il Documento di Valutazione Archeologica nel Progetto Preliminare di Opera Pubblica. Tale relazione è volta a fornire i dati di carattere storico, archeologico e topografico utili a delineare un quadro generale delle problematiche archeologiche, connesse al territorio interessato dal progetto e alla loro interferenza con le opere previste dallo stesso.

La procedura valutativa adottata ha carattere prettamente preventivo sulla possibilità di intercettare, nel corso della realizzazione dell’opera, preesistenze archeologiche sepolte, nonché ha il compito di

definire l'entità dell'eventuale impatto che tale opera potrebbe avere su contesti archeologici esistenti, anche se non direttamente coinvolti negli spazi di esecuzione degli interventi previsti dal progetto. Si precisa che la procedura di valutazione preliminare del rischio archeologico, per il suo stesso carattere di simulazione del potenziale, deve essere necessariamente considerata come attività di previsione di un possibile impatto archeologico e non come una ricostruzione del quadro storico reale.

In riferimento alle attività contemplate, sono stati eseguiti n. 6 carotaggi geognostici fino alla profondità di m. 30,00 dal pdc, la cui ubicazione è stata concordata con il personale tecnico del Comune di Napoli.

In dettaglio, le esplorazioni riportate nel presente elaborato, sono state espletate mediante la realizzazione di n. 6 sondaggi geognostici a carotaggio continuo ad una quota di 27.00 m s.l.m. nei giorni compresi tra il 13.06.2022 e il 22.06.2022.

A seguito delle perforazioni a rotazione a carotaggio continuo è stato possibile definire la stratigrafia dell'area, ricostruirne la paleomorfologia e verificare la presenza di eventuali evidenze di interesse archeologico.

Lo studio Teichos Archeologia è stato autorizzato alla consultazione dei documenti di archivio dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli, con nota Prot. 7898 A-A del 08.06.2022 e il Museo Archeologico Nazionale di Napoli con nota prot. 5320- P 24.06.22.

6 IL PROGETTO DEL NUOVO ECO-QUARTIERE

6.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto di realizzazione del Nuovo Ecoquartiere a Ponticelli, ammesso a finanziamento a valere sul Fondo Complementare al PNRR, e compreso nel Piano nazionale per gli Investimenti Complementari PNC, per € **35.560.247,18** (l'importo del quadro economico è stato modificato rispetto al PFTE, vedi riferimento Quadro Economico complessivo di progetto Lotto 1 (Nord) + Lotto 2 (Sud), settembre 2022. Tale relazione è stata consegnata a questo RTP a dicembre 2022), è ubicato sulle aree di proprietà comunale poste lungo la via Isidoro Fuortes e ricade nella Municipalità VI. L'intervento assume quale obiettivo strategico la rigenerazione urbana dell'area che comprende il c.d. Campo Bipiani, a sud della via Fuortes, costituito da prefabbricati realizzati a seguito del sisma del 1980, e

che avrebbero dovuto avere carattere “temporaneo”, e di quella frontistante, a nord della strada, già resa libera dalla parziale demolizione di un altro lotto di prefabbricati, effettuata nell'anno 2004.

L’area di intervento corrisponde al sub ambito 6 di attuazione previsto dalle Linee di indirizzo per la redazione del Programma di Recupero Urbano (P.R.U.) di Ponticelli, con valenza di Piano Urbanistico Attuativo ad iniziativa pubblica (P.U.A.), approvate con delibera di Giunta Comunale n. 90 del 25/03/2022. L’intervento prevede la realizzazione di 104 unità abitative destinate ad alloggi di edilizia residenziale pubblica, “a energia quasi zero (nZEB)” ai sensi della legge n. 90 del 3/08/2013 e secondo le metodologie di calcolo e delle prestazioni energetiche e dei requisiti minimi degli edifici di cui al Decreto Interministeriale 26/06/2015, dislocate in due corpi di fabbrica: **LOTTO NORD, E1x e E2x**, manufatto composto in totale da n. **75 alloggi** da realizzarsi sull’area libera a nord della via Isidoro Fuortes, dove è prevista la demolizione delle fondazioni dell’ex campo bipiani; e **LOTTO SUD, E3x** articolato in n. **29 alloggi** previsti a sud-est della medesima via Fuortes, su parte dell’area attualmente occupata dai c.d. Bipiani. La parte della restante area attualmente occupata dai Bipiani diventerà il fulcro di un micro eco-quartiere, articolato in aree attrezzate a verde e spazi per la socializzazione, e la via Isidoro Fuortes avrà il ruolo di strada-parco, con ampliamento dei marciapiedi e dei percorsi pedonali con pavimentazioni drenanti.

L’intervento del “Nuovo Eco-quartiere a Ponticelli” riveste quindi importanza strategica per questa Amministrazione Comunale: esso si integra con l’intervento concernente i lavori di bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto dei suddetti prefabbricati c.d. “Bipiani”, approvato con delibera di Giunta Comunale n. 392 del 05 novembre 2020, e già finanziato per € **1.978.479,64** nell’ambito del Piano Strategico della Città Metropolitana (cfr. Decreto del Sindaco Metropolitan n. 762 del 12/12/2019). Nella figura che segue è riportata la delimitazione dell’area di intervento.

L’obiettivo che ci si prefigge è quello di incrementare il numero di alloggi da destinare all’edilizia pubblica residenziale, migliorando le condizioni di vivibilità e sicurezza di questa parte di città e soprattutto dei suoi abitanti, proponendo, attraverso un intervento radicale di demolizione e ricostruzione, di rigenerare l’area in cui ricade il cosiddetto “Campo bipiani” attraverso il progetto di un eco-quartiere in cui saranno garantiti:

- il miglioramento delle condizioni abitative attraverso nuovi edifici per i quali sono previsti la sicurezza sismica e l’efficientamento energetico;
- il ripensamento dei luoghi dell’abitare e degli spazi comuni, pur garantendo per gli alloggi di nuova realizzazione lo stesso numero delle unità abitative da demolire;

- la realizzazione di un eco-parco proprio sulle aree oggetto delle demolizioni dei prefabbricati esistenti, sostituendo ad una condizione di costruzione massiva in materiali dannosi, la rinaturazione di questo pezzo di città attraverso la definizione di aree pedonali in prevalenza permeabili, zone alberate, playground, orti urbani, unitamente alla realizzazione di un sistema per la raccolta ed il riciclo delle acque;
- la riconversione dell’asse viario di attraversamento di via Isidoro Fuertes in una strada-parco, mediante la riduzione della sua carreggiata ad oggi sovradimensionata, lungo la quale prevedere una riconfigurazione della sua sezione come green line attrezzata a profondità variabile dei percorsi pedonali adiacenti ad essa, in grado di relazionare e riconnettere il lotto nord e il lotto sud del Sub Ambito 6 del PUA/PRU di Ponticelli, all’interno di un disegno comune di cui è la spina portante.

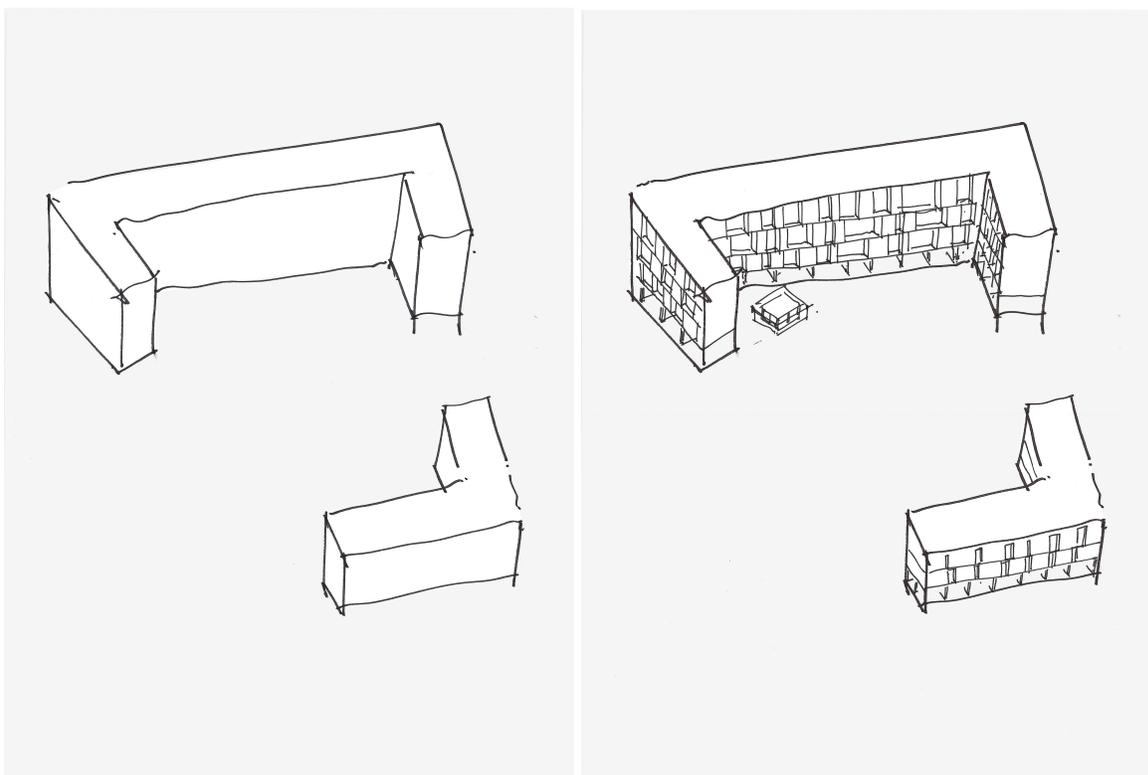
Si tratta dunque di favorire una strategia dove l’eco-parco assume un ruolo di centralità, finalizzata all’incremento della qualità ambientale e della resilienza ai cambiamenti climatici, e una nuova, eppure antica, qualità dell’abitare legata alla natura. Pertanto, la rigenerazione del Campo bipiani prevede da un lato un upgrade delle condizioni abitative attraverso la costruzione di nuovi edifici, in grado di ridurre il fabbisogno energetico e aumentare il grado di sicurezza e comfort, e dall’altro la riorganizzazione dello spazio pubblico e dello spazio collettivo nelle corti pertinenziali alle residenze, come nel parco, determinando nuove condizioni d’uso dei luoghi tese a favorire forme di aggregazione degli abitanti. L’eco-parco di progetto ricoprirà dunque non solo una funzione ecologico-ambientale ma anche sociale e ricreativa. Il verde e le componenti ambientali all’interno delle aree urbane, costituiscono infatti un fondamentale elemento, che contribuisce in modo sostanziale a mitigare gli effetti del cambiamento climatico, migliorando al contempo il paesaggio urbano.

Nell’area a sud della via Isidoro Fuortes è stata individuata una zona posta al limite ovest del sub-ambito, in cui è prevista, mediante altro appalto, la realizzazione di un’ulteriore intervento di edilizia residenziale pubblica da realizzare nell’ambito del PRU di Ponticelli, a valere sulle risorse economiche del Modulo D dell’Accordo di Programma in corso di sottoscrizione con il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità sostenibile (MIMS).

6.2 AGGIORNAMENTI PROGETTUALI RISPETTO AL PFTE

Con l'avvio del servizio e l'accesso e il rilievo del Collettore di Levante, il quale franco di sicurezza, come già esplicitato nelle varie comunicazioni PEC tra l'RTP e l'amministrazione, ha compromesso in misura significativa il masterplan definito dal PFTE. Ciò ha comportando quindi una redistribuzione delle nuove edificazioni di progetto con conseguenze rilevanti sulla distribuzione di spazi residenziali, commerciali, servizi, parcheggi interrati, oltre che sulla disposizione delle singole cellule in relazione alla configurazione strutturale di prima ipotesi.

Al fine di superare la criticità sopra indicata, questo RTP ha provveduto ad elaborare proposte in variante con modifiche sostanziali rispetto al PFTE, riuscendo ad elaborare un'ipotesi progettuale che è stata sottoposta ai soggetti competenti in data 7 marzo 2023.

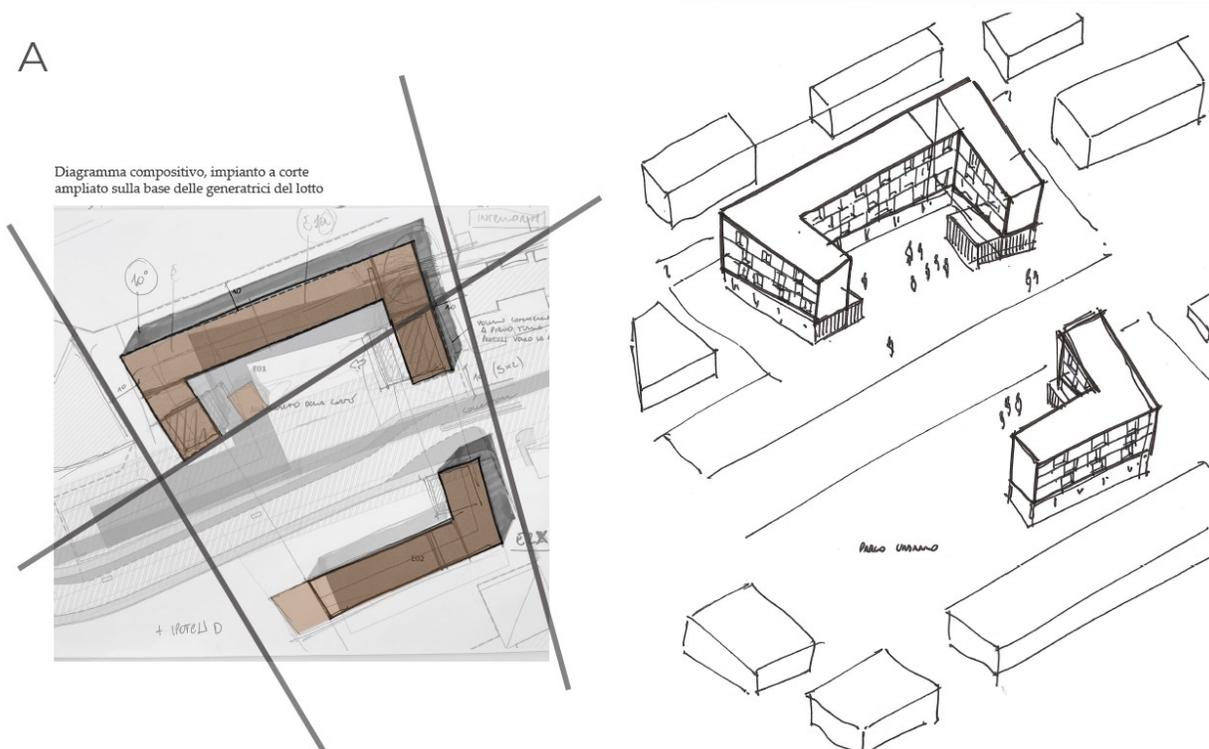


Schizzi del concept di progetto

Questa ulteriore attività di progettazione finalizzata alla redazione della variante al PFTE si è concretizzata nella consegna di due book di progetto, uno per quanto riguarda la disciplina architettonica, uno per il progetto di paesaggio e delle aree esterne.

Le principali scelte progettuali di indirizzo sono state condivise e confermate a questo RTP durante l’incontro di natura tecnica tenuto in data 14 marzo presso la sede del medesimo Servizio.

A



Ipotesi A

L’aggiornamento del masterplan previsto dal PFTE, ha avuto come principio e linea guida il rispetto dei vincoli imposti dal regolamento edilizio e dalla pianificazione sovraordinata, oltre che al rafforzamento del concept di progetto originario incentrato attorno alla grande corte verde che caratterizza l’intervento.

La forma dell’edificato è stata razionalizzata seguendo le principali generatrici che costituiscono l’area di intervento, andando così a riprendere e rafforzare il tema della corte declinato in forma contemporanea.

In questa ipotesi progettuale, per forza di cose, si sono ridistribuiti i singoli appartamenti rispetto ai vari piani, seguendo il principio del mix funzionale e tipologico, rispettando inoltre le disposizioni legate al piano di demolizione emerse durante la riunione del 14.03.2023 e le successive comunicazioni intercorse con l’Amministrazione.

I due edifici si pongono così in continuità tra i lotti, ricuciti da percorsi pedonali che attraversano trasversalmente Via Fuortes.

7 LA RIMODULAZIONE DEGLI ALLOGGI

La dimensione dell’abitare contemporaneo è oggi influenzata da considerazioni differenti rispetto al passato. Permane, ovviamente, la necessità di assicurare, attraverso la dimensione degli alloggi, la loro disposizione e il loro orientamento, le condizioni necessarie e sufficienti per garantire l’abitabilità in termini rapporti equilibrati di luce ed aria. Come ampiamente evidenziato dalla letteratura contemporanea e dalle numerose esperienze europee, oggi tuttavia, gli edifici di abitazione collettiva si concentrano non solo sulla tipologia di abitazioni in termini dimensionali, ma soprattutto sul sistema di relazioni nel quale le stesse sono inserite. Appare dunque necessario andare oltre la tradizionale distinzione tra spazio pubblico e spazio privato, lavorando in una logica di spazi “transizionali” o meglio intermedi che si configurano come luoghi di incontro e costruzione di relazioni sociali. Rientrano in questa categoria non soltanto gli spazi della distribuzione (le hall di ingresso, le scale, i pianerottoli di accesso alle abitazioni), ma anche il sistema di logge e balconi che, se opportunamente calibrato e studiato nella disposizione, consente, come le strade di Napoli insegnano, la costruzione di una rete di comunità.

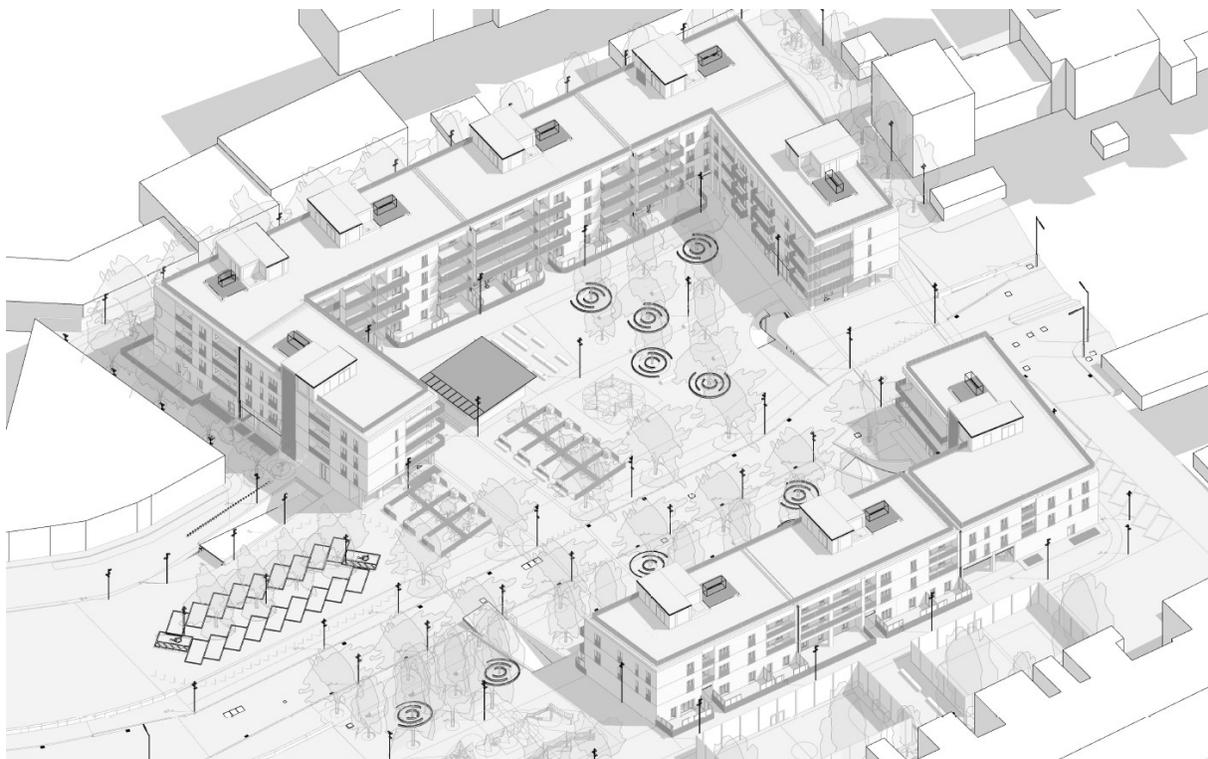


Diagramma architettonico, assonometria degli edifici di progetto, Lotto nord e Lotto Sud

Con lo stesso obiettivo, si sceglie di costruire, all’interno degli edifici, una duplice mixité, funzionale e abitativa; la prima che integra alloggi e servizi; la seconda che ibrida unità abitative diverse in termini di superfici pensate per soddisfare le diverse tipologie di nuclei familiari, da quelli più numerosi, tradizionali, a quelli che necessitano di alloggi più piccoli come, a titolo esemplificativo, giovani o anziani soli, padri/madri divorziati, coppie.

1.1.1. La dimensione abitativa del Campo Bipiani

Il censimento degli occupanti del Campo Bipiani, effettuato nel febbraio 2021, ha evidenziato il numero degli alloggi occupati e di quelli liberi. In particolare, a fronte di n. 104 alloggi totali, ne risultavano occupati n.80, mentre i restanti 24 risultano ancora oggi non occupati.

Il dimensionamento dei nuovi alloggi ha tenuto in considerazione l’attuale composizione dei nuclei familiari occupanti secondo gli ultimi censimenti effettuati dall’Amministrazione, ed ha previsto inoltre la realizzazione di ulteriori alloggi da assegnare, secondo le procedure di legge per un totale di 104 alloggi.

