

COMUNE DI NAPOLI
AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO
Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove Centralità

Accordo Quadro di collaborazione (ex art.15 della L.241/90)
tra Comune di Napoli e Università degli Studi di Napoli "Federico II", Università degli Studi di Napoli "Parthenope", Università degli Studi di Napoli "L'Orientale", Università degli Studi "Suor Orsola Benincasa", Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

FONDO COMPLEMENTARE AL PNRR
**Programma "Sicuro, verde e sociale: Riqualificazione dell'edilizia
residenziale pubblica"**

Case e giardini Scarpetta
CUP B62C21001570001

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA	R.T.I.	
Relazione tecnico illustrativa	Settembre 2022	

<p>Soggetto proponente Comune di Napoli</p> <p>Sindaco prof. ing. Gaetano Manfredi</p> <p>Assessorato all'Urbanistica Politiche per la casa - Edilizia e Beni Comuni prof. arch. Laura Lieto</p> <p>Dirigente arch. Paola Cerotto</p> <p>R.U.P. arch. Paola Cerotto</p> <p>Progettisti ing. Francesco D'Ambrosio arch. Concetta Montella</p> <p>Supporto al R.U.P. ing. Laura Galeano</p>	<p>Dipartimento di Architettura Responsabili scientifici prof. arch. Michelangelo Russo prof. arch. Filippo De Rossi</p> <p>Coordinamento operativo prof. arch. Enrico Formato prof. arch. Vincenzo Giofrè prof. arch. Paola Scala prof. arch. Anna Terracciano</p> <p>Gruppo di lavoro arch. Maria Fierro pian. Nicola Fierro arch. Maria Simioli</p> <p>Dipartimento di Strutture - Responsabile Scientifico prof. ing. Andrea Prota</p> <p>Gruppo di lavoro prof. ing. Gennaro Magliulo dott. ing. Ciro Del Vecchio dott. ing. Raffaele Frascadore dott. ing. Martino Zito</p>
---	---

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i>	0
Pagina 1 di 62			

AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO

SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ

FONDO COMPLEMENTARE AL PNR:

PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOCIALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

INTERVENTO DI RECUPERO PRIMARIO DEL COMPRESORIO 10 - EDIFICIO P4 (CORPI A, B, C, D, E, F) UBICATO IN VIA EDOARDO SCARPETTA - QUARTIERE DI PONTICELLI E RIQUALIFICAZIONE DEGLI SPAZI PUBBLICI ANNESSI, 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.

CUP B62C21001570001

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 2 di 62			

INDICE

1. PREMESSA		2
2. FINALITÀ DELL'APPALTO		3
3. DESCRIZIONE STATO DI FATTO		5
3.1 IL COMPRESORIO 10		8
3.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO - STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA		10
3.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO — STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE LOCALE		12
3.4 INQUADRAMENTO CATASTALE		15
3.5 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA		17
4. OGGETTO DELLA PROGETTAZIONE E QUADRO ESIGENZIALE		23
5. OBIETTIVI GENERALI DA PERSEGUIRE E STRATEGIE		26
5.1 DESCRIZIONE DEL SISTEMA STRUTTURALE E DELL'INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA SISMICA		34
5.2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E DEGLI INTERVENTI COMPLEMENTARI OBBLIGATORI		41
5.3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PER INCREMENTARE LA QUALITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI PERTINENZIALI AGLI IMMOBILI RESIDENZIALI		49
5.3.1 <i>Suoli permeabili</i>		55
5.3.2 <i>Mobilità dolce</i>		55
5.3.3 <i>Spazi aperti tematici</i>		56
5.3.4 <i>Vegetazione</i>		56
6. IMPATTO DELL'OPERA SULLE COMPONENTI AMBIENTALI		56
7. REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE		56
8. LIMITI FINANZIARI E STIMA DEI COSTI		59
9. SUDDIVISIONE IN LOTTI FUNZIONALI - ART. 51 D.LGS. 50/2016		61

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
		Pagina 3 di 62	

1. PREMESSA

La presente relazione si propone di fornire, in rapporto alla dimensione, alla specifica tipologia e alla categoria dell'intervento da realizzare, secondo quanto stabilito dall'articolo 23, comma 4 del Codice, gli obiettivi, i requisiti tecnici (sia prescrittivi che prestazionali) e l'elenco degli elaborati progettuali necessari per la definizione di vari livelli di progettazione nell'ambito del progetto **Case e giardini Scarpetta** che prevede il recupero primario di n. 312 alloggi e la riqualificazione degli spazi pubblici annessi.

Si precisa che la presente relazione, con particolare riferimento agli obiettivi generali da conseguire e alle relative strategie, è stato predisposto sulla base relazione tecnico-illustrativa, trasmessa alla Regione Campania per l'ammissione a finanziamento e approntata col supporto dei Dipartimenti DIARC e DIST dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", nonchè al DIP approvato con Delibera di Giunta comunale n. 135 del 28.04.2022.

2. FINALITÀ DELL'APPALTO

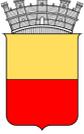
Il D.L. 6 maggio 2021, n. 59 convertito, con modificazioni, dalla legge 6 maggio 2021, n. 101 "Misure urgenti relative al Fondo Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti" e, in particolare, l'art. 1, comma 2, lett. c) al punto 13, introduce il 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.

Investimenti piano complementare al PNRR	Sinergie e complementarità con PNRR
Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica	Investimenti complementari alla strategia PNRR della Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica Componente 3 - Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

Tabella 2-1 - 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.

Il Programma sostiene, 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

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ	DATI IDENTIFICATIVI	
	Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
		Pagina 4 di 62	

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, di migliorare 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, 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.

Lo stesso D.L. 59/2021 al comma 2-novies demanda ad apposito decreto del Presidente del Consiglio dei ministri (D.P.C.M.), su proposta del MIMS, di concerto con il MEF, l'individuazione degli indicatori di riparto su base regionale delle risorse e le modalità e i termini di ammissione a finanziamento degli interventi, fissando, al riguardo, specifici parametri, nonché le modalità di erogazione dei finanziamenti. 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.

Ciò premesso, con Decreto Dirigenziale della Regione Campania n. 106 del 16 novembre 2021 è stato approvato il bando per la riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica che attinge alla misura 11 del Fondo Complementare al PNRR - 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.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b, c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i>	0
Pagina 5 di 62			

Il Comune di Napoli in data 20/12/2021 ha presentato, tra gli altri, la candidatura del progetto “Case e giardini Scarpetta” al programma “Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell’edilizia residenziale pubblica”.

Il progetto denominato “Case e giardini Scarpetta” consiste nell’intervento di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b, c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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 attraverso soluzioni eco-sostenibili di *Nature Based Solutions*, di innovazione tecnologica e tipologica dei manufatti, nonché soluzioni atte al riciclo dei materiali, al raggiungimento di elevati standard prestazionali, energetici e per la sicurezza sismica.

La Regione Campania con D.D. n. 2 del 14/01/2022 ha approvato la graduatoria relativa al programma “Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell’edilizia residenziale pubblica” ritenendo ammissibile il progetto *Case e giardini Scarpetta*, destinando a quest’ultimo un finanziamento pari a € 36.233.548,98;

Il Comune di Napoli in data 14/02/2022, in ottemperanza a quanto previsto dall’art. 8 allegato A dell’avviso per la selezione dei progetti da ammettere a finanziamento, ha trasmesso alla Regione Campania relazione tecnico illustrativa adeguata al livello progettuale disponibile, Quadro Tecnico Economico (QTE), conforme alla D.G.R. n. 279/2019, e cronoprogramma conforme alle tempistiche massime di cui all’art. 6.3. del citato avviso.

La Regione Campania, a seguito dell’ulteriore istruttoria espletata sulla documentazione integrativa fornita, con D.D. n. 19 del 25.02.2002, ha approvato il piano degli interventi ammessi a finanziamento predisposto sulla base dell’ordine di graduatoria e nel rispetto delle riserve e dei limiti di finanziamento, confermando il finanziamento di € 36.233.548,98 per il progetto *Case e giardini Scarpetta*.

Il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili con decreto del 5 aprile 2022 ha erogato alle Regioni il 30% delle risorse per complessivi 400 milioni di euro per gli interventi del Programma Sicuro, verde e sociale.

3. DESCRIZIONE STATO DI FATTO

Il progetto “Case e Giardini Scarpetta” è localizzato sul territorio della municipalità 6 del Comune di Napoli, nel quartiere di Ponticelli che si estende per 9,4 kmq e conta una popolazione di circa 52.000 abitanti. Ponticelli è un quartiere della periferia orientale di Napoli, confina a nord con l’area metropolitana di Napoli, ad ovest con i quartieri di Poggioreale e San Pietro a Patierno, a sud con quelli di Barra e San Giovanni a Teduccio, ad est con il comune di Cercola.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i>	0
Pagina 6 di 62			



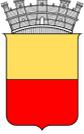
Figura 3.1 – Localizzazione del quartiere di Ponticelli

La Municipalità 6, composta dai quartieri di Ponticelli, Barra e San Giovanni a Teduccio, è la più popolosa della città di Napoli con una densità abitativa di circa 5.700 abitanti/kmq. Il quartiere di Ponticelli si presenta come una consistente realtà urbana costituita dall'antico casale agricolo con i piccoli aggregati rurali ad esso circostanti e da ampie parti residenziali eterogenee ed incoerenti, risultato quasi esclusivo di una politica di massicci interventi di edilizia pubblica, sviluppatasi con continuità dagli anni '50 fino ai nostri giorni. La mancanza di coesione tra i vari episodi insediativi recenti fa sì che allo stato attuale il carattere predominante della zona delinei un tessuto urbano caratterizzato da spiccata disomogeneità insediativa. Nonostante ciò, è opportuno sottolineare la consistente permanenza, nella parte orientale del quartiere, di un'ampia zona agricola di serre ed orti che, insieme al parco *Fratelli De Filippo*, consente di coronare l'intero quartiere con una cintura verde.

L'area orientale di Napoli, di cui la Municipalità fa parte, occupa una vasta porzione del territorio comunale, e include una molteplicità di paesaggi naturali e urbani. L'area, prima di assumere l'attuale conformazione, per il patrimonio di orti e serre e per l'amenità del luogo, fungeva da "filtro" tra la struttura urbana compatta e i vasti terreni agricoli della fascia periferica esterna. In questo panorama si innestano anche distretti industriali, fabbriche dismesse, imponenti strutture portuali e superfetazioni edilizie, svariate sono le preesistenze storiche isolate ben conservate, come le ville suburbane che nel Settecento punteggiavano il paesaggio agrario con i loro giardini.

Eppure, questo contesto fortemente disaggregato, possiede un grande potenziale caratterizzato da: centri storici disposti lungo i grandi assi di collegamento; gli ampi spazi a vocazione agricola e i potenziali parchi pubblici; le piccole imprese e botteghe artigiane ancora esistenti.

Il quartiere di Ponticelli collocato ai margini della città, si presenta con svariate criticità. Il senso di abbandono e di marginalità che caratterizza questi luoghi deve essere sradicato, lasciando spazio al senso di

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i>	0
Pagina 7 di 62			

rivalsa e di riscatto. Ed è proprio in questo contesto, che un intervento di rigenerazione urbana, che vada a proporre una riqualificazione non solo degli alloggi residenziali, ma anche degli spazi comuni, deve essere interpretato come un importante passo in avanti, avente come obiettivo quello di migliorare la vivibilità dell'intero comprensorio, contribuendo a creare le condizioni ottimali per la realizzazione anche di spazi per lo scambio sociale.

La buona dotazione infrastrutturale, data dalla vicinanza degli assi autostradali in direzione nord e sud, del raccordo della tangenziale del Corso Malta e della superstrada per i paesi vesuviani, nonché dalla presenza di quattro fermate della Circumvesuviana, colloca Ponticelli in una posizione privilegiata nei collegamenti con il centro città e i comuni contermini agevolandone l'accessibilità. La presenza delle stazioni della Circumvesuviana, offre l'occasione di garantire la massima accessibilità delle varie parti attraverso un sistema di poli aggreganti connotato da una definita identità morfologica, in grado di risolvere l'attuale mancanza d'integrazione tra i rioni di edilizia residenziale e gli spazi pubblici. Le principali arterie stradali sono costituite da via Argine che collega Ponticelli ai quartieri limitrofi di Barra e San Giovanni a Teduccio, via Mario Palermo, via Provinciale Botteghele e via De Meis

Nello specifico, il comprensorio 10 è collocato nel cuore del quartiere di Ponticelli in via Eduardo Scarpetta, a nord di via Argine e nelle immediate vicinanze di via Provinciale Botteghele e dell'importante impianto sportivo Palavesuvio. La stazione della circumvesuviana Argine – Palasport dista poco meno di 1 km. Tale comparto è localizzato nell'ambito delle aree nelle quali si è sviluppato l'insediamento ex lege 167/62 di Ponticelli, realizzato a partire dal 1970 in una vasta area pianeggiante a coltivazione irrigua.

L'impressione che si ha percorrendo Ponticelli a piedi è di essere in un piccolo comune, con il suo centro storico e la sua periferia, divisa tra complessi residenziali, insediamenti industriali dismessi e campagna. D'altronde, il quartiere era un comune a sé stante che in epoca fascista è stato incorporato nella città e in questi anni non ha mai perso questa sua caratteristica, lasciando la sensazione, nell'osservatore, di non essersi pienamente integrato nella città a cui appartiene.

Il centro storico che si sviluppa tra viale Margherita, via Luigi Crisconio, via Ferrovia e Piazza Aprea, presenta una discreta vitalità, infatti, oltre ad accogliere flussi urbani alquanto intensi e a restituire un senso di appartenenza dei residenti al territorio, ospita anche una serie di piccole aziende, indirizzate prevalentemente al mercato locale. Tipografie, imprese per la lavorazione del ferro, del marmo e del legno, sono spesso presenti lungo gli assi viari storici o si scorgono nelle corti più antiche.

Allontanandosi dal centro prendono il sopravvento le abitazioni dell'edilizia popolare, sviluppatasi a partire dagli anni 1960. La grande espansione urbanistica è legata ai piani di attuazione conseguenti alla legge 219/81 (ricostruzione post terremoto) con la quale tutta la zona periferica di Ponticelli ha registrato una forte espansione edilizia. Si tratta di complessi residenziali in cemento come i rioni De Gasperi, Incis, Lotto Zero, Santa Rosa, Conocal, che si presentano come contesti isolati, separati dal tessuto urbano circostante e che spesso sono privi di qualsiasi tipo di servizio o attività commerciale. E' proprio in questo contesto che si colloca il comprensorio 10, complesso di edilizia pubblica residenziale oggetto di intervento, nato a seguito dell'attuazione del Programma Straordinario di Edilizia Residenziale (P.S.E.R.), elaborato dopo

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
		Pagina 8 di 62	

il terremoto del 1980, nell'ambito della legge 219/81 che, al titolo VIII, prevede la costruzione, nell'area metropolitana di Napoli, di ventimila alloggi e delle relative opere di urbanizzazione.

Il comprensorio 10 è costituito da due distinti nuclei residenziali di cui il primo frontistante la via Eduardo Scarpetta, costituito dagli edifici distinti con la lettera P con le relative aree esterne; il secondo costituito dagli edifici distinti con la lettera L. Il progetto Case e giardini Scarpetta, interesserà l'edificio P4a, immediatamente adiacente a via Eduardo Scarpetta costituito da 7 piani, i restanti edifici (P4b,P4c,P4d,P4e,P4f), collocati trasversalmente rispetto a quest'ultimo, costituiti da 4 piani, i cortili collocati tra gli edifici e gli spazi pubblici immediatamente ad essi connessi.



Fig.3.2 – Perimetrazione area di intervento del progetto Case e giardini Scarpetta

3.1 IL COMPRESORIO 10

Il comprensorio 10 nasce a seguito dell'attuazione del Programma Straordinario di Edilizia Residenziale (P.S.E.R.) elaborato dopo il terremoto del 1980, nell'ambito della legge 219/81 che, al titolo VIII, prevede la costruzione, nell'area metropolitana di Napoli, di ventimila alloggi e delle relative opere di urbanizzazione. Nel 1981, il P.S.E.R. venne di fatto incardinato su quanto previsto dalla pianificazione ordinaria ovvero quanto previsto dal Piano delle Periferie, approvato pochi mesi prima del sisma, coniugando e rendendo operativi Piani di Zona 167 (L.167/62) e Piani di Recupero (L.457/78). Ciò contribuì ad una visione sistemica degli interventi da attuare in regime di straordinarietà permettendo di intervenire rapidamente attraverso azioni di recupero e di completamento dei piani di zona mediante la suddivisione di lotti in comparti. Le previsioni del P.S.E.R. si articolano in "ambiti" territoriali cui far corrispondere diverse modalità di intervento: quelli di nuova edificazione, con gli interventi da realizzare su aree libere, e quelli di

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
		Pagina 9 di 62	

riqualificazione e recupero, ubicati nel cuore del tessuto urbano preesistente. Il progetto delle aree ex novo stabilisce la costruzione dei grandi quartieri residenziali “167” e la creazione di un “centro integrato servizi” (CIS) posto come spina nord-sud.

