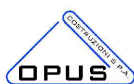




## PROGETTO ESECUTIVO

**Appalto integrato sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica "Smart City Napoli Nord - Piani Urbani Integrati – M5C2 – I.2.2"**  
**CIG 972663946C CUP I45I22000020006 - CUP I45I22000030006**

### RTI



**OPUS COSTRUZIONI S.P.A.**  
Capogruppo  
P.IVA 07201350639  
Via Campana 233, Pozzuoli



**ARCHIVOLTO SRL**  
Mandante  
P.IVA 07162480631  
Via O. P. Cafaro n.4, Napoli

### RTP

**SAG ARCHITETTURA SRLS**  
P.IVA 09189081210  
Sede legale: Via Posillipo 66, Napoli

**MASCOLO INGEGNERIA SRL**  
P.IVA 08524811216  
Sede legale: Via Gramsci 19, Cicciano

**ELECTA SRL**  
P.IVA 04082971211  
Sede legale: Via Principe di Piemonte 109, Roccarainola

### RUP

Arch. Pasquale Imbemba

## GENERALE - (Caivano Via Necropoli)

Relazione sulla risoluzione delle interferenze

DATA EMISS.	Aprile 2024	CODIFICA	CVN.PE.GEN.R.002
SCALA	-	FORMATO	A4

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	APPROVATO DA
03			
02			
01			
00	Prima emissione	Aprile 2024	



Italia **domani**  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

Appalto integrato sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica "Smart City  
Napoli Nord - Piani Urbani Integrati – M5C2 – I.2.2"

CIG 972663946C CUP I45I22000020006 - CUP I45I22000030006

## SOMMARIO

PREMESSA.....	2
INQUADRAMENTO URBANISTICO .....	3
STATO DI FATTO.....	4
CENSIMENTO I NTERFERENZE .....	5
INTERFERENZE AEREE .....	5
INTERFERENZE INTERRATE: .....	5
INTERFERENZE SUPERFICIALI.....	5
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZE.....	5
CONCLUSIONI.....	8

## PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di fornire tutte le indicazioni necessarie alla lettura degli elaborati di calcolo, riportati in allegato alla presente, sviluppati per le analisi di verifica degli elementi strutturali caratterizzanti le opere da prevedersi nell'ambito dell'Appalto integrato "Smart City Napoli Nord – Piani Urbani Integrati", con particolare riferimento al sito di **CAIVANO (NA) in via Necropoli**.

Si riportano di seguito alcune foto aeree per l'individuazione dell'area oggetto dell'intervento.



Figura 1. Collocazione territoriale area di intervento

Il progetto prevede, per il sito in esame, la realizzazione di:

- Stazionamento
- Fermata bus.

Per lo **stazionamento di ricarica** è prevista una struttura a mensola in acciaio S275 costituita da 2 colonne composte con montanti HEA200 e diagonali e montanti L60x6 di ingombro pari a circa 100 cm, collegati da un travone reticolare spaziale costituito a sua volta da 2 briglie inferiori e 2 briglie superiori in HEA120, collegati da montanti orizzontali in HEA100 e montanti verticali e diagonali in L60x6. La copertura, prevista in pannello leggero, è quindi sostenuta da 4 travi reticolari realizzate con medesimi profili disposti in direzione trasversale e collegate da un'ulteriore trave reticolare in prossimità della punta. Sono infine previsti arcarecci IPE100. Infine, le fondazioni sono di tipo diretto costituite da una platea 250x1000 cm alta 60 cm e armata con Ø16/20x20 cm inferiormente e superiormente.

La **fermata bus** è stata concepita come struttura in acciaio S275JR costituita da colonne in acciaio con profili scatolari quadrati di dimensioni differenti 180x180x16 e 100x100x12. Le sedute e la copertura sono state realizzate con travi in acciaio con profilo scatolare quadrato 100x100x10. Infine, le fondazioni sono di tipo diretto costituite da una trave in cemento armato 100x60 cm.

Dal punto di vista funzionale gli edifici si qualificano come non suscettibile di affollamento e pertanto ricadono nella **classe d'uso II** ai fini della classificazione sismica.

Nello specifico si evidenzia che le fondazioni e tutte le opere a contatto con il terreno sono realizzate mediante calcestruzzo di cemento armato di classe C25/30 e classe di esposizione XC2 mentre le restanti opere in elevazione sono realizzate in acciaio S275.