1.1.2. L’offerta abitativa del nuovo ecoquartiere

Partendo da queste considerazioni e considerando il carico insediativo del Campo Bipiani, l’offerta abitativa del progetto si articola in:

Spazi comuni / Sistema servizi ai piani terra: complessivi: mq **965** di cui

- **Servizi abitativi collaborativi:** mq 609
- **servizi commerciali:** mq 355

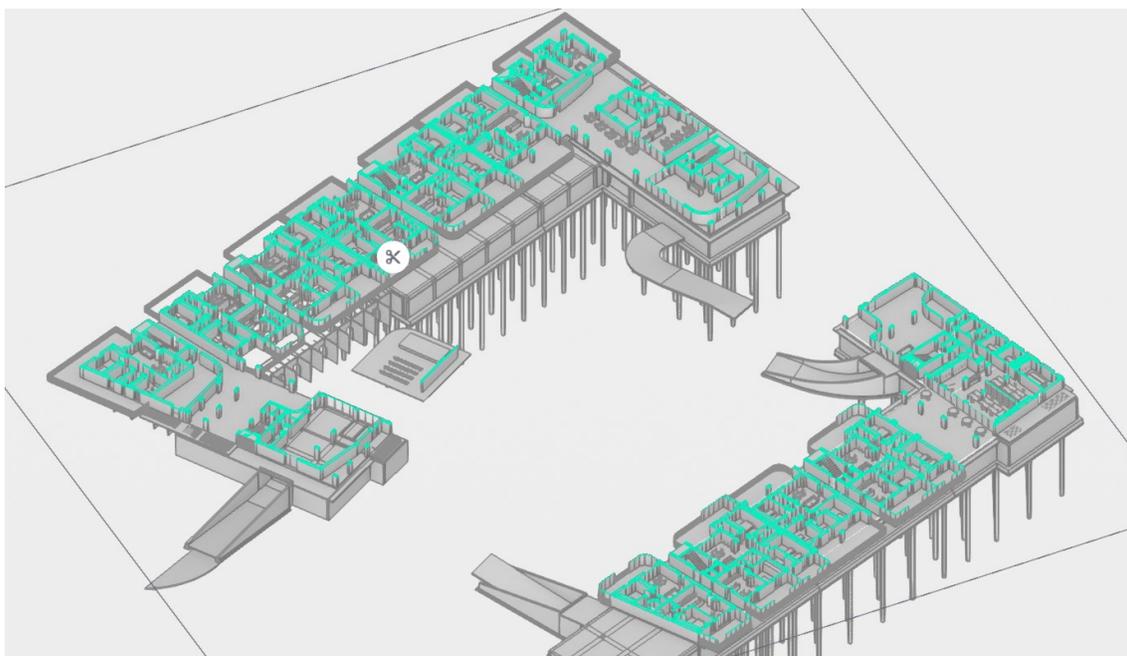


Diagramma architettonico, sezione assonometrica a piano terra degli edifici di progetto, Lotto nord e Lotto Sud

Abitazioni: totale n. 104 alloggi: superficie utile complessiva abitabile: mq **7.568**

- **Corpo 1 (E1x, E2x): n. 75 alloggi**
- **Corpo 2 (E3x): n. 29 alloggi**

Per una Superficie Utile totale di mq **8.531**

La superficie Utile totale (Su) è data dalla somma della superficie utile complessiva abitabile e la superficie del sistema servizi

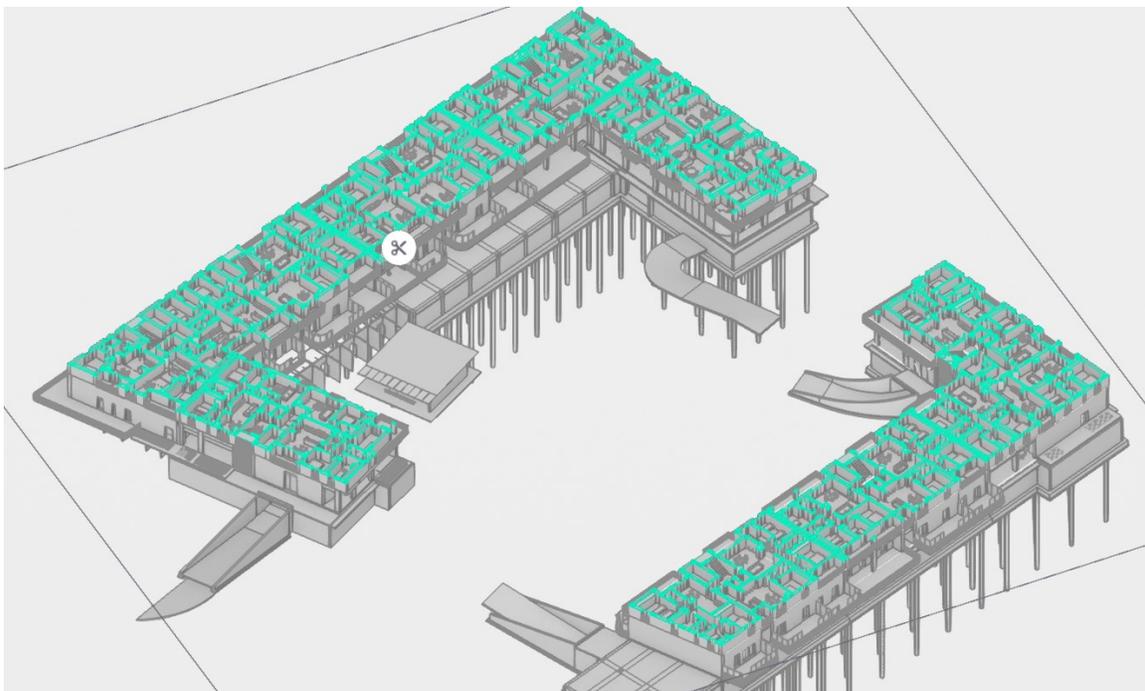


Diagramma architettonico, sezione assometrica a piano primo degli edifici di progetto, Lotto nord e Lotto Sud

La superficie utile lorda (Sul) risulta essere di **mq 11.812** ed è stata calcolata secondo le NTA del Comune di Napoli

Il volume complessivo risulta essere di **mc 38.403**

Il volume complessivo è stato calcolato secondo l’Art.3 del Regolamento edilizio del comune di Napoli: si intende la somma del volume di ogni piano; il volume lordo di ogni piano fuori terra è uguale al prodotto della sup. lorda di ogni piano per l’altezza relativa al piano stesso (tra le quote di estradosso dei solai, o nel caso di seminterrato o rialzato, rispetto alla quota più bassa dello spazio pubblico o sistemazione esterna). Si escludono: -volume entroterra misurato rispetto alla sup del terreno circostante se costituente Snr (sup non residenziali) o Sa (sup accessoria) escludendo i parcheggi interrati, o parcheggi pertinenziali; - porticati se pubblici o uso pubblico (se non pubblici la sup va considerata pari al 60% di quella effettiva); - logge se eccedono il 15% della Su; - tettoie (nella misura max del 30% della Sup scoperta); -balconi e pensiline; - volumi tecnici; -volumi vano scala (nella parte emergente da linea di gronda o copertura piana); -sottotetti non praticabili e per quelli praticabili la parte di altezza interna inferiore a 1,80m;

La superficie utile dei parcheggi interrati risulta essere di **mq 2.886**, mentre la superficie dei parcheggi a raso risulta essere di **mq 957** per una superficie totale di parcheggi di **mq 3.844** che risulta maggiore del parametro di verifica di 1mq per ogni 10mc di costruzione (volume complessivo),

richiesto dalla L.122/89, come specificato nella tabella della tavola relativa al calcolo della volumetria di progetto.

Si hanno complessivamente:

- Parcheggi interrati lotto nord: 57 posti auto (di cui due per disabili)
- Parcheggi interrati lotto sud: 27 posti auto (di cui due per disabili)
- Parcheggi a raso lotto nord: 20 posti auto (di cui due per disabili)
- Parcheggi a raso lotto sud: 7 posti auto (di cui due per disabili) – la quota parte di questi parcheggi non partecipa al computo della superficie totale di parcheggi ai fini della verifica della L.122/89, poiché su strada

Per un totale di 111 posti auto

Nei 104 appartamenti distribuiti in due corpi di fabbrica, sono destinati in totale 5 alloggi per disabili a piano terra.

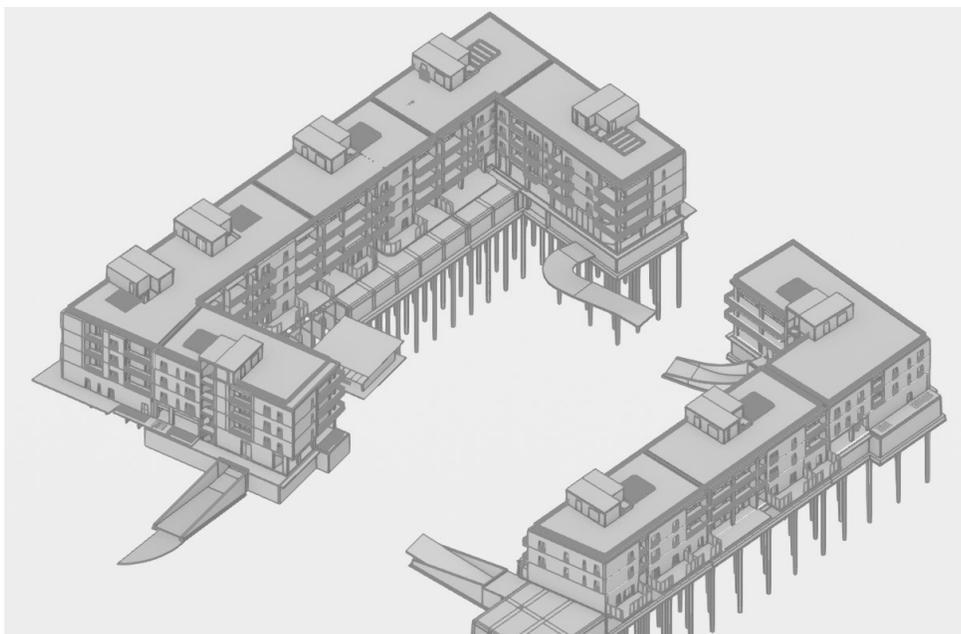


Diagramma architettonico, Assonometria degli edifici di progetto, Lotto nord e Lotto Sud



Edificio E1X (corpo 1, lotto nord)						
LIVELLI	Alloggio SU: 28mq	Alloggio SU: 45mq	Alloggio SU: 55mq	Alloggio SU: 65mq	Alloggio SU: 75mq	Alloggio SU: 95mq
Piano terra	2	2	0	0	5	0
Piano primo	1	4	2	0	5	1
Piano secondo	1	4	2	0	5	1
Piano terzo	1	4	2	0	5	1
TOT	<u>5</u>	<u>14</u>	<u>6</u>	<u>0</u>	<u>20</u>	<u>3</u>

Edificio E2X (corpo 2, lotto nord)						
LIVELLI	Alloggio SU: 28mq	Alloggio SU: 45mq	Alloggio SU: 55mq	Alloggio SU: 65mq	Alloggio SU: 75mq	Alloggio SU: 95mq
Piano terra	2	0	0	0	0	1
Piano primo	2	2	0	1	2	1
Piano secondo	2	2	0	1	2	1
Piano terzo	2	2	0	1	2	1
TOT	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>4</u>

Edificio E3X (corpo 3, lotto sud)						
LIVELLI	Alloggio SU: 28mq	Alloggio SU: 45mq	Alloggio SU: 55mq	Alloggio SU: 65mq	Alloggio SU: 75mq	Alloggio SU: 95mq
Piano terra	0	4	0	0	2	1
Piano primo	0	4	0	1	3	3
Piano secondo	0	4	0	1	3	3
TOT	<u>0</u>	<u>12</u>	<u>0</u>	<u>2</u>	<u>8</u>	<u>7</u>

TOT. ALLOGGI	13	32	6	5	34	14
						(104)

LOTTO NORD: 75 APPARTAMENTI (48)

LOTTO SUD: 29 APPARTAMENTI (27)

Tabella riepilogativa delle tipologie di alloggi previsti

(I parametri edilizi sono stati approfonditi nelle relative tabelle e tavole di progetto)

Il primo, denominato “**Corpo 1, (E1x, E2x)**” localizzato nel lotto nord, è costituito da un piano seminterrato con parcheggi pertinenziali e cantinole, un piano terra, che oltre agli alloggi, comprende spazi comuni e destinati ad attività terziarie di vicinato, più tre piani e comprende in totale n. 75 alloggi.

Il secondo corpo di fabbrica, denominato “**Corpo 2 (E3x)**”, localizzato all’interno del parco, nell’area a sud-est della strada, su parte dell’area attualmente occupata dai Bipiani da demolire, si compone di un piano seminterrato destinato a parcheggi pertinenziali e cantinole, del piano terra con spazi comuni, più due livelli fuori terra, ed ospita un totale di 29 alloggi. Le tipologie delle nuove unità immobiliari sono conformi a quanto previsto dalla Regione Campania, Delibera di Giunta Regionale n.

279 del 2019, con cui è stata approvata la "Disciplina regionale inerente le caratteristiche progettuali e i limiti di costo degli interventi di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata", pubblicata sul BURC N. 38 del 1/07/2019, nonché il "Piano regionale per l'abitare sostenibile, la rigenerazione urbana e l'inclusione sociale, caratterizzato da elevata qualità ecologica, insediativa e ambientale" approvato con delibera di Giunta Regionale n. 340 del 27 luglio 2021. I "tagli" degli alloggi variano dai 28 mq ai 95 mq, mentre per le articolazioni e il dimensionamento dei vani delle singole metrature degli alloggi, si è fatto riferimento al "Regolamento regionale per l'esecuzione degli interventi di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata", pubblicato sul BURC n. 16 in data 5 marzo 1981.

Rispetto alla composizione degli alloggi proposta nel PFTE, nel progetto proposto l'amministrazione ha chiesto di introdurre due nuove tipologie di alloggi, da 55mq (per tre persone) e da 65mq (per quattro persone), arrivando ad un totale di 6 tagli di alloggi.

La cellula abitativa "madre" è costituita dall'alloggio di 28 mq, un unico ambiente con servizio e balcone a servizio della zona giorno, nel quale il giusto rapporto di luce e area è assicurato da una parete completamente libera per il posizionamento delle aperture. Dal punto di vista compositivo gli alloggi di misure successive sono costruiti come aggregazione della cellula originale e costruiscono un sistema distributivo di unità abitative basato su un modulo di m 5 x m 6. Tale sistema modulare non è di tipo rigido, ma si attua anche in varianti della medesima tipologia e metratura. Tutti gli alloggi hanno dunque una forma regolare e una doppia esposizione, ad eccezione degli alloggi trapezoidali che si incastrano negli angoli dell'edificio e che hanno la possibilità di aprire finestre sui tre lati. Le logge previste, in tutti gli alloggi hanno una profondità minima di m 1,60, come richiesto dalla Regione nel corso dell'incontro avvenuto in modalità telematica il 7 marzo 2022, e occupano una superficie maggiore della dimensione minima richiesta dal Disciplinare, di cui alla Delibera di Giunta Regionale n. 279 del 2019, pari ad almeno il 5% della superficie utile di ciascun appartamento.

È fatta eccezione per tre alloggi nell'edificio E1x dove per ragioni tecniche di layout, sono state previste tre logge con profondità di m 1,9.

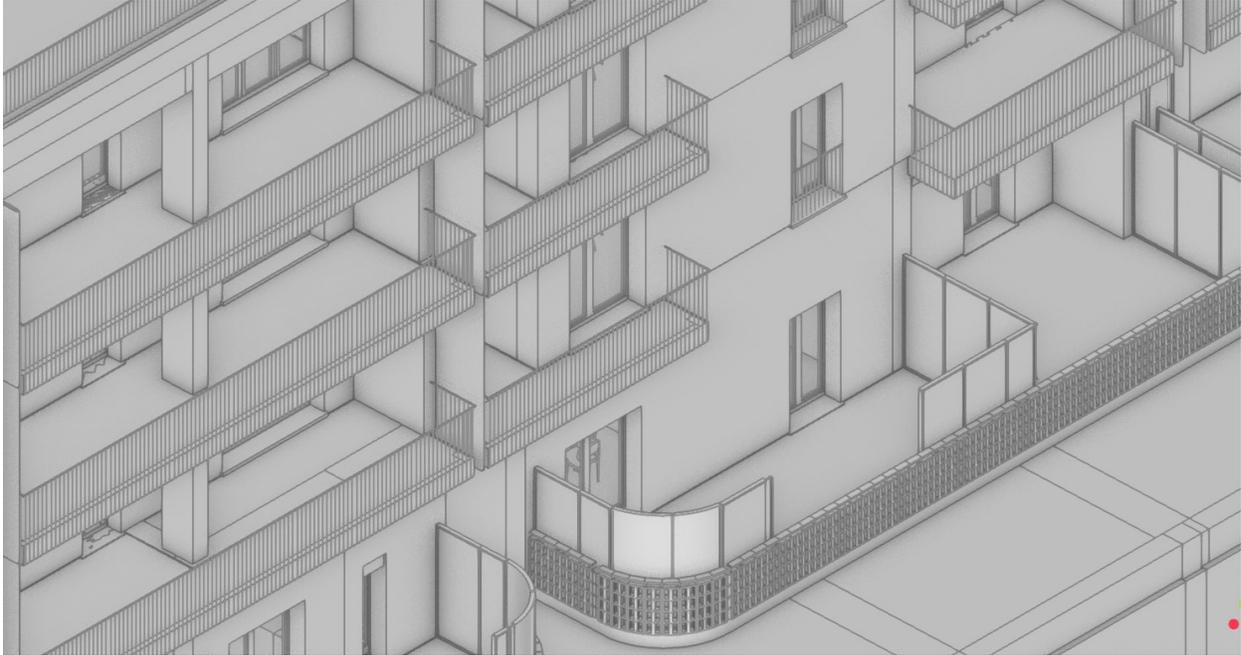
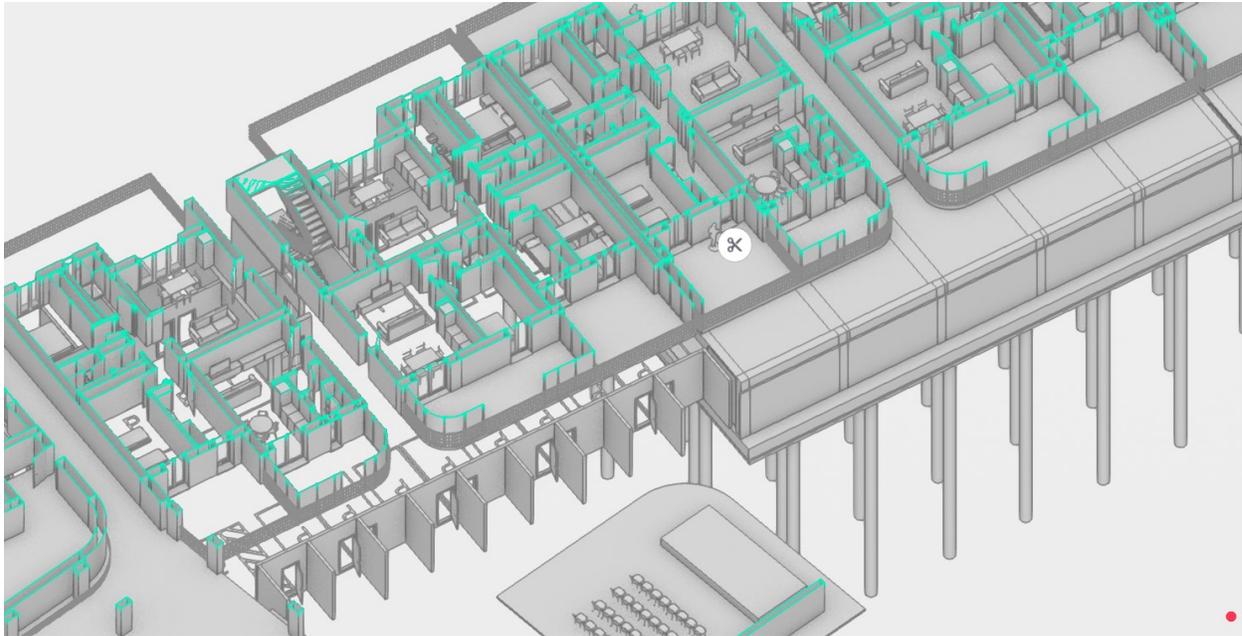


Diagramma architettonico, sistema loggia-balcone con elemento di separazione costituito da una struttura a telaio metallico e una pannellatura sempre in metallo verniciata a polvere.

A partire da una riflessione sul sistema di relazioni con il contesto, si è cercato di limitare il numero di piani degli edifici, questo ha comportato la localizzazione di alcune unità abitative al piano terra. Questi alloggi si “distaccano” dalla logica dell’edificio in linea e si configurano ciascuno come una piccola villetta a schiera, dotata del proprio patio e di un piccolo spazio verde. Tutte le altre unità abitative sono invece tenute insieme dai corpi scala “aperti” che configurano luoghi intermedi tra la dimensione pubblica e quella privata.

Per quanto riguarda la schermatura degli appartamenti a piano terra, è stata prevista una pertinenza che li separa dagli spazi pubblici, uno spazio filtro, privato schermato da un muro in laterizio composto da gelosie in mattoni e piastrelle, caratteri tipici del paesaggio rurale che insisteva in questo territorio. Oltre al muro alto 1.20m, in prossimità delle aperture finestrate è stato previsto un sistema schermante (per evitare l’introspezione) composto da una struttura metallica a telaio che sorregge una rete, sempre metallica che potrà essere usata dai residenti come graticcio per far crescere le piante.



sistema schermante composto da una struttura metallica a telaio che sorregge una rete metallica

Ai piani terra dei nuovi edifici, in conformità a quanto disposto dal Disciplinare di cui alla D.G.R. n. 279/2019, è prevista la dotazione di spazi ad uso pubblico in misura non inferiore al 10% della superficie complessiva dell’edificio, per la creazione di un sistema-servizi, ovvero di servizi integrativi all’abitare volti a favorire relazioni tra gli assegnatari, senso di comunità e di condivisione di spazi e attività. Tali dotazioni di interesse comune consentiranno di offrire ai residenti luoghi di incontro e di socializzazione, collegando attività a scala urbana ed altre rivolte alla sola residenza, legate tra loro da una tematica comune. In particolare il sistema-servizi sarà articolato in: servizi abitativi collaborativi (ovvero spazi, locali e dotazioni destinate in modo prevalente ai nuovi residenti che potranno utilizzarli per organizzare attività comuni e per il tempo libero), servizi locali e urbani (erogati da associazioni, cooperative o imprese sociali sono servizi diurni per bambini e adolescenti per attività ricreative e di aggregazione con spazi/laboratori artistici ed artigianali e spazi per eventi culturali), servizi commerciali (piccole attività produttive artigianali o imprese sociali).

Negli spazi restanti al piano terra dell’edificio sono previsti negozi di vicinato, per modeste attività compatibili con il sistema residenziale, quale elemento di completamento e di attrazione a supporto della fruizione degli ampi spazi pubblici previsti. Le funzioni residenziali e commerciali risulteranno connesse dagli ampi spazi pubblici attrezzati presenti, volti fortemente alla socializzazione e allo sviluppo alle iniziative culturali e artistiche.

Per la **Macro Fase 1** di realizzazione di parte del Corpo 1 (**E1x, E2x**), essendo prevista la realizzazione dei nuovi alloggi sull'area libera di via Fuortes, non si rende necessario prevedere il piano di mobilità dei residenti. Mentre per la **Macro Fase 2** realizzazione del Corpo 2 (E3x), che ricade nell'area a sud della via I. Fuortes, attualmente occupata dai prefabbricati del c.d. Campo Bipiani (da demolire mediante un intervento con altra fonte finanziaria, integrato a quello in oggetto), occorre avviare la demolizione dei prefabbricati ivi posizionati.

7.1 I DATI DEL PROGETTO

7.1.1 Normativa di riferimento per l'articolazione degli alloggi

Il progetto è conforme al regolamento per gli interventi per l'edilizia residenziale pubblica sovvenzionata BURC n.16-5 marzo 1981 (seduta Consiglio Regionale Campania 29 ottobre 1980).

7.1.2 Sistema degli alloggi di progetto

Tipologia Alloggi	Superficie Utile minima (mq)	Dotazione funzionale
A	28	Monocale, soggiorno/letto/angolo cottura + 1wc
B	45	Bilocale, soggiorno/cucina + camera matrimoniale + 1wc
C	55	Trilocale, soggiorno/cucina + camera matrimoniale + camera singola + 1wc
D	65	Trilocale, soggiorno/cucina + camera matrimoniale + camera doppia + 1wc
E	75	Quadrilocale, soggiorno/cucina + camera matrimoniale + camera doppia + camera singola + 2wc
F	95	Appartamento, soggiorno/cucina + camera matrimoniale + 2 camere doppie + camera singola + 2wc

Per i dettagli della composizione delle superfici di progetto, si rimanda alla relativa tavola.

7.1.3 Normativa ERP regionale aggiornata

Delibera di Giunta Regionale n. 279 del 2019, con cui è stata approvata la “Disciplina regionale inerente le caratteristiche progettuali e i limiti di costo degli interventi di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata”, pubblicata sul BURC n. 38 del 1/07/2019, nonché il “Piano regionale per l’abitare sostenibile, la rigenerazione urbana e l’inclusione sociale, caratterizzato da elevata qualità ecologica, insediativa e ambientale” approvato con delibera di Giunta Regionale n. 340 del 27 luglio 2021.

7.1.4 Sistema dei servizi di progetto

Ai piani terra dei nuovi edifici, in conformità a quanto disposto dal Disciplinare di cui alla D.G.R. n. 279/2019, è prevista la dotazione di spazi ad uso pubblico in misura non inferiore al 10% della superficie complessiva dell’edificio, per la creazione di un sistema-servizi, ovvero di servizi integrativi all’abitare volti a favorire relazioni tra gli assegnatari, senso di comunità e di condivisione di spazi e attività. Tali dotazioni di interesse comune consentiranno di offrire ai residenti luoghi di incontro e di socializzazione. In particolare il sistema-servizi sarà articolato in: servizi abitativi collaborativi (ovvero spazi, locali e dotazioni destinate in modo prevalente ai nuovi residenti che potranno utilizzarli per organizzare attività comuni e per il tempo libero), servizi locali e urbani (erogati da associazioni, cooperative o imprese sociali sono servizi diurni per bambini e adolescenti per attività ricreative e di aggregazione con spazi/laboratori artistici ed artigianali e spazi per eventi culturali), servizi commerciali (piccole attività produttive artigianali o imprese sociali).

Durante la riunione del 14.03.2023 sono state date indicazioni sulle destinazioni d’uso dei locali commerciali e servizi a piano terra così composti:

- Locali commerciali adibiti alla vendita di prodotti
- Locali commerciali adibiti alla vendita di cibi e bevande (bar)
- Servizi – Coworking e Urban Center
- Servizi – Sala polifunzionale, ludoteca
- Servizi – Spazio aggregativo (teatro) per spettacoli al chiuso e all’aperto, costituito da una pensilina metallica, ai sensi del Decreto interministeriale 2 aprile 1968, n. 1444. – tale

Si specifica che la copertura del teatro risulta chiusa per la quota distante 10m dal perimetro dell'edificio, mentre le pannellature metalliche che compongono la copertura si distanziano tra di loro nella porzione di copertura tra i 10m e gli 8m dalla facciata est dell'edificio E1x



Schema assometrico, distanza tra la copertura del teatro e la facciata dell'edificio



Vista prospettica del portico che separa il bar dalla corte comune

7.1.5 Volumi e superfici complessive

L’indice di fabbricabilità adottato è coerente con le linee di indirizzo per la redazione del PRU, approvato con delibera 90 del 25 marzo 2022, ed è inoltre coerente con le NTA parte 3° del PRG vigente (2004).