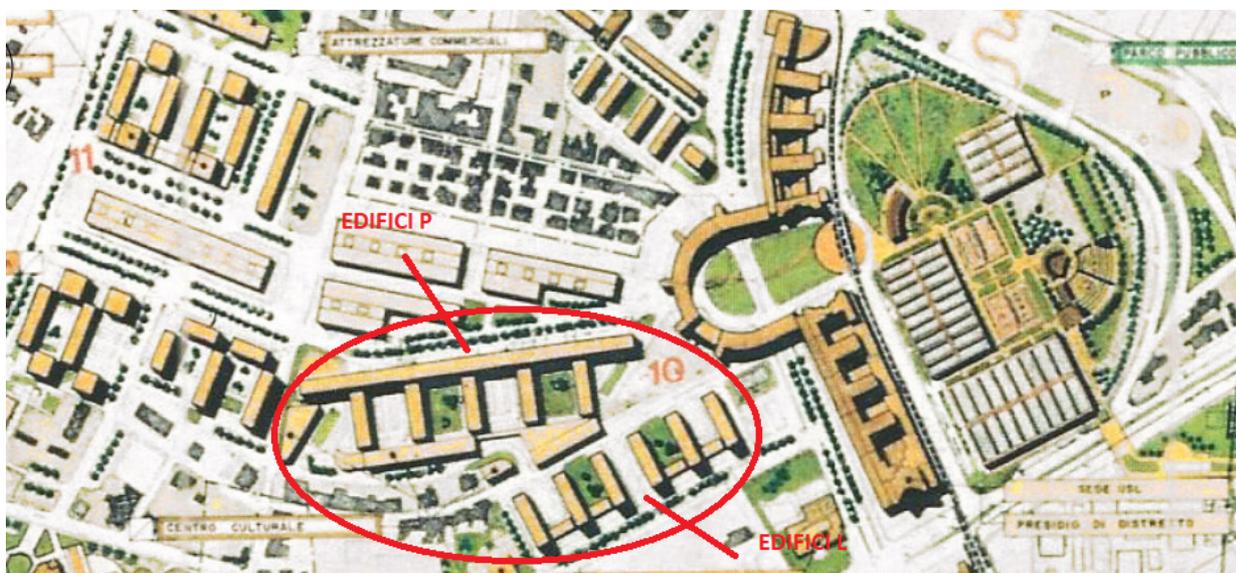


Figura 3.3 – Stralcio planovolumetrico del PSER

L’ambizioso programma si concretizzò parzialmente: furono costruiti gli edifici residenziali e furono realizzate solo alcune attrezzature (come il parco De Filippo e le strutture per lo sport su via Argine). Con l’incompleta realizzazione della spina centrale di servizi, l’area est di Ponticelli si è sviluppata, inevitabilmente, attraverso comparti monofunzionali, aree recintate e attrezzature e servizi dispersi e sottoutilizzati, facendo venir meno quell’idea di città pubblica che il programma ambiva a realizzare.

In questa ottica strategica il comprensorio 10 di Ponticelli è stato individuato proprio perché è posto in un’area direttamente confinante con le aree del c.d. CIS nell’Ambito 18 del Piano Regolatore Generale e costituisce un comparto di edilizia residenziale pubblica di grande rilievo urbano. La riqualificazione di tale comparto si pone in diretta complementarietà con gli interventi previsti dal redigendo PRU per le aree del sub ambito 1. Tali aree sono collegate tra loro mediante la via Eduardo Scarpetta.

Il comprensorio 10 è costituito da due distinti nuclei residenziali di cui il primo frontistante la via Eduardo Scarpetta, costituito dagli edifici distinti con la lettera P4 (a,b,c,d,e,f, - per complessivi 312 alloggi) con le relative aree esterne; il secondo costituito dagli edifici distinti con la lettera L.

La presente proposta si pone l’obiettivo di riqualificare gli edifici distinti con la lettera P, proprio per la continuità spaziale che gli stessi hanno rispetto ai limitrofi interventi previsti nel PRU.

Nelle immagini che seguono sono riportati uno stralcio planovolumetrico del P.S.E.R. da cui si evince la collocazione degli edifici “P” ed “L” del comprensorio 10 (fig.3.4) e nella successiva immagine la disposizione planimetrica degli edifici “P”.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 10 di 62			

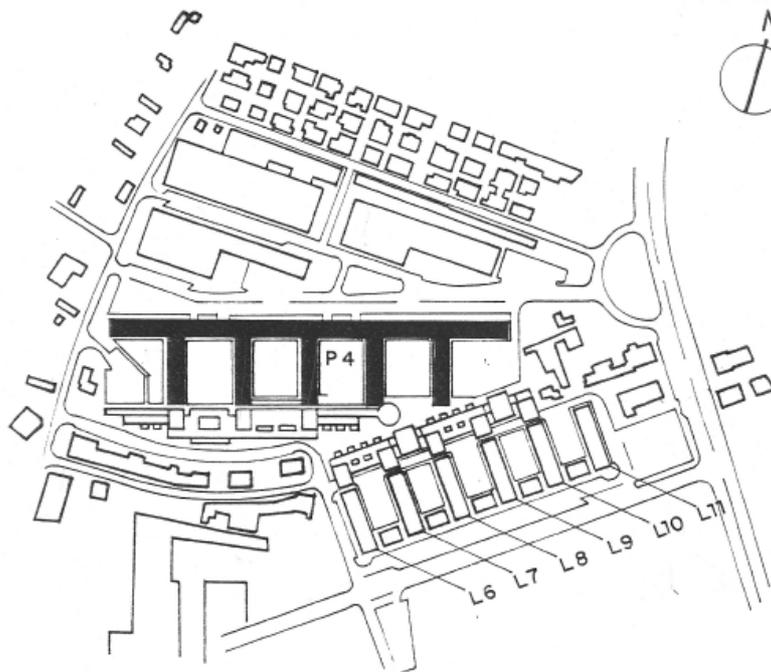


Figura 3.4 – Stralcio cartografico del Comprensorio 10

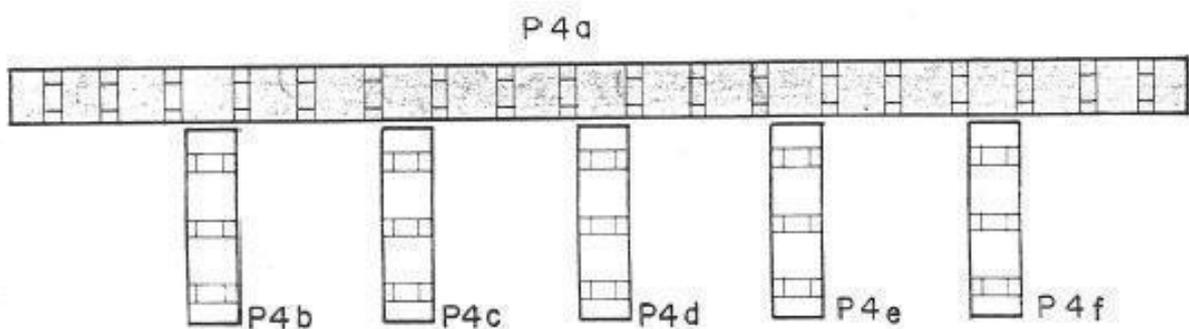


Figura 3.5 - Disposizione degli edifici "P" costituenti il comprensorio 10

3.2 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:

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 11 di 62			

- 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;

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 12 di 62			

- 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 l'area di intervento del progetto Case e giardini Scarpetta ricade 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'idoneo 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 nella presente relazione non contrasta con le previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Inoltre:

- 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.

3.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO – STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE LOCALE

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

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 13 di 62			

- è identificata come Zona B – Agglomerati urbani di recente formazione, sottozona Bb – Espansione recente (fig.3.6) 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 d’iniziativa sia pubblica che privata; si fissa inoltre l’indice di fabbricabilità territoriale in misura non superiore a 2 mc/mq;
- è parzialmente individuata come immobili reperiti da destinare a spazi pubblici 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;
- 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, l’area di intervento ricade nella Zona III ovvero aree di tipo misto, con media densità di popolazione, interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con presenza di uffici e attività commerciali;
- ricade in zona sismica di categoria 2 “zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti”.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 14 di 62			

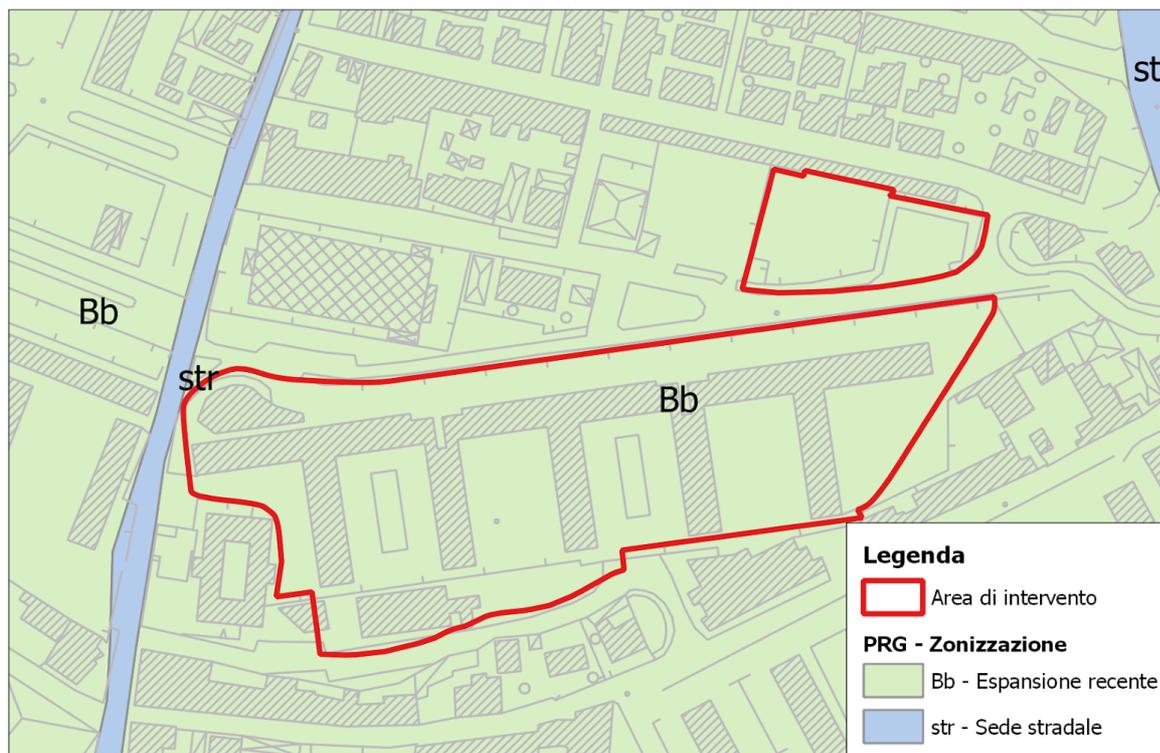
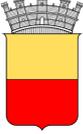


Figura 3.6 – Stralcio del PRG

Parametri di pericolosità Sismica				
Stato Limite	T_r [anni]	a_g/g [-]	F_o [-]	T^*_c [s]
Operatività	30	0.046	2.338	0.282
Danno	50	0.060	2.336	0.310
Salvaguardia Vita	475	0.169	2.378	0.340
Prevenzione Collasso	975	0.214	2.450	0.342

Figura 3.7 - Parametri di pericolosità sismica

L'area oggetto di intervento, inoltre, 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 Programma di Recupero Urbano. 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

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i>	0
Pagina 15 di 62			

conseguire l'adeguamento dello strumento urbanistico attuativo secondo i più recenti principi di rigenerazione urbana.

3.4 INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area di sedime degli immobili descritti, le corti interne e gli spazi pubblici oggetto di intervento sono identificati al N.C.T. del Comune di Napoli al foglio 116 particelle 444, 819, 820, 821, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340 e 1341 e in quota parte particelle 644, 840 e 843, 1131, 1398, 1514, 1515 e 1618 e al N.C.E. U. Sez. PON Foglio 9 particelle 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341.



Figura 3.8 - Stralcio catastale, servizio WMS Agenzia del territorio



COMUNE DI NAPOLI

AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ

Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.

DATI IDENTIFICATIVI

Relazione tecnico-illustrativa

Revisione 0 Data 26/09/2022

Pagina 16 di 62

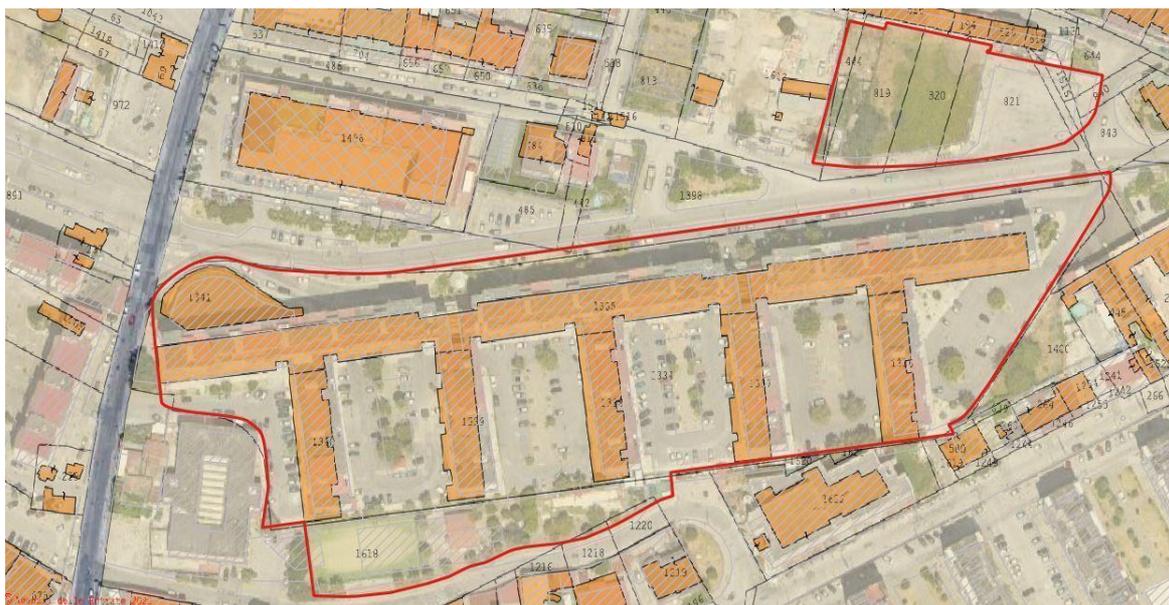


Figura 3.9 - Delimitazione dell'area di intervento su base catastale, servizio WMS Agenzia del territorio



Figura 3.10 – Catasto fabbricati.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i>	0
Pagina 17 di 62			

3.5 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Foto 1



Foto 2



COMUNE DI NAPOLI

AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO
SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ

Casa e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.

DATI IDENTIFICATIVI

Relazione tecnico-illustrativa

Revisione 0 Data 26/09/2022

Pagina 18 di 62



Foto 3



Foto 4



COMUNE DI NAPOLI

AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO
SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ

Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.

DATI IDENTIFICATIVI

Relazione tecnico-illustrativa

Revisione 0 Data 26/09/2022

Pagina 19 di 62



Foto 5



Foto 6



COMUNE DI NAPOLI

AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO
SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ

Casa e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.

DATI IDENTIFICATIVI

Relazione tecnico-illustrativa

Revisione 0 Data 26/09/2022

Pagina 20 di 62



Foto 7



Foto 8



COMUNE DI NAPOLI

AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO
SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ

Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.

DATI IDENTIFICATIVI

Relazione tecnico-illustrativa

Revisione 0 Data 26/09/2022

Pagina 21 di 62



Foto 9



Foto 10



COMUNE DI NAPOLI

AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO
SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ

Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.

DATI IDENTIFICATIVI

Relazione tecnico-illustrativa

Revisione 0 Data 26/09/2022

Pagina 22 di 62



Foto 11



Foto 12

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i>	0
Pagina 23 di 62			



Foto 13

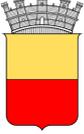
4. OGGETTO DELLA PROGETTAZIONE E QUADRO ESIGENZIALE

L'obiettivo che ci si prefigge è quello di migliorare le condizioni di vivibilità e sicurezza degli alloggi pur mantenendo l'impianto originale, rigenerare e rinaturalizzare gli spazi comuni ampliando le superfici permeabili in una più ampia strategia di riduzione dell'impermeabilizzazione dei suoli e di incremento della qualità ambientale e della resilienza ai cambiamenti climatici.

Pertanto, il progetto Case e giardini Scarpetta prevede:

- interventi finalizzati all'incremento della capacità della struttura di resistere alle azioni orizzontali;
- un upgrade dell'involucro edilizio riducendone il fabbisogno energetico e aumentandone il grado di sicurezza e comfort, prevedendo tra le altre cose l'installazione di elementi frangisole lungo le pareti est -ovest sui corpi di fabbrica interessati;
- la riorganizzazione dello spazio pubblico e dello spazio collettivo interno alle corti determinando nuove condizioni d'uso dei luoghi tese a favorire forme di aggregazione degli abitanti;
- il recupero dell'area attrezzata a gioco adiacente alle corti che ad oggi risulta vandalizzata;
- la creazione di un parco verde localizzato nella zona frontistante gli alloggi residenziali, attualmente in parte adibita a parcheggio e in parte coperta da verde incolto.

Pertanto, 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 sugli edifici "P" e sui relativi spazi comuni, è possibile individuare tre differenti macroaree di intervento:

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i>	0
Pagina 24 di 62			

- **Messa in sicurezza sismica**, ovvero interventi diretti alla riduzione dell'indice di rischio sismico degli edifici, in conformità alle disposizioni di cui al Capitolo 8 delle NTC 2018; Non è previsto, a valle degli interventi a farsi, il conseguimento di un livello minimo dell'indice di rischio sismico e/o della classe di rischio sismico così come definita dal D.M. n. 58 del 28/02/2017. L'entità e la natura degli interventi strutturali a farsi per migliorare la capacità resistente della struttura nei confronti delle azioni verticali e orizzontali, sarà determinata sulla base degli esiti della valutazione della vulnerabilità sismica;
- **Efficientamento energetico** con l'obiettivo di perseguire un miglioramento complessivo dell'efficienza energetica secondo i requisiti per gli edifici a energia quasi zero (direttiva U.E. 2010/31/UE) ed una prestazione energetica dell'immobile pari ad una classe di efficienza almeno B;
- **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.

Dal punto di vista tecnico si dovrà mirare a interventi di qualità elevata, nel rispetto del miglior rapporto fra i benefici e i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione. Si dovrà garantire, tra l'altro, il rispetto dei principi di minimizzazione dell'impegno di risorse materiali non rinnovabili e di massimo utilizzo di quelle rinnovabili e dovrà essere valutato il criterio della massima manutenibilità, durabilità dei materiali e dei componenti, sostituibilità degli elementi, compatibilità dei materiali ed agevole controllabilità delle prestazioni dell'intervento nel tempo.