Italia domani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

Appalto integrato sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica "Smart City  
Napoli Nord - Piani Urbani Integrati - M5C2 - I.2.2"  
CIG 972663946C CUP I45I22000020006 - CUP I45I22000030006

## INQUADRAMENTO URBANISTICO

Napoli è un comune italiano di 940.940 abitanti, terzo in Italia per popolazione, capoluogo della regione Campania, dell'omonima città metropolitana e centro di una delle più popolose e densamente popolate aree metropolitane d'Europa. Il territorio di Napoli è composto da molti rilievi collinari (la collina dei Camaldoli, il più alto, raggiunge i 457 m), ma anche da isole e penisole a strapiombo sul Mar Tirreno. Il territorio urbano, limitato a occidente dal vulcano Campi Flegrei, ed a oriente dal Somma-Vesuvio ha una storia geologicamente complessa. Il substrato su cui poggia la città ha origine eminentemente vulcanica, ed è il prodotto di una serie di eruzioni dei due complessi.

Il presente progetto, in particolare, si estende sul territorio di ben 13 Comuni dell'Area metropolitana della Città di Napoli. In particolare, si tratta dei Comuni di:

- Acerra
- Afragola
- Arzano
- Caivano
- Cardito
- Casandrino
- Casavatore
- Casoria
- Crispano
- Frattamaggiore
- Frattaminore
- Grumo Nevano
- Melito

Essi ricadono tutti nella Zona Omogenea Nord, secondo la suddivisione in cinque zone del territorio della Città metropolitana di Napoli definita con la delibera del Consiglio Metropolitan n. 8/2019, di seguito riportata:

**1. ZONA Napoli;**

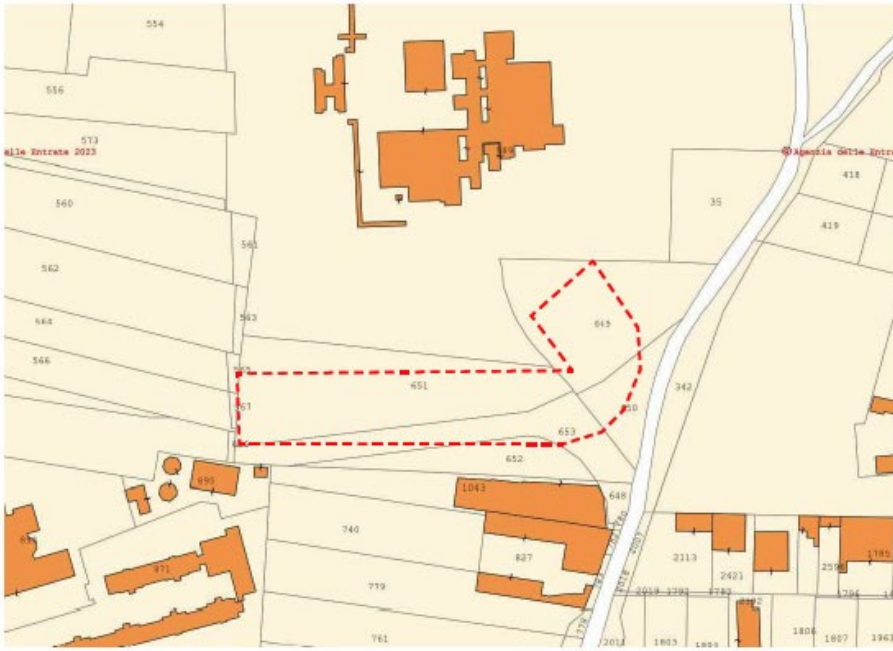
**2. ZONA Flegrea-Giuglianese** (Giugliano di Napoli, Qualiano, Quarto, Villaricca, Pozzuoli, Bacoli, Monte di Procida, Procida, Ischia, Casamicciola Terme, Barano d'Ischia, Serrara Fontana, Lacco Ameno, Forio d'Ischia);

**3. ZONA Nord** (Marano, Calvizzano, Mugnano, Melito, Casandrino, Sant'Antimo, Casavatore, Arzano, Frattamaggiore, Frattaminore, Grumo Nevano, Cardito, Crispano, Casoria, Afragola, Caivano, Acerra);