Si precisa che l’indice di fabbricabilità adottato (3.5) è superiore all’indice della zona in cui ricade l’intervento in oggetto Bb – espansione recente Tav.6, foglio n.16 – zonizzazione, e pertanto l’Amministrazione dovrà procedere con il Permesso di Costruire in deroga, ai sensi del DPR 380, nel sub. Ambito 6, art.4: Interventi di ristrutturazione Urbanistica coerente all’Art. 149 delle NTA.

Il volume complessivo di progetto risulta essere di mc: **38.403**

8 IL PROGETTO ARCHITETTONICO

Il nuovo Eco Quartiere di Ponticelli è stato concepito partendo dalla domanda “come vivere insieme” nell’ambito di rigenerazione urbana di un vero e proprio brano di città.

Il progetto si articola secondo la tipologia tradizionale della corte napoletana, attualizzata e resa contemporanea dai nuovi volumi stereometrici che disegnano una grande piazza pubblica costituita da una corte alberata, spazi per la socialità e orti urbani, in maniera riconoscibile ed identitaria per i futuri abitanti, stimolando così il senso di appartenenza. Gli spazi pubblici e di relazione sono al centro dell’intervento, caratterizzando l’attacco a terra del complesso al fine di garantire la permeabilità e il mix funzionale, con l’ambizione di far vivere questo luogo in maniera continuativa durante la giornata.

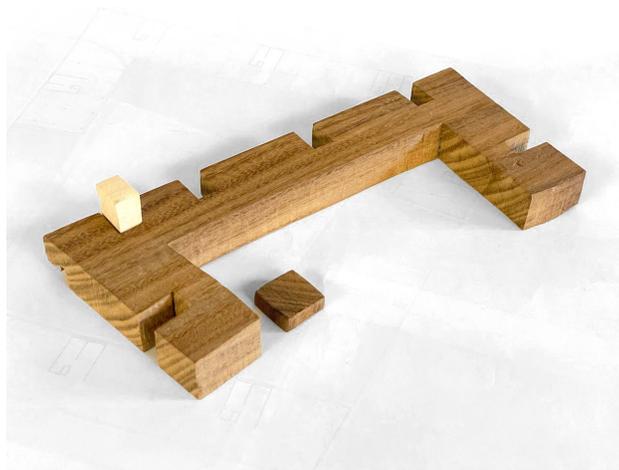
Il complesso architettonico si sviluppa attorno ad una corte pubblica di forma trapezia, data dalle generatrici dell’area di intervento, seguendo quindi un andamento planimetrico regolare con i rispettivi bracci laterali inclinati di 10 e 5 gradi rispetto alla stecca centrale.

La scala dell’intervento è stata mediata dalla tripartizione del manufatto che si compone quindi secondo:

- Attacco a terra: gli spazi del piano terra sono caratterizzati da una fascia di rivestimento in laterizio, corsi e ricorsi di piastrelle e listelli disposti a formare una listatura verticale che scandisce il basamento dell’edificio, a contrasto dello sviluppo orizzontale dominante. La

tonalità rosso de-saturata del laterizio sabbiato riprende la tradizione locale del cocchiopesto e le cromie del rosso pompeiano, ricercando un dialogo con un *genius loci* ancora molto sentito dalla cittadinanza.

- Sviluppo: dal piano primo fino all’ultimo piano, l’edificio è caratterizzato da un rivestimento a intonaco (rasatura del cappotto termico) che dialoga con il laterizio del piano terra e delle gelosie dei corpi scala caratterizzati da grigliati con mattoni e piastrelle. Le facciate dell’edificio sono composte da ampi loggiati (profondità 1,6m) che si prolungano in balconi (profondità 1m) enfatizzando l’affaccio sulla corte. A livello sintattico lo sviluppo verticale accennato a piano terra, viene ripreso e rafforzato dagli elementi di separazione tra i balconi e dai parapetti, sempre metallici, composti da scatolari verticali a sezione cava verniciati a polvere
- Attacco al cielo: la copertura è caratterizzata da volumi tecnici e impianti, per le ovvie ragioni che richiedono gli edifici Nzeb, data la presenza massiccia di pannelli fotovoltaici. L’accesso sarà consentito solo alla manutenzione. I vani tecnici saranno rivestiti con lastre di lamiera grecata verniciata a polvere, al fine di richiamare la scansione verticale delle facciate. È previsto inoltre uno sporto di gronda che sporge dal cordolo di copertura di 40cm, funzionando come scivolo per l’acqua piovana che sarà poi incanalata e raccolta attraverso il cavedio impiantistico a lato dell’ascensore, per ogni corpo scala.



Plastico di studio di progetto, vista prospettica dell’edificio relativo al lotto nord (E1x E2x)



Render di progetto, vista prospettica dal portico dell’edificio E1x, inquadratura verso la corte alberata e il teatro costituito dalla pensilina metallica

Nella vista in oggetto si nota da sinistra, il muretto che delimita le pertinenze degli appartamenti a piano terra, composto da corsi in mattoni e piastrelle. Dietro a questo muretto sono presenti delle schermature metalliche come soluzioni puntuali per evitare l’introspezione dallo spazio pubblico.

A destra la struttura che caratterizza il teatro, progettata partendo da una struttura metallica, pilastri a sezione circolare, travi primarie, secondarie e terziarie che sostengono delle pannellature metalliche le cui trame riprendono la scansione verticale delle facciate.

La quinta che chiude la scena è rappresentata dal braccio est del complesso, costituito a piano terra dal locale commerciale che affaccia su Via Fuortes e dal bar che affaccia sulla piazza, di cui si intravedono le facciate continue.



Render di progetto, vista prospettica dell'edificio E3x, inquadratura verso la corte alberata

Nella vista in oggetto si nota da destra, il muretto che delimita le pertinenze degli appartamenti a piano terra, composto da corsi in mattoni e piastrelle. In primo piano, dietro a questo muretto non sono presenti le già citate schermature metalliche nelle zone in cui è presente la loggia che consente di avere una distanza tra l'infisso vetrato e lo spazio pubblico di 4,8m.

La quinta che chiude la composizione è caratterizzata dalla "torre" corpo scala, rivestita con i grigliati in laterizio (gelosie) e dalla facciata continua del piano terra appartenente al locale commerciale fronte strada.

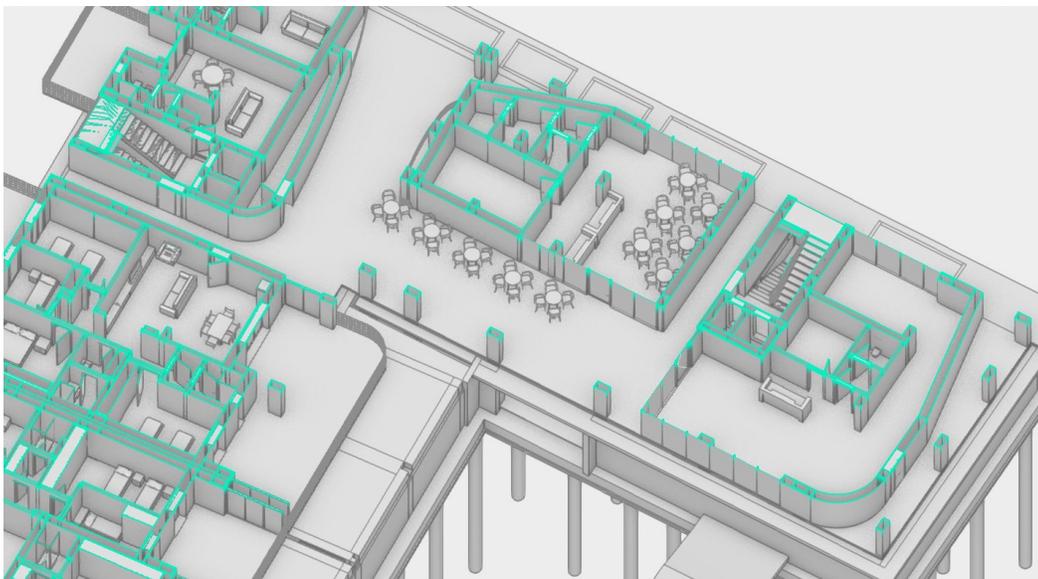


Diagramma architettonico, assonometria degli edifici di progetto, Lotto nord e Lotto Sud

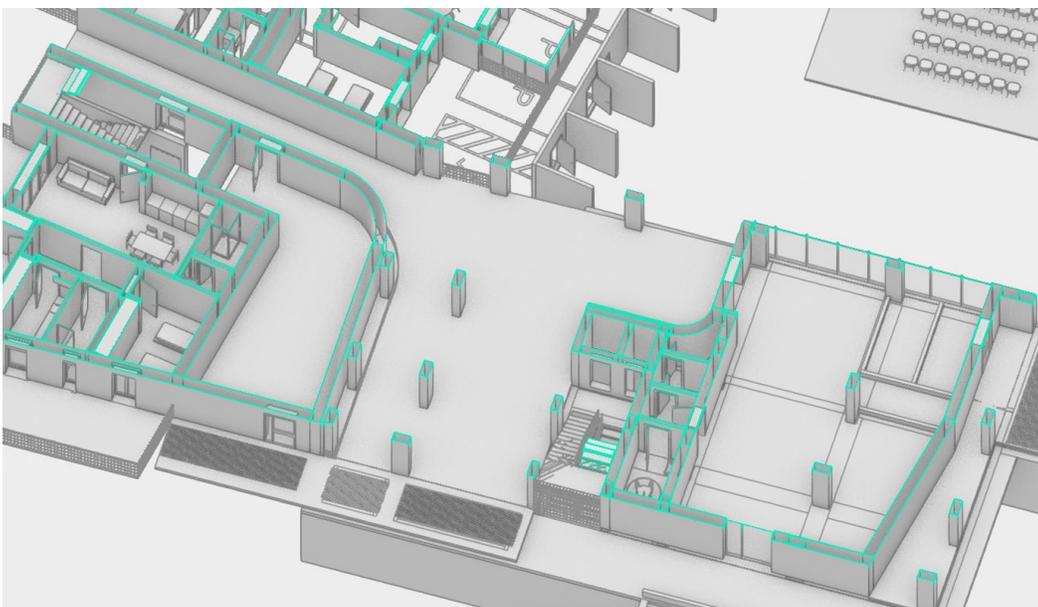
8.1 I TRE SALOTTI URBANI

I portici sono stati trattati come veri e propri spazi filtro tra la corte pubblica e gli spazi privati delle abitazioni.

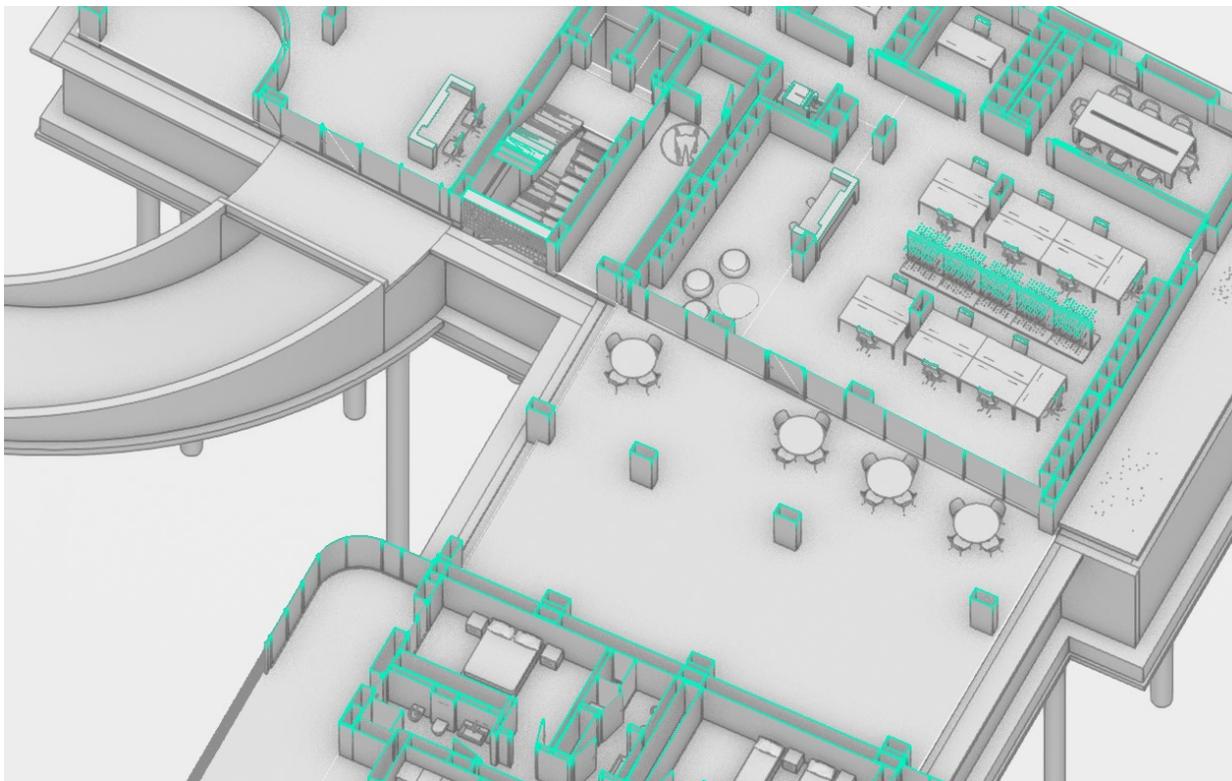
Si vengono così a formare tre ambiti di socialità diversi nello spazio coperto:



Spaccato assometrico del portico fronte bar



Spaccato assometrico del portico fronte ludoteca

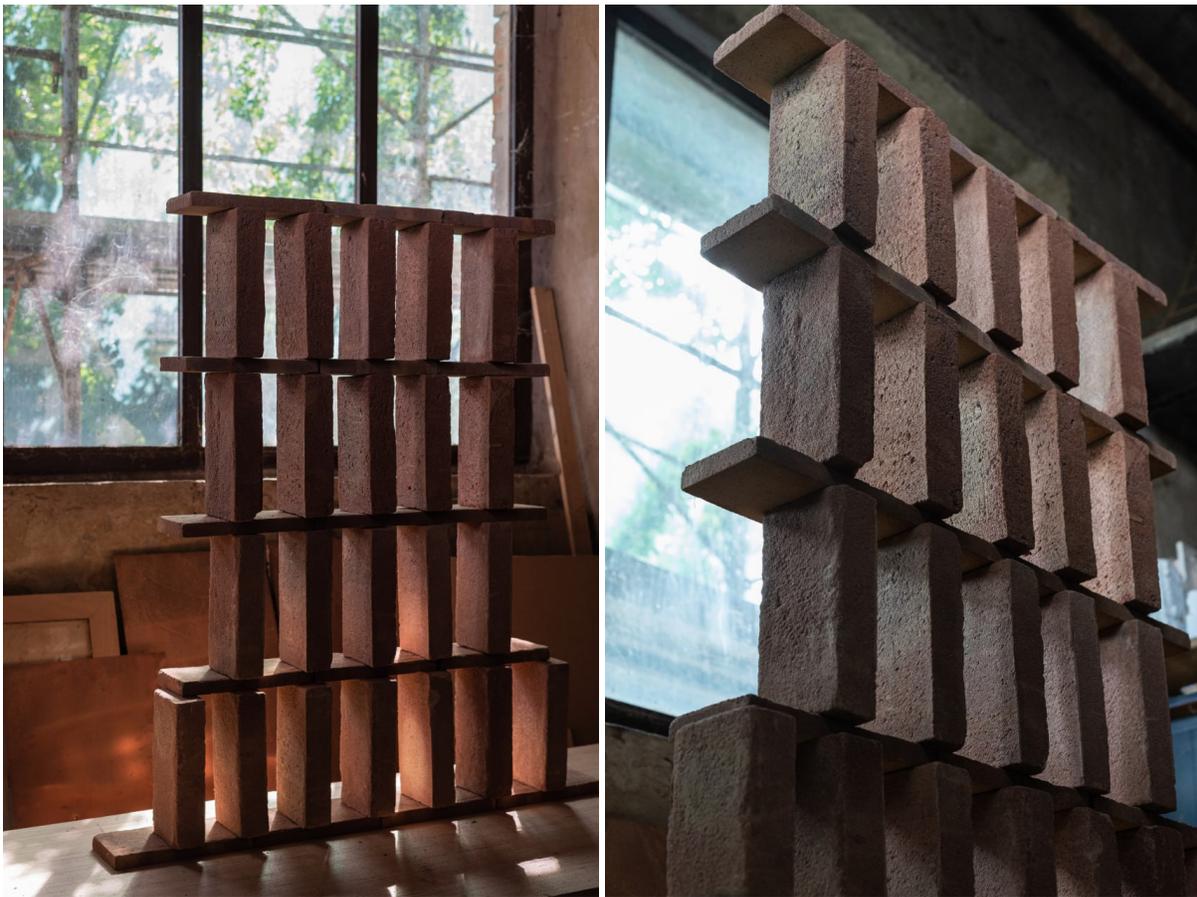


Spaccato assometrico del portico fronte coworking

8.2 SOLUZIONI DI DETTAGLIO E MATERIALI

Ad integrare la progettazione sono stati analizzati e sviluppati i principali dettagli costruttivi e decorativi che caratterizzano l’intervento.

Il concept di progetto che si compone di una corte trapezoidale dalla quale prende forma il complesso di edifici, viene rafforzato dal tema della tripartizione e dello sviluppo verticale degli elementi di facciata e dal tema del “mono-materiale”, declinato nell’uso del laterizio e dell’intonaco come elementi primari (tradizionali), contrapposti ad elementi metallici (tecnologici) usati per i particolari funzionali.



Mockup di progetto, gelosie in mattoni e pannelle in laterizio sabbato che compongono le facciate dei corpi scala e dei muretti delle pertinenze.

9 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

In relazione sia alle opere da eseguire che alle finalità da raggiungere con esse, sono state osservate tutte le norme in materia:

- di sicurezza sui luoghi di lavoro;
- di impianti tecnologici da installare;
- di risparmio energetico;
- di prevenzione incendi;
- di abbattimento delle barriere architettoniche e accessibilità per i soggetti diversamente abili;
- di requisiti igienico-sanitari;
- di requisiti acustici passivi degli edifici

Oltre alle norme tecniche CEI - UNI – CNR applicabili. Il progetto dell’intervento è redatto secondo le indicazioni del D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. (di seguito, Codice dei Contratti Pubblici), al fine di ottenere una completezza in termini procedurali e tecnico-amministrativi, nonché per acquisire tutte le autorizzazioni ed i pareri previsti dalla normativa vigente. Si sono inoltre rispettate le vigenti norme urbanistiche comunali, nonché tutto quanto disciplinato dal D.P.R. n.380 del 6 giugno 2001 e s.m.i. (Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia). Nella stesura del computo metrico estimativo dovranno essere applicati, per quanto possibile, i prezzi previsti dal vigente Prezzario Regionale della Regione Campania per opere e lavori pubblici; in alternativa si svilupperanno opportune analisi sulla base dei normali prezzi praticati sul territorio.

L’attività progettuale si è inoltre uniformata ai regolamenti ed alle linee guida in materia di edilizia residenziale pubblica, di più recente emanazione Regionale, con particolare riferimento al taglio degli alloggi nonché alle caratteristiche funzionali e prestazionali degli stessi (D.G.R.C. n. 572 del 22.07.2010 “Approvazione linee guida in materia di Edilizia Residenziale Sociale” – D.G.R.C. n. 279 del 24.06.2019 “Disciplina regionale inerente le caratteristiche progettuali e i limiti di costo degli interventi di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata” – Regolamento Regionale n. 11 del 28.10.2019 “Nuova disciplina per l’assegnazione, per la gestione e per la determinazione dei canoni di locazione degli alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica”).

È inoltre rispettato il principio di “non arrecare danno significativo” (DNSH), di cui al Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020, ovvero minimizzare al massimo l’eventuale presenza di impatti delle opere sulle componenti ambientali. In tale ottica, i

materiali utilizzati dovranno rispettare le normative vigenti, tra cui i CAM (Criteri Ambientali Minimi), così come previsto dal D.M. 11/10/2017.

Si elencano, a titolo indicativo e non esaustivo, le principali regole e riferimenti normativi di riferimento:

- D.lgs. del 18 aprile 2016, n. 50, recante “Codice dei Contratti Pubblici” e smi;
- D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, per le norme che ancora sono in vigore, recante il “Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE;
- Raccomandazione (UE) 2019/786 della Commissione del 8 maggio 2019 sulla ristrutturazione degli edifici;
- D.M. 24 dicembre 2015, recante “Criteri Ambientali Minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione”;
- Decreto interministeriale 26 giugno 2015, recante “Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”;
- Decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, recante “Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE”;
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante “Attuazione della direttiva (UE) 2018/844, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell’edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica, della direttiva 2010/31/UE, sulla prestazione energetica nell’edilizia, e della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell’edilizia;
- D.M. 17 giugno 2016, recante “Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell’art.24, comma 8, del decreto legislativo n.50 del 2016”;
- D.M. 7 marzo 2018, n. 49 Regolamento recante: «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell’esecuzione».
- D.M. 19 maggio 2010, recante “Modifica degli allegati al decreto 22 gennaio 2008, n. 37, concernente il regolamento in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”;
- D.M. 17 gennaio 2018, recante Aggiornamento delle “Norme Tecniche per le costruzioni”;

- Circolare n. 7 del 21 gennaio 2019, recante Istruzioni per l’applicazione dell’Aggiornamento delle “Nuove tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. del 17 gennaio 2018”;
- D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante “Norme in materia ambientale”;
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 recante "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" e smi;
- Regolamento edilizio del Comune di Napoli;
- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81, recante “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- L. 3 agosto 2007, n. 123, recante "Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia”;
- D.lgs. 25 luglio 2006, n. 257, recante “Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall’esposizione all’amianto durante il lavoro”;
- D.M. 8 luglio 2005 recante "Requisiti tecnici e i diversi livelli per l’accessibilità agli strumenti informatici”;
- D.M. 2 maggio 2001, recante “Criteri per l’individuazione e l’uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)”;
- D.M. 10 marzo 1998, recante “Criteri generali di sicurezza antincendio per la gestione dell’emergenza nei luoghi di lavoro”;
- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503, recante “Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”;
- Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici n. 236 del 14 giugno 1989, “Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l’accessibilità, l’adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell’eliminazione delle barriere architettoniche”;
- D.lgs. 4 dicembre 1992, n. 475, recante “Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relativi ai dispositivi di protezione individuale”;
- L. 26 ottobre 1995, n. 447, recante “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- D.P.C.M. 5 dicembre 1997, recante “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante “Codice dei beni culturali e del paesaggio”;
- Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31 “Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall’autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata”.

- Legge 14 gennaio 2013 n.10 "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani";
- "Rapporti sistema nazionale per la protezione dell'ambiente" prodotti da Ispra ambiente (www areeurbane.isprambiente.it);
- "Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano" e "Strategia nazionale per il verde urbano" a cura del Comitato per lo sviluppo del verde pubblico (www.minambiente.it);
- "Carta nazionale del paesaggio" realizzata dal Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo";
- Principi espressi dalla "Convenzione europea del paesaggio" documento del consiglio d'Europa del 2000 ratificato dall'Italia nel 2006;
- Norme del progetto QUALIVIVA (www.politicheagricole.it);
- La prassi UNI/PdR 8/2014 "Linee guida per lo sviluppo sostenibile degli spazi verdi – Pianificazione, progettazione, realizzazione e manutenzione"

La progettazione dell'intervento è redatta nel rispetto di tutte le leggi e regolamenti vigenti, ivi comprese le leggi regionali e la normativa speciale di settore. I sistemi costruttivi adottati sono tali da consentire di contenere i futuri costi di gestione e di manutenzione delle strutture.

9.1 SUDDIVISIONE IN LOTTI

In conformità a quanto stabilito dall'art. 51 del D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50, nel rispetto della disciplina comunitaria in materia di appalti pubblici, al fine di favorire l'accesso delle microimprese, piccole e medie imprese, il presente progetto è stato predisposto in modo tale da consentire una facile suddivisione in lotti funzionali.