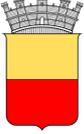
Altro requisito fondamentale cui dovrà uniformarsi l'attività progettuale è di garantire l'impatto minimo dei lavori sull'uso ordinario degli immobili. L'intervento in parola, riguarda infatti un esteso complesso di edilizia residenziale pubblica il cui regolare utilizzo, nel rispetto dei necessari requisiti di sicurezza per la pubblica e privata incolumità, deve essere assolutamente garantito sia durante le fasi preliminari di indagini che nelle successive fasi esecutive dell'intervento, dato che non sono previste procedure di mobilità, seppure temporanea, degli attuali occupanti degli alloggi. In questo senso, andrà valutata l'adozione di soluzioni che si basano su interventi eseguibili con lavorazioni che riguardano prevalentemente le superfici esterne degli edifici, fermo restando che potranno essere considerati anche interventi con lavorazioni che comportano minimo disturbo e minima interazione con gli abitanti esclusivamente laddove l'analisi ante-operam ne evidenziasse l'assoluta necessità.

L'affidatario nell'espletamento dell'incarico conferito dovrà, altresì, rispettare le indicazioni in relazioni ai principi orizzontali di cui all'art. 5 del Reg. (UE) 2021/241 ossia il principio del "non arrecare un danno significativo - do no significant harm" (di seguito DNSH). Rientra tra gli oneri dell'Affidatario, pertanto, l'attuazione di quanto previsto nella "Guida operativa per il rispetto del Principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)" di cui alla Circolare MEF-RGS del 30 dicembre 2021, n. 32.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 25 di 62			

In particolare, per tutte le fasi successive della progettazione, nonché nell'eventuale svolgimento della Direzione dei lavori, l'aggiudicatario dovrà elaborare e verificare specifiche indicazioni finalizzate al rispetto del principio del DNSH e al controllo dell'attuazione dello stesso nella fase realizzativa, così da consentire che gli Stati di Avanzamento dei Lavori (SAL) contengano una descrizione dettagliata sull'adempimento delle condizioni imposte dal rispetto del principio. Premesso che la normativa nazionale di riferimento è già conforme al principio DNSH, nel caso in cui per lo specifico intervento il suddetto principio DNSH imponesse requisiti aggiuntivi rispetto alla normativa nazionale di riferimento e non garantiti dalle certificazioni ambientali previste nell'ordinamento nazionale, l'affidatario dei successivi gradi di progettazione, sarà comunque tenuto al rispetto dei principi evidenziati nelle schede tecniche applicabili di cui "Guida operativa per il rispetto del Principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH), allegata alla circolare Circolare MEF-RGS del 30 dicembre 2021, n. 32. L'Affidatario provvederà, pertanto, alla trasmissione al Soggetto Attuatore di tutta la documentazione a comprova del conseguimento di milestone e target afferenti l'investimento in parola, ivi inclusa quella di comprova dell'assolvimento del DNSH.

Gli interventi previsti di ristrutturazione degli immobili esistenti e di riqualificazione degli spazi pubblici dovranno integrarsi ad interventi di rigenerazione sociale con importanti ricadute sulla qualità della vita dei gruppi più vulnerabili, con lo scopo di migliorare il sistema delle relazioni di prossimità, fiducia e inclusione, attraverso un'ampia offerta di strutture e servizi di accompagnamento e contrasto alle forme più severe di marginalità e di esclusione. A tal proposito, si auspica la promozione di iniziative concrete per il coinvolgimento attivo degli abitanti del comprensorio che deve essere presente in tutte le fasi, dalla gestione delle aree verdi, alla scelta di nuove piante da mettere a dimora, alla cura e gestione condivisa complessiva di vegetali, spazi e arredi. Le aree verdi urbane possono, infatti, essere mantenute in una condizione decorosa solo ed esclusivamente con il coinvolgimento attivo e continuo della cittadinanza.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 26 di 62			

5. OBIETTIVI GENERALI DA PERSEGUIRE E STRATEGIE

L'intervento di rigenerazione e recupero primario del comprensorio 10 costituisce un'importante occasione per intervenire su un complesso edilizio di qualità architettonica e urbana che necessita di interventi di adeguamento ed eliminazione degli elementi di degrado.

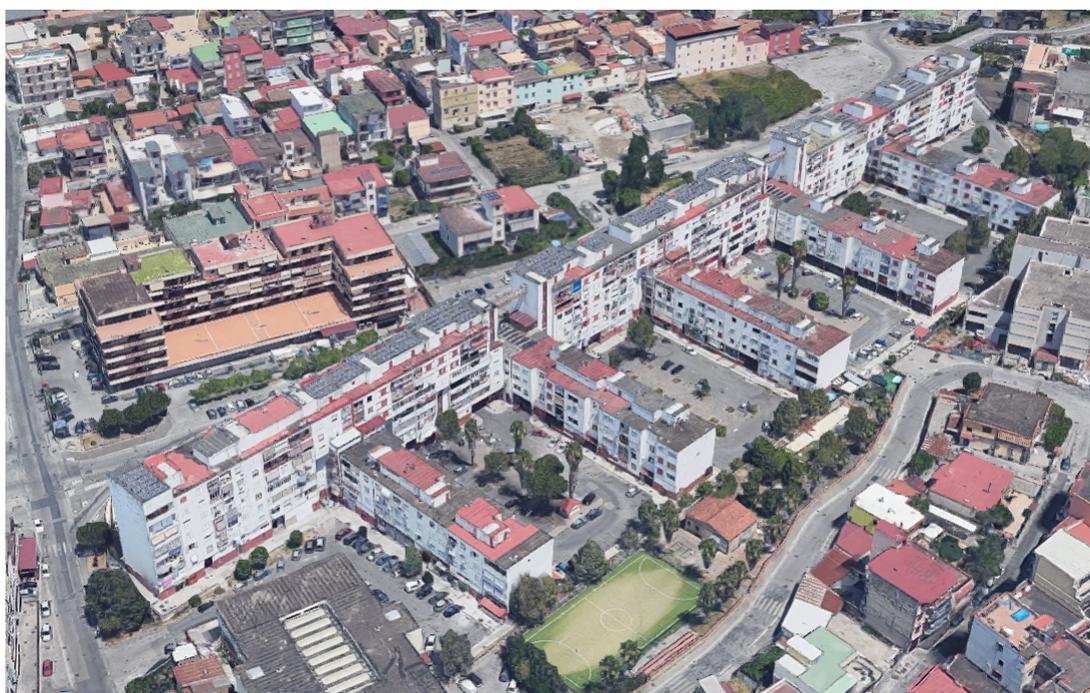
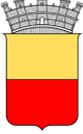


Figura 5.1 – Visione 3D dell'area di intervento Case e giardini Scarpetta

L'obiettivo che ci si prefigge è quello di migliorare le condizioni di vivibilità e sicurezza degli alloggi pur mantenendone l'impianto originale, rigenerare e rinaturalizzare gli spazi comuni ampliando le superfici permeabili in una più ampia strategia di riduzione dell'impermeabilizzazione dei suoli e di incremento della qualità ambientale e della resilienza ai cambiamenti climatici. Pertanto, la riqualificazione del comprensorio prevede da un lato un upgrade dell'involucro edilizio riducendone il fabbisogno energetico e aumentandone il grado di sicurezza e comfort e, dall'altro, la riorganizzazione dello spazio pubblico e dello spazio collettivo interno alle corti determinando nuove condizioni d'uso dei luoghi tese a favorire forme di aggregazione degli abitanti. In particolare, la presenza di punti sosta, di pergole e attrezzature urbane per la socializzazione, favoriscono tali processi di aggregazione.

La superficie del lotto oggetto d'intervento è pari a 29.929 mq ripartita in 22.461 mq di superficie scoperta e 7.468 mq di superficie coperta. L'intervento prevede anche la riqualificazione dell'area a verde e del campo sottostante le aree cortilizie dell'edificio.

Tale attrezzatura realizzata in tempi recenti risulta oggi vandalizzata e necessita di una riqualificazione. Sul lato della recinzione verso il comparto risultano aperti alcuni varchi che, evidentemente, dimostrano la

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 27 di 62			

volontà e la necessità degli adolescenti del luogo di usufruire dell'attrezzatura. Di fatto, dunque, riassumere questo spazio nel perimetro dell' area da rigenerare è un'operazione che partecipa ad una logica più contemporanea di manutenzione e gestione delle aree verdi e degli spazi pubblici che vede gli abitanti come soggetti attivi da coinvolgere in quanto comunità disposta ad "adottare" gli spazi comuni.



Figura 5.2 - Area adibita ad attrezzature sportive in stato di abbandono

La zona d'intervento frontistante gli alloggi residenziali, in parte adibita a parcheggio e in parte coperta da verde incolto, occupa una superficie di circa 3.540 mq. In tale area si prevede la realizzazione di un parco verde la cui presenza ricoprirà non solo una funzione ecologica – ambientale ma anche sociale e ricreativa. Il verde, all'interno delle aree urbane, costituisce un fondamentale elemento ambientale, che contribuisce in modo sostanziale a mitigare gli effetti di degrado e gli impatti prodotti dalla presenza delle edificazioni e dalle attività antropiche. La funzione estetico-architettonica è rilevante, considerato che la presenza del verde migliora decisamente il paesaggio urbano. Inoltre, la presenza di parchi, giardini, aree alberate o comunque dotate di arredo verde, consente di soddisfare un'importante esigenza ricreativa e sociale e di fornire un fondamentale servizio alla collettività, rendendo più vivibile una città.

Nella realizzazione del parco si prevede una copertura arborea ed arbustiva, rispettivamente non inferiore al 40% ed al 20%, ai sensi del Decreto 11 ottobre 2017 – CAM, che verrà integrata con la realizzazione di una serie di orti urbani, pratica che, come dimostra l'esperienza del Parco De Filippo, risulta ampiamente condivisa sul territorio di Ponticelli.

La restante parte del lotto sarà interessata tanto da interventi di carattere prettamente edilizio sui fabbricati, quanto da interventi che mirano alla razionalizzazione degli spazi comuni, perseguendo l'obiettivo di ottimizzare le aree adibite a parcheggio incrementando contestualmente la superficie permeabile.

Gli interventi interesseranno l'edificio P4a, immediatamente adiacente a via Eduardo Scarpetta costituito da 7 piani e i restanti edifici, collocati trasversalmente rispetto a quest'ultimo, costituiti da 4 piani. Gli edifici P4b,c,d,e,f, sono intervallati da cortili utilizzati prevalentemente per la sosta delle autovetture, l'accesso ai cortili è consentito mediante 4 ingressi opportunamente dislocati lungo l'intero perimetro del lotto.

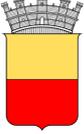
 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i>	0
Pagina 28 di 62			

L'area compresa tra l'edificio P4a e la strada è occupata in parte da giardini e in parte da aree adibite a parcheggio. E' evidente la mancanza di cospicue aree verdi, di fatto rappresentate esclusivamente da isolati alberi, le superfici impermeabili sono di gran lunga prevalenti rispetto a quelle permeabili. I singoli spazi aperti saranno inseriti in una rete complessiva integrata e collegata, per soddisfare contemporaneamente le esigenze dei residenti e degli spazi circostanti.



Figura 5.3 - Corti

Le corti degli edifici sono oggi prevalentemente adibite a parcheggio. Purtroppo la condizione attuale di Ponticelli dal punto di vista della connessione non rende attuabile l'ipotesi di una sostanziale diminuzione delle auto nell'immediato. Nella logica di un progetto capace non solo di fornire soluzioni a breve termine ma soprattutto di innescare un processo nel lungo periodo, il progetto delle corti prevede una totale de-impermeabilizzazione delle superfici e una razionalizzazione degli stalli realizzando una maggiore integrazione tra superficie verde e aree destinate a parcheggio. Anziché realizzare un'unica aiuola centrale il progetto lavora, nelle aree cortilizie destinate alla sosta, in una logica di "pixel" con l'obiettivo di realizzare uno spazio più unitario mentre sul bordo inferiore del comparto, in diretta connessione con l'area del campetto, tende sostanzialmente a creare un pettine verde, realizzando una maggiore continuità delle aree destinate alla comunità e dei percorsi pedonali studiati in modo da consentire l'abbattimento delle barriere architettoniche.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 29 di 62			

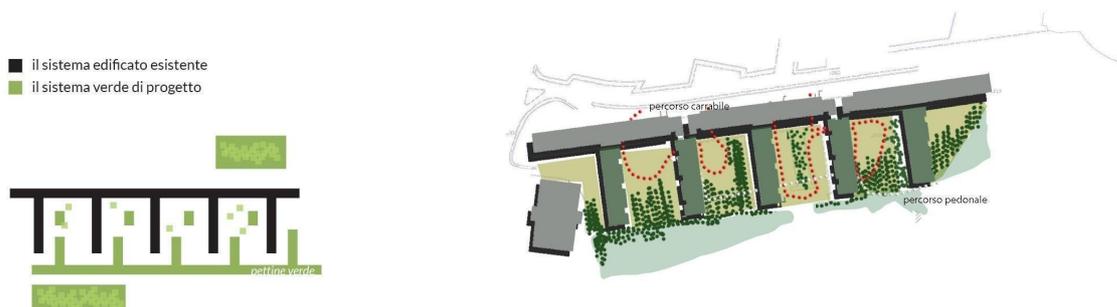


Figura 5.4 - Concept di progetto

La razionalizzazione delle aree di sosta consentirà dunque una riqualificazione della sede stradale di via Edoardo Scarpetta, con il ridisegno del marciapiede e la realizzazione di una fascia verde di alberature ad alto fusto che stabiliscono una relazione di continuità visiva con il parco posto sull'altro fronte della strada. Nel ridisegno delle aree pubbliche e di pertinenza si intende prestare particolare attenzione ad un nuovo sistema di illuminazione a risparmio energetico che dovrà collaborare alla realizzazione di piccoli luoghi di aggregazione garantendo il comfort visivo per tutte le attività previste e incrementando il senso di sicurezza degli abitanti. Rientra in questa logica di processo, teso ad attivare e incentivare logiche di buon vicinato e di "comunità", la progettazione di sistemi ecologici per la raccolta dei rifiuti.

Gli interventi descritti, assicureranno una superficie di progetto non edificata (superficie scoperta) resa permeabile pari a circa 13.387 mq di cui 8.925 mq destinati al verde.

Va inoltre sottolineato che, il comprensorio 10, come molti altri complessi realizzati nell'ambito del PSER, rappresenta l'ultimo anello di un percorso di ricerca sull'abitare cominciato agli inizi del Novecento e in qualche modo ratificato dalla definizione di tipologie di unità abitative standardizzate che consentissero una progettazione rapida di edifici in grado di assicurare la "qualità" e la salubrità delle abitazioni. L'idea architettonica alla base del complesso – un sistema di edifici in linea che si articolano in strutture più complesse come quella a pettine, caratterizzate da corpi di differente altezza – si è tradotta negli interventi del PSER. nella scelta di una tipologia strutturale standardizzata che ha determinato un serie di edifici resistenti alla trasformazione.

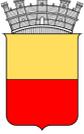
 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i>	0
Pagina 30 di 62			



Figura 5.5 - Il sistema della modificazioni informali sulle facciate

Tuttavia, oggi, a distanza di quarant'anni dalla loro costruzione, gli edifici raccontano, attraverso le modificazioni spontanee attuate dai loro abitanti i punti deboli e le inadeguatezze dell'idea e dell'immagine originale. Il disegno originale delle facciate è alterato dalla presenza disordinata delle unità esterne degli impianti di condizionamento, nonché dalla modifica dei sistemi di schermatura originali delle finestre (sostituiti a seconda dei gusti con tapparelle o scuri alla napoletana).

Nella logica di "sintetizzare" in un'unica immagine gli interventi di messa in sicurezza sismica e di efficientamento energetico, assicurando al contempo una rigenerazione complessiva dell'edificio dal punto di vista architettonico l'ipotesi di progetto si fonda sulla realizzazione di una nuova "pelle", una parete ventilata che in alcuni punti si "ingrossa" e diventa una sorta di volume tecnico che accoglie le macchine esterne.

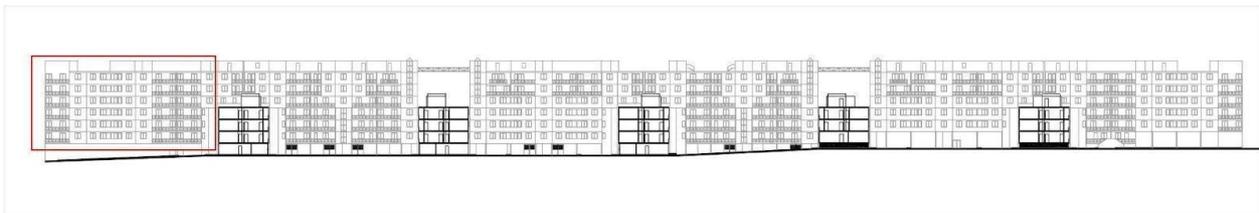


Figura 5.6 - Ricostruzione del prospetto sud

L'analisi della distribuzione interna dell'edificio accredita l'ipotesi che tale ringrosso possa avvenire in corrispondenza delle logge, consentendo dunque un ampliamento delle stesse in modo da consentire le operazioni di manutenzione degli impianti e, allo stesso tempo, ampliando lo spazio aperto degli appartamenti, in diretta connessione con le corti, coinvolgendo attivamente gli abitanti negli interventi di rigenerazione.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i>	0
Pagina 31 di 62			

La struttura necessaria alla nuova parete “tecnica” oltre a collaborare agli interventi di messa in sicurezza sismica costituisce anche il rinforzo necessario ai solai di copertura trasformati in terrazze comuni sulle quali localizzare un sistema di orti in cassetta.

In conclusione, in ottemperanza all’art. 5 del bando Fondo complementare al PNRR: Programma “Sicuro, verde, e sociale: Riqualificazione dell’edilizia residenziale pubblica”, gli interventi da realizzarsi sugli edifici “P” del comprensorio 10 e sui relativi spazi comuni, si articolano in tre differenti tipologie:

- Messa in sicurezza sismica
- Efficientamento energetico
- Riqualificazione degli spazi pubblici

Si rimanda ai successivi paragrafi per una descrizione dettagliata degli interventi.



COMUNE DI NAPOLI

AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ

Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.

