



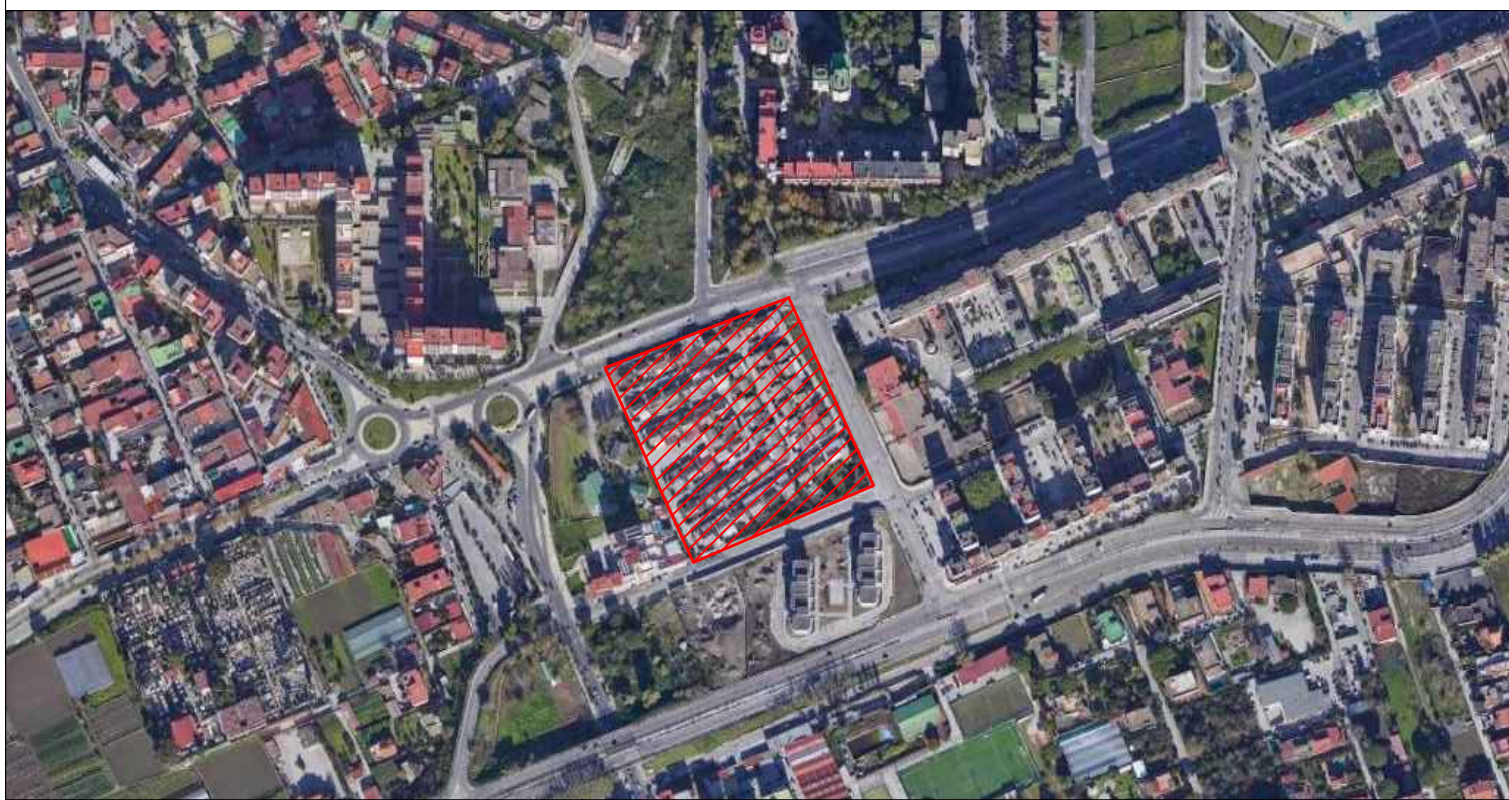
COMUNE DI NAPOLI

AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO
SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ

**LAVORI DI BONIFICA, SMANTELLAMENTO, DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO
A RIFIUTO DI 36 PREFABBRICATI AD UN PIANO DEL "CAMPO EVANGELICO"
IN VIALE DELLA METAMORFOSI, P.R.U. DI PONTICELLI SUB-AMBITO 7**

PROGETTO ESECUTIVO

CUP: B63G10000660002



TITOLO:

Relazione generale

Elab. n°

02

Scala: -

Emissione Revisione Revisione

Data

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO:

Arch. Paola Cerotto

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Arch. Elisabetta Nulveni

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Arch. Concetta Montella

Ing. Laura Galeano

Geom. Luigi La Rocca

Coll.prog.: Arch. Valentina Grasso

Concetta Montella
Laura Galeano
Luigi La Rocca
Valentina Grasso

Coordinatore della sicurezza e
coordinamento in fase di progettazione:
Geom. Luigi La Rocca

Luigi La Rocca

COMUNE DI NAPOLI
AREA TARSFORMAZIONE DEL TERRITORIO
Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove centralità
settembre 2020

**Lavori di bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto di 36
prefabbricati ad un piano del “Campo Evangelico” in Viale della Metamorfosi, P.R.U. di
Ponticelli sub-ambito 7**

RELAZIONE GENERALE

I N D I C E

1- PREMESSA	2
2- DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	8
3 - MONITORAGGIO AMBIENTALE	22
4 - DEFINIZIONE DEL QTE E CRITERI DI STIMA DEGLI ONERI DI SMALTIMENTO	23
5 - QUADRO TECNICO ECONOMICO	27
6 - TABELLA CALCOLO ONERI DI SMALTIMENTO/CONFERIMENTI IN DISCARICA DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA DEMOLIZIONE DELLE 36 CASETTE DEL CAMPO EVANGELICO	28

PREMESSA

Il programma originario

Il Programma di Recupero urbano (PRU) del quartiere Ponticelli è uno dei quattro Programmi di Recupero (oggetto dell'Accordo di Programma stipulato, ai sensi dell'art. 27 della legge 142/90, nell'agosto del 1994, tra il Ministro dei LL.PP., la Regione Campania ed il Comune di Napoli, che comprendeva anche ulteriori interventi di riqualificazione e completamento degli insediamenti di edilizia residenziale pubblica. I criteri e le procedure attuative degli interventi erano stati definiti nel Disciplinare di attuazione dell'Accordo del marzo 1995, deliberati dal Consiglio Comunale (delibera di presa d'atto n. 49/1996) ed approvati con Decreto Sindacale n. 379/1995.