" NUOVO ECO-QUARTIERE A PONTICELLI"
FONDO COMPLEMENTARE AL PNRR (PNC) PROGRAMMA "SICURO, VERDE E
SOLIDALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

CUP: B61B21006280001 / CIG: 926110057C



PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

accorpate in unico livello (art. 23 co.4 D.lgs. 50/2016)

MANDATARIA

sab
ARCHITETTURA INSIEMINA DETERMINATA
Via Pieveviola 15 / 06128 Perugia
T +39 075 50112011
www.sab srl.eu info@sabeng.it
amministrazione@sab@pec.it

Azienda certificata con
Sistema di Gestione
Qualità - Ambiente
UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO
14001:2015 - ISO
KIWA CERMET Reg.n. 3861
Sistema di Gestione Sicurezza
UNI EN ISO 45001:2018
C.V.I. Reg.n. 8929

MANDANTE

**dodi
moss**

sede legale: Corso Torino, 14/4 -
16129 Genova
sede operativa: Via di Canneto Lungo,
19 - 16123 Genova
T +39 010 2759057
www.dodimoss.eu
info@dodimoss.eu
dodimoss@pec.it
Azienda certificata con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2015
REGOLAMENTO TECNICO ACCREDITA
R1-21 RINA N. 3496/17/7

MANDANTE

EXID
ARCHITECTURE / ENGINEERING

Via Luigi Catanelli 60 / 06135
Perugia
T +39 075 5997792
www.exidengineering.com
info@exidengineering.com

MANDANTE

Via Crocella Santa n.32 San Felice
a Canello (CE). Sede operativa:
Via Duomo, 14 - Napoli
T +39 081 5631960
www.arproject.it
studio@arproject.design

RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Arch. Francesco Fucelli
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Arch. Francesco Fucelli / Arch. Giulio Rosi (Responsabile)
team **Geom. Stefano Adriani**
Ing. Arch. Alessandro Rossetti / Ing. Andrea Gazzella
INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Vincenzo Pujia (Responsabile)
team **Ing. Chiara Adriani** (Giovane professionista)
PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Fabrizio Tarducci (Responsabile)
PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Flavio Passeri (Responsabile)
PROGETTAZIONE ANTINCENDIO E ACUSTICA
Ing. Catuscia Maiggi (Responsabile)
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Geom. Stefano Adriani (Responsabile)
CAPITOLATI E COMPUTI E CONS. OPERE ATTIVITA' DI RILIEVO
Arch. Sergio Tucci
PROGETTAZIONE BIM
Arch. Valentina Giannantoni (Responsabile)
GEOLOGIA Geol. **Roberto Raspa**
AGRONOMO Agr. **Giovanni Ferrarese**

PROG. ENERGETICO/AMBIENTALE
Arch. Egizia Gasparini (Responsabile)
PROG. PAESAGGISTICO
Arch. Valentina Dallaturca (Responsabile)
team **Arch. Gabriella Innocenti**
CRITERI AMBIENTALI MINIMI
Arch. Egizia Gasparini (Responsabile)
AGRONOMO Agr. **Ettore Zauli**

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Arch. Giovanna Signorini
PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E
ANTINCENDIO
Ing. Gianni Drisaldi
INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Roberto Rampagni
PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Mario Lucrelli
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Danilo Lucrelli

RESP. DIREZIONE LAVORI E CSE
Arch. Salvatore Solaro



Vincenzo Pujia

Firmato digitalmente da

Vincenzo Pujia

CN = Pujia Vincenzo
O = Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Perugia
C = IT

TITOLO TITLE RELAZIONE GEOTECNICA		COMMESSA CODE ORDER 23007 CNAP.005-01-01.22.DEF	SCALA SCALE								
		CODIFICA DOCUMENTO CODE DOCUMENT									
FASE	LOTTO	CATEGORIA	SOTTO CATEGORIA	PROG.	TIPO	PROG.	REV.				
D	Z01	GEN	EG	01	RE	08	00				
03											
02											
01											
00	PROGETTO DEFINITIVO			VPU		Maggio 2023					
REV.	EMESSO PER CONSEGNA AGLI ENTI		ISSUED TO	RED.	COMP.	CONTR.	CHECK	APPR.	APPRD	DATA	DATE

1. Oggetto e scopo dell'intervento.	2
2. Oggetto e scopo della presente relazione.	2
3. Descrizione del sito, delle opere e degli interventi.	2
4. Valutazione della pericolosità ambientale dell'intervento.	2
5. Risposta sismica locale.....	3
6. Problemi geotecnici e scelte tipologiche.	5
7. Identificazione dei componenti strutturali aventi funzione di trasferire le azioni al terreno.	5
8. Identificazione dei requisiti da rispettare da parte delle opere in progetto sotto il profilo geotecnico.	5
9. Descrizione del programma delle indagini e delle prove geotecniche e caratterizzazione meccanica del complesso.	8
10. Risultati dei calcoli geotecnici.	11

1. Oggetto e scopo dell'intervento.

L'oggetto della presente relazione è l'intervento da realizzarsi nel comune di Napoli per la definizione del nuovo Ecoquartiere a Ponticelli. L'intervento di che trattasi è relativo all'intervento è denominato "AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO – SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITA' – PROGRAMMA SICURO, VERDE E SOCIALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA".

Il committente dell'intervento in esame è l'Amministrazione Comunale di Napoli nella persona del sindaco protempore. Il progettista dell'intervento in esame è SAB Engineering con sede in Perugia via Pievaiola 15.

Lo scopo della presente relazione è quello di conseguire una sufficiente leggibilità dei risultati e la ripetibilità delle elaborazioni da parte di terzi, favorendo così un buon grado di affidabilità dei calcoli condotti su elaboratore con riferimento ai calcoli di natura geotecnica.

2. Oggetto e scopo della presente relazione.

Lo scopo della presente relazione è quello di relazionare in merito agli aspetti che riguardano il sistema di fondazione dell'opera. E' scopo della presente relazione di relazionare in merito a problemi attinenti al comportamento geotecnico dell'opera e del sito.

3. Descrizione del sito, delle opere e degli interventi.

Nella seguente immagine è riportato un modello digitale dell'opera dal quale si evince la tipologia di fondazione impiegata (piastra su pali):

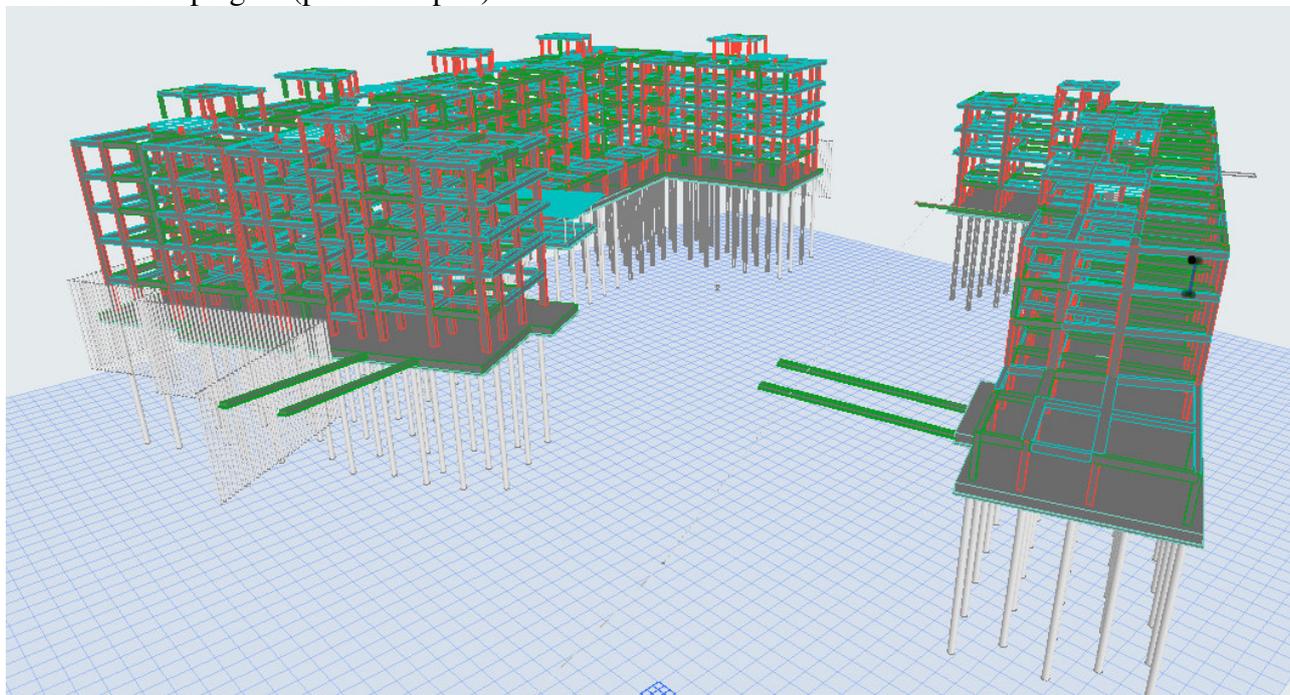


Figura 1: Modello strutturale con evidenza del sistema di fondazione

4. Valutazione della pericolosità ambientale dell'intervento.

Il sito su cui sorge l'opera si sviluppa in una zona di categoria topografica T1 (rif. Relazione geologica e sulla pericolosità sismica di base). Il sito è sostanzialmente pianeggiante ed analizzando lo sviluppo topografico della zona, unitamente a quanto riportato nella relazione geologica, è evidente l'assenza di problematiche legate a potenziali fenomeni di instabilità globale.

Quanto al fenomeno di liquefazione si evidenzia che secondo quanto il paragrafo 7.11.3.4.2 delle NTC2018 enumera i casi nei quali la verifica a liquefazione può essere omessa (che si riportano nel seguito):

1. Accelerazioni massime attese al piano campagna in assenza di manufatti (condizioni di campo libero) minori di 0,1g;
2. Profondità media stagionale della falda superiore a 15 m dal piano campagna, per piano campagna sub-orizzontale e strutture con fondazioni superficiali;
3. Depositi costituiti da sabbie pulite con resistenza penetrometrica normalizzata $(N1)_{60} > 30$ oppure $qc_{1N} > 180$ dove $(N1)_{60}$ è il valore della resistenza determinata in prove penetrometriche dinamiche (Standard Penetration Test) normalizzata ad una tensione efficace verticale di 100 kPa e qc_{1N} è il valore della resistenza determinata in prove penetrometriche statiche (Cone Penetration Test) normalizzata ad una tensione efficace verticale di 100 kPa;
4. Distribuzione granulometrica esterna alle zone indicate nella Fig. 7.11.1(a) nel caso di terreni con coefficiente di uniformità $U_c < 3,5$ e in Fig. 7.11.1(b) nel caso di terreni con coefficiente di uniformità $U_c > 3,5$.

Nel Caso in esame i terreni superficiali di sedime presentano statisticamente fusi granulometrici lontani da quelli della liquefazione e sono mediamente addensati.

In entrambi i casi è improbabile che le granulometrie riscontrabili nella colonna stratigrafica principalmente costituita da materiali piroclastici rimaneggiati soprattutto per via alluvionale, costituiscano rischio di liquefazione come previsto nella normativa vigente. Ad ogni modo è importante specificare che proprio la eterogeneità degli ammassi antropici necessita di screening puntuali che si rendono necessari soprattutto in fase esecutiva durante eventuali scavi.

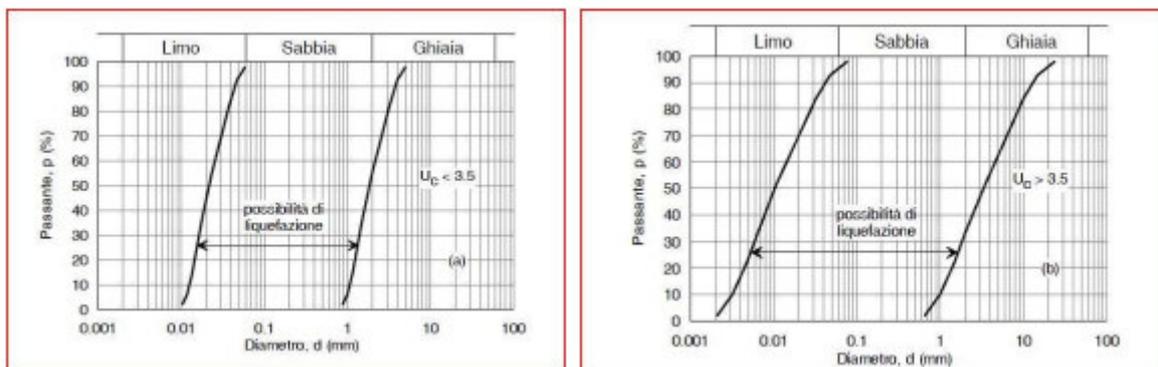


Figura 2: Fusi granulometrici di terreni suscettibili di liquefazione

Come riportato nella relazione geologica non vi è presenza di rischio di liquefazione in quanto almeno una delle condizioni di cui al paragrafo 7.11.3.4.2 delle NTC-18 (con specifico riferimento alla composizione granulometrica del sito in esame). Il sito in esame non presenta problemi legati ad instabilità globali o fenomeni simili.

5. Risposta sismica locale.

In generale la valutazione dell'azione sismica è eseguita ai sensi del punto 3.2 delle NTC18. Ai fini della determinazione dell'azione sismica si è fatto riferimento ai seguenti parametri di qualificazione dell'azione sismica:

- Classe d'uso: II;
- Vita nominale: 50 anni;
- Zona sismica: 2
- Categoria topografica: T1;
- Categoria sottosuolo: B.

Le azioni sismiche si definiscono a partire dalla pericolosità sismica di base del sito di costruzione e sono funzione delle caratteristiche morfologiche e stratigrafiche che determinano la risposta sismica locale (eventualmente coincidente con la risposta sismica di base). La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria A come definita al paragrafo 3.2.2 delle NTC18), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente $S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza PVR come definite nel paragrafo 3.2.1, nel periodo di riferimento VR, a partire dai seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

- a_g : Accelerazione massima orizzontale attesa al sito;
- F0: Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- TC*: Valore di riferimento per la determinazione del periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

La terna di parametri di cui al precedente elenco è definita per ciascuna delle probabilità di superamento PVR nel periodo di riferimento VR. I valori di a_g , F0, TC*, necessari per definire le azioni sismiche si fa riferimento agli allegati A e B al Decreto del Ministro delle Infrastrutture 14 gennaio 2008, pubblicato nel S.O. alla Gazzetta Ufficiale del 4 febbraio 2008, n.29.

Di seguito vengono riportati i parametri che definiscono gli spettri elastici derivanti dalla risposta sismica i quali saranno impiegati nei calcoli strutturali:

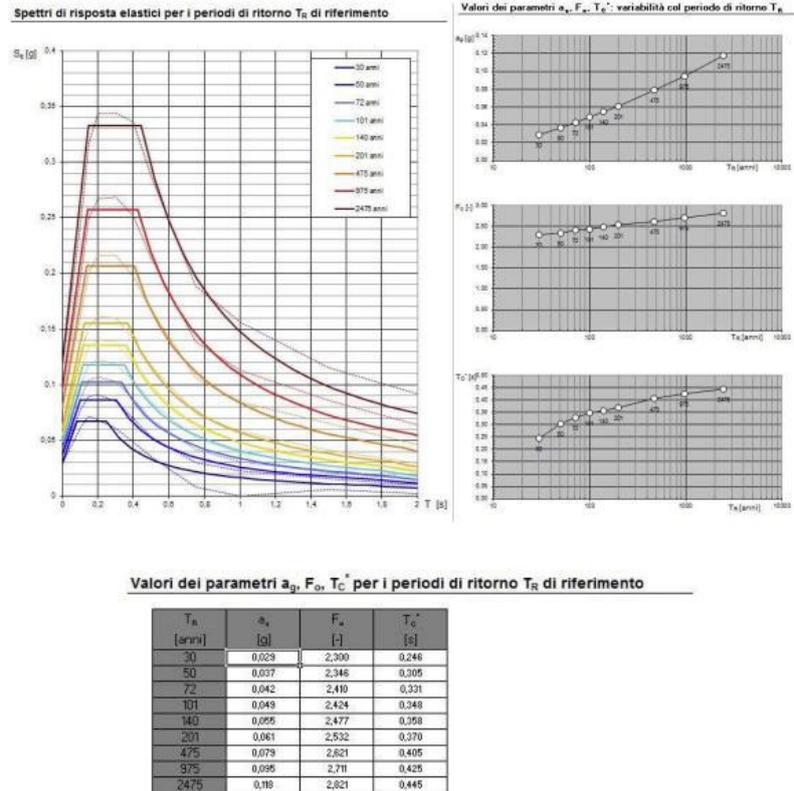


Figura 3 Parametri derivanti dalla risposta sismica di base.

6. Problemi geotecnici e scelte tipologiche.

Il sistema di fondazione, così come concepito, è stato oggetto di valutazioni tipologiche e numeriche. Le verifiche eseguite hanno evidenziato una sostanziale adeguatezza del sistema di fondazione con riguardo alle verifiche di capacità portante orizzontale e verticale. E' da evidenziare che la scelta di impiegare fondazioni su pali (platea su pali) è stata orientata a limitare i cedimenti della costruzione. Ovviamente la presenza della fondazione su pali ha consentito di valutare la possibilità di trattare la piastra di fondazione come fondazione mista facendo partecipare alla capacità portante complessiva sia i pali che la piastra (secondo un meccanismo di capacità a fondazione superficiale).

7. Identificazione dei componenti strutturali aventi funzione di trasferire le azioni al terreno.

Ai fini del trasferimento delle azioni al terreno i componenti individuati sono:

- Piastra di fondazione;
- Pali di fondazione;

8. Identificazione dei requisiti da rispettare da parte delle opere in progetto sotto il profilo geotecnico.

L'identificazione dei requisiti da rispettare è fatta con riferimento al capitolo 6 delle NTC18. Considerando che si è scelto di realizzare una fondazione su pali si è fatto riferimento, per le verifiche del sistema di fondazione, al paragrafo 6.4.3 delle NTC18.

Le verifiche agli SLU sono stati presi in considerazione tutti i meccanismi stato limite (sia a breve che a lungo termine). Sono state omesse le verifiche di stabilità globale essendo l'opera posta in area praticamente pianeggiante. Sono stati presi in considerazione i seguenti stati limite:

- Collasso per carichi assiali (GEO);
- Collasso per carichi trasversali (GEO);
- Raggiungimento della resistenza dei pali (STR);
- Raggiungimento della resistenza della piastra (STR);

In generale la verifica del sistema di fondazione relativo alla struttura in oggetto, è stata effettuata sulla base dei dati geologici e dei parametri geotecnici forniti, seguendo l'approccio 2 di progetto relativo alla normativa di riferimento (A1+M1+R3) con l'impiego dei coefficienti parziali riportati nelle tabelle 6.2.I e 6.2.II, 6.4.II e 6.4.VI. I fattori parziali sulle azioni sono riportate nella seguente tabella:

Carichi	Effetto	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_E)	EQU	(A1)	(A2)
Carichi permanenti G_1	Favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti $G_2^{*1)}$	Favorevole	γ_{G2}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevole	γ_{Q1}	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

Figura 4: Fattori parziali sulle azioni

Chiaramente nel caso di specie si farà riferimento alla colonna A1. I fattori parziali sui materiali sono invece riportati nella seguente tabella:

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,25
Coazione efficace	c'_k	γ_c	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ_Y	γ_Y	1,0	1,0

Figura 5: Fattori parziali sui materiali

Per quanto riguarda invece i fattori parziali sulle resistenze globali si farà riferimento alla seguente tabella:

Resistenza	Simbolo	Pali infissi	Pali trivellati	Pali ad elica continua
	γ_R	(R3)	(R3)	(R3)
Base	γ_b	1,15	1,35	1,3
Laterale in compressione	γ_s	1,15	1,15	1,15
Totale (*)	γ	1,15	1,30	1,25
Laterale in trazione	γ_{st}	1,25	1,25	1,25

Figura 6: Fattori parziali sulle resistenze.

Nel caso in esame è stato previsto l'impiego di pali trivellati e pertanto si farà riferimento alla terza colonna della tabella precedente.

Per quanto riguarda la capacità portante assiale la resistenza caratteristica del palo singolo è stata derivata da metodi di calcolo analitici (In particolare è stato utilizzato il metodo di Vesic) e pertanto la resistenza caratteristica (in trazione ed in compressione) sono derivate dalle formule [6.4.3] e [6.4.4] delle NTC18:

$$R_{c,k} = \text{Min} \left\{ \frac{(R_{c,cal})_{media}}{\varepsilon_3}; \frac{(R_{c,cal})_{min}}{\varepsilon_4} \right\}$$

$$R_{t,k} = \text{Min} \left\{ \frac{(R_{t,cal})_{media}}{\varepsilon_3}; \frac{(R_{t,cal})_{min}}{\varepsilon_4} \right\}$$

Dove:

- $R_{c,k}$ è la resistenza caratteristica a capacità portante verticale per compressione del palo;
- $R_{t,k}$ è la resistenza caratteristica a capacità portante verticale per trazione del palo;
- $(R_{c,cal})_{media}$ è la resistenza calcolata media a capacità portante verticale per compressione del palo;
- $(R_{c,cal})_{min}$ è la resistenza calcolata minima a capacità portante verticale per compressione del palo;
- $(R_{t,cal})_{media}$ è la resistenza calcolata media a capacità portante verticale per trazione del palo;
- $(R_{t,cal})_{min}$ è la resistenza calcolata minima a capacità portante verticale per trazione del palo;
- ε_3 e ε_4 sono i fattori di correlazione determinati come da tabella 6.4.IV che di seguito si riporta.

Numero di verticali indagate	1	2	3	4	5	7	≥ 10
ε_3	1,70	1,65	1,60	1,55	1,50	1,45	1,40
ε_4	1,70	1,55	1,48	1,42	1,34	1,28	1,21

Figura 7: Fattori di correlazioni

Per quanto riguarda la resistenza per carichi trasversali valgono le stesse indicazioni discusse sopra avendo cura di applicare il fattore parziale sulle resistenze pari a 1,3. La resistenza trasversale è derivata dai metodi analitici e pertanto è richiesta l'applicazione dei fattori di correlazione per come fatto con la capacità portante assiale.

9. Descrizione del programma delle indagini e delle prove geotecniche e caratterizzazione meccanica del complesso.

Al fine di approfondire il contesto generale all'interno del quale sorgerà e assolverà il compito per il quale l'opera in oggetto deve essere realizzata, sono state condotte una serie di indagini sotto il profilo geologico-geotecnico.