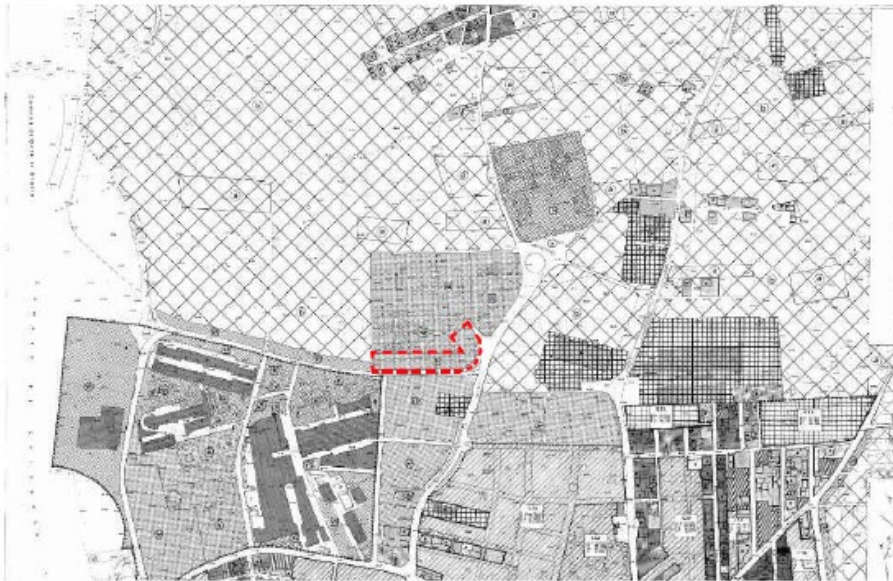
**4. ZONA Interno Vesuvio – Nolano** (San Sebastiano al Vesuvio, Massa di Somma, Volla, Cercola, Pollena Trocchia, Casalnuovo, Sant'Anastasia, Pomigliano d'Arco, Castello di Cisterna, Brusciano, Mariglianella, Marigliano, San Vitaliano, Scisciano, Saviano, Nola, Cimitile, Cicciano, Camposano, Comiziano, Roccarainola, Tufino, Casamarciano, Visciano, San Paolo Belsito, Liveri, Carbonara di Nola, Somma Vesuviana, Ottaviano, San Giuseppe Vesuviano, San Gennaro Vesuviano, Palma Campania, Terzigno, Poggiomarino, Striano);

**5. ZONA Costa Vesuvio – Sorrentino** (San Giorgio a Cremano, Portici, Ercolano, Torre del Greco, Torre Annunziata, Boscotrecase, Trecase, Boscoreale, Pompei, Castellammare di Stabia, Santa Maria la Carità, Sant'Antonio Abate, Pimonte, Gragnano, Lettere, Casola, Agerola, Vico Equense, Meta di Sorrento, Piano di Sorrento, Sant'Agnello, Sorrento, Massa Lubrense, Anacapri, Capri).

## CAIVANO:



Stralcio mappa catastale - foglio 14 - p.lle 649 - 650 - 651 - 653



Stralcio PRG Comune di Caivano

Legenda	
	Urban Planning Zone 1
	Urban Planning Zone 2
	Urban Planning Zone 3
	Urban Planning Zone 4
	Urban Planning Zone 5
	Urban Planning Zone 6
	Urban Planning Zone 7
	Urban Planning Zone 8
	Urban Planning Zone 9
	Urban Planning Zone 10
	Urban Planning Zone 11
	Urban Planning Zone 12
	Urban Planning Zone 13
	Urban Planning Zone 14
	Urban Planning Zone 15
	Urban Planning Zone 16
	Urban Planning Zone 17
	Urban Planning Zone 18
	Urban Planning Zone 19
	Urban Planning Zone 20
	Urban Planning Zone 21
	Urban Planning Zone 22
	Urban Planning Zone 23
	Urban Planning Zone 24
	Urban Planning Zone 25
	Urban Planning Zone 26
	Urban Planning Zone 27
	Urban Planning Zone 28
	Urban Planning Zone 29
	Urban Planning Zone 30
	Urban Planning Zone 31
	Urban Planning Zone 32
	Urban Planning Zone 33
	Urban Planning Zone 34
	Urban Planning Zone 35
	Urban Planning Zone 36
	Urban Planning Zone 37
	Urban Planning Zone 38
	Urban Planning Zone 39
	Urban Planning Zone 40
	Urban Planning Zone 41
	Urban Planning Zone 42
	Urban Planning Zone 43
	Urban Planning Zone 44
	Urban Planning Zone 45
	Urban Planning Zone 46
	Urban Planning Zone 47
	Urban Planning Zone 48
	Urban Planning Zone 49
	Urban Planning Zone 50