Il Servizio Edilizia Pubblica in attuazione del Disciplinare ha elaborato il Programma di Fattibilità. Gli interventi previsti si articolano in cinque moduli funzionali, riferiti ai distinti canali di finanziamento: Modulo A, Recupero Edilizio, Fondi ex art. 11 della L. 179/92; Modulo B, Programmi di Recupero Urbano, Fondi ex art. 11 della L. 493/93; Modulo C, Interventi di nuova costruzione, Fondi ordinari regionali; Modulo D, Interventi straordinari, Fondi ex art. 3 lett. "q" della L. 457/78; Modulo E, Interventi sperimentali, Fondi ex art. 2 lett. "f" della L. 457/78. Il finanziamento originario stanziato complessivamente per tutti i Moduli ammontava a 350 mld. di £.

Dopo la stipula di alcuni Atti Aggiuntivi e Integrativi (1999, 2005, 2008, 2010, con i quali sono stati ri-articolati gli interventi previsti nei cinque moduli, con particolare riferimento alla definizione dei tempi di ultimazione degli interventi), il programma originario previsto, così come modificato dai successivi Atti aggiuntivi, non è stato portato interamente a compimento, a causa di impedimenti di varia natura.

In particolare, l'AdP del 3 agosto 1994 prevedeva e finanziava i Programmi di Recupero Urbano di cui alla legge 493 del 1993 dei quartieri di Soccavo, Ponticelli e Poggioreale, approvati con D.G.C. n. 5057/1997 ed un documento definitivo del preliminare del programma, completato nel dicembre

1999 e approvato, con delibera di Giunta Comunale n. 594/2000, con D.C.C. n. 47/2001 e con D.G.M. n. 1022/2003.

Tali Programmi di recupero urbano erano volti al recupero delle aree limitrofe ai rioni di edilizia residenziale pubblica progettati con i Piani di Zona della legge 167 del 1962, poi riconfigurati nel loro assetto attuale con le realizzazioni dovute alla ricostruzione post-terremoto (legge 219/1981).

I principali contenuti del programma originario di recupero urbano per Ponticelli, sono di seguito sintetizzati con riferimento ai 9 sub-ambiti previsti ai fini dell'attuazione:

Spina Centrale di Servizi (c.d. CIS, Centro Servizi Integrati, sub-ambiti 1, 2, 3 e 4), relativo tracciato viario di margine e nodi di connessione con i tessuti consolidati del centro storico di Ponticelli, nella quale, oltre alla riqualificazione della viabilità esistente, era prevista la realizzazione di attrezzature terziarie di base e di servizio alla produzione, l'introduzione di attività e servizi privati di tipo collettivo, in grado di svolgere una funzione "trainante" (attività di tipo ricettivo, servizi per lo spettacolo, terziario avanzato), e la realizzazione di un nuovo sistema di spazi aperti pubblici, costituito da un parco e dalla rete di percorsi pedonali e aree pavimentate, e di un sistema di parcheggi a raso alberati ed interrati. Ed aree nelle quali erano previsti insediamenti residenziali di er.p., edilizia sociale e residenze private, integrati con terziario, ree a verde attrezzate e servizi, connessi alla ristrutturazione urbanistica del Rione De Gasperi (sub-ambito 5), del c.d. "Campo Bipiani" di via Fuortes (ad oggi parzialmente demolito, sub-ambito 6) e del c.d. Campo evangelico (sub-ambito 7).

Gli impedimenti che non hanno consentito il completamento degli interventi previsti dai Programmi di recupero dei tre quartieri, sono stati principalmente la indisponibilità dei suoli di Soccavo, ancora di proprietà dell'IACP, e per i quali sono state già attivati gli accordi tra gli enti e avviate le procedure per il trasferimento al Comune di Napoli, vari contenziosi insorti con le imprese affidatarie a causa di loro inadempienza, o per irregolarità contributiva, e sopravvenuti vincoli di natura urbanistica, come l'intervenuta estensione della "zona rossa" a rischio vulcanico, individuata dalla Protezione civile, e dalla Regione Campania con delibera n. 250 del luglio 2013, a seguito della quale non è più consentito realizzare alcuni interventi con destinazione

residenziale, benché di edilizia sostitutiva, previsti nell'area del Programma di recupero urbano di Ponticelli, giusta legge regionale n. 16/2014.



PRU di Ponticelli con l'indicazione dei sub-ambiti

Dopo un processo di interlocuzione tra gli uffici tecnici della Regione Campania e del Comune di Napoli, in data 15 aprile 2020 è stato sottoscritto tra le due Amministrazioni il nuovo Accordo di Programma che prevede l'utilizzo delle risorse residue non ancora utilizzate di detto Accordo di Programma del 3 agosto 1994, pari a circa euro 107.000.000,00, afferenti ai Moduli di finanziamento A, B, e C di competenza regionale, comprensive anche di ulteriori risorse stanziare con un altro AdP del 10 aprile 2007, tra Ministro dei LL.PP., la Regione Campania ed il Comune di Napoli, e I.A.C.P.