Sono state eseguite indagini ai fini della caratterizzazione topografica del sito e geologico-sismica dello stesso:

- n. 6 perforazioni a rotazione a carotaggio continuo spinte ognuna alla profondità di m. 30.00 dal piano campagna sostenute da tubazioni metalliche di rivestimento provvisorio laddove necessario;
- n. 1 condizionamento del perforo 3G mediante tubazione in PVC rigido Ø mm. 80 per l'esecuzione di sismica in foro down – hole e relativo chiusino di protezione;
- n. 1 condizionamento del perforo 2G a piezometro mediante tubazione in PVC rigido microfessurato Ø mm. 60 e relativo chiusino di protezione;
- n. 1 condizionamento del perforo 1A a piezometro mediante tubazione in PVC rigido microfessurato Ø mm. 60 e relativo chiusino di protezione;
- n. 19 prelievi di campioni indisturbati ad infissione utilizzando campionatori a pressione (Shelby) alle profondità indicate;
- esecuzione di n. 21 prove Standard Penetration Test alle quote indicate;
- prove di laboratorio geotecnico sui 19 campioni prelevati, consistite in:
 - n. 19 aperture e descrizione dei campioni prelevati;
 - n. 19 determinazioni delle caratteristiche generali (contenuto in acqua, determinazione della massa volumica apparente, del peso specifico dei granuli, calcolo del peso volume secco, della porosità, dell'indice dei vuoti e del grado di saturazione);
 - n.19 determinazioni dei limiti di Atterberg;
 - n.19 analisi granulometriche per setacciatura e sedimentazione;
 - n.18 prove di taglio diretto C.D. all'apparecchio di Casagrande con determinazione della resistenza di picco;
 - n.18 prove di compressione edometrica per soli cicli di carico con prove di permeabilità e determinazione del coefficiente di consolidazione C_v ;
 - n.17 prove di compressione triassiale CID;
- n.1 prospezione sismica DH nel perforo 3G appositamente attrezzato;
- n.1 prospezione sismica MASW sul sito indicato;
- n.1 rilevamento sismico secondo la tecnica HVSR

Nella seguente immagine è riportato l'inquadramento dell'area di studio con identificazione dei punti di indagine:



Figura 8: Inquadramento dell'area di studio ed indicazione dei punti di indagine

Le indagini geotecniche hanno consentito di caratterizzare il sito dal punto di vista geotecnico. È stata individuata una successione litostratigrafica di terreni prevalentemente granulari in superficie con tendenza a terreni coesivi procedendo con la profondità. La campagna d'indagini geognostiche effettuata dal Comune di Napoli, i rilevamenti eseguiti e le informazioni concernenti il territorio in cui ricade il sito in esame in possesso dello scrivente, hanno permesso di delineare un quadro completo della geologia dei luoghi. In particolare si è fatto riferimento ai risultati dei sondaggi a carotaggio continuo, alle prospezioni sismiche, ai risultati delle prove di laboratorio geotecnico eseguite, ai risultati delle prove penetrometriche pesanti (statiche e dinamiche) e alla bibliografia disponibile. L'area di studio si presenta morfologicamente come una piana posta ad una quota media sul livello del mare di circa 27,0 m ed è connotata da una destinazione d'uso agricola fino all'espansione urbanistica intervenuta a partire dalla seconda metà del XX secolo. La stratigrafia dell'area è comunque dominata dalla presenza dei prodotti piroclastici del Somma-Vesuvio oltre che da quelli flegrei e, in particolare si è riscontrata la presenza di uno strato pressoché omogeneo di circa 2,0 m di potenza di materiale di riporto misto ed eterogeneo probabilmente dovuto alla realizzazione del complesso di prefabbricati (in parte oggi demoliti) realizzati per l'emergenza sisma del 1980; successivamente si rinviene uno strato di potenza di circa 6,0 m di piroclastiti sciolte a granulometria prevalentemente limosa, rimaneggiate alluvionalmente che includono, sul fondo, un paleosuolo di spessore variabile da un massimo di 2,0 m ad un minimo di 1,0 m. Segue uno strato di sabbia scoriacea con presenza di abbondanti pomice e lapilli e potenza di 4,0÷6,0 m che fa da tetto alla successione piroclastica tufacea che si spinge fino alla massima profondità indagata. La consistenza del materiale tufaceo rinvenuto in sito, come mostrato dalle indagini dirette e dalle prove di laboratorio, non è omogenea, infatti, i carotaggi hanno mostrato una differenza nel risultato di estrazione anche se le caratteristiche reologiche sono certamente più omogenee così come rilevabile dai risultati delle prospezioni sismiche. Di seguito è sintetizzato il

modello geologico; la caratterizzazione dei terreni di sedime trova puntuale riscontro anche nelle sezioni sismostratigrafiche ricavate dalle prospezioni sismiche di superficie (Masw) eseguite nell'area. Nella seguente tabella è riportato il modello geologico/geotecnico (in termini di proprietà di calcolo) come da relazione geologica:

Profondità dal p.c.	Descrizione	Litotipo
0,00 – 2,00	Materiale di riporto antropico misto eterogeneo e costituito principalmente da piroclastiti sciolte.	1
2,00 – 8,00	Limi e limi sabbiosi di origine vulcanica, moderatamente addensati. Presenza costante di un paleosuolo da circa – 6 a – 8 m dal p.c.	2
8,00 – 13,00	Piroclastiti moderatamente addensate e costituite da sabbie con abbondanti scorie e ghiaia pomicea.	3
13,00 – 30,00	Tufo (Ignimbrite) A tratti lapideo e a tratti incoerente.	4

Figura 9: Litostratigrafia rappresentativa del sito

Sotto il profilo della parametrizzazione geotecnica si è fatto riferimento ad un modello che possa essere rappresentativo dell'intero complesso. In fase di progettazione esecutiva sarà ovviamente allineato il modello geotecnico di riferimento puntualizzando, eventualmente, i modelli geotecnici di riferimento in funzione di caratteristiche puntuali dell'area. Di seguito è riportato il modello geotecnico di riferimento:

STRATO 1 (da 0,0 a ~ -2,0 m): riporto antropico e piroclastiti rimaneggiate (alluvioni)

$\phi = 28-30^\circ$; $\gamma_{\text{nat}} = 13,0 \text{ kN/m}^3$; $c = 0,0 - 3,0 \text{ kPa}$;

STRATO 2 (da - 4,0 a ~-6,0 ÷ -7,0 m): Limo con sabbia. Piroclastite rimaneggiata

$\phi' = 32-35^\circ$; $\phi = 33-36^\circ$; $\gamma_{\text{nat}} = 17,0 \text{ kN/m}^3$; $\gamma_{\text{dry}} = 15,0 \text{ kN/m}^3$ $c' = 2,0-8,0 \text{ kPa}$; $c = 0,0- 10,0 \text{ kPa}$; $Uc = \text{vedi quadri sinottici (coefficiente di uniformità)}$

STRATO 3 (da - 7,0 a ~-13,0÷14,0 m): sabbie con limi e ghiaia pumicea. Piroclastiti

$\phi' = 33^\circ-35^\circ$; $\phi = 33-36^\circ$; $\gamma_{\text{nat}} = 14,0 \text{ kN/m}^3$; $\gamma_{\text{dry}} = 11,0 \text{ kN/m}^3$; $c = 4,0-10,0 \text{ kPa}$;;
 $Uc = \text{vedi quadri sinottici (coefficiente di uniformità)}$

STRATO 4 (da - 13,0 m): Tufo

RQD = 80%; $\phi = >40^\circ$ (solo per le frazioni incoerenti talvolta alternate a quelle lapidee); $\gamma_{\text{nat}} = 20,0 \text{ kN/m}^3$; σ (compressione semplice) = 8671 kPa La roccia risulta *debole* (ISRM,1978) e non alterata o *sana* (ISRM,1978), qualitativamente l'indice RQD (Rock Qualità Designation) mostra una roccia *discreta* (Deere, 1967; AGI, 1971). Secondo la classificazione di Dell'Erba il campione provato ricade nella VI categoria (tufi con elevata resistenza; $>75 \text{ Kg/cm}^2$) ovviamente solo per le frazioni di tufo litoide.

Figura 10: Modello geotecnico di riferimento

10. Risultati dei calcoli geotecnici.

I calcoli geotecnici evidenziano che allo stato di fatto la fondazione dell'opera è adeguata a sopportare i carichi di progetto. I coefficienti di sicurezza per la capacità portante verticale sono riportati nell'allegato fascicolo dei calcoli geotecnici.

Si allega:

- Allegato 1: Fascicolo dei calcoli geotecnici sulla capacità portante dei pali

Allegato 1) Fascicolo dei calcoli geotecnici

Comune: Napoli (Napoli)

Titolo tabulato: Fascicolo calcolo capacità portante palo

Titolo progetto: NUOVO ECOQUARTIERE A PONTICELLI

Committente: Comune di Napoli

Progettista: SAB srl

Data: 22/05/2023

Annotazioni: Annotazioni non definite

Relazione realizzata con il software algoPile

Dati

Normativa di riferimento:NTC18(ITA):

1.1 Geometria palo

Palo vicino argine=No;

Tipo palo [-]=Trivellato;

D [m]=0,6;

L [m]=14;

EP [m]=0,01;

Considera sbulbatura [-]=No;

Significato dei simboli:

Palo vicino argine:Parametro che indica se il palo è collocato vicino un argine o meno

Tipo palo [-]:Tipologia di palo

D [m]:Diametro del palo

L [m]:Lunghezza del palo

EP [m]:Emersione del palo rispetto al piano campagna. Nel punto di massima quota del palo sono applicate le azioni esterne

Considera sbulbatura [-]:Determina se è necessario considerare un incremento del diametro del palo alla punta

1.2 Vincoli

Vincolo testa [-]=Vincolato alla rotazione;

Significato dei simboli:

Vincolo testa [-]:Tipologia di vincolo cui è assoggettata la testa del palo (parametro utilizzato per il calcolo del carico limite orizzontale)

TABELLA Strati:

#	DH [m]	gamma, d [kg/mc]	gamma, s [kg/mc]	fi [°]	c' [kN/mq]	cu [kN/mq]	G [kN/mq]	nu [-]	delt a [°]	OC R [-]	n[-]	alfaCa[-]
1	6	1400	1400	33,000	0	0	0	0,2	22	1	0,25	0,66
2	20	2000	2000	40,000	0	0	0	0,2	28	1	0,25	0,66

Significato dei simboli:

#:Progressivo dello strato

DH [m]:Spessore dello strato

gamma,d [kg/mc]:Peso dell'unità di volume secco

gamma,s [kg/mc]:Peso dell'unità di volume saturo

fi [°]:Angolo di resistenza a taglio

c' [kN/mq]:Coesione drenata

cu [kN/mq]:Coesione non drenata

G [kN/mq]:Modulo di elasticità tangenziale del terreno

nu [-]:Coefficiente di poisson del terreno

delta [°]:Angolo di attrito terra palo

OCR [-]:Grado di sovraconsolidazione (1 per terreni normalmente consolidati)

$n[-]$: Esponente di sovraconsolidazione (valore tipico pari a 0.25)

$\alpha_{Ca}[-]$: Coefficiente che converte la coesione drenata (o non drenata) in adesione all'interfaccia terra-palo

1.4.2 Falda

Falda presente $[-]$ =Si;

zf [m]=9;

Significato dei simboli:

Falda presente $[-]$: Selezionare sì se la falda è presente

zf [m]: Profondità della falda, espressa in metri, rispetto al piano campagna

1.6 Dati sismici

Considera sisma $[-]$ =No;

Tipo correzione sismica $[-]$ =Vesic;

Significato dei simboli:

Considera sisma $[-]$: Parametro che indica se prendere in considerazione il sisma o meno

Tipo correzione sismica $[-]$: Metodo utilizzato per la correzione sismica della portanza

1.7 Opzioni di calcolo

Condizioni di analisi $[-]$ =Drenate;

Metodo di riduzione f_i $[-]$ =Personalizzato;

Percentuale di riduzione f_i [%]=0;

Nr. Sez. Calc. $[-]$ =9;

Significato dei simboli:

Condizioni di analisi $[-]$: Drenate/Non drenate

Metodo di riduzione f_i $[-]$: Metodo utilizzato per la riduzione dell'angolo di attrito del terreno in funzione della tipologia di palo

Percentuale di riduzione f_i [%]: Percentuale di riduzione dell'angolo di attrito del terreno nel caso in cui il metodo di riduzione selezionato sia Personalizzato

Nr. Sez. Calc. $[-]$: Numero di sezioni nelle quali eseguire i calcoli delle sollecitazioni (parametro utilizzato per il calcolo del carico limite orizzontale)

1.7.1 Metodo di calcolo portanza verticale

Metodo Q_p $[-]$ =Berezantzev et al. 1961;

Significato dei simboli:

Metodo Q_p $[-]$: Metodo da utilizzare per il calcolo della capacità portante alla punta per terreni incoerenti

1.7.2 Andamento della pressione verticale

Andamento $[-]$ =Pressione geostatica;

Significato dei simboli:

Andamento $[-]$: Tipologia di andamento della pressione rispetto alla verticale

1.7.3 Varie

Nr. Vert. Indagate $[-]$ =6;

Significato dei simboli:

Nr. Vert. Indagate [-]:Numero di verticale indagate

Risultati

Combinazione di calcolo nr. 1 (SLU[A1]-M1-R3) -Verificata:

Parametri di calcolo:

N [kN]=111

Hx [kN]=0

Hy [kN]=0

Mx [N*m]=0

My [N*m]=0

Dati sismici=2

TABELLA: Strati

#	DH [m]	gamma, d [kg/mc]	gamma, s [kg/mc]	fi [°]	c' [kN/mq]	cu [kN/mq]	G [kN/mq]	nu [-]	delta [°]	OC R [-]	n[-]	alfaCa[-]
1	6	1400	1400	33,00 0	0	0	0	0,2	22	1	0,25	0,66
2	20	2000	2000	40,00 0	0	0	0	0,2	28	1	0,25	0,66

Significato dei simboli:

#:Progressivo dello strato

DH [m]:Spessore dello strato

gamma, d [kg/mc]:Peso dell'unità di volume secco

gamma, s [kg/mc]:Peso dell'unità di volume saturo

fi [°]:Angolo di resistenza a taglio

c' [kN/mq]:Coesione drenata

cu [kN/mq]:Coesione non drenata

G [kN/mq]:Modulo di elasticità tangenziale del terreno

nu [-]:Coefficiente di poisson del terreno

delta [°]:Angolo di attrito terra palo

OCR [-]:Grado di sovraconsolidazione (1 per terreni normalmente consolidati)

n[-]:Esponente di sovraconsolidazione (valore tipico pari a 0.25)

alfaCa[-]:Coefficiente che converte la coesione dreanta (o non drenata) in adesione all'interfaccia terra-palo

Dati combinazione di carico sorgente:

Tipo combinazione di carico: SLU

Fattori parziali applicati ai carichi:

Per la presente combinazione sono state assegnate le azioni già combinate.

sigma,ef [kN/mq]=190,138340000012;

sigma,tot [kN/mq]=0;

TABELLA CAPACITA' PORTANTE ASSIALE (COMPRESSIONE):

#	Pal o	Posizione palo	Ed-V [kN]	Rk-V-L [kN]	Rd-V-L [kN]	Rk-V-P [kN]	Rd-V-P [kN]	Rk-V [kN]	Rd-V [kN]	FS	C V
1			111	352,06 3	306,14 1	5039,62 4	4382,28 2	5391,68 8	4688,42 4	22,53 6	V

Significato dei simboli:

#:Id

*Palo:*Palo al quale si riferisce la verifica

*Posizione palo:*Posizione del palo al quale si riferisce la verifica

*Ed-V [kN]:*Azione verticale sollecitante dei calcolo (>0 di compressione)

*Rk-V-L [kN]:*Azione verticale resistente caratteristica-contributo laterale

*Rd-V-L [kN]:*Azione verticale resistente di calcolo-contributo laterale

*Rk-V-P [kN]:*Azione verticale resistente caratteristica-contributo alla punta

*Rd-V-P [kN]:*Azione verticale resistente di calcolo-contributo alla punta

*Rk-V [kN]:*Azione verticale resistente caratteristica

*Rd-V [kN]:*Azione verticale resistente di calcolo

*FS:*Fattore di sicurezza

*CV:*Condizione di verifica

Dettagli di calcolo:

$\text{csi}_3=1,47$ (Fattore di correlazione csi per la determinazione della resistenza caratteristica in funzione del numero di verticali indagate)

gamma_R su $Rd-V-P$ [kgf]=1,15 (Coefficiente parziale di resistenza applicato sulla portanza di base della capacità portante verticale)

gamma_R su $Rd-V-L$ [kgf]=1,15 (Coefficiente parziale di resistenza applicato sulla portanza laterale della capacità portante verticale)

gamma_R su $Rd-T-L$ [kgf]=1,15 (Coefficiente parziale di resistenza applicato sulla portanza laterale a trazione)

gamma_R su $Rd-tr$ [kgf]=1,15 (Coefficiente parziale di resistenza applicato sulla portanza trasversale)


 REGIONE CAMPANIA
 COMUNE DI NAPOLI


COMUNE DI NAPOLI

 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
 Arch. Concetta Montella

 DEC/DIRIGENTE
 Arch. Paola Cerotto

" NUOVO ECO-QUARTIERE A PONTICELLI "

FONDO COMPLEMENTARE AL PNRR (PNC) PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOLIDALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

CUP: B61B21006280001 / CIG: 926110057C



PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

accorpate in unico livello (art. 23 co.4 D.lgs. 50/2016)

MANDATARIA


 Via Pieviola 15 / 06128 Perugia
 T +39 075 5012011
 www.sabrl.eu info@sabeng.it
 amministrazione@sabpec.it

 Azienda certificata con
 Sistema di Gestione
 Qualità - Ambiente
 UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO
 14001:2015
 KIWA CERMET Reg.n. 3861
 Sistema di Gestione Sicurezza
 UNI EN ISO 45001:2018
 C.V.I. Reg.n. 8929

MANDANTE

**dodi
moss**

 sede legale: Corso Torino, 14/4 -
 16129 Genova
 sede operativa: Via di Canneto Lungo,
 19 - 16123 Genova
 T +39 010 2759057
 www.dodimoss.eu
 info@dodimoss.eu
 dodimoss@pec.it

 Azienda certificata con Sistema di Gestione Qualità
 UNI EN ISO 9001:2015
 REGOLAMENTO TECNICO ACCREDITAZIONE
 RT-21 ROMA N. 34906/17

MANDANTE

EXID
 ARCHITECTURE / ENGINEERING

 Via Luigi Catanelli 60 / 06135
 Perugia
 T +39 075 5997792
 www.exidengineering.com
 info@exidengineering.com

MANDANTE


 Via Crocella Santa n.32 San Felice
 a Cancellò (CE). Sede operativa:
 Via Duomo, 14 - Napoli
 T +39 081 5631960
 www.ar-project.it
 studio@arproject.design

RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
 Arch. Francesco Fucelli
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
 Arch. Francesco Fucelli / Arch. Giulio Rosi (Responsabile)
 team Geom. Stefano Adriani
 Ing. Arch. Alessandro Rossetti / Ing. Andrea Gazzella
INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
 Ing. Vincenzo Pujia (Responsabile)
 team Ing. Chiara Adriani (Giovane professionista)
PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
 Ing. Fabrizio Tarducci (Responsabile)
PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
 Ing. Flavio Passeri (Responsabile)
PROGETTAZIONE ANTINCENDIO E ACUSTICA
 Ing. Catuscia Maiggi (Responsabile)
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
 Geom. Stefano Adriani (Responsabile)
CAPITOLATI E COMPUTI E CONS. OPERE ATTIVITA' DI RILIEVO
 Arch. Sergio Tucci
PROGETTAZIONE BIM
 Arch. Valentina Giannantoni (Responsabile)
GEOLOGIA Geol. Roberto Raspa
AGRONOMO Agr. Giovanni Ferrarese

PROG. ENERGETICO/AMBIENTALE
 Arch. Egizia Gasparini (Responsabile)
PROG. PAESAGGISTICO
 Arch. Valentina Dallaturca (Responsabile)
 team Arch. Gabriella Innocenti
CRITERI AMBIENTALI MINIMI
 Arch. Egizia Gasparini (Responsabile)
AGRONOMO Agr. Ettore Zauli

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
 Arch. Giovanna Signorini
PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ANTINCENDIO
 Ing. Gianni Drisaldi
INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
 Ing. Roberto Rampagni
PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
 Ing. Mario Lucarelli
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
 Ing. Danilo Lucarelli

RESP. DIREZIONE LAVORI E CSE
 Arch. Salvatore Solaro



Vincenzo Pujia



**DALLATURCA
VALENTINA**
 24.05.2023 13:49:16
 GMT+01:00

 TITOLO
 TITLE

Relazione tecnica opere esterne

 COMMESSA
 CODE ORDER 23007

CNAP.005-01-01.22.DEF

 SCALA
 SCALE

 CODIFICA DOCUMENTO
 CODE DOCUMENT

FASE	LOTTO	CATEGORIA	SOTTO CATEGORIA	PROG.	TIPO	PROG.	REV.
D	Z01	GEN	EG	01	RE	07	00

03

02

01

00

REV. EMESSE PER CONSEGNA AGLI ENTI

ISSUED TO

RED. VD

COMP.

CONTR. VD

CHECK.

APPR. EG

APPR'D

DATA 15.05.2023 DATE

finanziato con fondi europei - Fondo complementare al PNR: Programma
"Sicuro, verde e sociale: Riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica"



RELAZIONE TECNICA OPERE ESTERNE



Mandataria: SAB S.r.l



Mandante: EXID S.r.l.



Mandante: AR Project Soc. Coop.



Mandante: Dodi Moss

finanziato con fondi europei - Fondo complementare al PNR: Programma
 “Sicuro, verde e sociale: Riqualificazione dell’edilizia residenziale pubblica”



INDICE

1. PREMESSA.....	1
2. LE MACRO AREE DELL’ECO-PARCO	1
3. LE PAVIMENTAZIONI.....	3
4. LA VEGETAZIONE	7
5. ARREDI	2
6. IMPIANTO DI IRRIGAZIONE	6
7. CORPI ILLUMINANTI.....	12
8. APPLICAZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI	16



1. PREMESSA

Il progetto per gli spazi esterni per il nuovo Ecoquartiere Ponticelli approfondisce i criteri progettuali definiti dal P.R.U. e dal PFTE.

L’approfondimento sull’uso agricolo e sulla copertura dei suoli negli ambiti del P.R.U. ha chiaramente evidenziato la riduzione del sistema agricolo a vantaggio di aree antropizzate, anche se attualmente caratterizzate da copertura stabile, erbacea o arbustiva. Il sub ambito 6, in cui ricade l’area di progetto è strettamente connesso allo scenario di demolizione/ricostruzione: questo permette l’espressione di un progetto per gli spazi esterni che possa avere caratteri di contemporaneità nell’espressione delle forme progettuali, di scelta di materiali coerenti con le tecniche costruttive locali così come la scelta di essenze arbore integrate con il paesaggio urbano.

2. LE MACRO AREE DELL’ECO-PARCO

Il progetto del Nuovo Eco-quartiere si fonda sulla rigenerazione del suolo naturale, e prevede la realizzazione di un parco pubblico, con aree dedicate ad orti sociali, campi sportivi e aree gioco.

Sia il lotto nord (oggi coperto da vegetazione spontanea) che il lotto sud in cui è prevista la demolizione dei prefabbricati del Campus Bipiani), ospiteranno due edifici residenziali a corte aperta con spazi comuni e per il commercio al piano terra, oltre ad un piano interrato per ciascun edificio destinato a parcheggi localizzato sotto al sedime degli edifici residenziali.

La relazione funzionale e percettiva tra i due lotti in cui si articola l’intervento e con come il tessuto urbano circostante, è assicurata attraverso:

- il sistema di piazze e marciapiedi con funzione di interconnessione con il quartiere circostante;
- la presenza della corte alberata che si apre da ambo i lati alla strada-parco, delimitata a nord e a sud dai due edifici residenziali;
- la riduzione della sezione stradale (via Isidoro Fuortes), con la realizzazione di attraversamenti utili alla circolazione prioritaria dei pedoni in prossimità dei due assi ortogonali a via Fuortes identificati anche matericamente con pavimentazione in pietra;
- la realizzazione di ampi marciapiedi in pietra e zone alberate su entrambi i fronti stradali;

- il progetto di paesaggio, con allineamenti e vegetazione tale da configurare l’area come unitaria dal punto di vista del nuovo paesaggio urbano;
- la scelta di pavimentazione drenanti e coerenti su entrambi i lotti.

Le macro aree in cui si può suddividere il progetto sono tre:

- il bordo alberato con filari di essenze miste che svolge la funzione di mitigazione verso il contesto;
- la strada parco di via Isidoro Fuortes
- il parco pubblico, il cui cuore sono le due corti alberate, presenta tematismi specifici legati all’attività fisica all’aperto, alla coltivazione per autoconsumo e alla libera fruizione degli spazi esterni a verde, che si apre in due corti alberate a nord e sud della via Isidoro Fuortes.

Il bordo alberato con filari di essenze miste è il filtro percettivo con il contesto. Al di sotto corre il percorso ciclopedonale arricchito con le attrezzature per il fitness così da vivificare gli spazi fruibili.

L’eco-parco pubblico è lo spazio del benessere. In esso coesistono luoghi aperti a differenti possibilità d’uso, messi in relazione da un percorso ciclopedonale lungo il quale si dispongono attrezzature di supporto all’attività ginnica all’aperto.



All’interno del parco, il cui paesaggio si definisce entro le quinte arboree precedentemente richiamate, emergono le seguenti tipologie di spazio:

- spazi per orti urbani: definiti e delimitati nello spazio, rappresentano l’area del parco in cui si possono condurre coltivazioni in piccoli lotti
- playground: per giochi per diverse fasce di età
- anfiteatro con sedute all’aperto per rassegne cinematografiche e teatrali
- parcheggio a raso al fine di garantire il fabbisogno richiesto dalle residenze
- campi sportivi per calcetto, basket e pallavolo

3. LE PAVIMENTAZIONI

Le pavimentazioni del progetto sono per la maggior parte caratterizzate da un elevato coefficiente di permeabilità, tendenti ai colori chiari delle terre, il che permetterà di aumentare notevolmente l’indice di riflessione solare (SRI) e mitigare l’effetto isola di calore.