## STATO DI FATTO

L'ingresso della struttura è **via Necropoli in Caivano (NA)**, le aree in oggetto risulta, allo stato attuale libere e destinate a parcheggio pubblico. Nello specifico:

COMUNE DI CAIVANO 9700 mq  
Riqualificazione aree esterne di n° 1 piazzale (via Necropoli)



## CENSIMENTO I NTERFERENZE

Attraverso una campagna di rilievo è stato possibile individuare le tracce dei sottoservizi esistenti, relativamente alla rete per lo smaltimento delle acque meteoriche, alla rete di fogna nera, alla rete idrica, alla rete gas, alla rete elettrica e di illuminazione. Pertanto, le interferenze riscontrabili nella fase di realizzazione possono essere ricondotte a tre categorie principali:

### INTERFERENZE AEREE

Tale gruppo è costituito da tutte le linee elettriche ad alta tensione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione, l'illuminazione pubblica, parte delle linee telefoniche, etc..

### INTERFERENZE INTERRATE:

Costituiscono tale categoria i gasdotti, le fognature, gli acquedotti, le condotte di irrigazione a pressione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione, parte delle linee telefoniche, etc.;

### INTERFERENZE SUPERFICIALI

Tale gruppo è costituito dal traffico veicolare e pedonale. Gli interventi previsti in progetto, potrebbero presentare importanti interferenze con la rete fognaria, legati all'innesto di eventuali nuove condotte alla fogna comunale esistente. Pertanto, durante lo svolgimento di lavorazioni che richiedono l'impiego di mezzi meccanici con occupazione temporanea di tratti stradali pubblici, anche solo per il transito, si garantirà l'accessibilità alle proprietà private limitrofe, secondo le esigenze dei proprietari, nonché la parziale agibilità delle viabilità urbane interessate. Lungo le strade di accesso ed in prossimità del cantiere, saranno posti appositi segnali indicatori di lavori in corso, uscita automezzi e dei pericoli specifici del cantiere nonché l'interdizione dello stesso ai non addetti.

## PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZE

In generale, le interferenze individuate non richiedono soluzioni progettuali specifiche per la loro risoluzione.

Per alcune delle categorie sopra evidenziate, è necessario intervenire prima dell'inizio dei lavori, al fine di poter attuare quelle misure che consentano di introdurre un livello più elevato di protezione e di condizioni di sicurezza, oltre a garantire la continuità del servizio durante tutte le fasi. Le lavorazioni superficiali, non interferiscono con i servizi sottostanti, ma vengono evidenziati e messi a conoscenza dell'Impresa Appaltatrice, che in ogni modo mantiene l'obbligo della verifica attraverso i vari gestori, dell'esatta posizione dei sottoservizi.



Inoltre, in accordo con gli Enti Gestori e in riferimento alle normative vigenti si adotteranno le soluzioni più adatte per mettere in sicurezza i servizi esistenti e coordinare lo svolgimento dei lavori.

In presenza di servizi

interferenti con gli scavi, gli interventi di risoluzione consisteranno nella dismissione temporanea del servizio, mediante intercettazione delle tubazioni a monte e a valle, e nell'esecuzione di allacciamenti provvisori per consentire l'esecuzione delle lavorazioni in sicurezza, ed il successivo ripristino delle stesse mediante realizzazione di apposite canalette ispezionabili o cavidotti esterni, in conformità alle disposizioni degli Enti Gestori ed alle loro specifiche costruttive.

Circa la presenza di servizi di sottosuolo non valutabili in fase progettuale, essi dovranno essere rilevati all'impresa esecutrice delle opere di scavo, e in caso di nuovi rilevamenti in loco, il preposto dovrà darne comunicazione al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, che dovrà aggiornare il Piano di Sicurezza e Coordinamento e informare tutti gli addetti ai lavori, al fine di poter permettere agli stessi di prendere tutti i provvedimenti del caso.

Vista la presenza di linee interratoe l'Impresa Esecutrice delle opere di scavo dovrà procedere alle operazioni di scavo con la massima cautela, impiegando un operatore a terra per visionare costantemente il proseguimento dei lavori, nonché avvertire immediatamente con gesti manuali l'operatore dell'escavatore, in caso di avvistamento di tubi interrati, in particolare modo dei tubi dell'elettricità.