DATI IDENTIFICATIVI

Relazione tecnico-illustrativa

Revisione 0 Data 26/09/2022

Pagina 32 di 62

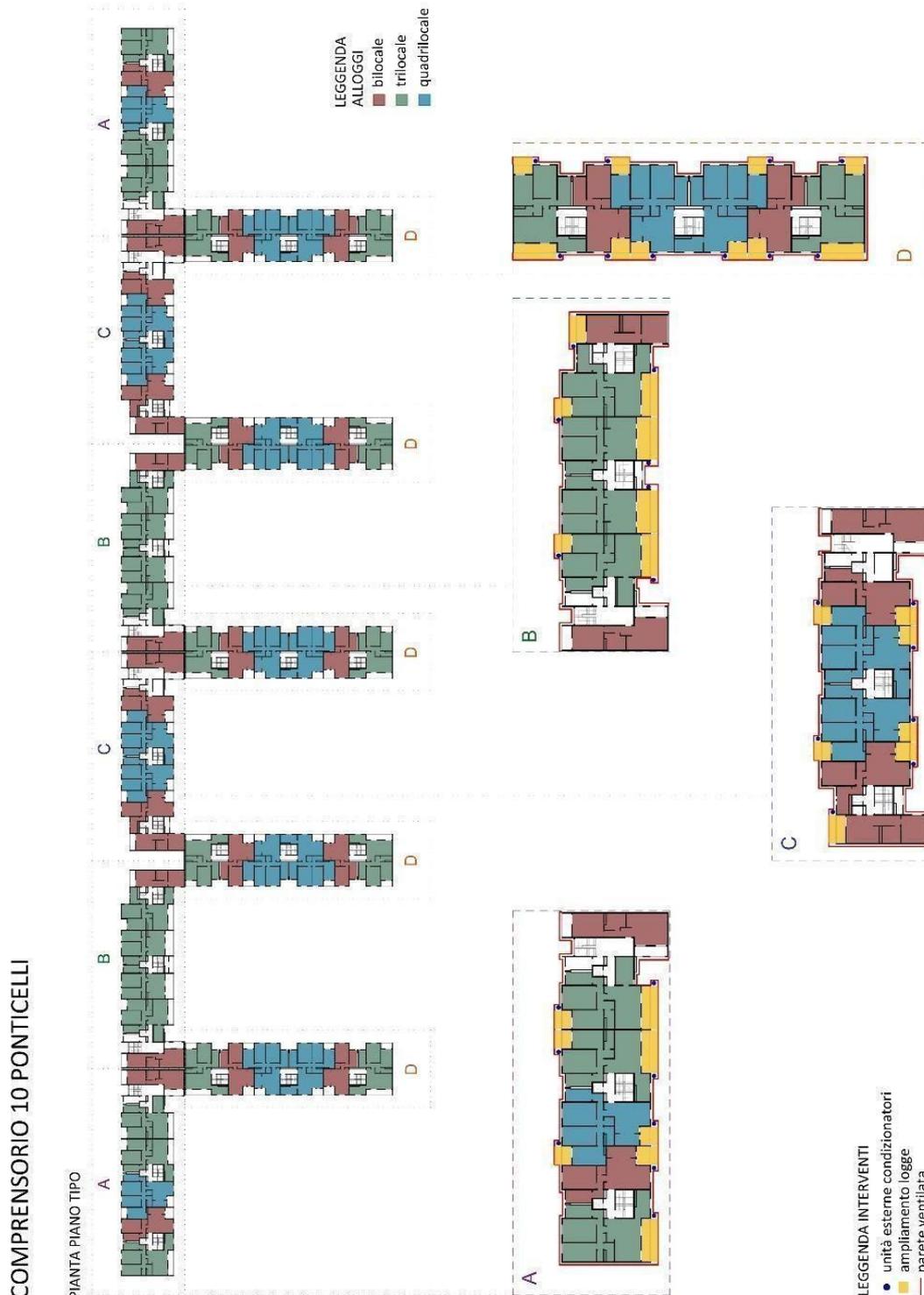


Figura 5.7 -

Schema distributivo degli alloggi con l'individuazione della posizione dei volumi tecnici e degli ampliamenti



COMUNE DI NAPOLI

AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ

Casa e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.

DATI IDENTIFICATIVI

Relazione tecnico-illustrativa

Revisione 0 Data 26/09/2022

Pagina 33 di 62

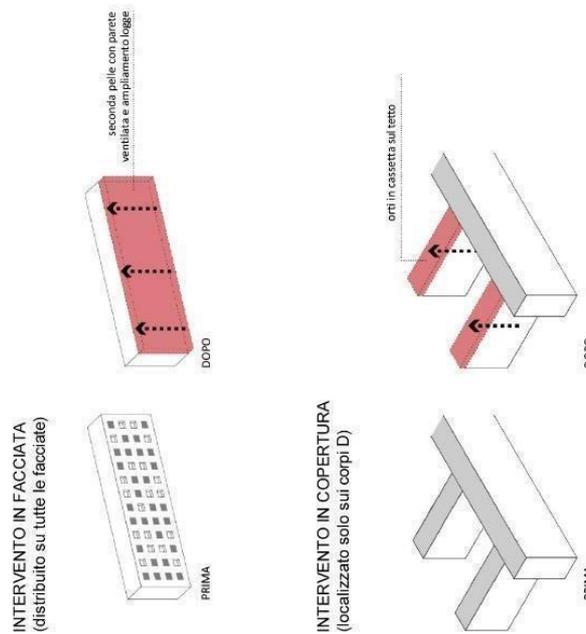
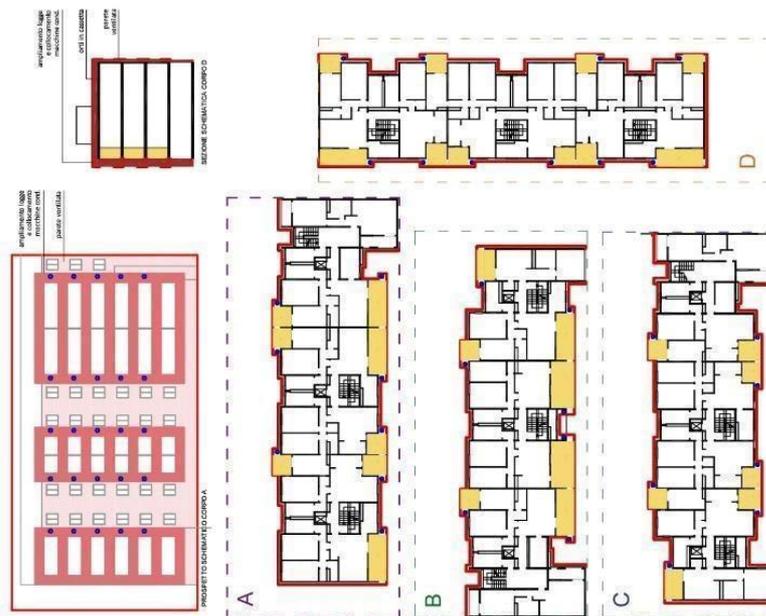
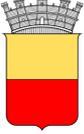


Figura 5.8 - Sintesi degli interventi integrati nel nuovo sistema di facciata

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
		Pagina 34 di 62	

5.1 DESCRIZIONE DEL SISTEMA STRUTTURALE E DELL'INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA SISMICA

L'intervento di incremento della capacità sismica andrà progettato nel rispetto delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 (D.M. del 17 gennaio 2018) e della relativa Circolare applicativa n. 7 del 21 gennaio 2019. In particolare, gli interventi strutturali potranno essere di tipo locale (punto 8.4.1 delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2018) ovvero globale (miglioramento o adeguamento di cui ai punti 8.4.2 e 8.4.3 delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2018). Andrà innanzitutto valutato il livello di sicurezza nella configurazione attuale delle strutture (ante-operam); la selezione degli interventi dovrà derivare dall'analisi delle criticità che condizionano le prestazioni delle strutture ante-operam e dovrà tenere conto del requisito di impatto minimo dei lavori sull'uso ordinario degli immobili. In questo senso, andrà valutata l'adozione di soluzioni che si basano su interventi eseguibili con lavorazioni che riguardano prevalentemente le superfici esterne degli edifici, fermo restando che potranno essere considerati anche interventi con lavorazioni che comportano minimo disturbo e minima interazione con gli abitanti laddove l'analisi ante-operam ne evidenziasse l'assoluta necessità.

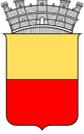
La progettazione degli interventi, oltre a tener conto di quanto previsto dalle norme vigenti, dovrà anche ispirarsi a principi che mirano non solo a ridurre la probabilità di collasso in caso di sisma ma soprattutto a ridurre la probabilità di danneggiamento sia delle strutture che delle parti non strutturali. In questo senso, le valutazioni di sicurezza ai sensi delle Norme Tecniche per Costruzioni 2018 andranno integrate con quelle previste dalle linee guida del SismaBonus. Andrà quindi calcolata la classe di rischio sismico ante-operam che sarà e successivamente ricalcolata nella configurazione post-operam; laddove sia compatibile con il predetto requisito prioritario di ridotto impatto sull'uso ordinario delle abitazioni gli interventi dovranno mirare ad uno scatto di almeno due classi di rischio sismico (miglioramento sismico).

La fase di valutazione della capacità sismica allo stato attuale (ante-operam), deve necessariamente partire da un'approfondita conoscenza del sistema strutturale e dei materiali in opera. A tal riguardo andranno recuperati ed analizzati gli elaborati progettuali disponibili presso gli uffici competenti. In fase di studio di fattibilità tecnico-economica si è preso a riferimento i dati disponibili negli elaborati progettuali e le indicazioni relative ai dettagli strutturali estrapolate dalla documentazione tecnica dei fabbricati costituenti il lotto L costruiti con la medesima tecnologia, nella stessa epoca e dalla stessa impresa. Pertanto, le indicazioni di seguito riportate sono puramente indicative ed andranno verificate ed integrate a seguito di una campagna di indagine opportunamente progettata in fase di redazione del progetto definitivo. Tale campagna dovrà mirare a definire le proprietà del calcestruzzo, dell'acciaio delle armature e dei trefoli di precompressione, nonché la geometria del sistema strutturale e degli elementi non-strutturali portati.

Prima di descrivere dettagliatamente gli interventi di progetto si vogliono evidenziare le principali caratteristiche strutturali dell'edificio allo stato attuale.

Gli edifici P del comprensorio 10, distribuiti secondo una pianta "a pettine", sono costituiti da 11 corpi di fabbrica separati da giunti strutturali. La struttura portante dei fabbricati è costituita da pareti e solai prefabbricati, ad eccezione del piano terra che è stato gettato in opera.

Le pareti verticali si dividono in:

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 35 di 62			

- Pareti di tamponamento
- Pareti trasversali portanti e di controventamento
- Pareti trasversali come le precedenti ma anche di tamponamento
- Pareti longitudinali di tamponamento e di controventamento

Il sistema strutturale è denominato a “Grandi pannelli – SPAV” della ditta SAPV PREFABBRICATI SPA di Martignacco – Udine. Le fondazioni sono del tipo indiretto costituite da travi rovesce su pali. Il piano terra degli edifici è gettato in opera.

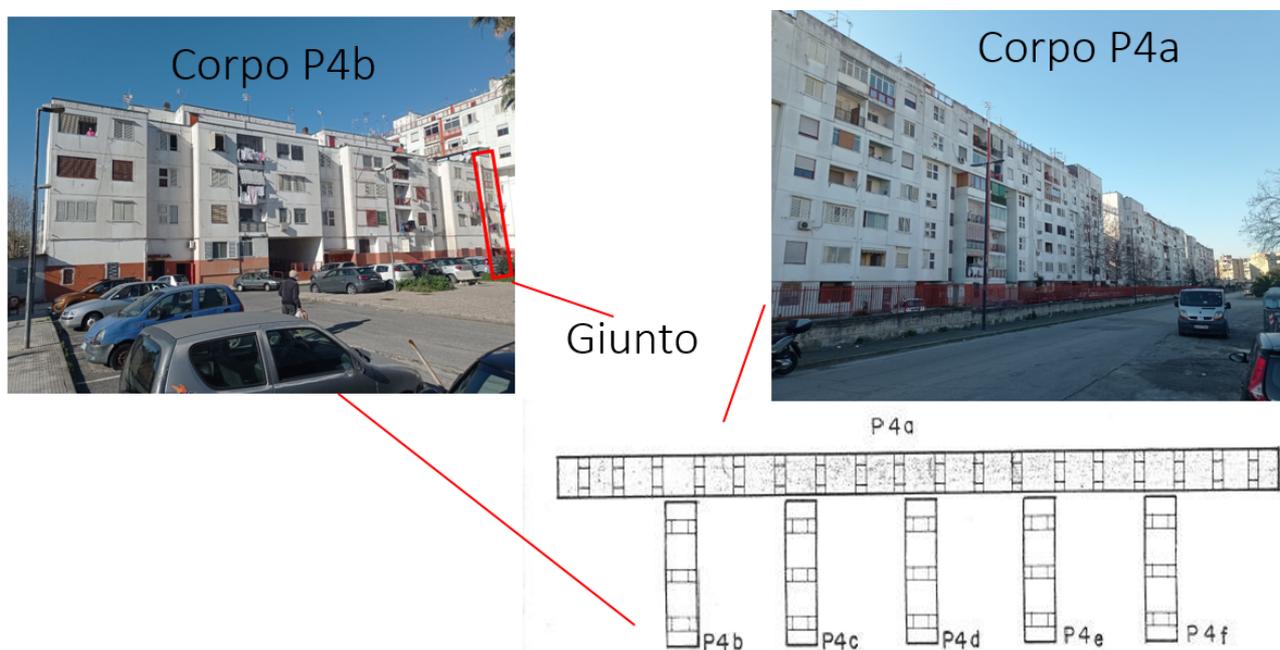
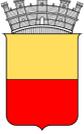


Figura 5.9 - Corpi di fabbrica degli edifici P

Le pareti prefabbricate componenti i setti hanno altezza pari all'interpiano, lunghezze e spessori variabili. Le pareti assemblate in opera formano dei setti unici di altezza pari all'edificio e di larghezza variabile, la loro giunzione è effettuata come riportato di seguito:

- le pareti sovrapposte sono legate tra loro in verticale con trefoli in acciaio armonico posti verticalmente entro guaine in lamierino metallico inserite nelle pareti. I trefoli sono post-tesi e in merito alla loro tesatura si cita testualmente la relazione di calcolo del lotto L: *“È importante che la tesatura dei trefoli sia effettuata come prescritto poiché il giunto (orizzontale) di sovrapposizione delle pareti funziona ad attrito”*;
- se il setto è composto da più pareti accostate, esse sono giuntate orizzontalmente mediante il profilo laterale a gola grecata oppure mediante cordolo gettato a livello di solaio.

Le figure che seguono chiariscono il sistema appena descritto.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ	DATI IDENTIFICATIVI	
	Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 36 di 62			

I solai forniscono l'appoggio alle facciate sollecitate dal sisma e dal vento, pertanto, rappresentano elementi di collegamento tra i vari pannelli impilati in verticale. Da ciò la necessità di far passare i trefoli di post tensione attraverso i solai stessi.

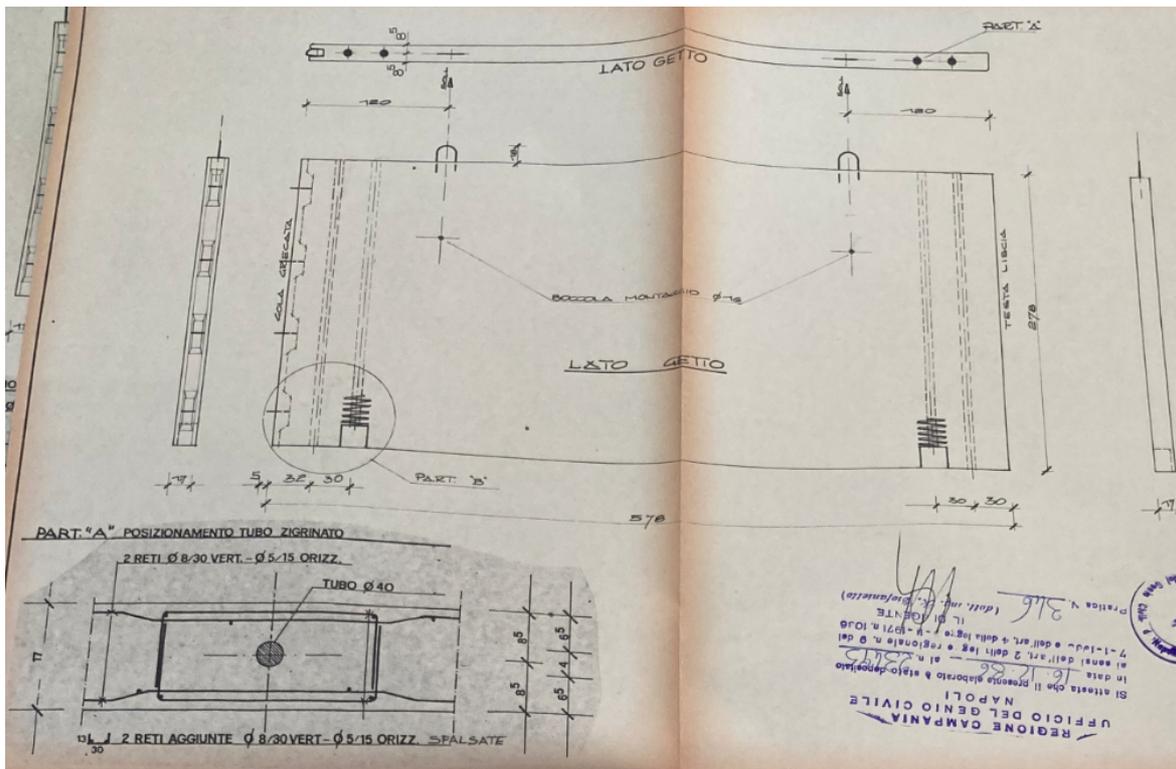


Figura 5.10 – Pannello di controventamento munito di guaine in lamierino metallico per l'alloggio dei trefoli post-tesi