Pavimentazione in calcestruzzo drenante

Lo spazio pubblico della corte alberata sul lotto nord e prospiciente al nuovo edificio del lotto sud, così come l’area a parcheggio sul lato sinistro del lotto nord, è caratterizzato da una pavimentazione in calcestruzzo drenante, tipo Idrodren la cui colorazione dovrà tendere al colore delle terre e sarà definitivamente scelta a seguito delle campionature che saranno richieste all’impresa in fase di cantiere, sempre nei toni caldi ma chiari.

La pavimentazione è costituita da un conglomerato a base di leganti idraulici cementizi, graniglie selezionate di granulometria tra 3 e 11 mm e additivi sintetici; ha una resistenza a compressione > 10 MPa e caratteristiche drenanti e traspiranti.

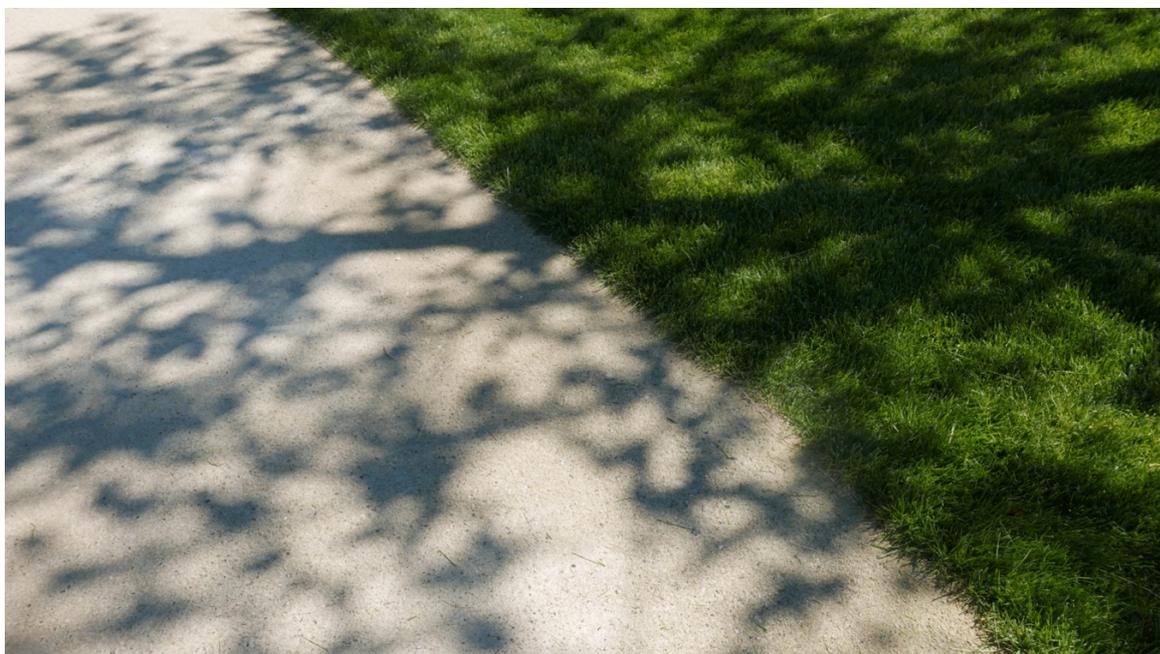
In corrispondenza delle alberature vi sono inserti in cubetti di pietra a formare archi di cerchio così da riconoscere con segni “sottili” uno spazio pubblico pedonale di qualità.

La stessa tipologia di pavimentazione ma con una granulometria più fine e con inerti arrotondati sarà utilizzata per le aree dei campi sportivi. Per coerenza anche la pista ciclopedonale sarà in calcestruzzo drenante ma si opterà per una colorazione differente, sempre in linea con i toni caldi che contraddistinguono il progetto.



Pavimentazione in calcestre

Oltre gli edifici residenziali e quindi sul bordo esterno dell’area la pavimentazione sarà in calcestre. Il calcestre è un materiale in stabilizzato naturale la cui posa avviene mediante diversi strati di materiale inerte di granulometria sempre più fine, l’aspetto finale è quello di una pavimentazione in ghiaia fine.



Pavimentazione in autobloccanti drenanti con finitura in pietra

Le fasce che collegano i due lotti, lo spazio dedicato alle rappresentazioni all'aperto, i marciapiedi ed i camminamenti ai bordi degli edifici saranno in autobloccanti drenanti con finitura in pietra grigia, ossia lastre per pavimentazioni esterne contraddistinte dall'applicazione di una pietra naturale ad un supporto in calcestruzzo di elevato spessore e caratterizzata da distanziali che garantiscono la tenuta in presenza di traffico veicolare.

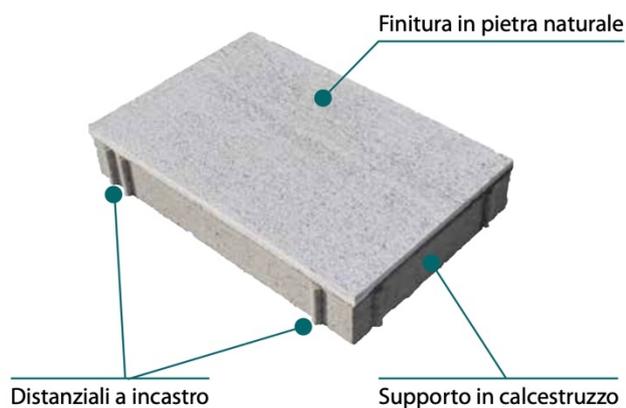
Le lastre composite di calcestruzzo e pietra naturale hanno dimensioni 60x40 cm e spessore 11 cm, costituite da un supporto base di spessore 9 cm connesso saldamente allo strato di finitura superficiale di 2 cm.

Il supporto base della lastra in conglomerato cementizio vibrocompresso è prodotto impiegando materie prime controllate e il rivestimento in pietra naturale è reso solidale al supporto mediante procedimento meccanico controllato, utilizzando adesivi appositamente studiati e collaudati con prove di laboratorio che garantiscono una corretta e duratura adesione dei due strati.

La tipologia e la colorazione della pietra naturale sarà scelta dalla DD.LL. coerenti con le colorazioni degli altri materiali del progetto.

Le lastre sono posate a secco su un riporto di allettamento di spessore 3-5 cm di sabbia granita (granulometria 0-6 mm) accostando i singoli elementi secondo lo schema di posa definito per ottenere l'effetto estetico desiderato. La posa è eseguita impiegando un'apposita macchina che consente il sollevamento delle lastre con ventose in depressione. I distanziali presenti garantiscono un corretto allineamento della pavimentazione e permettono di assecondare i movimenti di assestamento del sottofondo. La pavimentazione sarà successivamente compattata a mezzo di piastra vibrante munita di tappetino in gomma per evitare abrasioni e scheggiature alla superficie della pietra; si procederà infine a intasare i giunti della pavimentazione con sabbia fine naturale asciutta di granulometria 0-2 mm, ove richiesto, con sabbia indurente polimerica.

Norma di riferimento UNI EN 1339:2005 Lastre in calcestruzzo per pavimentazione.



Pavimentazioni antitrauma in gomma colata

Per le due aree gioco si è optato per una pavimentazione drenante certificata antitrauma secondo la norma UNI EN 1177 “Rivestimenti di superfici di aree da gioco per l’attenuazione dell’impatto: determinazione dell’altezza di caduta critica” la cui colorazione sarà scelta in accordo con la DL e previa campionatura in fase di cantiere.



4. LA VEGETAZIONE

I criteri che hanno ispirato la scelta e il posizionamento delle alberature e le modalità di messa a dimora sono stati principalmente i seguenti:

- utilizzare piante caducifoglie che consentono di mantenere l'ombra nei periodi più caldi dell'anno (dalla primavera all'autunno) e che lasciano al sole le superfici calpestabili nei periodi più freddi dell'anno;
- utilizzare piante che non creino problemi alle pavimentazioni per quanto riguarda le radici non provocando sollevamenti o fessurazioni delle stesse;
- utilizzare piante il cui sviluppo futuro non interferirà con gli edifici;
- utilizzare specie idonee dal punto di vista fitosanitario in quanto poco recettive a gravi fitopatie;
- utilizzare piante di facile e poco onerosa manutenzione
- utilizzare piante a basso potenziale allergico.

La scelta del materiale vivaistico risulta di fondamentale importanza per il successo delle nuove piantagioni. Tutto il materiale vivaistico dovrà naturalmente provenire da vivai specializzati dove le piante sono lavorate con criteri di alta qualità e dove la disponibilità di piante risulti abbondante.

Ciascuna delle macro aree del progetto presenta un approccio specifico in termini di associazioni vegetali, in accordo con le specie indicate nel PRU per il sub ambio di riferimento del progetto

Si elencano di seguito le specie previste per i nuovi impianti.

Il bordo alberato con filari di di *Sorbus domestica*, *Quercus pubescens*, *Quercus ilex*, *Ostrya carpinifolia*, *Liquidambar styraciflua* “Worplesdon”, *Liriodendron tulipifera* “Fastigiatum” è il filtro percettivo con il contesto. Al di sotto corre il percorso ciclopedonale arricchito con le attrezzature per il fitness così da vivificare gli spazi fruibili.

La corte alberata è lo spazio della socialità. Essa, attraversata dalla strada, consta di aree pavimentate drenanti che presentano un tema vegetativo specifico rappresentato da un impianto arboreo con sesto

regolare, con specie di 2 grandezza con portamenti differenziati e a foglia caduca al fine di proteggere dall’irraggiamento solare durante le estati e lasciare filtrare i raggi nell’inverno.

Le specie scelte sono le seguenti:

- per la corte alberata del lotto nord: *Gingko biloba* “Fastigiata”, *Liquidambar styraciflua* “Worplesdon” e *Prunus serrulata* “Pissardii”
- per la corte alberata del lotto sud: *Gingko biloba* “Fastigiata”, *Liquidambar styraciflua* “Worplesdon”, *Liriodendron tulipifera* “Fastigiatum”
- al bordo dell’area gioco: *Prunus okame*
- lungo via Isidoro Fuortes: *Jacaranda mimosifolia*
- orti urbani: ogni appezzamento sarà dotato di un albero da frutto tra cui *Ziziphus jujuba*, *Olea europea*, *Eriobotrya japonica*, *Punica granatum*, *Prunus domestica*, *Arbutus unedo*.

Nella pagina successiva sono inserite le immagini della vegetazione arborea scelta per il progetto ed a seguire la tabella riepilogativa delle caratteristiche delle specie il cui riferimento è lo studio Qualiviva <https://www.vivaistiitaliani.it/qualiviva> con opportuni aggiornamenti dove opportuno.



bordo esterno lato nord

Liriodendron tulipifera, Ostrya carpinifolia, Quercus ilex, Quercus pibescens, Sorbus domestica



bordo esterno lato sud

Liriodendron tulipifera, Liquidambar styraciflua



filare via Fuortes

Jacaranda mimosifolia



corte centrale

Ginkgo biloba "Fastigiata", Liquidambar styraciflua, Prunus serrulata "Pissardi", Prunus "Okame"



Nome specie:	Ginkgo biloba	Jacaranda mimosifolia	Liquidambar styraciflua	Liriodendron tulipifera	Ostrya carpinifolia	Prunus spp.	Prunus serrulata	Quercus ilex
Genere:	Ginkgo	Jacaranda	Liquidambar	Liriodendron	Ostrya	Prunus	Prunus	Quercus
Breve descrizione:	Specie decidua, esotica, originaria della Cina	Specie decidua, esotica, originaria della Bolivia e Argentina	Specie decidua, esotica, originaria degli Stati Uniti sudoccidentali	Specie decidua, esotica, originaria degli Stati Uniti orientali	Specie decidua, autoctona, ampiamente diffusa in Europa centro meridionale e presente, in Italia, in tutte le regioni eccetto la Valle d'Aosta, fino a 1000 m di quota	Specie decidua, esotica, originaria dell'Europa centrale e dell'Asia centrale e sud occidentale. In Italia naturalizzata in Piemonte, Lombardia, Friuli e Abruzzo	Specie decidua, esotica, originaria di Giappone, Corea e Cina	Specie sempreverde, autoctona, ampiamente diffusa nell'Italia mediterranea, anche nelle regioni a clima temperato fino a 600 m di quota
Crescita dei germogli (cm/anno):	20-30	50-70	20-30	40-60	40-60	60-90	40-60	20-40
Altezza a maturità:	15-24	7-12	18-23	21-27	8-12	5-9	6-10	15-20
Altezza massima (m):	24	12	23	27	12	9	10	20
Forma della chioma:	piramidale da giovane, piramidale o espanso a maturità	arrotondata	piramidale	ovale	ovale	arrotondata	arrotondata	arrotondata
Suolo tessitura:	nessuna esigenza particolare	sabbioso o franco	nessuna esigenza particolare	sabbioso e franco	nessuna esigenza particolare	nessuna esigenza particolare	nessuna esigenza particolare	nessuna esigenza particolare
Suolo pH range:	5-7.5	6-7.5	4.5-7	4.5-7.5	4.5-7.5	5-8.5	5.5-8.5	5.5-8
Suolo pH min:	5.0	6.0	4.5	4.5	4.5	5.0	5.5	5.5
Suolo pH max:	7.5	7.5	7.0	7.5	7.5	8.5	8.5	8.0
Temperatura minima (°C):	-35	-10	-20	-20	-25	-20	-30	-20
Esposizione:	pieno sole	pieno sole	pieno sole	pieno sole	pieno sole e mezzombra	pieno sole	pieno sole	pieno sole, mezzombra e ombra

Problematiche gestionali:	Alta tendenza a sporcare negli esemplari femminili: tuttavia le piante femmina danno frutti che una volta rotti emanano un odore sgradevole e possono rendere scivolosi strade e marciapiedi. <u>Nel progetto si è indicata la scelta di esemplari maschile.</u>	Moderate esigenze di manutenzione: la corteccia sottile è facilmente danneggiata da atti vandalici o impatti meccanici. La tendenza ad appesantire la chioma verso il basso richiede azioni di potatura. Moderata tendenza a sporcare.	Medio tendenza a sporcare: caduta di frutti.	Moderate esigenze di manutenzione: la corteccia morbida è facilmente danneggiata da lesioni meccaniche. Soffre molto la carenza idrica che provoca ingiallimento delle foglie, seguito dalla loro caduta. Attecchimento lento. Moderata tendenza a sporcare.	Alta allergenicità. Basse esigenze di manutenzione: tollera bene terreni calcarei e suoli asciutti, sopporta molto bene qualsiasi potatura, resiste molto bene nelle zone industriali con atmosfera inquinata e presenta un'ottima resistenza ai parassiti. Media tendenza a sporcare.	Moderate esigenze di manutenzione. Moderata tendenza a sporcare: i suoi frutti attraggono numerosi uccelli.	Medie esigenze di manutenzione: la maggior parte delle specie sono rustiche, facili da coltivare nelle posizioni soleggiate, in alcuni casi però richiede attenzione.	Medie esigenze di manutenzione. Moderata tendenza a sporcare: caduta di foglie continue.
Invasività:	Specie non invasiva.	Specie non invasiva.	Specie non invasiva.	Specie non invasiva.	Specie non invasiva.	Specie non invasiva.	Specie non invasiva.	Specie non invasiva.
Principali parassiti, patogeni e fisiopatie:	Poco suscettibile.	Poco suscettibile.	Poco suscettibile a patogeni biotici. Funghi: cancro degli organi legnosi da Botryosphaeria. Fisiopatie: clorosi ferrica in terreni alcalini o calcarei; clorosi e deperimento vegetativo se piantata in ambienti ombreggiati.	Poco suscettibile. Funghi: antracnosi del liriodendro. Fisiopatie: clorosi e maculature fogliari in terreni alcalini o calcarei.	Poco suscettibile. Funghi: cancri rameali; carie del legno; septoriosi. Insetti: afidi; Malacosoma.	Poco suscettibile. Funghi: mal del piombo; cancri rameali. Insetti: afidi; Anoplophora.	Suscettibile a patogeni e parassiti. Funghi: verticilliosi; Armillaria; moniliosi; mal del piombo. Insetti: afidi; cocciniglie; rodilegno rosso e giallo; Anoplophora.	Generalmente esente da patogeni o parassiti di particolare gravità. Funghi: carie del legno; Elsinoe del leccio. Insetti: fillossera della quercia; nodulo del leccio; cecidomia del leccio; corebo
Potenziale CO2 stoccata nuovo impianto (kg):	8	2	2	6	8	5	5	4
Potenziale CO2 stoccata esemplare maturo (kg):	3606	125	3666	6918	499	599	599	4068
Potenziale CO2 assimilata nuovo impianto (kg):	4	4	3	5	4	5	5	4

Potenziale CO2 assimilata esemplare maturo (kg):	599	25	333	436	142	77	77	151 226
Potenziale emissione VOCs:	Monoterpeni	-	Isoprene e Monoterpeni	Isoprene	-	Monoterpeni	Monoterpeni	Isoprene e Monoterpeni
Potenziale emissione VOCs quantità:	alta	-	media+alta	media	-	bassa	bassa	alta+media
Abbattimento O3 esemplare maturo (kg):	0.1	0.2	0.1	0.2	<0.05	<0.05	<0.05	0.6
Abbattimento NO2 esemplare maturo (kg):	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	<0.05	<0.05	0.3
Abbattimento SO2 esemplare maturo (kg):	0.3	<0.05	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1
Abbattimento PM10 esemplare maturo (kg):	0.1	0.1	0.1	0.2	<0.05	<0.05	<0.05	0.4
Tolleranza alla siccità:	alta	medio alta	media	media	medio alta	media	bassa	medio alta
Tolleranza alla compattazione:	medio alta	media	media	media	molto bassa	bassa	molto bassa	medio alta
Tolleranza agli inquinanti:	alta	media	media	media	media	media	no	alta
Altri commenti:	Il riconoscimento del sesso è molto difficile perché non ci sono caratteri evidenti prima della maturità sessuale. Fogliame di un bel colore giallo oro in autunno.	Di particolare nota il profumo intenso e la fioritura primaverile ed estiva di colore viola.	Bella colorazione autunnale rosso-arancio, fino al bordeaux scuro	Pianta molto bella e apprezzata per la particolare morfologia del fogliame e la bellezza dei fiori gialli decorativi. Fogliame autunnale giallo vivo.	Il suo legno pesante e compatto, di colore rosso-bruno, è impiegato principalmente come combustibile. Le infruttescenze di colore bianco-giallognolo simili ai coni del luppolo sono a forma di sacchetti contenuti in piccoli semi lisci e lucidi.	Particolare ed intensa fioritura primaverile di un colore bianco o rosato. Interessante colorazione del fogliame, rosso scuro nelle foglie giovani, che vira al viola scuro durante l'estate. Pianta mellifera.	Fioritura primaverile copiosa color rosa. Si coltiva principalmente per la corteccia ornamentale che si stacca a striscie. Pianta mellifera.	In ambienti ru... può assumere... aspetto cespuglioso. La corteccia inizialmente l... ed opaca con... l'invecchiare c... pianta diventa... colore scuro e... placche. I frut... sono ghiande... singole o in gr... di 2-5. È frequen... utilizzato com... pianta orname... molto decorat...



Per la messa a dimora delle nuove alberature è prevista l’apertura di una buca di 1x1x1 m.

Per la realizzazione dello strato utile per la coltivazione si è previsto di utilizzare le due seguenti tipologie di materiale da miscelare in proporzioni determinate durante la fase di preparazione dell’area:

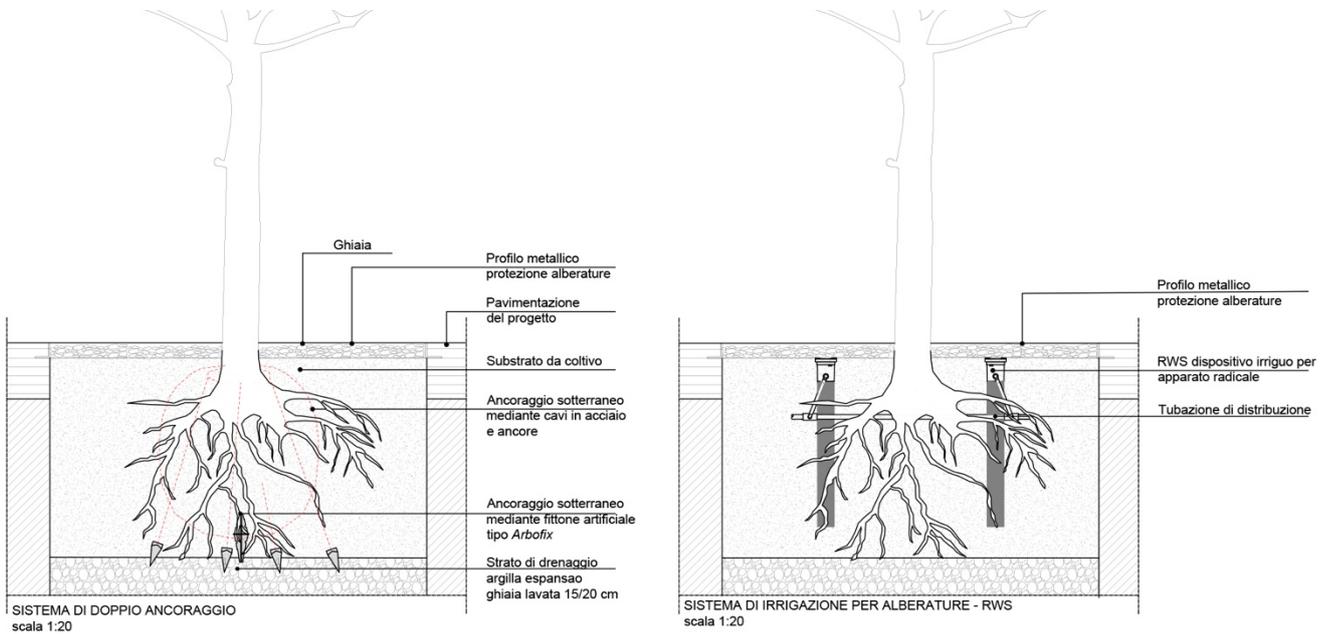
- terra da coltivo, proveniente dallo strato colturale attivo, priva di radici, erbe infestanti, di ciottoli e sassi;
- ammendante vegetale compostato (compost verde) ottenuto per fermentazione aerobica di scarti vegetali, vagliato e sfuso.

Il primo dei due materiali rappresenta la base per lo sviluppo e l’affrancamento delle radici mentre con il secondo verranno apportati la sostanza organica ed i microrganismi indispensabili alle piante ed al tappeto erboso. Con il tempo e con le opportune concimazioni si creeranno le condizioni ottimali per le alberature e le altre piante del complesso.

I materiali di cui sopra, opportunamente miscelati sono intesi nelle seguenti quantità: terreno da coltivo 3,6 mc a piante e ammendante 0,40 mc a pianta.

Le alberature messe a dimora hanno una zona sotto chioma del diametro di 2 metri con riempimento in ghiaia come mostrato nell’immagine di riferimento e nel dettaglio in cui è mostrato anche il sistema di irrigazione a RWS e il sistema di ancoraggio con ancore e fittone.





5. ARREDI

Il progetto prevede di installare alcune sedute monolitiche in pietra la cui modularità e semplicità le rende adatte ad uno spazio pubblico di qualità durevole e che necessita di bassa manutenzione. I moduli hanno dimensione di 250 cm x 60 x h 45 cm e compatibilmente con le somme a disposizione potranno prevedere una seduta in listelli di legno.





Il progetto prevede l’allestimento di due aree gioco, entrambe con pavimentazione in gomma antitrauma ed un percorso fitness che è allestito lungo il bordo alberato perimetrale.