Parte integrante di detto Accordo del 15 aprile 2020 tra Regione Campania e Comune di Napoli è la Proposta di rimodulazione redatta dal Servizio Edilizia residenziale pubblica e Nuove centralità del Comune, di concerto con gli uffici tecnici regionali dell'U.O. Rigenerazione Urbana, e approvata dal Comune con delibera n. 367 del 30 luglio 2019, con la quale sono state ridefinite e aggiornate le strategie urbanistiche e gli interventi finanziati con le risorse residue disponibili, volti principalmente, oltre al recupero edilizio di alcuni alloggi pubblici nel centro storico, alla riqualificazione urbana e ambientale di una cospicua parte dei quartieri di Ponticelli e di Soccavo.

La citata estensione della zona rossa del 2013 nell'area orientale di Napoli, e il tempo trascorso dalla approvazione dei progetti preliminari dei Programmi di recupero urbano (2000-2001), ha comportato la necessità di una revisione di tali Programmi, già oggetto di proposte preliminari da approvare.

In tali sub-ambiti, oltre alla riqualificazione della viabilità esistente, era prevista la realizzazione di attrezzature terziarie di base e di servizio alla produzione, l'introduzione di attività e servizi privati di tipo collettivo, in grado di svolgere una funzione "trainante" (attività di tipo ricettivo, servizi per lo spettacolo, terziario avanzato), e la realizzazione di un nuovo sistema di spazi aperti pubblici, costituito da un parco e dalla rete di percorsi pedonali e aree pavimentate, e di un sistema di parcheggi a raso alberati ed interrati.

Ad agosto 2020, è stato approvato un Accordo di collaborazione scientifica tra Comune di Napoli e Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, ai sensi dell'art. 15 della L. 241/90, per il supporto al gruppo di progettazione, nominato dall'Amministrazione comunale, volto la redazione della proposta definitiva di revisione del P.R.U. di Ponticelli. Seppure con innovazioni e modifiche, con la proposta preliminare per la revisione del PRU, resta confermata la ristrutturazione urbanistica del Rione De Gasperi, ricadente nel sub-ambito 5 di attuazione del P.R.U., e del c.d. "Villaggio evangelico", nel sub-ambito 7: un suolo ceduto dalla comunità evangelica al Comune di Napoli, compreso tra viale delle Metamorfosi e via Odissea. Quest'ultimo è costituito da 60 "casette" con la medesima tipologia ad un piano, con copertura in lastre di cemento amianto, che dovevano avere carattere "temporaneo" per ospitare alcuni nuclei familiari sfollati nell'ambito dell'emergenza abitativa post-terremoto, e che invece sono state abitate sino ad

oggi dai residenti, succeduti nel tempo, ai quali sono state assegnate. Nell'ambito dell'originario Programma di recupero urbano, erano stati approvati dal Comune rispettivamente: nel 2007 il progetto preliminare per 204 alloggi da realizzare nel medesimo sub-ambito 7, nel 2008, il progetto esecutivo per la realizzazione di uno stralcio per 48 alloggi di E.R.P. destinati alla mobilità dei residenti del Villaggio evangelico, e nel 2010, il progetto definitivo per un secondo stralcio, che prevedeva la bonifica e demolizione delle 60 casette prefabbricate e contestualmente la realizzazione di 156 alloggi di E.R.P., di cui 12 destinati alla mobilità dei restanti residenti del Campo evangelico, e i restanti 144 alloggi per la delocalizzazione di una quota di nuclei familiari residenti nel Rione De Gasperi, per cui era anche prevista la ristrutturazione urbanistica.

Per un processo "a catena", l'appalto per la bonifica e demolizione delle 60 casette e realizzazione dei 156 alloggi, bandito nel 2010, e affidato nel 2012, non è stato eseguito, e quindi revocato, in quanto i lavori per i 48 alloggi di e.r.p., avviati nel 2010, che dovevano costituire un'area di "innesco" per il trasferimento dei residenti di gran parte del Campo evangelico, e che avrebbe consentito l'avvio dei lavori di bonifica, avevano subito, dal 2012, una battuta di arresto a causa del Consorzio aggiudicatario, con il quale poi è stato risolto il contratto per grave inadempienza dell'appaltatore.

Dopo un nuovo affidamento ad altra impresa nel 2015, sono stati completati e consegnati nel dicembre 2019 ai residenti del Villaggio evangelico, i 32 alloggi di edilizia residenziale pubblica (dei 48 previsti con il primo stralcio), dislocati in due edifici alla via Odissea, finanziati dal Modulo C del suddetto AdP, in quanto il terzo fabbricato, in cui erano previsti gli altri sedici alloggi, non è potuto essere avviato a causa della intervenuta estensione della zona rossa a rischio vulcanico, mentre le strutture degli altri due edifici risultavano allora già realizzate.

A seguito della realizzazione dei nuovi alloggi, 32 famiglie aventi diritto residenti nei prefabbricati, hanno trovato una adeguata sistemazione.

La Proposta di rimodulazione alla base del nuovo Accordo di Programma dell'aprile 2020, ha confermato la bonifica e demolizione delle 60 casette prefabbricate con copertura in lastre di cemento amianto del Campo evangelico, stanziando il relativo finanziamento pari a complessivi euro 974.072,00, a valere sul Modulo C.

Considerati gli avvenuti trasferimenti dei 32 nuclei familiari nei nuovi alloggi in via Odissea, nel dicembre 2019, e che l'Amministrazione comunale sta procedendo progressivamente all'assegnazione ai restanti residenti dei prefabbricati del c.d. Campo evangelico, di ulteriori alloggi di edilizia pubblica resi disponibili, si è stabilito di redigere e aggiornare, sulla base del Prezzario delle LL.PP. approvato dalla Regione Campania con delibera di G.R. n. 186 del 21 aprile 2020, il progetto per i Lavori di bonifica e demolizione di un primo lotto di 36 casette prefabbricate, e di posticipare l'avvio del secondo lotto allorquando risulteranno liberi i restanti prefabbricati, anche tenuto conto del termine previsto dall'AdP dell'aprile 2020, per l'avvio del primo intervento.