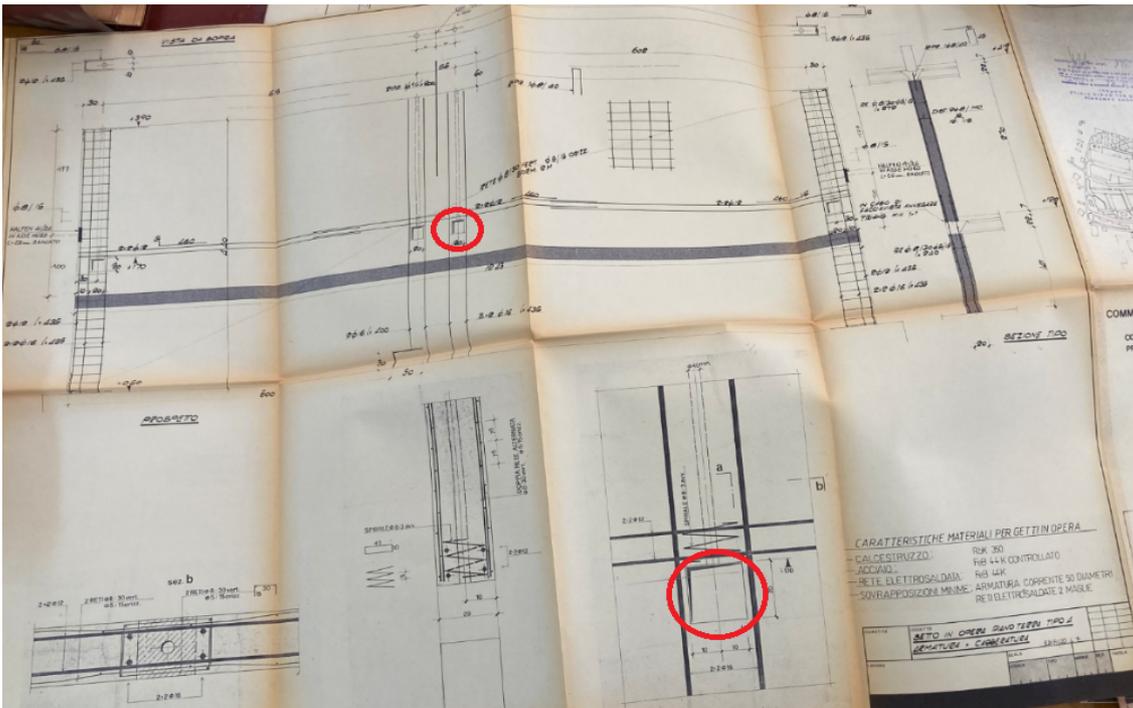


Figura 5.11 - Dettagli delle aperture per le teste di aggancio dei trefoli

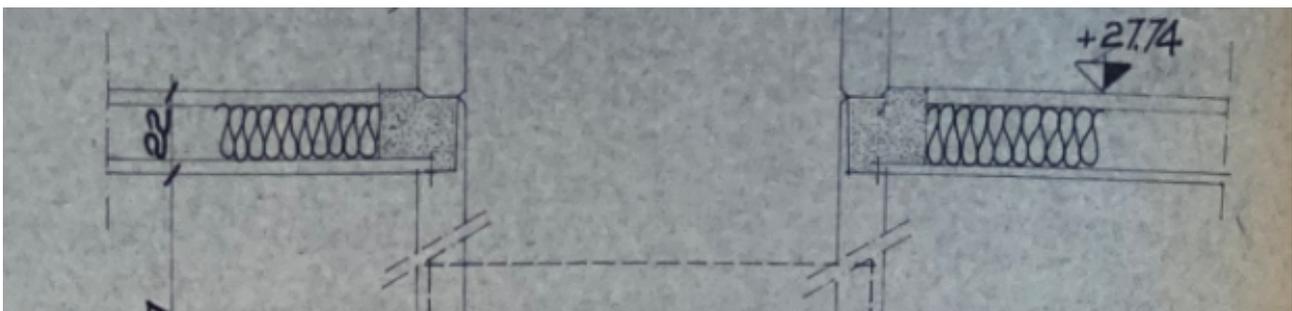
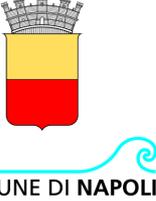


Figura 5.12 – Dettaglio di montaggio dell'insieme solaio-pannello

I parametri sismici adottati sono riassunti brevemente dall'estratto di relazione riportato di seguito e sono coerenti con la normativa dell'epoca (D.Min. LL. PP. 03/06/1981):

COEFFICIENTI SISMICI	
Grado di sismicità	S = 6
Coefficiente di protezione sismica	I = 1.00
Coefficiente di risposta	R = 1.00
Coefficiente di fondazione	E = 1.00
Coefficiente di struttura	β = 1.40

Figura 5.13 – Coefficienti sismici

	<p align="center">AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ</p> <p>Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.</p>	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 38 di 62			

La campagna di indagine dovrà in primo luogo mirare ad individuare e differenziare le pareti strutturali (portanti e/o di controventamento) dalle pareti di tamponamento (anch'esse a pannelli in c.a.). In questa fase, è utile per uno studio di fattibilità tecnico-economica, raffrontare le piante del piano terra e del piano primo in modo da individuare le pareti che hanno continuità da cielo a terra; in particolare, tutte le pareti presenti al piano primo ma non al piano terra possono considerarsi pareti di tamponamento mancando la continuità strutturale con le fondazioni.

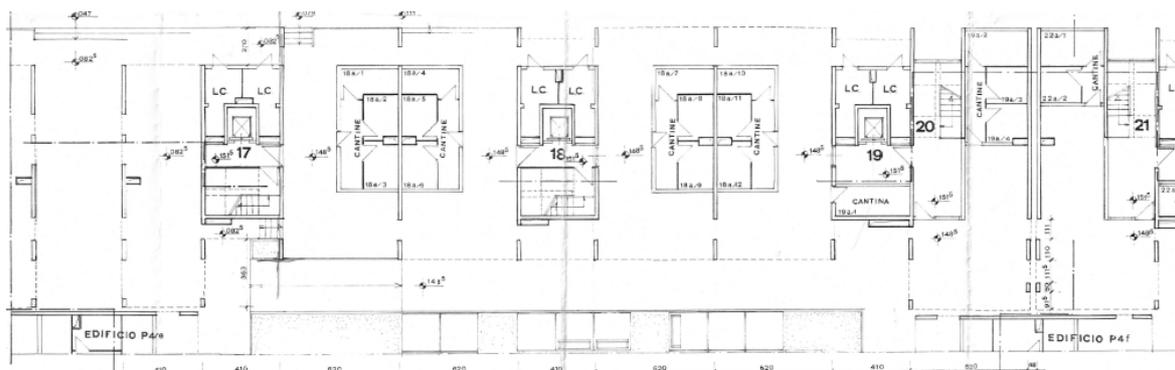


Figura 5.14 - Pianta piano terra di una porzione del corpo P4a tra il corpo P4e e P4f

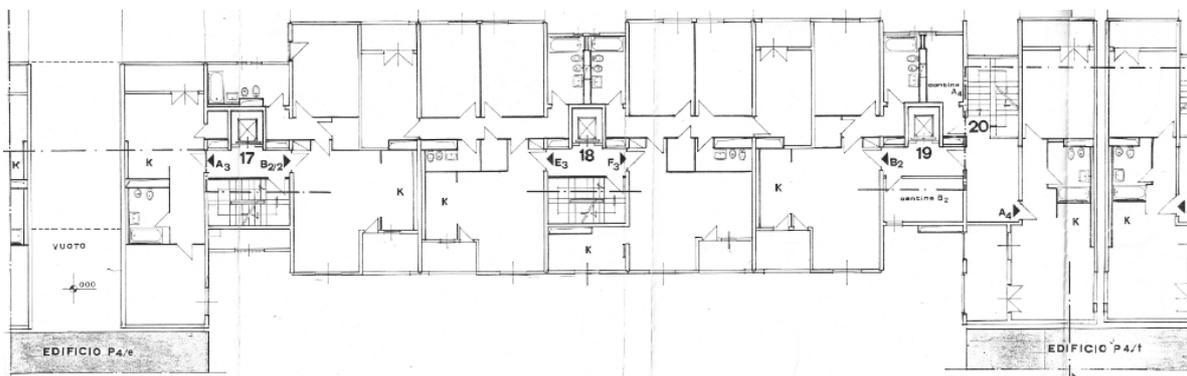


Figura 5.15 – Pianta piano terra di una porzione del corpo P4a tra il corpo P4e e P4f

In riferimento allo stato di conservazione, in diversi punti dal fabbricato si individuano situazioni localizzate di degrado che si manifesta con distacco del copriferrò dovuto all' espansione volumetrica delle barre di rinforzo in acciaio corrose. Nello specifico si nota un avanzato stato di degrado delle pareti gettate in opera e dei pannelli di tamponamento.

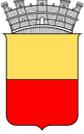
 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 39 di 62			

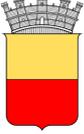


Figura 5.16 - Corrosione delle armature delle pareti al piano terra con scalzamento del copriferro e della finitura di rivestimento



Figura 5.17 – Corrosione delle armature delle pareti di tamponamento al piano primo

Con riferimento all'attuale classificazione sismica del territorio nazionale allegata alle vigenti norme tecniche per le costruzioni NTC 2018, l'azione sismica per il sito di riferimento (comune di Napoli) può essere individuata attraverso i parametri rappresentativi riportati nella figura seguente.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 40 di 62			

T_R [anni]	a_g [g]	F_0 [-]	T_C^* [s]
30	0.045	2.341	0.284
50	0.060	2.338	0.312
72	0.073	2.325	0.322
101	0.086	2.329	0.328
140	0.101	2.324	0.332
201	0.120	2.318	0.335
475	0.168	2.378	0.340
975	0.213	2.447	0.343
2475	0.280	2.574	0.344

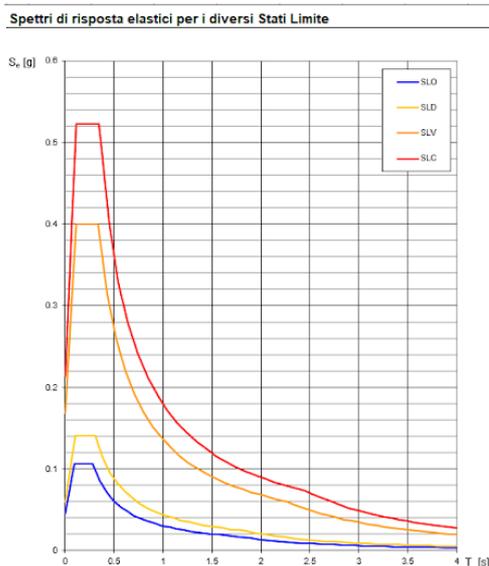


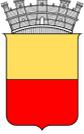
Figura 5.18 - Parametri caratterizzanti l'azione sismica per il sito di riferimento (a); spettri di risposta elastici per i diversi stati limite su suolo rigido (sottosuolo A-T1) (b).

Alla luce dei dati raccolti e degli elaborati di progetto analizzati, si riporta la descrizione degli interventi previsti per incrementare la capacità sismica degli edifici costituenti il lotto P.

In primo luogo, l'analisi dello stato di fatto per valutare la capacità sismica del sistema strutturale (ante-operam) dovrà essere effettuata tenendo in considerazione l'attuale stato di conservazione ed efficacia dei trefoli ed il relativo tiro presente. Infatti, l'efficacia del giunto per attrito tra la base del pannello e l'estradosso del solaio è garantita dal tiro presente nei trefoli post-tesi. A valle di una analisi preliminare, considerando l'eventuale degrado dei trefoli o la perdita di tiro dovuto ai fenomeni a lungo termine, è possibile che la capacità sismica dell'intero fabbricato possa risultare influenzata dalla ridotta funzionalità dei giunti ad attrito pannello-solaio la cui resistenza è proporzionale al tiro nei cavi.

La prima soluzione di intervento dovrebbe essere mirata a rimettere in tiro i trefoli allentati e, qualora risultino inefficaci, insufficienti o degradati, provvedere alla loro sostituzione. Si precisa che, in ottica di minimizzazione dell'impatto degli interventi, sarà opportuno agire, per quanto possibile, in prossimità delle cassette di precompressione installate al piano terra, al quarto piano ed in sommità.

A valle dell'analisi preliminare volta a determinare l'effettiva efficacia dei giunti per attrito, il progetto definitivo della soluzione di miglioramento sismico dovrà anche considerare, qualora se ne ravvedesse la necessità, la possibilità di installare dispositivi di vincolo o dissipatori in prossimità dei giunti pannello-solaio all'estradosso del solaio. Di fatto, durante le indagini preliminari, il pannello sotto le azioni sismiche di progetto allo SLV, potrebbe disarticolarsi dal solaio inferiore con cinematismo da corpo rigido, compromettendo la resistenza del giunto ad attrito per la ridotta superficie di contatto. A tal proposito il progetto di tali dispositivi dovrebbe essere orientato a garantire il completo contatto tra le due superfici o la necessaria dissipazione energetica durante il previsto cinematismo.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 41 di 62			

In accordo con la soluzione di miglioramento delle prestazioni energetiche e del comfort abitativo descritti ai successivi paragrafi e negli elaborati grafici allegati, in ottica di progettazione integrata, il miglioramento sismico potrebbe essere perseguito attraverso aggiunta di sistemi di irrigidimento esterni disposti sul perimetro del fabbricato. La collocazione di tali sistemi strutturali deve essere integrata con le strutture portanti utilizzate per l'ampliamento delle logge, la collocazione degli impianti ed il sostegno dei sistemi di miglioramento delle prestazioni delle pareti verticali. Tali accorgimenti devono essere dotati di un sistema di fondazione capace di trasferire l'aliquota di azione sismica trasmessa da tali elementi al terreno. La progettazione dei sistemi di controvento deve essere mirata al contenimento degli spostamenti di interpiano ai diversi livelli in ottica di massimizzazione delle prestazioni allo stato limite di danno (SLD) per ridurre il periodo di ritorno di attingimento di tale stato limite e la conseguente riduzione della perdita annuale media (PAM) al fine di ottenere i salti di classe preventivati.

5.2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E DEGLI INTERVENTI COMPLEMENTARI OBBLIGATORI

In riferimento agli interventi di efficientamento energetico, si sono analizzate le soluzioni percorribili che in primis evitassero lavorazioni invasive all'interno delle unità immobiliari, consentendone l'occupazione durante l'esecuzione delle opere, rispettassero le caratteristiche d'uso dell'edificio e quelle originarie di progetto, ma garantissero al contempo un miglioramento della performance energetica.

Prima di descrivere dettagliatamente gli interventi di progetto è opportuno evidenziare le caratteristiche energetiche dell'edificio allo stato attuale, con riferimento all'intero sistema edificio-impianti. Le informazioni di seguito riportate sono state desunte dalla documentazione di progetto degli anni '80, costituita da relazioni sulle scelte tecnologiche di progetto, e da particolari costruttivi.

Dall'analisi della suddetta documentazione è altresì emerso che, nel 2004, gli edifici di entrambi i lotti (P ed L), sono stati oggetti di interventi che hanno previsto la sistemazione esterna a raso, la posa in opera delle condotte del gas mancante, la sostituzione degli ascensori, la sigillatura delle pannellature di tompagnatura spesso oggetto di infiltrazioni, intervento di impermeabilizzazione della copertura e di installazione di n.18 impianti fotovoltaici connessi in rete da circa 3 kW cadauno sulla copertura del corpo lungo dell'edificio P a servizio dell'illuminazione delle scale stesse.

Per quanto concerne l'involucro, le pareti verticali disperdenti sono principalmente setti di c.l.s. armato dello spessore variabile tra 13 e 20 cm (conducibilità termica 1,33 w/mK densità 2200kg/mc e resistenza al vapore 150) con finitura interna in cartongesso ed interposto pannello di polistirolo al lato interno (conducibilità termica 0,033 w/mK densità 30kg/mc e resistenza al vapore 70) di spessore 4 cm, per le pareti disperdenti verso la cassa scala le il pannello isolante ha uno spessore ridotto a 2 cm. Le pareti esterne delle logge dovrebbero invece essere in blocchi di siporex o lapilcimento di spessore 20 cm. Si riportano nel seguito le immagini tratte dalla documentazione progettuale disponibile.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 42 di 62			

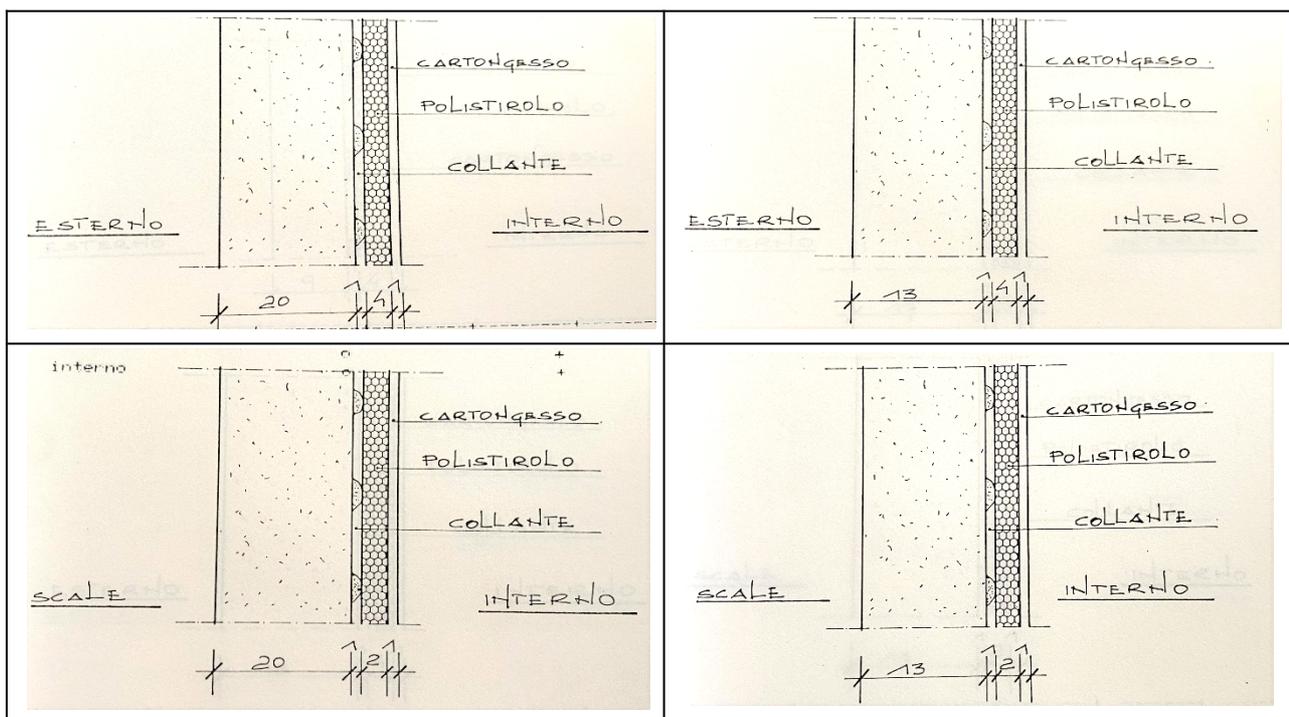


Figura 5.19 – Particolari costruttivi delle pareti verticali

I solai di copertura sono di tipo prefabbricato o predalles di spessore complessivo 22 cm (di cui 14 cm di polistirolo per una conducibilità termica complessiva di 0,39 W/mK), con al disopra 5 cm di calcestruzzo cellulare tipo foacem (conducibilità termica 0,09 W/mK), strato impermeabilizzate e ghiaietto di protezione di 5 cm. Dalle schede tecnologiche si legge che al di sopra del solaio predalles si trova anche uno strato di polistirolo espanso protetto da ghiaietto, realizzando quindi un tetto rovescio. Tale ghiaietto è stato poi trasformato in un masso alleggerito mediante getto di calcestruzzo soffiato nel 2004, con apposizione soprastante di una nuova guaina impermeabilizzante. Si riportano nel seguito le foto estratte dalla documentazione di progetto.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		Revisione 0	Data 26/09/2022