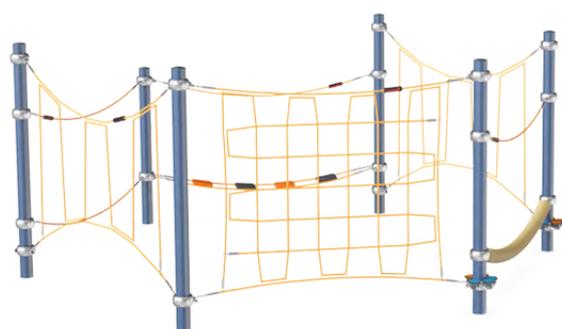
Le attrezzature identificate nelle tavole dedicate sono riportate nella tabella seguente:

Attrezzi fitness	Nome	Codice	Quantità
A1	Over&Under	FSW214	1
A2	Attrezzo per stretching	FSW223	1
A3	Pedane d’equilibrio	FSW227	1
A4	Step con supporto	FSW222	1
A5	Pedane d’equilibrio	FSW231	1
A6	Pressa gambe&pull up	FSW238	1
A7	Panca per addome inclinata	FSW204	1
A8	Twist&Routa	FSW236	1

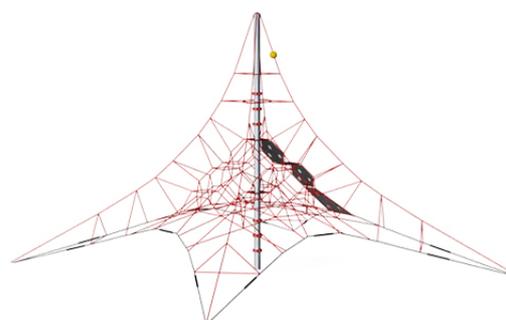




Area Giochi Nord	Nome	Codice	Quantità
G5	Percorso nido d'ape	CRP251301	1
Area Giochi Sud	Nome	Codice	Quantità
G1	Rete allenamento XL	COR39501	1
G2	Altalena cesto rotostampato	KSW92003	1
G3	Scivolo autoportante	COR66910	1
G4	Ponte di corda piccolo	COR66120	1



Percorso nido d'ape



Rete allenamento XL



Altalena cesto rotostampato



Scivolo autoportante



Ponte di corda piccolo



Al fine di limitare l’accesso carrabile alla piazza saranno posizionati dissuasori pedonali realizzati in tubolare tondo d’acciaio. Il fissaggio a terra avviene mediante piastre base con fori per il fissaggio con tasselli oppure con piastra base e prolungamento da cementare direttamente al suolo. E’ disponibile anche la versione amovibile dotata di innesto (da cementare a filo del piano di calpestio) con apposita piastra piana con intaglio al laser per l’inserimento e il bloccaggio del dissuasore, grazie alla rotazione dello stesso e alla serratura a gancio con chiave tubolare. Questo sistema consente, una volta rimosso il dissuasore, di non lasciare fori aperti sulla pavimentazione, potenzialmente pericolosi.

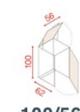
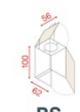
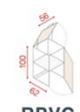
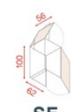


Ogni orto urbano è fornito di uno spazio di ricovero per gli attrezzi e per gli sfalci individuato con il seguente modello “BIOBOX” con telaio 120/75, coperchio in wpc e anta frontale in wpc



SERIE H100

ingombro esterno modelli (cm) models external dimensions (cm)

 100/56 TELAIO-COPERCHIO-FRONTA FRAME+TOP+FRONT	 PS PORTA SACCO BAG HOLDER	 RPVC PIANO INTERNO INTERNAL SHELF	 SE SACCHI IN ECCESSO EXTRA RUBBISH
--	---	---	---

cosa può contenere what it may contain

 BIDONE 120 LT BIN 120 LT	 SACCO PLASTIC BAG	 BIDONE 120 LT BIN 120 LT	 SACCHI PLASTIC BAGS
 115LT TRAY	 ALTRI OGGETTI OTHER	 BIDONE 120 LT BIN 120 LT	 CARTONI CARDBOARDS

altezza / height = MAX 95cm • larghezza / width = MAX 51cm • profondità / depth = MAX 55cm

TELAIO FRAMES

- 100 / 56**
BIO-BOX ADATTO A CONTENERE BIDONI FINO A 120LT
BIO-BOX SUITABLE FOR CONTAINING BINS UP TO 120LT
telaio 100/56 + coperchio in wpc + anta frontale in wpc
frame 100/56 + wpc top door + wpc front door
- 100 / 56SE**
BIO-BOX ADATTO A CONTENERE SACCHI/RIFIUTI IN ECCESSO
BIO-BOX SUITABLE FOR CONTAINING EXTRA RUBBISH
telaio 100/56 + coperchio in wpc + anta frontale in wpc
frame 100/56 + wpc top door + wpc front door
- 100 / PS**
porta sacco
plastic bag holder
- 100 / RPVC**
piano interno in pvc per carichi leggeri
pvc internal shelf for light loads
- 100 / CLW**
chiusura laterale in wpc
wpc lateral panel
- 100 / CPW**
chiusura posteriore in wpc
wpc rear panel



6. IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

Condizione necessaria e imprescindibile per la buona riuscita della realizzazione e del mantenimento di una nuova area a verde è che sia provvista di impianto di irrigazione automatico che il progetto prevede di fornire per tutte le alberature di progetto.

L’impianto di irrigazione dovrà provvedere alla somministrazione di acqua a:

Alberature di diversa grandezza, in particolare:

- 8 *Gingko biloba* “Fastigiata”
- 8 *Liriodendron tulipifera* “fastigiatum”
- 5 *Liquidambar styraciflua*
- 10 *Liquidambar styraciflua* “Worplesdon”
- 12 *Jacaranda mimosifolia*
- 3 *Prunus Okame*
- 3 *Prunus cerasifera* “Pissardii”
- 9 Alberi da frutto

Per un totale di 81 esemplari.

L’area è caratterizzata da una modesta variazione altimetrica.

L’impianto dovrà essere dotato di impianto ad idranti per irrigazione di soccorso e per lo svolgimento delle operazioni di manutenzione ordinarie.

L’irrigazione sarà alimentata da un deposito di accumulo presente nell’area oggetto dell’intervento

L’impianto è stato realizzato avendo come obiettivo principale l’ottimizzazione delle risorse idriche ricorrendo a:

- progettazione con materiali idonei ad assicurare le migliori prestazioni di ogni singolo componente e l’impiego ottimale del volume d’acqua necessario
- progettazione con tecnologie che consentano variazioni nel tempo della quantità erogata
- progettazione nel rispetto delle direttive della Norma Europea EN 12484 01/99 circa il potenziale risparmio d’acqua, energia e costi di manutenzione (art. 5.4 F I) ovvero:
 - definizione dei settori includendo solo aree omogenee per fabbisogno irriguo in modo



da evitare adacquamenti di compensazione

- rispetto del rendimento idraulico delle tubazioni ottimizzandone le prestazioni in virtù delle ridotte perdite di carico

Corpi irriganti

Allo scopo di rispettare le condizioni di partenza ed i criteri progettuali l’impianto irriguo sarà così strutturato: somministrazione di acqua solo per sub-irrigazione

In particolare per l’irrigazione delle alberature si è privilegiato un sistema in grado di favorire la radicazione profonda delle piante e quindi la loro stabilità statica. Per questo motivo si è previsto l’installazione di RWS (Root Watering System) dispositivi dotati di testina ad allagamento con portata di 1 l/min e distribuzione entro un tubo in rete forata di 90 cm di altezza in grado di raggiungere gli strati più profondi del terreno e quindi assecondare lo sviluppo verso il basso dell’apparato radicale. Il sistema inoltre assicura un camino di scarico degli accumuli gassosi presenti nel terreno migliorando complessivamente le condizioni di sviluppo delle alberature

Per adeguare la somministrazione d’acqua al fabbisogno teorico si è modulato il numero dei dispositivi per pianta nel seguente modo:

varietà	n per unità	l/min per unità	
Ginko biloba fastigiata	3	3	
Liriodendron tulipifera fastigiatum	3	3	
Liquidambar styraciflia	3	3	
Liquidambar styraciflia worplesdon	3	3	
Jacaranda mimosifolia	3	3	
Prunus okame	2	2	
Prunus cerasfera pissardii	2	2	



Albero da frutto	1	1	
------------------	---	---	--

Elettrovalvole

Le elettrovalvole previste saranno scelte tra i modelli a ridotta perdita di carico allo scopo di assicurare la perfetta funzionalità in qualsiasi condizione di esercizio. Allo scopo di ridurre, comunque, la perdita di carico la dimensione sarà proporzionata alla portata di settore.

Sistema di programmazione

Per la programmazione dell’apertura e chiusura automatica delle elettrovalvole si è prevista l’installazione di un programmatore elettronico in grado di comandare, in modo sequenziale, il funzionamento dei settori.

Il modello previsto, a 4 stazioni, è previsto installato in prossimità del punto di approvvigionamento idrico.

Il programmatore dovrà assicurare: tempi di programmazione variabili, con unità minima 1 minuto, programmi multipli, in modo da adeguare la frequenza alle caratteristiche ambientali del giardino, più partenze al giorno per programma e budget irriguo, in modo da prevedere incrementi o decrementi rapidi dei tempi di apertura dei settori al mutare delle condizioni climatiche e senza dover riprogrammare la centralina, partenze ritardate delle elettrovalvole per consentire la perfetta gestione della fonte di approvvigionamento

Idranti

A supporto dell’irrigazione automatica è stato previsto l’inserimento nel giardino di punti di prelievo acqua nella forma di idranti. Collegati alla rete pressurizzata consentiranno il prelievo di acqua per le normali operazioni di giardinaggio anche quando l’impianto di irrigazione non è attivo. L’idrante verrà dotato di chiave di apertura a baionetta.

Articolazione dell’impianto

Complessivamente quindi si prevede la realizzazione di 4 settori così articolati:



settori	alberi	RWS	portata	elettrovalvola
S1	13	36	36	1"
S2	22	66	66	1"
S3	19	53	53	1"
S4	27	76	76	1"

Tubazioni

La rete idraulica dal punto di erogazione a quelli di distribuzione sarà così strutturata:

- Tubazione in PEAD PE100 PN10 diam. 40 mm per l'alimentazione dei settori
- Tubazione in PEBD PN6 diam. 25 mm per le derivazioni interne ai settori dopo l'elettrovalvola
- Tubazione in PEAD PE100 PN10 diam. 50 mm per la rete di idranti

Nel rispetto del dettato normativo, il dimensionamento è stato fatto affinché la velocità dell'acqua non sia superiore a 1,5 m/sec.

I valori sono stati ricavati grazie all'ausilio del software WinIdro distribuito da Garver che tiene conto della dissipazione di carico cinetica calcolata ricorrendo all'equazione di Darcy-Weisbach modificata nel rispetto della riduzione della scabrezza interna dei materiali resi attualmente disponibili dal mercato.

Due delle elettrovalvole di regolazione saranno installate in collettore in prossimità del punto previsto di alimentazione della rete, in uscita della vasca di accumulo mentre le altre due saranno installate in punti più prossimi ai settori controllati

Alimentazione

Il fabbisogno di impianto sarà quindi di 76 l/min portata che dovrà essere erogata alla pressione minima di 20 m piano di campagna.

Le tubazioni saranno così sollecitate, in relazione alla lunghezza e alla portata del singolo tratto:

settori	portata	tubo	diametro	lunghezza	tipo	velocità	pdc
---------	---------	------	----------	-----------	------	----------	-----



S1	36	PEAD PE100 PN10	40	90	L	0,62	1,31
	6	PEBD PN6	25	30	L	0,3	0,24
	18	PEAD PE100 PN10	40	57	L	0,31	0,24
	36	PEAD PE100 PN10	40	100	L	0,62	1,45
S2	66	PEAD PE100 PN10	40	210	A	0,54	1,21
S3	53	PEAD PE100 PN10	40	152	A	0,57	0,95
	24	PEAD PE100 PN10	40	74	L	0,41	0,53
S4	76	PEAD PE100 PN10	40	90	A	0,57	0,56
	36	PEAD PE100 PN10	40	156	L	0,62	2,27

Come si evince dall’analisi dei vari tronchi d’impianto il tratto più sollecitato sarà la linea di alimentazione del settore S4, dalla vasca di accumulo all’elettrovalvola, con una perdita di carico stimata di 2.27 m.

Fabbisogno irriguo giornaliero

Dalle indicazioni progettuali concordate che prevedevano 50 l/min per gli esemplari di maggior sviluppo vegetativo si sono calibrati i tempi irrigui in relazione al numero di RWS ottenendo i seguenti dati

	portata per albero	tempo irriguo	apporto idrico/gg
esemplari con 3 RWS	3	17	51



esemplari con 2 RWS	2	17	34
esemplari con 1 RWS	1	17	17

Per quanto riguarda invece il consumo complessivo si ottiene:

settori	portata	tempo irriguo m	portata totale
S1	36	17	612
S2	66	17	1122
S3	53	17	901
S4	76	17	1292

Ovvero 4 mc al giorno con un ciclo irriguo massimo di circa 1 ora



7. CORPI ILLUMINANTI

L’impianto più rilevante risulta essere la sostituzione dei corpi illuminanti lungo via Fuortes ed in tutti gli spazi pubblici.

L’efficientamento dell’impianto di illuminazione viene riportato nelle tavole di progetto dove sono descritte le caratteristiche principali delle apparecchiature installate e la posizione dei punti luce. Su tutti gli interventi che riguardano gli ambiti stradali saranno installati nuovi corpi illuminanti a LED tipo Lit Flood 2 medium di Cariboni, 525 mA, 46,5 W, 4000°K, Ottica asimmetrica LT-62, a doppio isolamento, opportunamente scelti con potenza adeguata alle caratteristiche delle strade e con la massima efficienza in termini di consumo energetico.



In particolare il progetto prevede l’installazione dei seguenti sistemi palo / corpo illuminante:

N. 1 L1_02 (N. 2 LIT M)

PALO H 6m ALTEZZA APPARECCHI: 5.75m/5.9m

N. 24 L1_03 (N. 3 LIT M --> TOT. 72 LIT M)

PALO H 6m ALTEZZA APPARECCHI: 5.5m/5.75m/5.9m

N. 16 L1_04 (N. 4 LIT M --> TOT. N. 64 LIT M)

PALO H 6m ALTEZZA APPARECCHI: 5.25m/5.5m/5.75m/5.9m

N. 22 L2_03 (N. 3 LIT L --> TOT. N. 66 LIT L)

PALO H 8m ALTEZZA APPARECCHI: 7.5m/7.75m/7.9m

N. 2 L2_03_45 (N. 3 LIT L --> TOT. N. 6 LIT L)

PALO H 8m ALTEZZA APPARECCHI: 7.5m/7.75m/7.9m

N. 6 L2_04 (N. 4 LIT L --> TOT. N. 24 LIT L)

PALO H 8m ALTEZZA APPARECCHI: 7.25m/7.5m/7.75m/7.9m

N. 4 L2_04x (N. 3 LIT L + N. 1 LIT M --> TOT. N. 12 LIT L + N. 4 LIT M)

PALO H 8m ALTEZZA APPARECCHI: 7.5m/7.75m/7.9m/5.9m



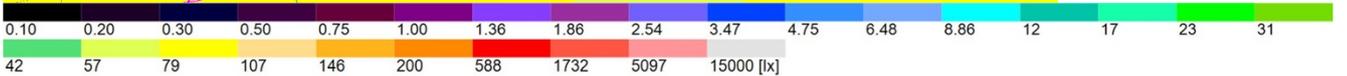
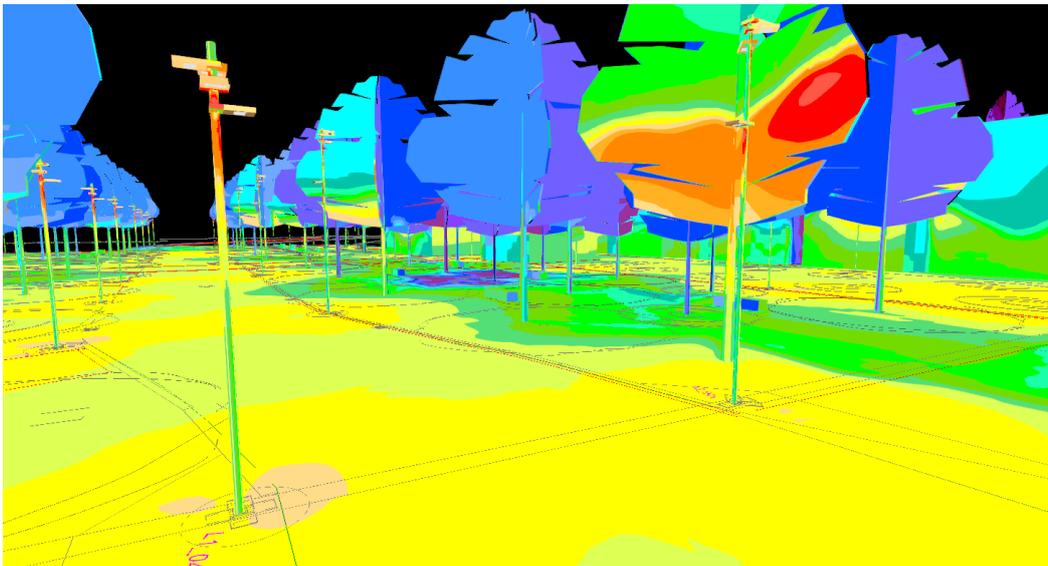
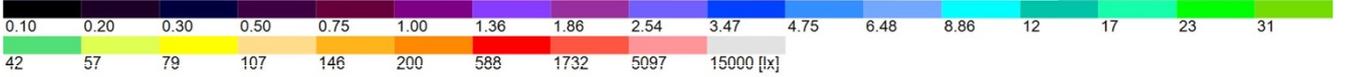
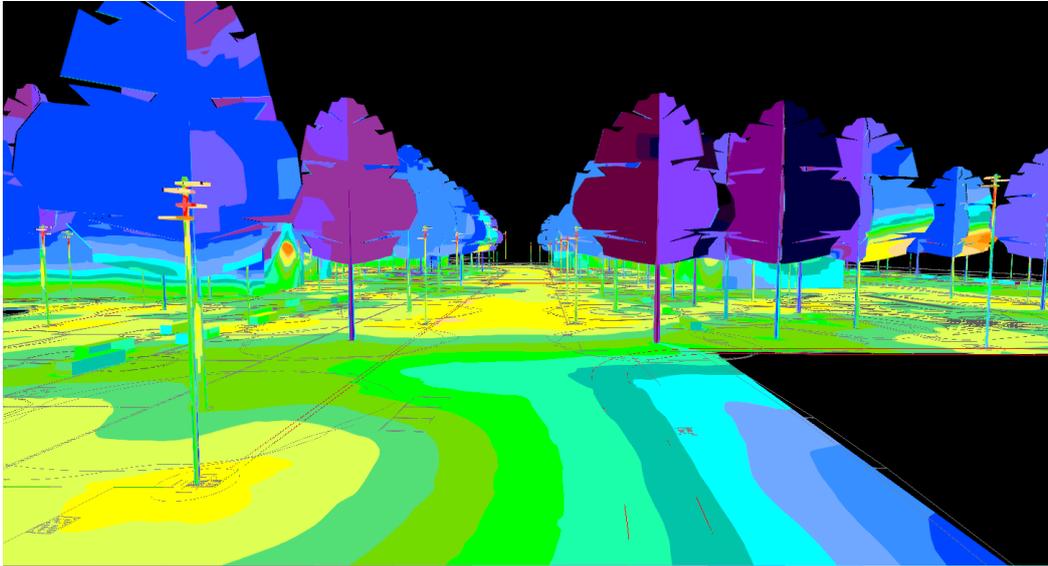
Seguono immagini di riferimento di una recente installazione presso l’antico mercato di Corso Sardegna a Genova.





Seguno immagini tratte dalla verifica illuminotecnica effettuata e che sarà allegata alle relazioni specialistiche.





8. APPLICAZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Gli interventi di rigenerazione delle aree verdi sono rispondenti a quanto previsto dal Decreto 10 marzo 2020 del “Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare” in merito ai “Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e fornitura di prodotti per la cura del verde.” Gli obiettivi specifici strategici perseguiti dai CAM (Criteri ambientali minimi) sono incentrati nell’efficienza e risparmio energetico, nella riduzione dell’uso di sostanze pericolose e nella riduzione quantitativa dei rifiuti prodotti. Gli obiettivi dei CAM sono definiti nell’ambito del Piano d’azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione (PAN GPP) adottato ai sensi dell’art.1 della legge n.296/2006 con Decreto sempre del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare e, nel caso specifico delle aree verdi, forniscono utili indicazioni per la progettazione, gestione, manutenzione e la fornitura di materiale florovivaistico, prodotti fertilizzanti e impianti per l’irrigazione. Nel progetto di rigenerazione delle aree verdi, oltre ai CAM specifici per il verde pubblico, vanno sempre tenuti in considerazione i CAM per la gestione dei rifiuti urbani, per la fornitura di elementi di arredo e quelli per gli apparecchi di illuminazione pubblica, con l’intento di creare sempre una profonda sinergia e coerenza tra le diverse attività previste in ambito urbano. Inoltre gli interventi negli spazi aperti devono essere condotti in coerenza con i principi, espressi nel “Nature Based Solutions”, di incremento della sostenibilità dei sistemi urbani, recupero degli ecosistemi degradati, attuazione di interventi adattivi rispetto ai cambiamenti climatici e implementazione della resilienza.

In merito alla progettazione e gestione delle aree verdi occorre inoltre riferirsi alle seguenti norme: legge 14 gennaio 2013 n.10 “Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani”; “Rapporti sistema nazionale per la protezione dell’ambiente” prodotti da Ispra ambiente (www.areeurbane.isprambiente.it); “Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano” e “Strategia nazionale per il verde urbano” a cura del Comitato per lo sviluppo del verde pubblico (www.minambiente.it); “Carta nazionale del paesaggio” realizzata dal Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo”; i principi espressi dalla “Convenzione europea del paesaggio” documento del Consiglio d’Europa del 2000 ratificato dall’Italia nel 2006; le norme del progetto QUALIVIVA (www.politicheagricole.it); la prassi UNI/PdR 8/2014 “Linee guida per lo sviluppo sostenibile degli spazi verdi – Pianificazione, progettazione, realizzazione e manutenzione”.



COMUNE DI NAPOLI



COMUNE DI NAPOLI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Arch. Concetta Montella

DEC/DIRIGENTE
Arch. Paola Cerotto

" NUOVO ECO-QUARTIERE A PONTICELLI"
FONDO COMPLEMENTARE AL PNRR (PNC) PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOLIDALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

CUP: B61B21006280001 / CIG: 926110057C



PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

accorpate in unico livello (art. 23 co.4 D.lgs. 50/2016)

MANDATARIA

sab
ARCHITETTURA INSIEME INDETERMINATA
Via Pieveviola 15 / 06128 Perugia
T +39 075 50112011
www.sab srl.eu info@sabeng.it
amministrazione@sab@pec.it

Azienda certificata con Sistema di Gestione Qualità Ambiente UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015
KIWA CERMET Reg.n. 3861
Sistema di Gestione Sicurezza UNI EN ISO 45001:2018
C.V.I. Reg.n. 8929

MANDANTE

dodi moss

sede legale: Corso Torino, 14/4 - 16129 Genova
sede operativa: Via di Canneto Lungo, 19 - 16123 Genova
T +39 010 2759057
www.dodimoss.eu
info@dodimoss.eu
dodimoss@pec.it

Azienda certificata con Sistema di Gestione Qualità Ambiente UNI EN ISO 9001:2015
REGOLAMENTO TECNICO ACCREDITA R1-21 RINA N. 34906/17/

MANDANTE

EXID
ARCHITECTURE / ENGINEERING

Via Luigi Catanelli 60 / 06135 Perugia
T +39 075 597792
www.exidengineering.com
info@exidengineering.com

MANDANTE

PROJECT
Via Crocella Santa n.32 San Felice a Cancelli (CE). Sede operativa: Via Duomo, 14 - Napoli
T +39 081 5631960
www.arproject.it
studio@arproject.design

RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Arch. Francesco Fucelli
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Arch. Francesco Fucelli / Arch. Giulio Rosi (Responsabile)
team **Geom. Stefano Adriani**
Ing. Arch. Alessandro Rossetti / Ing. Andrea Gazzella
INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Vincenzo Pujia (Responsabile)
team **Ing. Chiara Adriani** (Giovane professionista)
PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Fabrizio Tarducci (Responsabile)
PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Flavio Passeri (Responsabile)
PROGETTAZIONE ANTINCENDIO E ACUSTICA
Ing. Catuscia Maiggi (Responsabile)
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Geom. Stefano Adriani (Responsabile)
CAPITOLATI E COMPUTI E CONS. OPERE ATTIVITA' DI RILIEVO
Arch. Sergio Tucci
PROGETTAZIONE BIM
Arch. Valentina Giannantoni (Responsabile)
GEOLOGIA **Geol. Roberto Raspa**
AGRONOMO **Agr. Giovanni Ferrarese**



Settore Civile e Ambientale
Settore Industriale
Settore dell'Urbanistica
Vincenzo Pujia

PROG. ENERGETICO/AMBIENTALE
Arch. Egizia Gasparini (Responsabile)
PROG. PAESAGGISTICO
Arch. Valentina Dallaturca (Responsabile)
team **Arch. Gabriella Innocenti**
CRITERI AMBIENTALI MINIMI
Arch. Egizia Gasparini (Responsabile)
AGRONOMO **Agr. Ettore Zauli**

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Arch. Giovanna Signorini
PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ANTINCENDIO
Ing. Gianni Drisaldi
INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Roberto Rampagni
PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
Ing. Mario Lucarelli
COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Danilo Lucarelli

RESP. DIREZIONE LAVORI E CSE
Arch. Salvatore Solaro

TITOLO
TITLE
STUDIO DI PREFATTIBILITA AMBIENTALE

COMMESSA
CODE ORDER
23007
CNAP.005-01-01.22.DEF

SCALA
SCALE

FASE	LOTTO	CATEGORIA	SOTTO CATEGORIA	PROG.	REV.
D	Z01	AMB.		09	00

Firmato digitalmente da
egizia gasparini

CN = gasparini egizia
C = IT
Data e ora della firma:
29/05/2023 09:04:33

03									
02									
01									
00									
REV.	EMESSO PER CONSEGNA AGLI ENTI	ISSUED TO	RED.	COMP.	CONTR.	CHECK	APPR.	APPROD	DATA
							FFU		Maggio 2023

finanziato con fondi europei - Fondo complementare al PNR: Programma
"Sicuro, verde e sociale: Riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica"



STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE



Mandataria: SAB S.r.l.