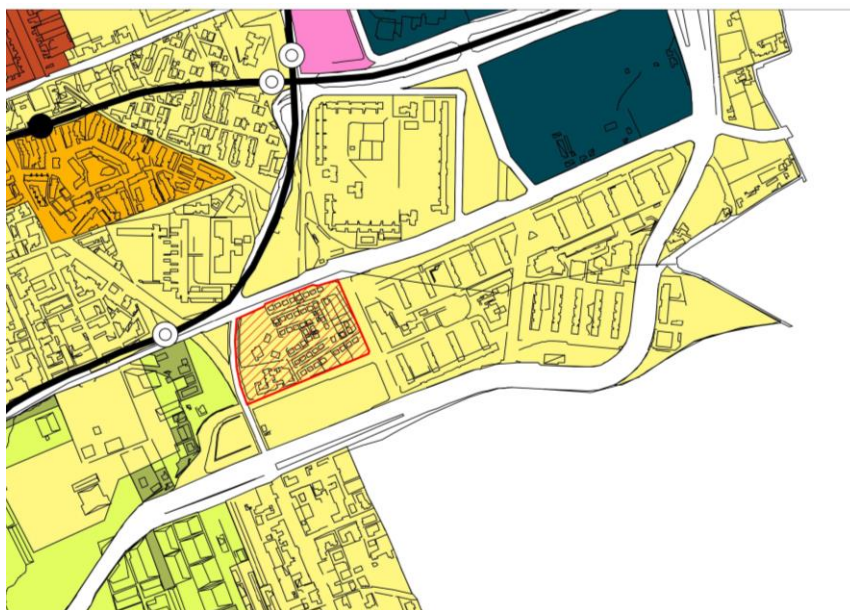


1- DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'area di intervento è identificata come sub-ambito n. 7, "*Villaggio Evangelico*" del Programma di Recupero Urbano di Ponticelli ove, ai sensi dell'art. 149 delle N.T.A. della Variante generale del P.R.G. della Città di Napoli , è programmata la ristrutturazione urbanistica, ex L. n. 457/1978, art. 31, lett. e).

L'area, come un intero isolato, delimitato da via Bartolo Longo, da viale delle Metamorfosi, da viale delle Amazzoni e da viale della Villa Romana, in cui via dell'Odissea costituisce l'elemento interno, ovvero l'elemento di unione del territorio con funzioni diverse, e nel contempo struttura il nuovo insediamento come parte urbana, in relazione con il contesto circostante.

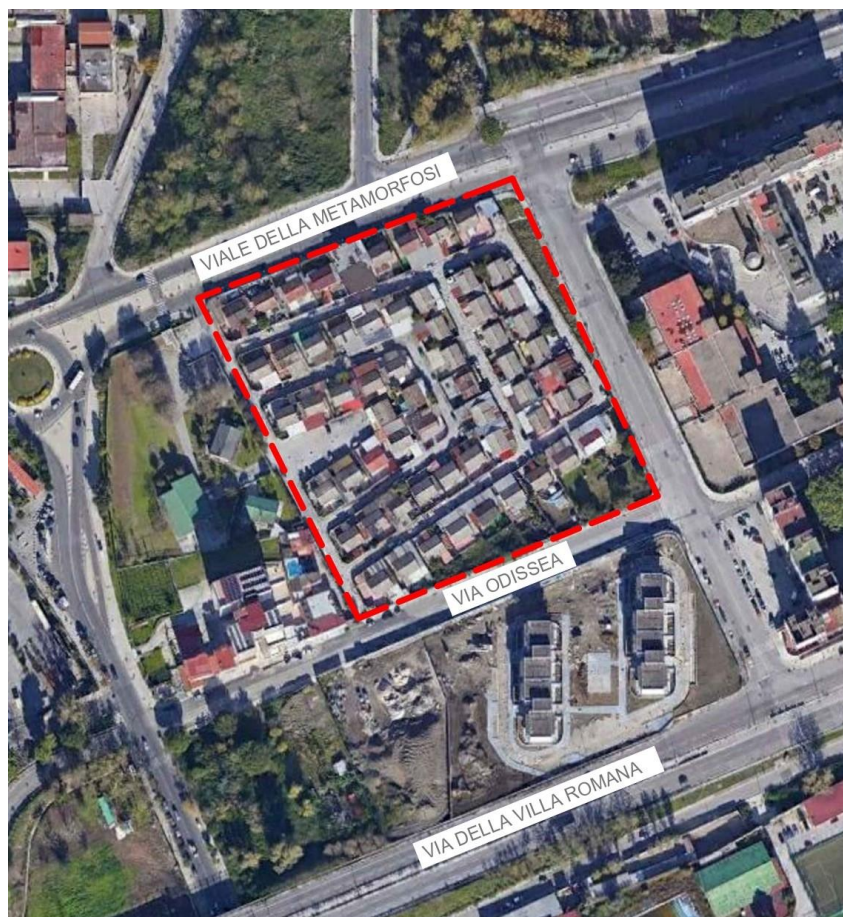
L'area oggetto di ristrutturazione urbanistica (sub-ambito n. 7) è individuata dalle particelle: 889, parte della 886, e parte della 1069, del Foglio 174 N.C.T. del Comune di Napoli.



Stralcio PRG vigente.

Le strade confinanti con il fondo così individuato sono: via Bartolo Longo, viale delle Metamorfosi, viale delle Amazzoni, viale della Villa Romana; mentre via dell'Odissea lo attraversa longitudinalmente.

L'orografia dell'area presenta un dislivello medio di circa 5,00 m, in quanto le quote altimetriche su via Bartolo Longo variano da 49,3 a 50,0,



Ortofoto del lotto d'intervento

mentre quelle relative a viale delle Amazzoni variano da 54,1 a 55,3.