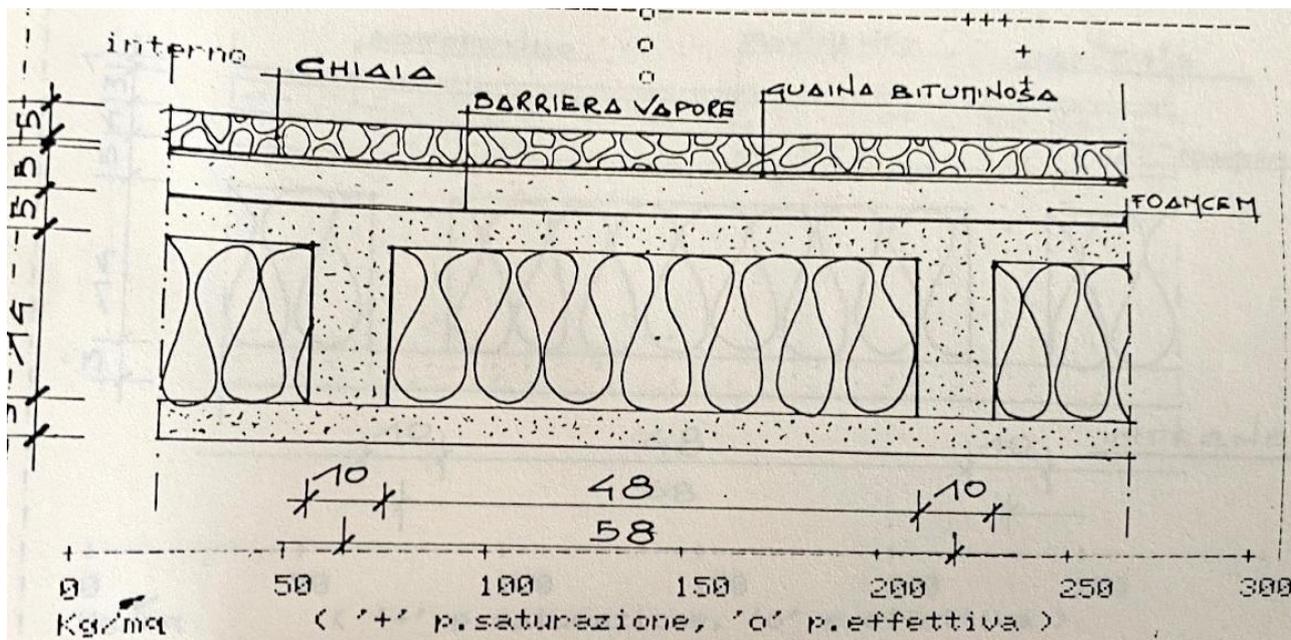


Figura 5.20 – Particolari costruttivi del solaio di copertura

Il pavimento delle logge da progetto risulta avere anche uno strato di isolante termico da 3 cm di polistirolo, sotto pavimentazione, come da immagine sottostante illustrante la stratigrafia ed anche il relativo ponte termico parete-solaio.

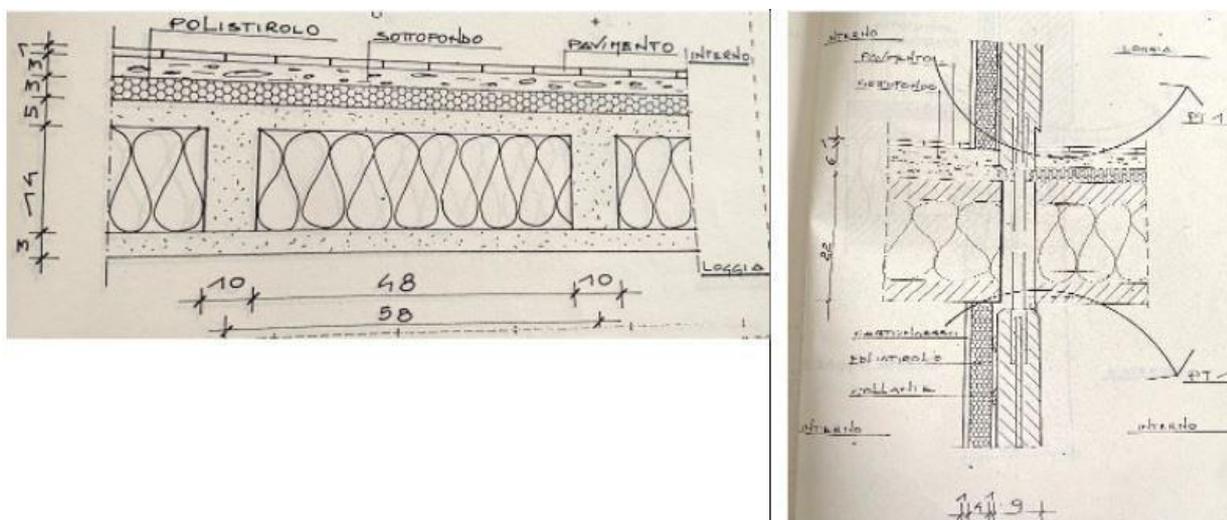


Figura 5.21 – Particolari costruttivi del pavimento delle logge

I serramenti originari sono monoblocco in alluminio senza taglio termico con vetri semidoppi da 4mm ed avvolgibili in pvc; tuttavia ad oggi si rilevano anche alcune chiusure oscuranti del tipo napoletane esterne in

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 44 di 62			

ferro, in aggiunta e/o sostituzione degli avvolgibili suddetti. Si rileva, inoltre, su alcuni prospetti l'esistenza di schermature esterne scorrevoli a lamelle, come mostrato nella figura sottostante.

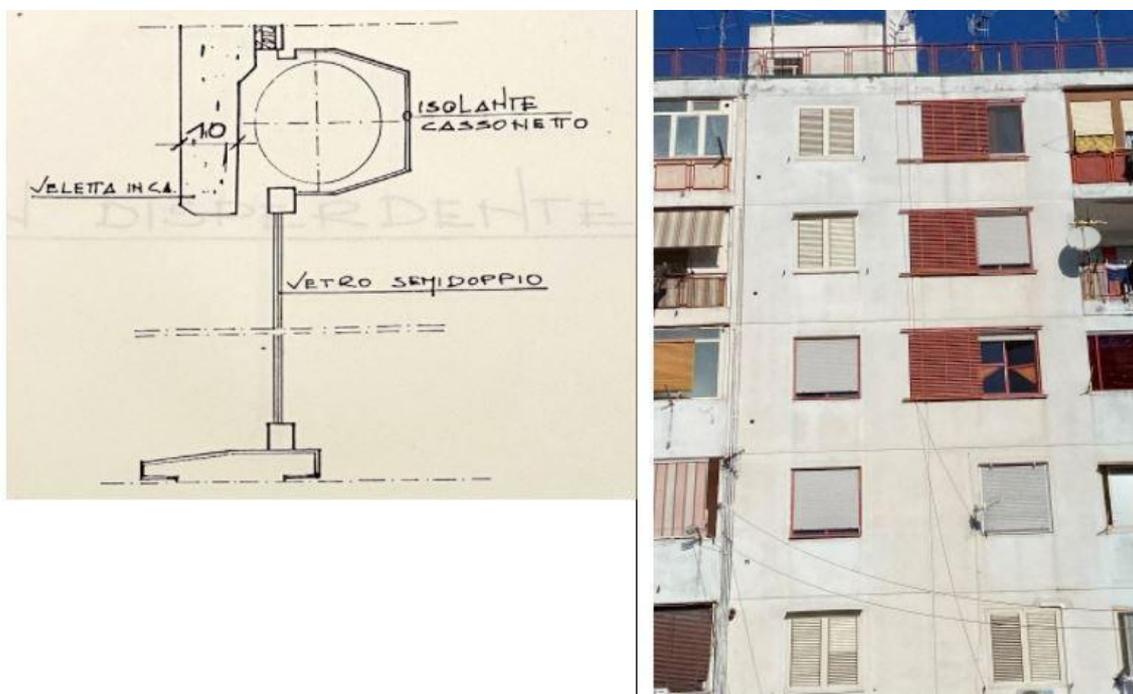


Figura 5.22 – Particolari costruttivi dei serramenti

L'impianto termico originario era del tipo autonomo con caldaie a gas metano, radiatori a piastra in acciaio e canna fumaria collettiva; inoltre esistono dei cavedi per eventuale predisposizione di un impianto centralizzato e relativi sistemi di contabilizzazione ed anche di allaccio ad eventuale rete di teleriscaldamento. Ad oggi oltre alle caldaie sulle facciate si rilevano molte unità esterne di condizionamento del tipo pompe di calore aria/aria mono-dual split.



COMUNE DI NAPOLI

AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO
SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ

Casa e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.

DATI IDENTIFICATIVI

Relazione tecnico-illustrativa

Revisione 0 Data 26/09/2022

Pagina 45 di 62



Figura 5.23 – Facciata dell'edificio P4a



Figura 5.24 – Facciata dell'edificio P4a lungo via Edoardo Scarpetta

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 46 di 62			

Infine, per quanto riguarda gli impianti da fonte energetica rinnovabile sono presenti degli impianti fotovoltaici connessi in rete vetusti ed obsoleti installati nel 2004; i moduli di questi impianti sono in silicio monocristallino da 70W cadauno per una potenza complessiva di circa 3kW cadauno con dispositivi di conversione inverter dc/ac installati al piano terra alle spalle del locale contatori di energia elettrica.

Gli interventi previsti in progetto riguardano principalmente l'involucro dell'edificio per oltre il 50% della superficie lorda disperdente ma non comportano interventi sugli impianti, volendo evitare di realizzare lavorazioni interne alle unità immobiliari e pertanto, ai sensi del D.M. 26/06/15 "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici" si configura come un intervento di ristrutturazione importante di secondo livello. Tale tipologia di intervento prevede delle verifiche energetiche sulle singole componenti, di involucro e/o di impianto, oggetto di lavorazione ma non prevede delle verifiche globali, nè comporta il rispetto dell'integrazione delle fonti rinnovabili di cui al D.Lgs. 28/11 allegato III e D.Lgs. 199/2021.

Nello specifico, l'intervento previsto, è teso non solo a migliorare l'isolamento termico dell'involucro ma anche a migliorare l'aspetto fortemente disomogeneo dei prospetti, dando ordine agli impianti termici a pompa di calore su di essi collocati dagli occupanti. Si prevede di realizzare su tutti i prospetti un isolamento termico mediante delle pareti verticali con una facciata ventilata spessore complessivo 20 cm di cui 6-8 cm di materiale isolante minerale (conducibilità termica minore-uguale 0,034 W/mK) e rivestimento ceramico; la scelta dell'isolante minerale consente di ottemperare anche ai requisiti di prevenzione incendi (classe di reazione al fuoco A1, Norma - UNI EN 13501-1) e di prestazione acustica ed ai criteri ambientali minimi C.a.m. di cui al D.M. 17/10/17.

La parete esterna dovrà avere una trasmittanza termica stazionaria inferiore al valore limite previsto dal suddetto decreto D.M. 26/6/15 Appendice B e pari a 0,36 W/mqK in zona climatica C.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 47 di 62			

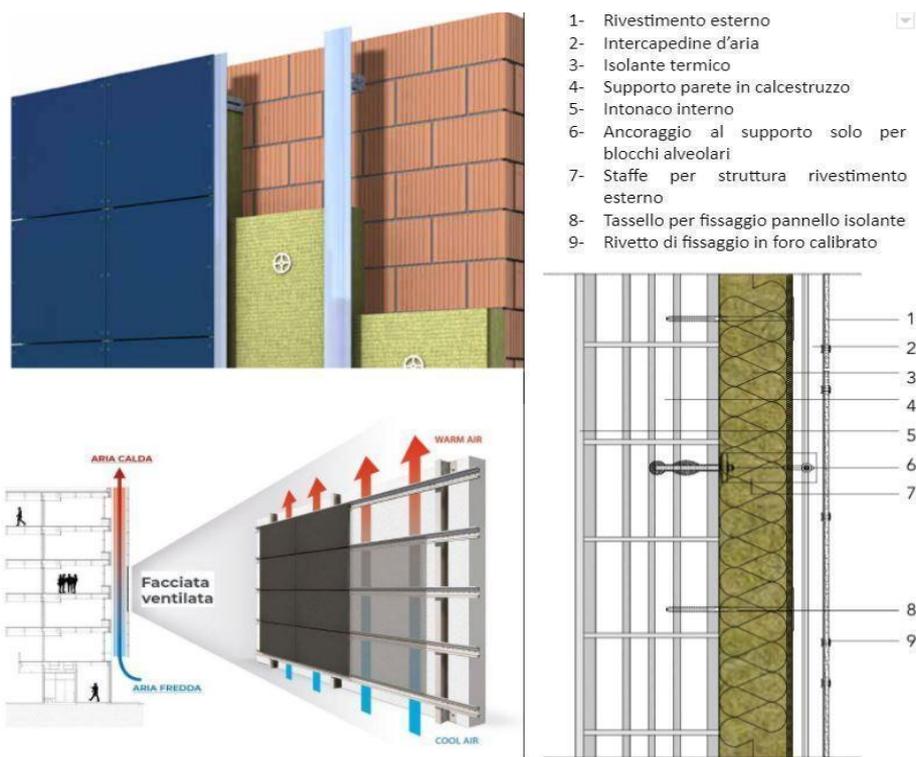


Figura 5.25– Particolari costruttivi della facciata ventilata

All'interno della facciata ventilata saranno installate, per le facciate esposte da est ad ovest passando per il sud, delle schermature mobili scorrevoli atte a contenere il fattore di trasmissione solare g_{tot} nel limite di 0,35 previsto dal D.M. 26.6.15

Al fine di ospitare e mascherare gli elementi degli impianti termici autonomi a pompa di calore aria/aria sopra indicati, in corrispondenza delle logge, si realizzerà una struttura metallica aggettante, su cui collocare le unità esterne di condizionamento esistenti. Ogni ampliamento di loggia servirà un unico appartamento o due appartamenti adiacenti e sarà realizzato su tutte le logge esistenti, come da schema tipologico sotto riportato.

Anche la copertura piana sarà oggetto di isolamento termico con materiale isolante minerale con spessore da valutare a seguito dell'esecuzione delle indagini di seguito descritte e rifacimento della finitura impermeabilizzante ad alto indice di riflessione solare, per soddisfare la verifica di riflettanza prevista dal D.M. 26.6.15 e dai C.a.m. (criteri ambientali minimi) di cui al D.M. 17/10/17. La copertura dovrà avere una trasmittanza termica stazionaria inferiore al valore limite previsto dal suddetto decreto D.M. 26/6/15 Appendice B e pari a 0,32 W/mqK in zona climatica C.

Gli impianti termici esistenti di tipo autonomo, resteranno tali al fine di evitare interventi nelle singole u.i. ma i generatori termici (caldaie) saranno sostituiti con generatori ibridi (caldaia e pompa di calore) e/o con caldaie a condensazione in funzione dell'attuale collocazione delle caldaie esistenti nelle singole u.i.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
		Pagina 48 di 62	

Al fine di migliorare le prestazioni energetiche dell'intero edificio sarà utile rimuovere l'impianto fotovoltaico esistente, provvedendo allo smaltimento dei moduli e realizzare un nuovo impianto connesso alla rete elettrica nazionale operante in regime di autoconsumo condiviso (Legge 8/2020) con bilanciamento virtuale tra i prelievi e le immissioni di energia elettrica di tutte le utenze elettriche dell'edificio stesso; in questa modalità operativa l'impianto produrrà energia elettrica atta ad alimentare non solo le utenze comuni ma i singoli appartamenti.

Il D.Lgs. 28/11 che sarà a breve sostituito dall'entrata in vigore del D.Lgs. 199/21 prevede una potenza minima di fonti rinnovabili elettriche da inserire nei progetti di nuova costruzione e ristrutturazione rilevante degli edifici, ed il D.M. 26/6/15 prescrive che questo obbligo di potenza minima si applichi anche nel caso di ristrutturazione importante di primo livello.

Nel caso di specie, per tipologia di intervento (ristrutturazione importante di 2° livello) non si è soggetti a questo obbligo tuttavia può essere utile ricorrere alle percentuali di f.e.r. in esso indicate per un pre-dimensionamento dell'impianto nuovo e del suo ingombro sulla superficie di copertura; considerando una superficie di impronta dell'edificio di 6400 mq la potenza elettrica da f.e.r sarebbe di circa 128 kW (D.Lgs. 28/11) e 160 kW (D.Lgs. 199/21); considerando che la superficie di copertura del corpo alto è di circa 3400 mq la realizzazione di tale impianto occuperebbe solo parzialmente la superficie disponibile lasciando pertanto spazio ad eventuali altri interventi.

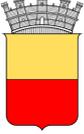
Per procedere con le attività progettuali sarà indispensabile realizzare un piano di indagini atto a verificare le stratigrafie in situ degli elementi di involucro opaco ed in particolar modo delle coperture, dove occorre verificare i materiali e spessori del pacchetto non strutturale esistente sul solaio portante di copertura ed anche lo stato di conservazione.