EXID
ARCHITETTURA INGENGERIA

Mandante: EXID S.r.l.



Mandante: AR Project Soc. Coop.

dodi
moss

Mandante: Dodi Moss

INDICE

1. PREMESSE	1
2. MATRICI AMBIENTALI INTERESSATE.....	1
3. GEOLOGIA E SUOLO	3
1.1 Pianificazione di Bacino.....	3
1.2 Indagini geognostiche, geotecniche, sismiche, idrogeologiche	3
1.3 Relazione geologica	4
1.3.1 Prescrizioni e conclusioni	4
1.4 Indagini ambientali con analisi di laboratorio chimiche.....	5
1.4.1 Procedura in corso	6
4. PAESAGGIO.....	6
5. CRITERI AMBIENTALI MINIMI E PRINCIPI DNSH	6
1.5 SPECIFICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO	6
1.6 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI	8
1.7 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	10

1. PREMESSE

Il presente documento costituisce lo Studio di prefattibilità ambientale dell’intervento di “Progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, con opzione per la direzione dei lavori e il coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, per l’intervento denominato: Nuovo Eco-Quartiere a Ponticelli”. A valere sul Piano degli Investimenti Complementari al PNRR (PNC). CUP: B61B21006280001- CIG: 926110057C.

L’area di progetto è localizzata in un contesto edificato urbano e riguarda le aree di proprietà comunale poste lungo via Isidoro Fuortes nella Municipalità VI di Napoli.

L’intervento assume quale obiettivo strategico la rigenerazione urbana dell’area che comprende il così detto Campo Bipiani, a sud della via Fuortes, costituito da prefabbricati realizzati a seguito del sisma del 1980, e che avrebbero dovuto avere carattere “temporaneo”, e di quella a nord della strada, già resa libera dalla parziale demolizione di un altro lotto di prefabbricati, effettuata nell’anno 2004.

L’intervento prevede la realizzazione di 104 unità abitative, per una superficie utile complessiva abitabile pari a mq 7.568, destinate ad alloggi di edilizia residenziale pubblica nZEB.

Il nuovo intervento edilizia interferisce direttamente con le seguenti matrici ambientali: geologia, idrogeologia e suolo a cui sono dedicati i paragrafi iniziali del presente documento.

I restanti aspetti che influiscono direttamente o indirettamente con le altre matrici ambientali in termini di emissioni o consumo delle risorse sono stati trattati compiutamente nella “Relazione descrittiva sui Criteri Minimi Ambientale e sul Principio DNSH” che tratta gli aspetti ambientali connessi al progetto in termini di specifiche progettuali di livello territoriale-urbanistico e di specifiche tecniche per i prodotti da costruzione.

2. MATRICI AMBIENTALI INTERESSATE

Nella seguente tabella sono elencate le matrici ambientali con l’indicazione delle possibili interazioni dirette del progetto in fase di cantiere e di esercizio.



Matrice ambientale	Interazione dell’opera	
	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI CANTIERE
Geologia, idrogeologia	Interazione significativa	Interazione significativa
Suolo	Interazione significativa	Interazione significativa
Aspetti idraulici <i>L’area di progetto non è interessata da corsi d’acqua e non rientra nella pianificazione di bacino</i>	Nessuna interazione significativa	Nessuna interazione significativa
Aspetti naturalistici <i>L’area di progetto è localizzata in un’area densamente urbanizzata</i>	Nessuna interazione significativa	Nessuna interazione significativa
Clima acustico <i>Il progetto prevede la realizzazione di residenze e di un’area a verde attrezzato</i>	Nessuna variazione indotta dall’opera	Interazione locale e transitoria
Aria <i>Il progetto prevede la realizzazione di residenze e di un’area a verde attrezzato Non sono previste emissioni aeriformi</i>	Nessuna interazione significativa	Interazione locale e transitoria
Paesaggio urbano locale	Interazione significativa	Interazione locale e transitoria

Ai paragrafi seguenti sono approfonditi gli aspetti in cui sono previste interazioni significative tra matrici ambientali e progetto.

3. GEOLOGIA E SUOLO

Il comune di Napoli ha affidato alla società Ambiente e Territorio srl nel 2022 i seguenti studi tecnici e indagini geotecniche e ambientali:

- Indagini geognostiche, geotecniche, sismiche, idrogeologiche
- Relazione geologica
- Indagini ambientali con analisi di laboratorio chimiche

A cui si fa riferimento e di cui si riportano le conclusioni nei paragrafi successivi.

1.1 PIANIFICAZIONE DI BACINO

Il sito non rientra nella perimetrazione effettuata dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Italia Meridionale ex Campania Centrale così come riscontrabile nella cartografia tematica scala del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI).

1.2 INDAGINI GEOGNOSTICHE, GEOTECNICHE, SISMICHE, IDROGEOLOGICHE¹

Sono state eseguite le seguenti indagini e prove:

¹ A cura di Ambiente e Territorio srl, dott. Alessandro Iannuzzi, Napoli, luglio 2022.



- n. 6 perforazioni a rotazione a carotaggio continuo spinte ognuna alla profondità di m. 30.00 dal piano campagna sostenute da tubazioni metalliche di rivestimento provvisorio laddove necessario;
- n. 1 condizionamento del perforo 3G mediante tubazione in PVC rigido Ø mm. 80 per l’esecuzione di sismica in foro down – hole e relativo chiusino di protezione;
- n. 1 condizionamento del perforo 2G a piezometro mediante tubazione in PVC rigido microfessurato Ø mm. 60 e relativo chiusino di protezione;
- n. 1 condizionamento del perforo 1A a piezometro mediante tubazione in PVC rigido microfessurato Ø mm. 60 e relativo chiusino di protezione;
- n. 19 prelievi di campioni indisturbati ad infissione utilizzando campionatori a pressione (Shelby) alle profondità indicate;
- esecuzione di n. 21 prove Standard Penetration Test alle quote indicate;
- prove di laboratorio geotecnico sui 19 campioni prelevati, consistite in:
 - n. 19 aperture e descrizione dei campioni prelevati;
 - n. 19 determinazioni delle caratteristiche generali (contenuto in acqua, determinazione della massa volumica apparente, del peso specifico dei granuli, calcolo del peso volume secco, della porosità, dell’indice dei vuoti e del grado di saturazione);
 - n.19 determinazioni dei limiti di Atterberg;
 - n.19 analisi granulometriche per setacciatura e sedimentazione;
 - n.18 prove di taglio diretto C.D. all’apparecchio di Casagrande con determinazione della resistenza di picco;
 - n.18 prove di compressione edometrica per soli cicli di carico con prove di permeabilità e determinazione del coefficiente di consolidazione Cv;
 - n.17 prove di compressione triassiale CID;
- n.1 prospezione sismica DH nel perforo 3G appositamente attrezzato;
- n.1 prospezione sismica MASW sul sito indicato;
- n.1 rilevamento sismico secondo la tecnica HVSR

1.3 RELAZIONE GEOLOGICA²

1.3.1 Prescrizioni e conclusioni

L’analisi dell’assetto stratigrafico e morfostrutturale, unitamente alle caratteristiche di permeabilità dei terreni in oggetto, non rappresenta una condizione predisponente all’instaurarsi di fenomeni erosionali e gravitativi che comunque andranno opportunamente presi in considerazione in fase esecutiva soprattutto nelle zone eventualmente oggetto di lavori e non protette da opere di stabilizzazione preesistenti.

² Studio tecnico di Geologia, Geol. Fabio De Vincentiis, Napoli luglio 2022.

I volumi di terreno interessati dalle opere in oggetto sono risultati sede di falda acquifera stabile ma possono essere interessati anche da acque d’infiltrazione che dalla superficie raggiungono la profondità di qualche metro, infatti, si suggerisce un’attenzione specifica nelle successive fasi progettuali soprattutto per quanto attiene alla regimazione delle acque meteoriche onde evitare fenomeni di infiltrazione, in corrispondenza delle superfici denudate, in grado di generare moti di filtrazione con conseguenti possibilità di sviluppo di falde sospese (molto comuni nelle litologie in questione) o in pressione possibile causa dell’aumento delle pressioni interstiziali.

È possibile prevedere, per la realizzazione dell’opera, un discreto movimento di terra che non dovrà influire sull’equilibrio statico delle strutture esistenti e soprattutto su quello delle pareti degli scavi già aperti o da aprire. Considerata la mediocre qualità geotecnica dei terreni di copertura e la loro alta compressibilità, le superfici di scavo saranno protette con adeguate opere di sostegno, corredate da opportune opere di drenaggio, acclarata la sensibilità all’acqua dei terreni interessati. Dovrà, inoltre, essere prevista anche la canalizzazione di eventuali acque superficiali per evitare sovrappressioni interstiziali e fenomeni d’infiltrazione sul piano di fondazione. Durante le opere di scavo e fondazione, andranno verificate le caratteristiche stratigrafiche e geotecniche dei terreni interessati dall’opera.

1.4 INDAGINI AMBIENTALI CON ANALISI DI LABORATORIO CHIMICHE³

E’ stata eseguita attività di caratterizzazione preliminare della matrice terreno e acqua sotterranea dell’area in oggetto.

Il piano d’indagine è stato predisposto dalla stazione appaltante e sviluppato ai sensi del D.L.59/2021 “Misure urgenti relative al Fondo complementare piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti”, Regolamento UE 241/2021 che stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) debbano soddisfare il principio di “non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali”. “Do No Significant Harm” (DNSH) introdotto con il sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all’articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852, come specificato nella “Guida operative per il rispetto del principio DNSH allegato alla circolare MEF RGS del 30/12/2021 n.32 scheda n. 1.

Il piano delle indagini è stato redatto, altresì, secondo il D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120 allegati 1 e 2.

I risultati analitici riscontrati sui campioni di terreno prelevati durante la campagna di caratterizzazione hanno evidenziato dei superamenti rispetto alle CSC riportate in colonna A e colonna B (Siti ad uso verde pubblico residenziale e Siti ad uso commerciale e industriale) Tab. 1 dell’Allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06, hanno evidenziato superamenti per diversi parametri.

³ A cura di Ambiente e Territorio srl, dott. Alessandro Iannuzzi, Napoli, settembre 2022.

1.4.1 Procedura in corso

A seguito di questa prima indagine analitica è stato effettuato un piano di caratterizzazione tuttora in corso di approvazione da parte di ARPA CAMPAGNA.

4. PAESAGGIO

Il progetto costituisce un importante tassello di riqualificazione del paesaggio urbano di Ponticelli.

L’obiettivo che ci si prefigge è quello di incrementare il numero di alloggi da destinare all’edilizia pubblica residenziale, migliorando le condizioni di vivibilità e sicurezza dei suoi abitanti, proponendo, attraverso un intervento radicale di demolizione e ricostruzione, di rigenerare l’area attraverso il progetto di un eco-quartiere in cui siano garantiti:

- il miglioramento delle condizioni abitative attraverso nuovi edifici per i quali sono previsti la sicurezza sismica e l’efficientamento energetico;
- la realizzazione di un eco-parco sulle aree oggetto delle demolizioni dei prefabbricati esistenti, attraverso la definizione di aree pedonali in prevalenza permeabili, zone alberate, playground, orti urbani, unitamente alla realizzazione di un sistema per la raccolta ed il riciclo delle acque;
- la riconversione dell’asse viario di attraversamento di via Isidoro Fuertes in una strada-parco, mediante la riduzione della sua carreggiata ad oggi sovradimensionata, lungo la quale prevedere una riconfigurazione della sua sezione come green line attrezzata a profondità variabile dei percorsi pedonali adiacenti ad essa, in grado di relazionare e riconnettere il lotto nord e il lotto sud del Sub Ambito 6 del PUA/PRU di Ponticelli, all’interno di un disegno comune di cui è la spina portante.

Con questo progetto si propone infatti che sia proprio il sistema del parco e degli spazi aperti, a guidare e conformare le regole edificatorie e a creare un nuovo paesaggio urbano di qualità.

5. CRITERI AMBIENTALI MINIMI E PRINCIPI DNSH

Per gli aspetti connessi alle scelte progettuali effettuate si rimanda al documento “Relazione descrittiva sui criteri ambientali minimi e sul principio DNSH”.

Nel seguito si riportano gli aspetti di maggiore interesse, rimandato per gli approfondimenti alla relazione sopra citata.

1.5 SPECIFICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

Inserimento naturalistico e paesaggistico

Non sono presenti habitat nell’area di intervento.

Il progetto mantiene i profili morfologici esistenti.

È prevista la realizzazione di un’area a verde che aumenterà la biodiversità.

Permeabilità della superficie territoriale

Il lotto di intervento è pari a mq 16.120

Il progetto prevede una superficie permeabile pari a mq 10.648 che corrisponde al 66% dell’area.

Riduzione dell’effetto “isola di calore estiva” e dell’inquinamento atmosferico

Il lotto di intervento è pari mq 16.120

Il progetto prevede una superficie a verde pari a mq 7.669 che corrisponde al 48% dell’area.

I criteri che hanno ispirato la scelta e il posizionamento delle alberature sono stati i seguenti:

- utilizzare piante caducifoglie che consentono di mantenere l’ombra nei periodi più caldi dell’anno (dalla primavera all’autunno) e che lasciano al sole le superfici calpestabili nei periodi più freddi dell’anno;

- utilizzare piante che non creino problemi alle pavimentazioni per quanto riguarda le radici non provocando sollevamenti o fessurazioni delle stesse;
- utilizzare piante il cui sviluppo futuro non interferirà con gli edifici;
- utilizzare specie idonee dal punto di vista fitosanitario in quanto poco recettive a gravi fitopatie;
- utilizzare piante di facile e poco onerosa manutenzione;
- utilizzare piante a basso potenziale allergico.

Le specie scelte sono le seguenti: Gingko biloba, Liquidambar styraciflua, Prunus serrulata, Liriodendron tulipifera, Prunus okame, Jacaranda mimosifolia, Ziziphus jujuba, Olea europea, Eriobotrya japonica, Punica granatum, Prunus domestica, Arbutus unedo.

Per la descrizione dei servizi ecosistemici della vegetazione di progetto si rimanda al documento D Z01 GEN EG 01 RE 07 00 Relazione tecnica opere esterne.

Le pavimentazioni del progetto sono per la maggior parte caratterizzate da un elevato coefficiente di permeabilità, nei colori chiari delle terre, con indice di riflessione solare (SRI) di circa 40 al fine di mitigare l’effetto isola di calore.

Non sono previste superfici a parcheggio.

Le coperture ospitano i pannelli fotovoltaici.

Riduzione dell’impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

Non applicabile/pertinente al progetto.

Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

E’ prevista la raccolta acque piovane e il loro riutilizzo per l’irrigazione delle aree a verde.

Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico

L’impianto di irrigazione consente di regolare il volume dell’acqua erogata nelle varie zone; è dotato di temporizzatori regolabili, per programmare il periodo di irrigazione; è dotato di igrometri per misurare l’umidità del terreno o di pluviometri per misurare il livello di pioggia e bloccare automaticamente l’irrigazione quando l’umidità del terreno è sufficientemente elevata (ad esempio, dopo che è piovuto).

Approvvigionamento energetico

L’edificio sarà dotato di un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaico), potenza installata 24 kW per ciascun corpo scala (24 kW x 8) corpi scala, ad eccezione del blocco E2B che ha un impianto da 9 kW (causa area copertura ridotta), per un totale di circa 200 kW. Collettori solari termici per produzione di acqua calda sanitaria.

Per i dettagli sull’impianto fotovoltaico si rimanda agli elaborati:
 Impianto fotovoltaico-Schemi funzionali -Stato di progetto-E1A, E1B, E1C, E1D
 Impianto fotovoltaico-Schemi funzionali -Stato di progetto-E2A, E2B
 Impianto fotovoltaico-Schemi funzionali -Stato di progetto-E3A, E3B, E3C
 Impianto fotovoltaico-Layout distributivo -Stato di progetto-Pianta coperture - E1A, E1B, E1C, E1D
 Impianto fotovoltaico-Layout distributivo -Stato di progetto-Pianta coperture - E2A, E2B
 Impianto fotovoltaico-Layout distributivo -Stato di progetto-Pianta coperture - E3A, E3B, E3C
 Per i dettagli sulla copertura dei fabbisogni energetici si rimanda all’elaborato “PROGETTAZIONE SPECIALISTICA - Relazione ex legge 10/91-Stato di progetto”

Risparmio idrico

Il progetto prevede l’impiego di sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell’acqua. In particolare, tramite l’utilizzo di rubinetteria temporizzata ed elettronica con interruzione del flusso d’acqua per lavabi dei bagni e delle docce e a basso consumo d’acqua (6 l/min per lavandini, lavabi, bidet, 8 l/min per docce misurati secondo le norme UNI EN 816, UNI EN 15091) e l’impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri e orinatoiri senz’acqua.

1.6 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

Prestazione energetica

Il progetto rispetta la normativa prevista per le nuove costruzioni: edifici ENZEB.

Per i dettagli di calcolo si rimanda all’elaborato “PROGETTAZIONE SPECIALISTICA - Relazione ex legge 10/91-Stato di progetto”

Impianti di illuminazione per interni

L’impianto di illuminazione dei corpi scala condominiali sarà gestito da sistema DALI utile ad effettuare accensione, spegnimento e dimmerazione. Il medesimo sistema sarà utilizzato all’interno delle autorimesse e nei locali pubblici/ spazi commerciali.

Il gateway DALI saranno posti all’interno dei quadri di competenza, il comando dei corpi illuminanti DALI verrà effettuato tramite pulsanti NC collegati a interfaccia KNX due canali e sensori di presenza e luminosità KNX posti a soffitto.

Tramite l’utilizzo dei sensori, nei locali dove sono presenti la regolazione avverrà in funzione della presenza e il flusso luminoso sarà mantenuto costante in funzione della luce naturale.

Tutti gli apparecchi illuminanti a Led utilizzati devono avere una durata minima di 50.000 (cinquantamila) ore.

Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

Il locale tecnico dedicato è destinato a contenere esclusivamente le apparecchiature meccaniche ed è stato progettato al fine di garantire il rispetto degli ingombri minimi previsti dai produttori. Tutte le dorsali degli impianti tecnologici sono alloggiare all’interno dei cavedi a fianco del vano ascensore e sono facilmente raggiungibili tramite apposite aperture di ispezione sui pianerottoli.

Per l’impianto aeraulico a servizio dei locali commerciali è prescritta un’ispezione tecnica iniziale, da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell’impianto, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 15780 e in ottemperanza alla UNI EN 12097 verranno previste opportune portine di ispezione poste sui canali.

Aerazione, ventilazione e qualità dell’aria

Per tutte le unità a destinazione d’uso residenziale sarà garantito il rispetto dei requisiti di aerazione diretta.

Tutti i locali commerciali saranno serviti da impianto di ventilazione meccanica controllata che garantisce portate d’aria esterna superiori ai limiti previsti dalla norma UNI 10339.

Per garantire il massimo contenimento dei fabbisogni energetici per ventilazione sono stati previsti n.1 recuperatori di calore del tipo termodinamico attivo ad altissima efficienza di recupero, che permettono altresì le migliori condizioni di salubrità per gli ambienti in quanto i flussi in entrata e in uscita non sono mai in contatto.

Le canalizzazioni sono realizzate in alluminio preisolato con pannelli sandwich, il collegamento tra recuperatore e canali è effettuato con giunti antivibranti allo scopo di isolare i canali dalle vibrazioni. Inoltre sono stati presi in considerazione tutti gli aspetti legati al contenimento dei rumori dovuti all’impianto aeraulico.

Per i dettagli sull’impianto di ventilazione si rimanda agli elaborati del pacchetto “IMM Impianti termici”

Benessere termico

Le migliori condizioni di benessere termoigrometrico sono garantite dall’adozione di soluzioni altamente performanti a livello di controllo ambientale dei sistemi di climatizzazione insieme allo studio approfondito di posizionamento ottimale dei terminali di emissione per raggiungere la massima omogeneità delle condizioni interne.

Sono verificate le condizioni di benessere termoigrometrico per la classe B (UNI EN ISO 7730) e l’assenza di discomfort locale.

Illuminazione naturale

Il progetto prevede per tutti i locali illuminazione con luce naturale, con orientamento prevalente delle finestre EST, OVEST.

Dispositivi di ombreggiamento

Per quanto concerne gli infissi delle abitazioni saranno tutti dotati di sistemi (mobili) a tapparella schermanti integrati, preferibilmente adottati in tonalità cromatica chiara al fine di ridurre l’assorbimento di calore per irraggiamento. Le schermature accoppiate al vetro scelte possiederanno un valore del fattore di trasmissione solare inferiore o uguale a 0,35.

Per quanto riguarda le vetrate o sistemi di facciata continua presenti in corrispondenza dei locali commerciali, questi saranno completi di sistemi di tende a rullo al fine di schermare la radiazione solare.

Tenuta all’aria

L’involucro edilizio è progettato per rispettare le prescrizioni ai punti a), b) e c). L’impianto di ventilazione meccanica (funzioni non residenziali) permette il rispetto del requisito d).

Per i dettagli di calcolo si rimanda all’elaborato “PROGETTAZIONE SPECIALISTICA - Relazione ex legge 10/91-Stato di progetto” (e Allegati)

Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Al fine di ridurre al massimo l’esposizione a campi magnetici a bassa frequenza (ELF), per ogni corpo scala sono stati realizzati appositi locali tecnici distanti dalle aree di permanenze prolungata a piano seminterrato ed in copertura per alloggiare i quadri elettrici.

I contatori sono posizionati esternamente ai fabbricati in appositi box prefabbricati.

Le dorsali principali sono realizzata all’interno di cavedi appositamente schermati.

Non sono previsti access point wi-fi.

Prestazioni e comfort acustici

Tutti gli ambienti sono progettati acusticamente per essere isolati dai rumori esterni e da quelli provenienti dagli altri ambienti in conformità a quanto previsto dal D.M. 5 Dicembre 1997 e verificando i limiti definiti dalla norma UNI 11367 per la classe II, grazie alla presenza di un involucro, serramenti (chiusure tecniche) e di divisori interni con elevato potere fonoisolante.

Soluzioni di dettaglio saranno previste per i vani con specifici requisiti ed esigenze.

Per l’individuazione delle strategie e dei dettagli di calcolo si rimanda all’elaborato “PROGETTAZIONE SPECIALISTICA - Relazione acustica-Stato di progetto-Valutazione e verifica previsionale dei requisiti acustici passivi. Classificazione acustica previsionale”.

Radon

Per quanto riguarda la prevenzione dalle radiazioni da gas Radon, è stato adottato un adeguato Vespaio aerato composto da casseri a perdere in polipropilene modulari di altezza 30 cm, dal quale partiranno canalizzazione di ventilazione ed espulsione radon tramite tubazioni per l’aerazione verso l’esterno del sedime dell’edificio ad adeguata distanza dalle finestre degli appartamenti.

Sull’estradosso della soletta armata al di sopra dei casseri a perdere, verrà applicata una membrana antiradon in Polietilene ad elevata densità.

1.7 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Il progetto soddisfa tutti i requisiti CAM pertinenti.

Sarà onere della Direzione Lavori il controllo e la verifica delle etichettature dei prodotti utilizzati.