La superficie territoriale dell'intero sub-ambito 7 del P.R.U., in cui ricade l'area di intervento, è pari a 60.258 mq. La superficie dell'area di intervento è pari a 22.045 mq.

L'intero lotto è delimitato da via dell'Odissea e da viale della Villa Romana, e dal *Villaggio Evangelico*, composto da sessanta prefabbricati unifamiliari a un piano costruiti dopo il sisma del 1980, oltre a una zona, non direttamente interessata dall'intervento costituita da tre piccoli edifici con destinazione per attività sociali. Il programma di recupero prevede e finanzia la completa demolizione, mentre l'intervento oggetto di tale appalto interessa la demolizione di un primo lotto di 36 casette prefabbricate, rese libere dai 32 trasferimenti avvenuti tra dicembre 2019 e dai 4 ad aprile-maggio 2020.

I 36 prefabbricati da demolire indicati nelle tavole di grafiche di progetto sono gli isolati: 2, 4, 6, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 28, 29, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 45, 49, 51, 52, 53, 54, 56, 59, 60, 8, 27, 50, 26.



L'area e la viabilità antistante l'ambito di intervento sono limitrofe alla stazione Bartolo Longo della linea ferroviaria Circumvesuviana e delle relative infrastrutture (parcheggio, ecc.).

L'area descritta è già nella disponibilità del Comune di Napoli; e pertanto, non bisogna procedere ad esproprio e quindi ad individuare i relativi oneri economici.

La riqualificazione complessiva dell'area, dopo la avvenuta realizzazione dei nuovi alloggi di e.r.p. in via Odissea nei quali sono avvenuti, a dicembre 2019, i primi 32 trasferimenti dei rispettivi nuclei familiari aventi diritto del Villaggio evangelico, prevede la bonifica e demolizione degli attuali prefabbricati, realizzati dopo il sisma del 1980 per abitabilità temporanea, e un nuovo assetto del suolo da riconfigurare a seguito delle demolizioni, mentre non è più consentita la costruzione del nuovo insediamento edilizio residenzial-terziario, prevista dal programma originario, e dai progetti citati in premessa approvati tra il 2007 e il 2010, relativi al medesimo sub-ambito 7 di attuazione del P.R.U. di Ponticelli, a causa della sopraggiunta "zona rossa" a rischio vulcanico del 2013, e dalla legge regionale n. 16/2014, la quale impedisce l'edificazione a scopo residenziale, benché quella originariamente prevista, fosse sostituiva principalmente di una parte degli alloggi del Rione De Gasperi.

L'intervento da realizzare si compone di opere di bonifica, demolizione, rimozione e smaltimento di un primo lotto costituito da 36 prefabbricati ad un piano esistenti, che presentano un alto grado di fatiscenza e degrado, con presenza di lastre di amianto in copertura, in cattivo stato di conservazione; per questi immobili, non suscettibili di recupero (essendo quest'ultimo non giustificabile sul piano tecnico della convenienza economica giudicata in rapporto ad eventuali usi successivi diversi dall'attuale), si prevede la demolizione previa bonifica dall'amianto.

Pertanto, trattandosi di bonifica, demolizione, rimozione, e smaltimento anche di materiale pericoloso (lastre di copertura in cemento-amianto o eternit), nell'esecuzione si avrà la massima cura di ottemperare tutte le prescrizioni contenute nel PSC (tav.05) e di attuare tutte le misure di prevenzione scaturite dall'Analisi e valutazione dei Rischi (cfr. Tav. 06).

E' da rilevare la priorità per tale intervento di porre la massima cura e attenzione nell'ottemperare tutte le prescrizioni in merito alla sicurezza, come il confinamento del cantiere ed altre misure come l'unità di decontaminazione e l'incapsulamento delle lastre di amianto, nel pieno rispetto del suddetto PSC e da articolare secondo le fasi indicate nella tavole da n. 29_Tav.08.a alla n. 34_Tav.08.f (e di seguito riportate), a causa della condizione di dover procedere agli interventi di demolizione "a macchia di leopardo", a per la ubicazione non sempre contigua delle n. 36 casette, individuate secondo quanto indicato dal servizio competente dell'Amministrazione comunale, in quanto ai nuclei familiari assegnatari, ivi residenti in gran parte fino al dicembre 2019, sono stati assegnati e consegnati altri alloggi di edilizia residenziale pubblica. I 36 prefabbricati presentano la medesima tipologia: (vedi elab. 25_TAV.05 Rilievo prefabbricato tipo), costituita da un solo livello, di dimensioni pari a m 9,40 x m 7,60 ed una altezza variabile da m 2,65 a m ...La copertura a doppia falda è costituita da lastre in cemento amianto (eternit) sostenuta da una capriata in legno e da un sistema secondario di travetti. Il controsoffitto in cartongesso è sovrastato da un materassino in lana di roccia.

Infissi presenti su due fronti: su ciascun prospetto vi è un accesso all'esterno e finestre. Su 18 delle 36 casette da demolire sono state rilevate talune superfetazioni, anch'esse da demolire, unitamente a un massetto di fondazione. Vanno altresì demoliti i muretti di recinzione delle medesime 36

casette, avendo cura di non danneggiare i muretti di perimetrazione di pertinenza delle altre 24 case ancora occupate e che saranno oggetto di un successivo intervento di demolizione.

Individuazione fasi ed aree di demolizioni

A causa della condizione di dover procedere agli interventi di demolizione “a macchia di leopardo”, i lavori si svolgeranno indicativamente nelle seguenti fasi (vedi tavole da n. 29_Tav.08.a alla n. 34_Tav.08.f e di seguito riportate).