Sarà anche necessario realizzare un censimento per rilevare per ogni unità immobiliare:

- tipologia di chiusura oscurante/schermatura esistente
- numero e caratteristiche impianto a pompa di calore split esistenti
- caratteristiche della caldaia per riscaldamento ed a.c.s. esistenti

Gli interventi progettuali sopra indicati consentiranno di raggiungere una classe energetica B come media delle classi energetiche delle singole unità immobiliari, valutata come media ponderata sulla superficie considerando i servizi di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria.

Quali interventi collaterali eseguibili, seppur non direttamente impattanti sulla classe energetica dell'edificio, si valuterà la possibilità di raccogliere le acque piovane in apposite vasche per utilizzo irriguo delle aree verdi circostanti il fabbricato e di installare rubinetti a risparmio idrico che consentono un'ottimizzazione fino al 50% della quantità di acqua erogata e un controllo preciso della temperatura dell'acqua.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 49 di 62			

5.3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PER INCREMENTARE LA QUALITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI PERTINENZIALI AGLI IMMOBILI RESIDENZIALI

Come già descritto nella parte introduttiva del punto 4 di questa relazione, la proposta prevede di attuare interventi complementari obbligatori previsti dal bando sulle aree esterne pertinenziali agli edifici e alla sede stradale di via Edoardo Scarpetta. In particolare, in fase di progettazione definitiva, si programmerà:

- la riqualificazione delle aree esterne pertinenziali all'edificio P4a direttamente prospicienti la via Edoardo Scarpetta con l'aumento delle aree drenanti e a verde. Tale intervento vedrà la riconfigurazione dell'area che separa l'edificio dalla strada, anche mediante l'inserimento di nuove aree a verde e la deimpermeabilizzazione, ove possibile, delle aree attualmente asfaltate. Sarà prevista la più generale riorganizzazione delle aree verdi prospicienti l'edificio P4a con l'inserimento di essenze arboree locali, l'aumento di spazi di socializzazione per i residenti e bambini, la riqualificazione dei percorsi pedonali interni al complesso;
- la riqualificazione delle aree esterne prospicienti agli edifici P4 (a,b,c,d,e,f,) con la previsione, anche in questo caso, dell'aumento delle aree drenanti e a verde. Si prevede l'intera rifazione delle aree cortilizie, con inserimento di aree permeabili di parcheggio ombreggiato anche con strutture a pergolato con essenze rampicanti, la creazione di aree a verde con spazi di sosta e di socializzazione per i residenti, nonché apposite aree per i soggetti anziani e per i bambini, arricchite di essenze arboree locali ed alberi ad alto fusto secondo quanto previsto dal Decreto 11 ottobre 2017 – CAM;
- la creazione di una gerarchia di percorsi con la realizzazione di viali a uso esclusivo dei pedoni distinti da quelli carrabili, al fine di aumentare la sicurezza per tutti, e in particolare per i bambini e per i portatori di handicap, con l'obiettivo di raggiungere la massima fruibilità e riconoscibilità degli spazi da parte di tutti gli utenti. Particolare attenzione sarà data alla pavimentazione, che verrà caratterizzata da materiali e cromie idonee, e all'abbattimento delle barriere architettoniche;
- la realizzazione di un nuovo sistema di illuminazione a risparmio energetico delle aree urbane pubbliche e di quelle di pertinenza;
- la riqualificazione della via Edoardo Scarpetta mediante un intervento di riorganizzazione della sede stradale e, ove possibile, di allargamento dei marciapiedi, la razionalizzazione degli spazi di sosta e l'inserimento nelle aree a verde di alberature ad alto fusto.

La proposta, in ottemperanza al già citato art. 5 del bando, prevede di attuare interventi complementari obbligatori previsti dal bando sulle aree esterne pertinenziali agli edifici e alla sede stradale di via Edoardo Scarpetta.

I due sistemi che compongono il comprensorio 10 (P ed L) erano inizialmente connessi da una spina di servizi centrale che, come spesso è avvenuto negli ambiti del PSER non è stata realizzata e pertanto, ad oggi, sono separati dalla presenza di un'attrezzatura "interrotta". Il margine inferiore dell'edificio P è inoltre chiuso da un salto di quota che lo separa da una fascia di verde residuale nel quale è stato realizzato un

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ	DATI IDENTIFICATIVI	
	Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
		Pagina 50 di 62	

campetto di calcio ed un'area attrezzata a gioco. La recinzione di questa piccola area interstiziale è stata interrotta in alcuni punti per consentire l'accesso diretto dal comprensorio.

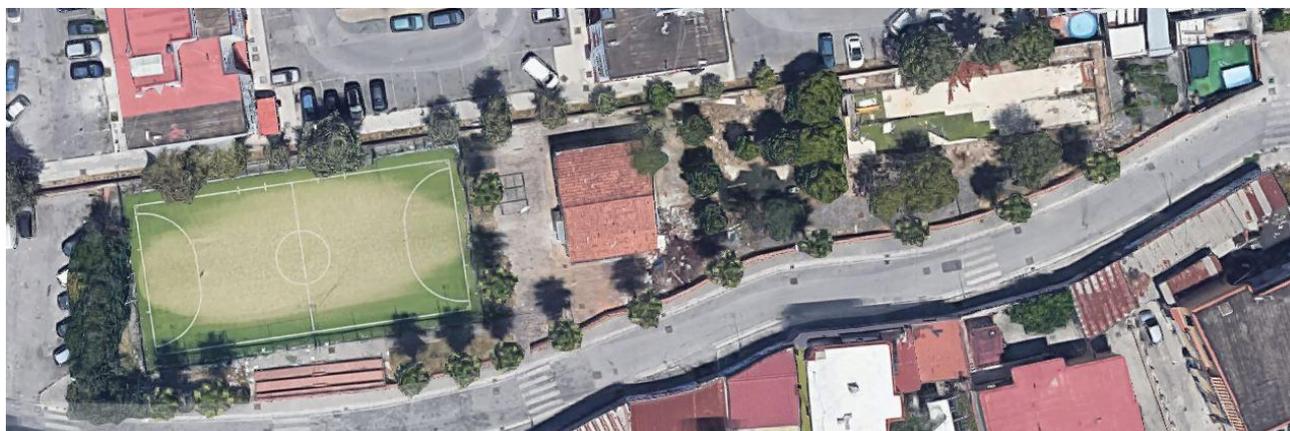


Figura 5.26 - Vista zenitale dell'area attrezzata ubicata nel comprensorio 10



Figura 5.27- Corte adiacente all'area attrezzata

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 51 di 62			

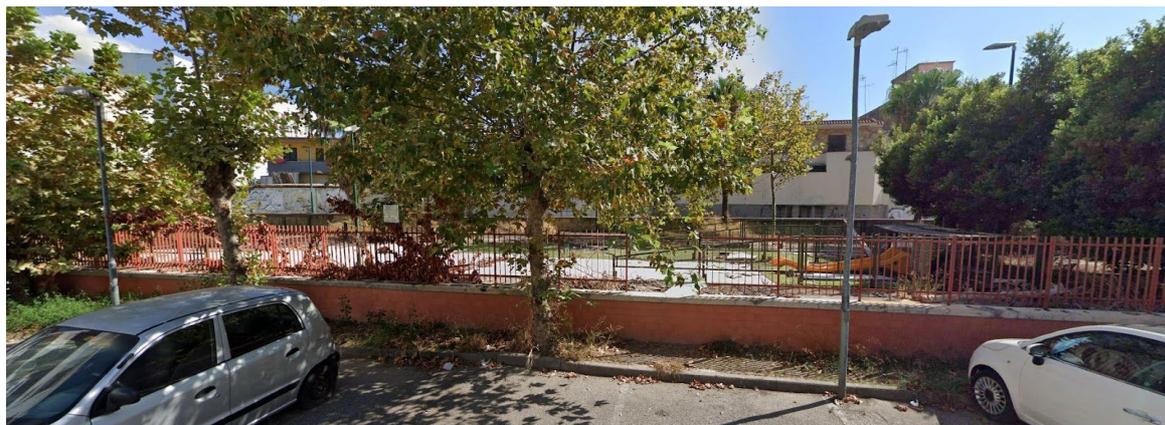


Figura 5.28 – Area attrezzata vandalizzata

L'accesso al comprensorio avviene, come si è detto sul lato nord dell'edificio da via Eduardo Scarpetta, mentre la parte sud è caratterizzata da un percorso pedonale stretto tra il lato corto degli edifici trasversali del pettine e il bordo dell'area di verde interstiziale.

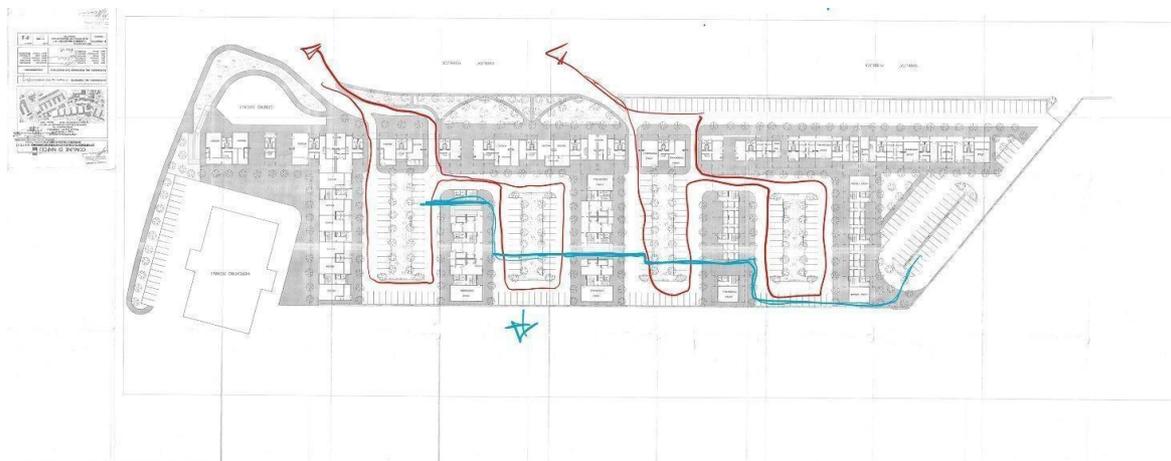


Figura 5.29 – Individuazione dei percorsi carrabili e pedonali

L'ipotesi originaria prevedeva un'alternanza dei cortili tra i pettini degli edifici, piuttosto interessante dal punto di vista tipologico è il sistema di porosità trasversale delle corti che avviene in corrispondenza dei passaggi dove sono localizzate le rampe per l'accesso al piano rialzato dell'edificio. La presenza nelle aiuole interne di alcuni elementi, come le edicole votive, testimonia dell'esigenza, da parte degli abitanti di adottare degli spazi e di caratterizzarli.

Partendo da queste considerazioni, l'ipotesi avanzata dal progetto è quella di una progettazione "adattiva", cioè di un'ipotesi che costruisce un' infrastruttura di spazi che fotografa e registra la condizione attuale senza però impedirne una successiva evoluzione cercando di non frammentare lo spazio in aree verdi

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 52 di 62			

definite da aiuole e aree di parcheggio, ma di creare un sistema di spazi più flessibile e in più stretta connessione.

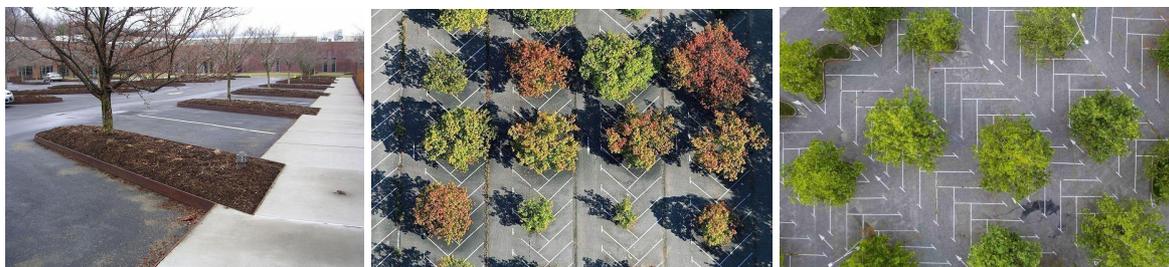


Figura 5.30 – Riferimenti per la progettazione del verde integrato ai parcheggi



Figura 5.31 – Masterplan della distribuzione degli spazi pubblici

Queste aree più domestiche dei cortili, prevalentemente destinate a parcheggio, sono pavimentate con materiali drenanti e ombreggiate da alberi ad alto fusto e pergolati. In una prima fase, come anticipato, esse ospiteranno un numero cospicuo di stalli per le auto dei residenti (numero dimensionato sulle quantità attuali), tuttavia, il modo con il quale lo spazio è pensato e organizzato è tale da non determinare, nel futuro, ostacoli alla sua appropriazione comunitaria, per attività di socializzazione, gioco e svago, anche secondo una logica occasionale (legata a particolari periodi dell'anno o a eventi), secondo le esigenze e le modalità di uso che gli abitanti stessi potranno autodeterminare. Pertanto, si è lavorato sul sistema degli

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 53 di 62			

spazi aperti collettivi superando l'articolazione del verde secondo aiuole e lavorando di più all'idea di interconnessione. Le piccole aiuole distribuite nella superficie cortilizia dove si prevede la piantumazione di essenze arboree adeguate, si integrano con il disegno degli stalli, creando un sistema interconnesso di superficie filtrante con l'obiettivo di incrementare il drenaggio superficiale e ridurre il ruscellamento (runoff) e il conseguente sovraccarico delle fognature in caso di eventi estremi di precipitazione.

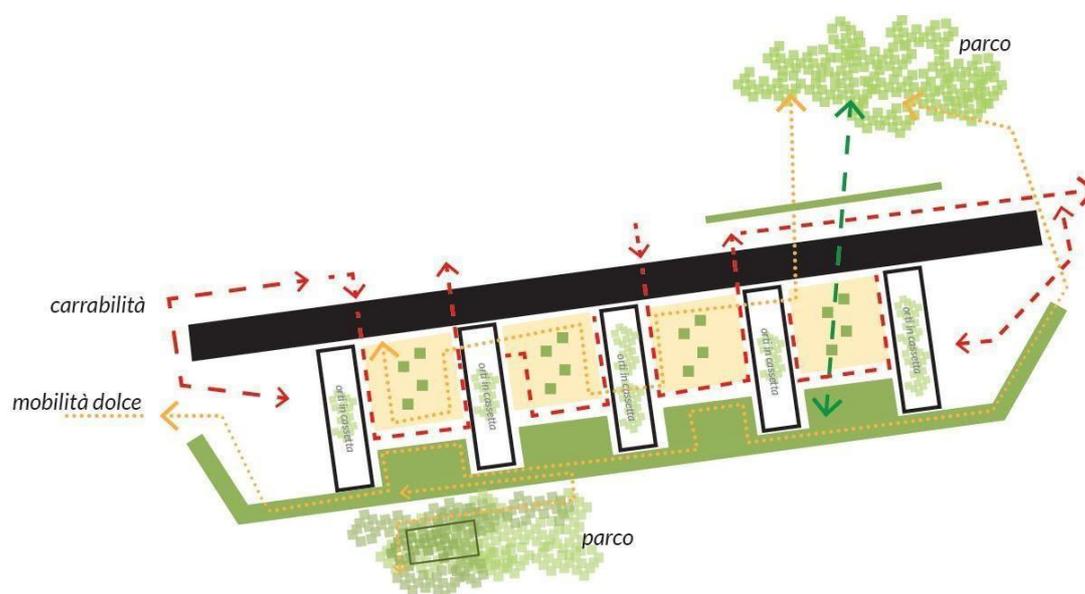


Figura 5.32 - Diagramma riassuntivo del sistema di relazioni tra le diverse superfici del lotto

Alla parte domestica dei cortili fa da contrappunto il sistema delle aree vegetate, addensate sui margini dell'insediamento. Sul bordo inferiore del comparto esse definiscono un "pettine verde" (specchiato rispetto a quello disegnato dall'edificio) che si infila nei cortili definendo un nuovo fondale paesaggistico. L'area attualmente destinata a campo di calcio viene messa in diretta connessione, grazie all'eliminazione del muro, con questo nuovo parco, diventandone parte integrante. Quest'area a verde si offre come il nuovo giardino della comunità locale, attraversato da percorsi pedonali e dotato di attrezzature per il gioco, lo sport e la socializzazione.

Sul bordo superiore, verso la strada, esse configurano un elemento di raccordo, percettivo e di usi, con l'area da utilizzare come orto sociale.

Riassumendo i temi relativi al paesaggio, si nota dunque come esso si sviluppi su tre fasce con andamento est-ovest. A sud è stata recuperata un'area di margine alla quale si è fornita una connotazione di transizione con l'identità agricola storica del contesto. La fascia centrale è interessata da aree parcheggio con elevata copertura arborea rappresentata da doppi filari di alberi di 1-2° grandezza e livello arbustivo basso messo a

 COMUNE DI NAPOLI	<p align="center">AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO</p> <p>SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ</p> <p>Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.</p>	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i>	0
Pagina 54 di 62			

dimora su telo pacciamante coperto con lapillo. Le aree parcheggio saranno interessate da una siepe perimetrale di almeno 1 m con caratteristiche coerenti con i dettami dei C.A.M. specifici.

L'area a nord, sviluppa il forte tema di mitigazione del complesso residenziale rispetto al contesto, sviluppato tramite una duna inerbita che riprendendo l'andamento del filare arboreo posto ad est, sale in direzione ovest fino a raggiungere 3-5 m di altezza massima. Su tale rilievo sarà sviluppata una componente arboreo-arbustiva naturaliforme. L'area a nord del complesso, ha carattere agricolo e presenta la stessa matrice generativa dell'area posta a sud, rendendone evidente il legame. Essa sarà infrastrutturata al fine di ospitare orti sociali e relative strutture di servizio.

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".

Si tratta di riferimenti culturali, oltre che normativi, che indirizzano la progettazione e la gestione delle aree verdi verso soluzioni che garantiscono la presenza di superfici urbane vegetate ampie, accessibili, sicure, curate e condivise dalla comunità di abitanti.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 55 di 62			

Le aree vegetate urbane sono un patrimonio che va incrementato e protetto in considerazione dei ben noti benefici sulla salute umana e sull'ambiente mediante una visione "olistica" di medio-lungo termine che non mira ad una immediata risposta all'emergenza attuale, quanto piuttosto ad una visione proiettata al futuro per rispondere ai principi della protezione del capitale naturale e dei servizi ecosistemici.