Per la determinazione e la risoluzione delle interferenze si fa generalmente riferimento a quanto indicato di seguito circa l'individuazione della tipologia di interferenza, al possibile rischio associato ed alla conseguente azione per l'eliminazione del rischio. Sinteticamente:

- in presenza di linee elettriche in rilievo o interratoe con conseguente rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto, si potrà operare con lo spostamento della linea esistente;
- il rischio di intercettazione di linee o condotte (specie nelle operazioni di scavo) con la conseguente interruzione del servizio idrico, di scarico dei reflui, telefonico potrà essere scongiurato con la deviazione delle linee e/o condotte o con la eventuale adozione, a seconda del caso, di idonee misure preventive, protettive e/o operative, quali la richiesta all'ente erogatore di interruzione momentanea del servizio, qualora possibile;
- la intercettazione di impianti gas con rischio di esplosione o incendio con lo spostamento della linea esistente.

Inoltre, l'ubicazione e/o il tracciato di linee e quadri elettrici, colonnine di presa, condotte idriche o di scarico dei reflui, condotte gas, linee telefoniche, ecc., saranno elementi da valutare in relazione:

- alla richiesta di allaccio dei contatori per le utenze elettriche ed idriche, oltre che di scarico dei reflui delle aree di cantiere (che nel caso in esame sono rappresentate dalle sei aree stabili), durante tutto il periodo esecutivo;
- al più conveniente posizionamento dei quadri generali o passaggio delle linee o condotte di alimentazione e distribuzione degli impianti di cantiere, al posizionamento di eventuali vasche di raccolta dei servizi igienico-assistenziali;
- al rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto (con attrezzature o mezzi meccanici operanti in cantiere) di linee elettriche aeree, superficiali o interrate;
- al rischio di intercettazione delle linee o condotte e di interruzione del servizio idrico o di scarico dei reflui, telefonico, ecc.;
- al rischio di incendio o esplosione per intercettazione della rete gas;
- al rischio di interferenza degli impianti stessi con le opere in costruzione o con le attività lavorative, in termini di intralcio oggettivo o distanza di sicurezza.

Pertanto, rilevata la presenza di impianti elettrici, idrici e di scarico di rete, nei casi in cui non è possibile operare diversamente, si potrebbe rendere necessario:

- installare gruppi elettrogeni per la produzione di energia elettrica per l'alimentazione degli impianti, attrezzature e servizi di cantiere;
- utilizzare, in assenza di energia elettrica, attrezzature ad alimentazione a combustibile liquido e pneumatica;
- approvvigionarsi di acqua con autocisterne e con stoccaggio su serbatoi;
- utilizzare, in mancanza di condotte di scarico fognario, servizi igienici del tipo chimico, o posare impianti disperdenti per sub-irrigazione.

Nell'ambito del cantiere sarà individuata un'area di deposito materiali. L'area di stoccaggio dei materiali, chiaramente identificata e ben delimitata nella planimetria, risulta raggiungibile dai mezzi di trasporto (autocarri, carriole, ecc.). Il materiale ivi depositato deve essere mantenuto ordinato in relazione alla sua tipologia ed alla sua movimentazione.

I depositi in cataste, pile, mucchi saranno effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose.

I percorsi per la movimentazione dei carichi saranno scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione, anche aerea, dei carichi saranno opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone.





Italia **domani**  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

Appalto integrato sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica "Smart City  
Napoli Nord - Piani Urbani Integrati – M5C2 – I.2.2"  
CIG 972663946C CUP I45I22000020006 - CUP I45I22000030006

## CONCLUSIONI

Prima dell'inizio della cantierizzazione delle opere si dovrà procedere alla individuazione definitiva di tutte le interferenze presenti nelle aree di lavoro ed in quelle di accesso alle stesse, alla progettazione della risoluzione dell'interferenza e all'effettiva realizzazione delle opere di spostamento/eliminazione, in accordo con gli Enti gestori.

Pertanto, qualora dovessero intervenire ulteriori modifiche ai sottoservizi rilevati, nell'intervallo di tempo che potrà trascorrere tra la redazione della soluzione progettuale e la sua realizzazione, gli stessi elaborati dovranno essere integrati e sottoposti a nuova approvazione come già specificato.