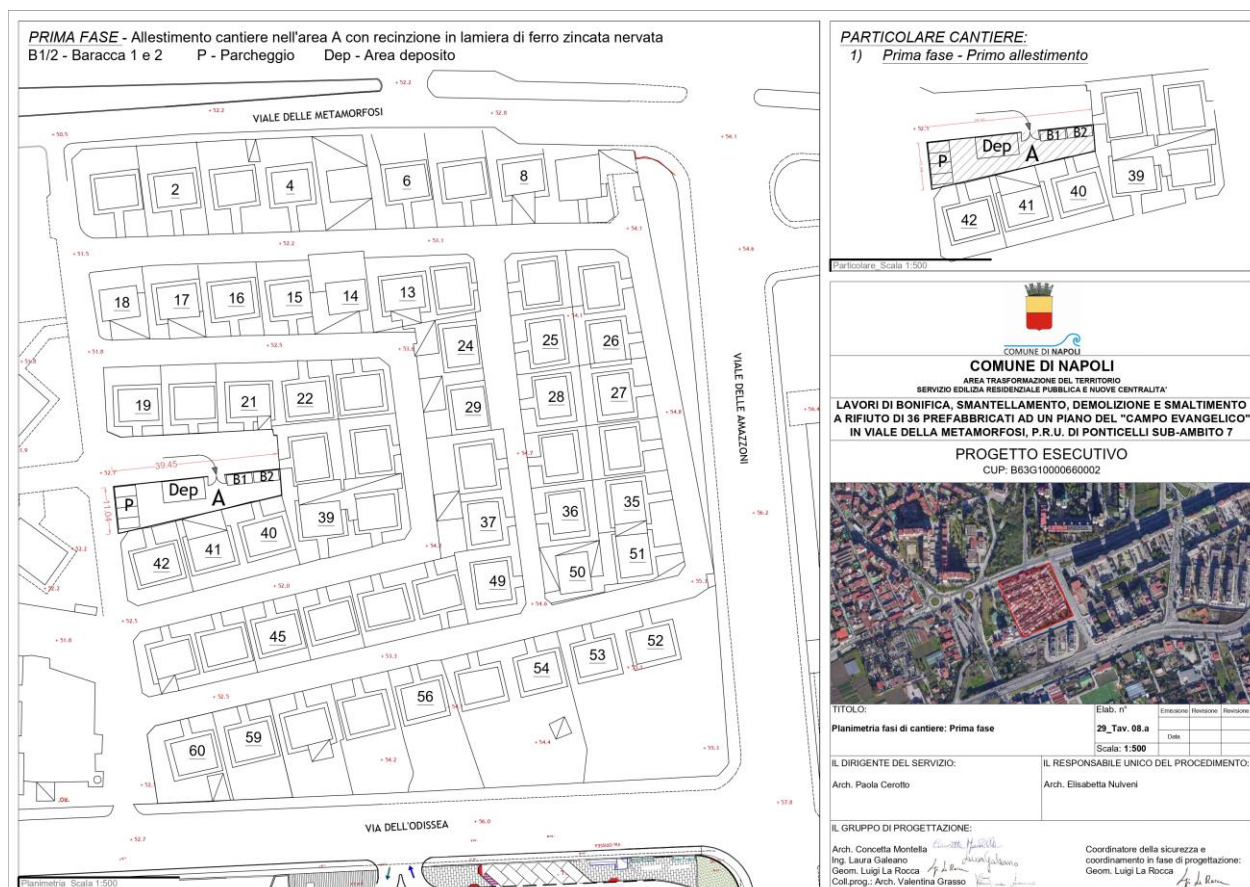


Tavola n. 29_Tav.08.a

Fase 1: riguarda tutta l'attività preparatoria dell'allestimento cantiere posizionato inizialmente nell'area A, nella zona centrale del campo, dove per le sue contenute dimensioni potranno essere sistemati solo i monoblocchi indispensabili per l'impresa.