La riqualificazione delle aree verdi del "Comprensorio 10" dovrà favorire il massimo accorpamento delle superfici disponibili piantumabili evitando frammentazioni e collocazioni residuali di singole aree nell'ottica di una visione d'insieme. La progettazione e gestione delle superfici vegetate urbane devono rispondere ad una visione strategica integrata con i contesti in cui si trovano e svolgere un ruolo positivo per l'ambiente urbano nella sua totalità e per la collettività tutta.

Nell'intervento di rigenerazione delle aree vegetate già esistenti si dovrà procedere alla verifica dello stato di salute di tutti i vegetali presenti prevedendo anche un eventuale piano di rimozione per quelle piante che presentano criticità o problemi di stabilità. Le nuove specie vegetali da mettere a dimora dovranno essere adeguate alle caratteristiche pedoclimatiche regionali, con impianti che riducono il consumo di CO2 e soluzioni di arredo urbano integrato che soddisfino i criteri di sostenibilità.

Così anche nelle fasi di gestione e manutenzione delle aree verdi si dovranno sempre prediligere le migliori pratiche ambientali attraverso l'elaborazione di un "Piano di manutenzione e gestione" che preveda interventi sistematici e organici con l'adozione di tecniche, pratiche e prodotti efficaci e sostenibili.

Si dovranno promuovere iniziative concrete per il coinvolgimento attivo della cittadinanza, sia gli abitanti del Comprensorio, sia degli edifici limitrofi, che deve essere presente in tutte le fasi, dalla gestione delle aree verdi, alla scelta di nuove piante da mettere a dimora, alla cura e gestione condivisa complessiva di vegetali, spazi e arredi. Le aree verdi urbane possono, infatti, essere mantenute in una condizione decorosa solo ed esclusivamente con il coinvolgimento attivo e continuo della cittadinanza.

La rigenerazione degli spazi aperti del Comprensorio 10 è condotta secondo quattro sistemi prevalenti: suoli permeabili, mobilità dolce, spazi collettivi, vegetazione.

5.3.1 Suoli permeabili

Una prima azione è quella di depavimentare le superfici attualmente impermeabili che risultano in eccesso o superflue per consentire la maggiore permeabilità possibile dei suoli al fine di ridurre i fenomeni delle "isole di calore" e gli allagamenti conseguenti le piogge intensive che si verificano sempre più di frequente a causa dei cambiamenti climatici. Le acque meteoriche possono essere stoccate, previo filtraggio in giardini di fitodepurazione, e riutilizzate sempre per usi specifici degli spazi aperti. È fondamentale ridurre al massimo il costo ambientale delle demolizioni e del conferimento in discarica, le macerie derivanti dalla depavimentazione possono essere selezionate e, dopo la bonifica dei materiali inerti, questi essere riciclati nell'area verde per la realizzazione di nuove topografie artificiali rivestite con prati o piccole aree terrazzate o ancora percorsi.

5.3.2 Mobilità dolce

La sistemazione delle aree verdi non può prescindere dalla realizzazione di una rete di mobilità lenta, "dolce", costituita da piste ciclabili e percorsi pedonali, sia ai bordi delle strade carrabili che all'interno delle

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 56 di 62			

aree, da realizzarsi con terra stabilizzata o asfalti permeabili riciclati. La rete di percorsi pedonali e ciclabili agevolano la permeabilità e l'attraversabilità degli spazi aperti, consentono le connessioni tra le diverse parti del grande complesso residenziale, in oltre rappresentano dei "percorsi sicuri" per le categorie più deboli e fragili che possono raggiungere in tranquillità servizi e attrezzature di quartiere. La rete di mobilità dolce consente anche di prevedere dei "percorsi salute" con dotazione di dispositivi per attività ginniche all'aperto destinati a fruitori di tutte le fasce di età.

5.3.3 Spazi aperti tematici

Pur privilegiando superfici permeabili e vegetate, è necessario incrementare il più possibile le tipologie di spazi aperti riservate ad aree gioco bambini con pavimentazioni antitrauma in materiali riciclati, aree per sgambettamento animali domestici, aree ricreative attrezzate per persone con disabilità fisiche o psichiche e per le persone della terza età. Si tratta di microspazi pubblici tematici strategici per aumentare le occasioni di socialità e di incontro. È necessario coinvolgere nelle fasi progettuali e di realizzazione e manutenzione degli spazi collettivi le associazioni di volontariato operanti nelle aree oggetto di intervento per concordare lo svolgimento di attività didattiche e di sensibilizzazione sulle tematiche ambientali rivolte soprattutto ai più giovani e alle scolaresche.

5.3.4 Vegetazione

Per le nuove piantumazioni da mettere a dimora è preferibile prediligere specie vegetali "rustiche" che richiedono poca manutenzione, che non provocano con l'apparato radicale dissesti nelle pavimentazioni e non rappresentano un rischio per l'incolumità pubblica con crolli di rami.

Da prediligere piante di ambiente mediterraneo, particolarmente resistenti al caldo e ai periodi di prolungata carenza idrica; preferibilmente alberature di medio portamento e sempreverdi per un maggiore assorbimento di CO₂. In oltre è necessario incentivare la biodiversità degli spazi aperti con la realizzazione di giardini tematici da destinare alla fitta piantumazione di arbustive mediterranee in forma libera che presentino una elevata stratificazione (cespugli bassi, cespugli medi, cespugli grandi) al fine di favorire habitat differenziati per la creazione di zone per alimentazione, accoppiamento e rifugio per la fauna.

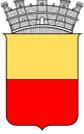
6. IMPATTO DELL'OPERA SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

In questa fase preliminare alla redazione del progetto, non emergono particolari impatti dell'opera sulle componenti ambientali. Al contrario gli interventi di efficientamento energetico e di riqualificazione degli spazi pubblici pertinenti agli immobili residenziali, di cui sopra, costituiranno un sostanziale impatto positivo sull'ambiente, nel rispetto dei principi orizzontali di cui all'art. 5 del Reg. (UE) 2021/241 ossia il principio del "non arrecare un danno significativo - do no significant harm".

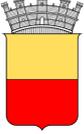
7. REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE

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

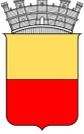
- D.lgs. del 18 aprile 2016, n. 50, recante "Codice dei Contratti Pubblici" e smi;

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
	<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>		
	<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022	
		Pagina 57 di 62	

- 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”;
- UNI/TS 11300;
- UNI EN 12831;
- UNI EN 16212;
- UNI CEI/TR 11428;
- UNI CEI EN 16247;
- 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.P.C.M. del 09/02/2011 - Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 14/01/2008;
- O.P.C.M. n. 3274/2003 s.m.i.,
- Eurocodice 2 – 8 per quanto applicabili;

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 58 di 62			

- Normative antisismiche regionali, ove presenti;
- Ulteriori Circolari o norme che dovessero essere emanate a seguito delle NTC 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";
- Circolare MEF-RGS del 30 dicembre 2021, n. 32;
- 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);

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 59 di 62			

- “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”

8. LIMITI FINANZIARI E STIMA DEI COSTI

Il finanziamento complessivo di cui alla D.D. n. 2 del 14/01/2022 della Regione Campania ammonta a € 36.233.548,98.

Per la stima del costo complessivo aggiornato dell’intervento, e del relativo quadro economico, si è fatto inizialmente riferimento alla disciplina regionale inerente le caratteristiche progettuali e i limiti di costo degli interventi di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, di cui alla Delibera di Giunta Regionale Campania n. 279 del 24.06.2019.

Nel caso di specie il cespite sarà oggetto di interventi di recupero primario, definiti come appresso riportato. Per recupero primario si intende il recupero della funzionalità e dei caratteri tipo-morfologici, la riqualificazione energetica e la messa in sicurezza anche sismica dell’edificio. L’intervento riguarda le parti comuni dell’edificio e comprende il consolidamento statico delle strutture portanti, comprese le fondazioni, il risanamento delle murature, delle scale, delle coperture e delle parti comuni degli impianti, compresi gli allacciamenti e il recupero dei caratteri tipologici e morfologici originari ovvero, laddove questo non fosse più possibile, la definizione di caratteri tipo-morfologici innovativi che conferiscono nuova qualità architettonica e urbana all’edificio.

La citata disciplina Regionale, all’art. 2 dell’allegato A, definisce le modalità per la determinazione dei limiti di costo totale del recupero primario (C.T.P.). Nelle tabelle seguenti è riportato il dettaglio del calcolo dei limiti di costo con riferimento alle specifiche caratteristiche dell’intervento in oggetto.

Il predetto limite di costo è stato valutato per mq di superficie complessiva, determinata secondo quanto previsto dall’art. 6 del già richiamato allegato A, cui si rimanda per i dettagli. In particolare, determinata la superficie utile (S.U.) e la superficie accessoria (S.A.), la superficie complessiva (S.C.) è pari a: $S.C. = S.U. + S.A.$

Per la stima del costo complessivo dell’intervento la superficie ed il volume complessivo degli edifici del corpo P sono stati stimati, sulla base della documentazione agli atti, come appresso riportato:

Edifici P4 a-b-c-d-e-f	Superficie tot [mq]	Volume tot [mc]
	28171,36	85013,68

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 60 di 62			

Tabella 9-1 – Superfici e volumi complessivi edificio P4

Nella tabella seguente è riportato il riepilogo del calcolo dei costi di recupero primario e dei costi totali.

RECUPERO PRIMARIO		
2.1	Costo base di realizzazione tecnica (C.B.P.)	600,00 €
2.2	Maggiorazioni del costo base	
2.2b	Miglioramento sismico, passaggio ad una classe di rischio sismico inferiore	5% 30,00 €
2.2f	elementi di qualità aggiuntiva	20% 120,00 €
2.2h	demolizione superfetazioni	3% 18,00 €
	Totale maggiorazioni	28%
	Costo di realizzazione tecnica intervento di recupero primario (C.R.P.)	768,00 €
4	Oneri complementari	360,96 €
4.1	Per spese tecniche e generali (incluso IVA e CP)	12% 92,16 €
4.2	Per la redazione dei piani di sicurezza (incluso IVA e CP)	5% 38,40 €
4.3	Per prospezioni geognostiche (incluso IVA e CP)	3% 23,04 €
4.4	Accantonamento per eventuali maggiori oneri e oneri di smaltimento	12% 92,16 €
4.5	Urbanizzazioni, allacci e sistemazioni esterne	15% 115,20 €
	Totale oneri complementari	47%
	Costo totale dell'intervento per il recupero primario (C.T.P.)	1.128,96 €
	IVA su lavori	10% 76,80 €
	IVA su somme a disposizione (sulle voci non comprensive di IVA)	22% 31,80 €
	C.T.P. (incluso IVA)	1.237,56 €

Tabella 9-2 – Limiti di costo del recupero primario

Recupero PRIMARIO	S.L.	S.U.	Costo di recupero (C.R.)		Costo totale dell'intervento (C.T.)	
	mq	mq	Unitario	Complessivo	Unitario	Complessivo
	28171	23946	€ 768,00	€ 18.390.528,00	€ 1.237,56	€ 29.634.071,10

Tabella 9-3 – Calcolo superfici complessive e costi (C.R. e C.T.).

In aggiunta all'importo lavori per il recupero primario, così come previsto dall'art.5 - allegato A - del bando Programma "Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica", gli interventi di riqualificazione sugli spazi pubblici sono stati previsti in misura non inferiore al 18% e non superiore al 25% del costo complessivo dei lavori. Pertanto, detti lavori sono stati stimati per un importo pari a complessivi 6.599.477,88 €.

Il quadro tecnico economico complessivo dell'intervento è riportato nella tabella seguente.

QUADRO TECNICO ECONOMICO		
A	IMPORTO LAVORI	22 553 603,00 €

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 61 di 62			

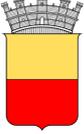
A.1	Importo dei lavori soggetti a ribasso	22 103 603,00 €
A.2	Importo oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso	450 000,00 €
B	SOMME A DISPOSIZIONE	13 679 945,98 €
B.1	Spese tecniche e generali (supporto al responsabile unico del procedimento, progettazione, direzione lavori, coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e esecuzione, collaudi, rilievi, accertamenti, indagini, prove, compenso incentivante ex art. 113 del d.lgs. 50/2016, oneri per acquisizione autorizzazioni e nulla-osta, contributo ANAC, spese per pubblicità, spese per commissioni giudicatrici, ...)	6 124 585,68 €
B.2	Imprevisti, eventuali lavori in economia e rimborsi a fattura (oneri di discarica,...)	3 000 000,00 €
B.3	Allacciamenti ai pubblici servizi e risoluzione interferenze (E-distribuzione, ABC, Italgas, TIM, ...)	1 650 000,00 €
B.4	Accantonamento per accordi bonari, art. 205 del d.lgs. 50/2016	650 000,00 €
B.5	IVA sui lavori (10%)	2 255 360,30 €
	TOTALE INTERVENTO	36 233 548,98 €
<i>Tutte le voci relative alla parte B del Quadro Tecnico Economico sono comprensive dei contributi delle casse di previdenza e dell'IVA come per legge se dovuti.</i>		

Tabella 9-4 – Quadro tecnico economico complessivo degli interventi

9. SUDDIVISIONE IN LOTTI FUNZIONALI - ART. 51 D.LGS. 50/2016

Per fronteggiare gli aumenti eccezionali dei prezzi dei materiali da costruzione, nonché dei carburanti e dei prodotti energetici, il Decreto Legge 17 maggio 2022, n. 50, convertito con Legge n. 91 del 15 luglio 2022, ha disposto all'articolo 26, comma 2 della stessa Legge l'adeguamento dei prezzi alla tariffa OO. PP. 2022, mediante rimodulazione dei costi previsti nel quadro economico degli interventi, in relazione alle procedure di affidamento delle opere pubbliche avviate successivamente alla data di entrata in vigore del citato decreto e sino al 31 dicembre 2022.

Dato che le opere oggetto della presente relazione rientrano nelle circostanze descritte dall'articolo 26, comma 2 del succitato D.L. 50/2022, in quanto con Determina Dirigenziale N. 13 del 06/06/2022, IG/2022/0000896, la presente Amministrazione ha proceduto con l'indizione della gara di rilevanza europea per l'affidamento del "servizio di ingegneria ed architettura relativo alle attività di rilievo ed indagini (geologiche, geotecniche e strutturali), valutazione della vulnerabilità sismica e diagnosi energetica, progettazione definitiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, con opzione per la direzione dei lavori e il coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione", il presente Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove Centralità ha provveduto, in sede di elaborazione del Progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) di cui alla presente relazione, all'aggiornamento del Quadro Economico allegato al DIP approvato con Delibera di Giunta comunale n. 135 del 28.04.2022.

 COMUNE DI NAPOLI	AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ Case e giardini Scarpetta - Interventi di recupero primario del comprensorio 10 - edificio P4 (corpi a, b,c, d, e, f) ubicato in via Edoardo Scarpetta - quartiere di Ponticelli - e riqualificazione degli spazi pubblici annessi, 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.	DATI IDENTIFICATIVI	
		<i>Relazione tecnico-illustrativa</i>	
		<i>Revisione</i> 0	<i>Data</i> 26/09/2022
Pagina 62 di 62			

In linea con il D.L. n. 50/20222, dunque, il presente PFTE ha predisposto l'aggiornamento del quadro tecnico economico, effettuato in base a un'accurata stima dei costi parametrici unitari, che compongono le categorie di intervento inerenti il recupero primario del Comprensorio 10. A tal fine, per la stima dei costi di riqualificazione energetica, si è fatto riferimento all'Allegato A al Decreto MITE del 14 febbraio 2022, mentre, per la stima delle opere di messa in sicurezza sismica, si è effettuata una valutazione che ha tenuto conto sia dell'importo massimo delle spese per unità immobiliare per gli interventi di miglioramento sismico (Sismabonus 110), sia dell'incremento medio percentuale risultante dal raffronto tra i prezzi dei suddetti interventi riportati dai prezzari OO.PP. Regione Campania 2021 e 2022.

È stato così possibile, alla luce degli aumenti eccezionali dei prezzi e secondo quanto disposto dall'articolo 26, comma 2 del DL n. 50/2022, rideterminare il Quadro Economico, che presenta un importo totale dell'intervento di € 48.547.221,85 a fronte del precedente importo di € 36.233.548,98.

In virtù di tale aumento e come richiesto dalla Regione Campania con nota "Aggiornamento prezzi", PG/2022/439031 del 07.09.2022, il presente PFTE è stato suddiviso in 2 lotti prestazionali, di cui il primo avente copertura economica pari al finanziamento già concesso dalla Regione Campania con D.D. n. 19 del 25.02.2002 e di importo pari a € 36.233.548,98 e il secondo da destinare a a successivo finanziamento.

Pertanto il progetto di fattibilità tecnico economica, oggetto della presente relazione, ha predisposto la realizzazione degli interventi previsti con la suddivisione in n. 2 lotti, evidenziati nella tavola allegata P.G.3, e così costituiti:

Il Lotto 1, di importo pari a € 36.233.548,98, prevede, conformemente a quanto descritto nei paragrafi 5.1, 5.2 e 5.3, :

1. la realizzazione degli interventi di cui al paragrafo 5.1 per la messa in sicurezza sismica del Comprensorio 10 per l'intero edificio edificio P4 (corpi a, b, c, d, e, f);
2. la riqualificazione energetica di cui al paragrafo 5.2 del solo "corpo a", rispetto all'intero edificio P4;
3. la riqualificazione degli spazi pubblici posti a nord e prospicienti Via Eduardo Scarpetta (si veda la tavola P.G.3);

Il lotto 2, di importo pari a € 12.213.672,86, da destinare a successivo finanziamento, prevede, nel rispetto delle indicazioni elencate nei paragrafi 5.2 e 5.3, di importo pari a :

5. la riqualificazione energetica di cui al paragrafo 5.2 dei "corpi b, c, d, e, f";
6. la riqualificazione dei restanti spazi pubblici, ovvero l'area immediatamente a ridosso del "corpo a" antistante Via Eduardo Scarpetta, le corti tra i corpi edilizi "a,b,c,d,e,f", l'area posta a sud dell'intero complesso che ospita il campetto di calcio e l'area attrezzata a gioco, così come evidenziato nella tavola P.G.3, Suddivisioni in lotti.