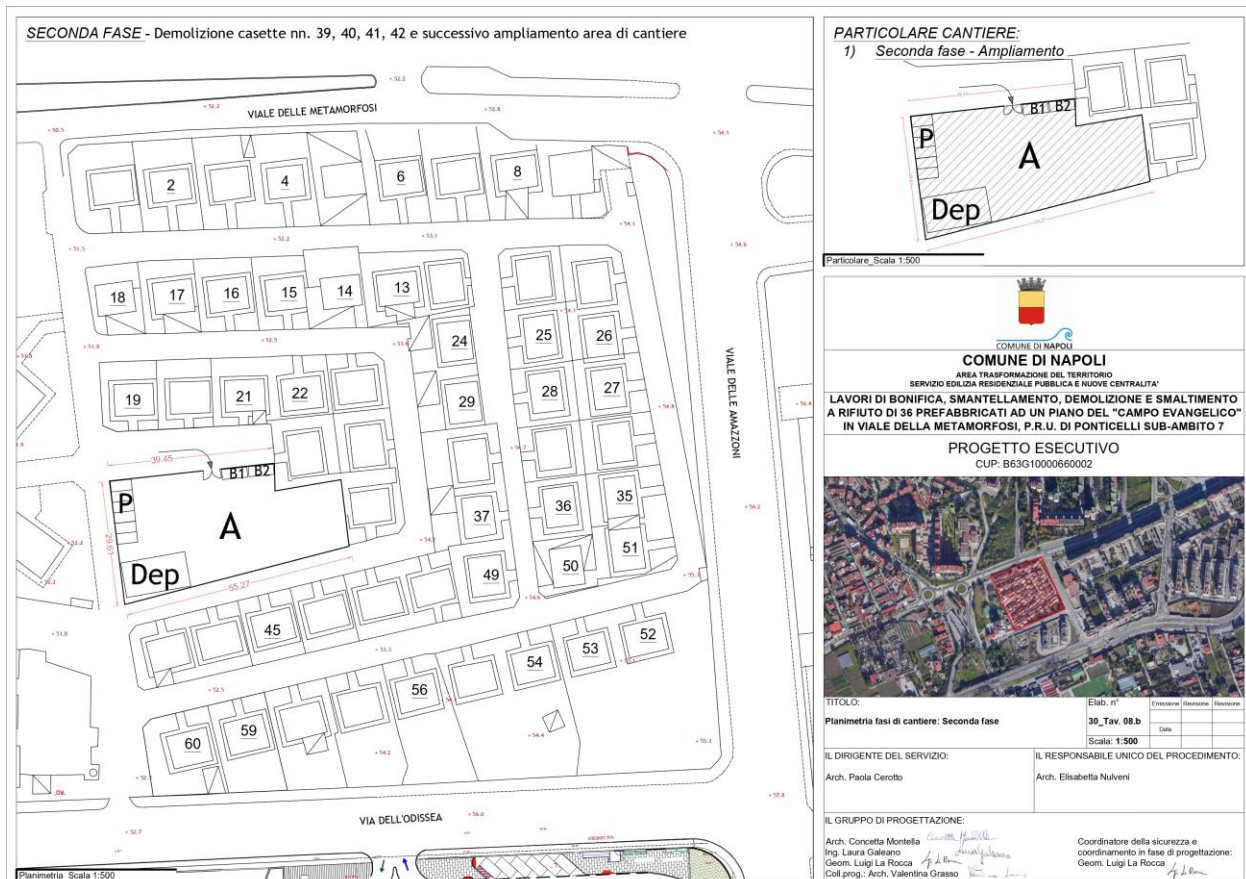


Tavola n. 30_Tav.08.b

Fase 2: demolizione delle casette nn.39,40, 41 e 42 e successivo ampliamento area di cantiere.

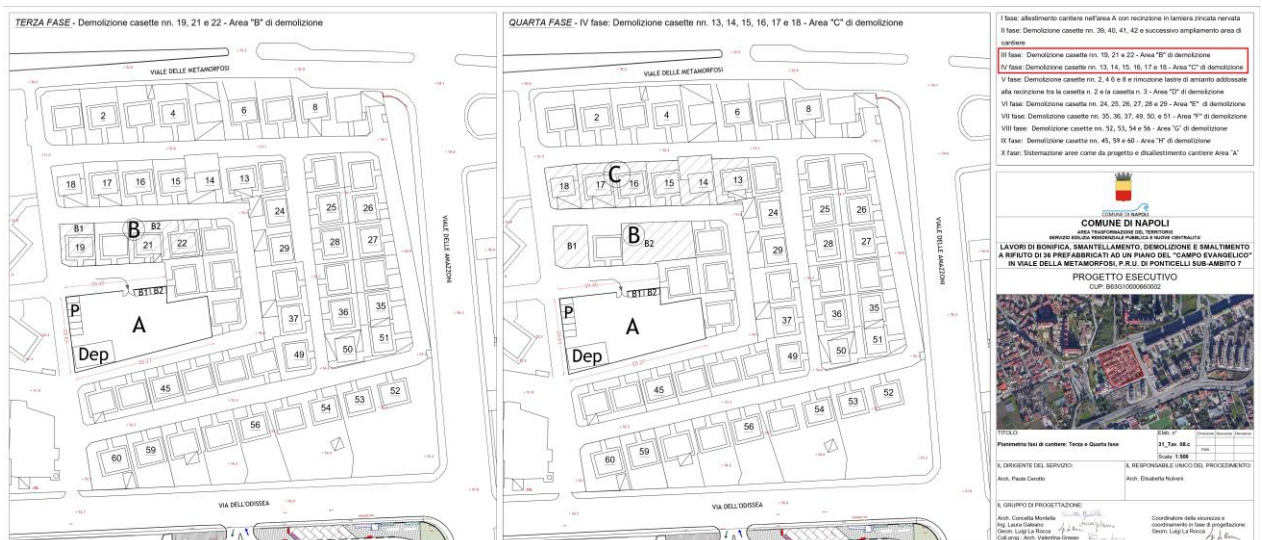


Tavola n. 31_Tav.08.c

Fase 3: demolizione delle casette nn.19,21 e 22. Area "B" di demolizione.

Fase 4: demolizione delle casette nn.13,14, 15, 16, 17 e 18. Area "C" di demolizione.

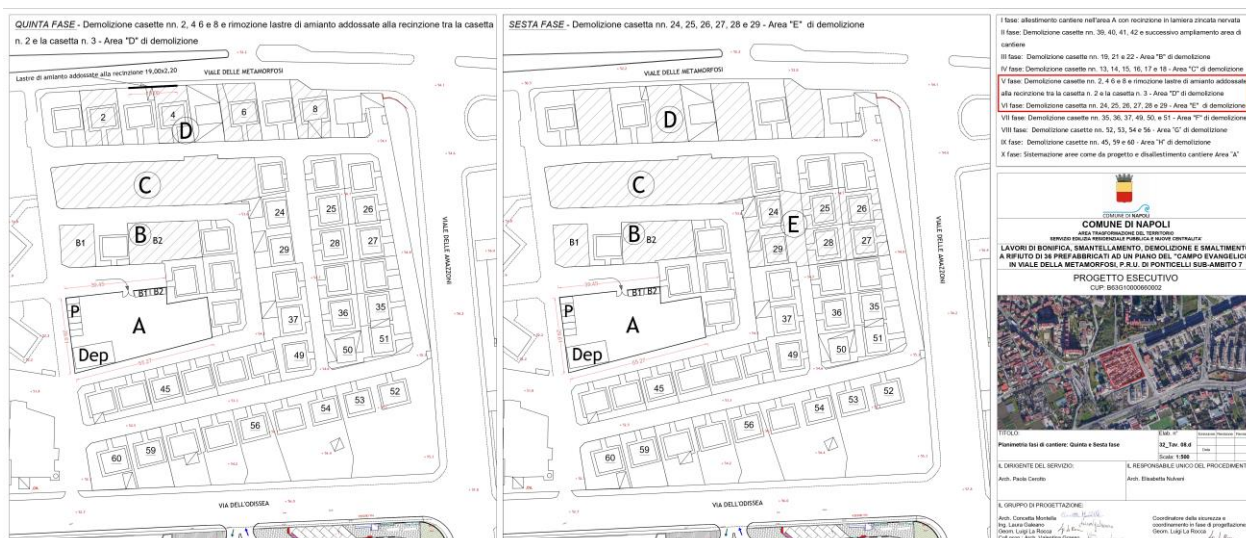


Tavola n. 32_Tav.08.d

Fase 5: demolizione delle casette nn.2,4, 6 e 8 e rimozione lastre di amianto addossate alla recinzione in prossimità delle casette n.2 e 3. Area "D" di demolizione.

Fase 6: demolizione delle casette nn.24, 25,26,27, 28 e 29. Area "E" di demolizione.

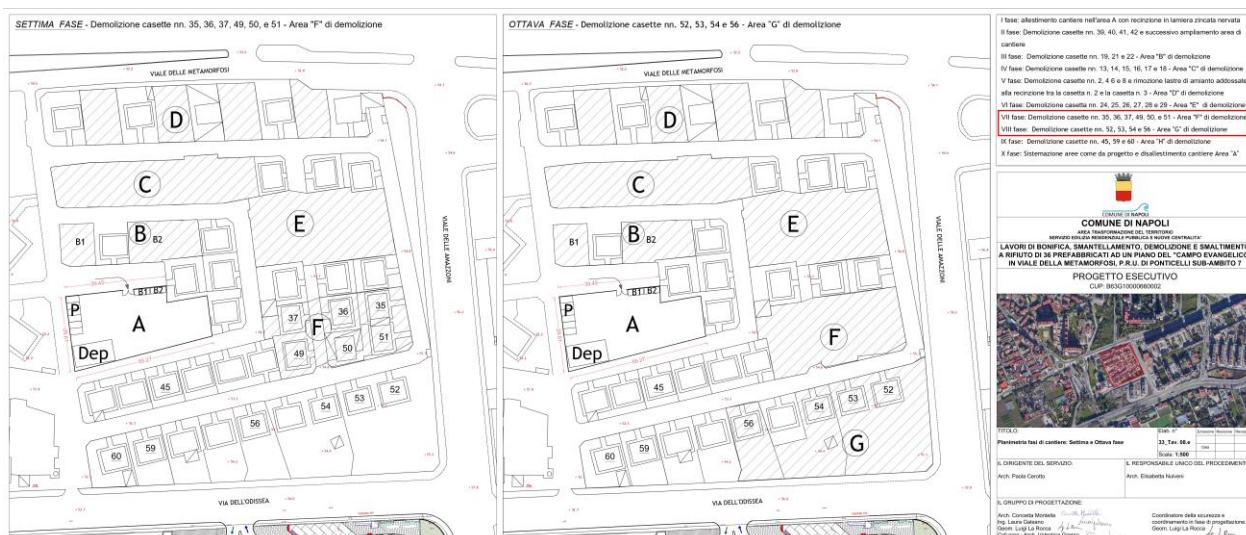


Tavola n. 33_Tav.08.e

Fase 7: demolizione delle casette nn. 35,36,37,49,50 e 51. Area "F" di demolizione.

Fase 8: demolizione delle casette nn. 52,53,54, e 56. Area "G" di demolizione.

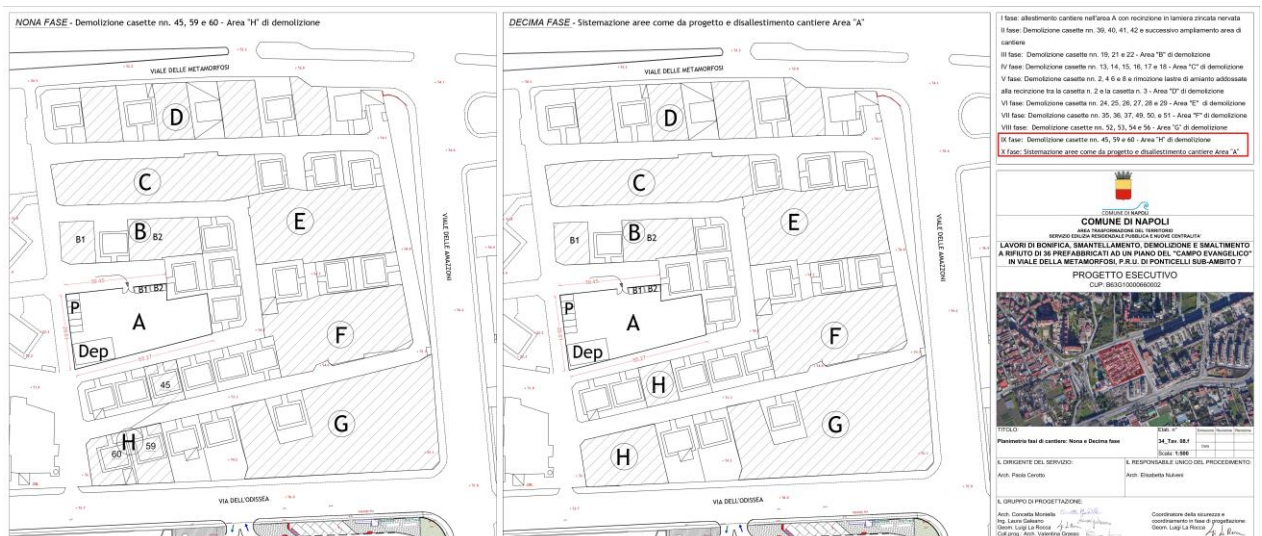


Tavola n. 34_Tav.08.f

Fase 9: demolizione delle casette nn. 45, 59, e 60. Area "H" di demolizione.

Fase 10: sistemazione aree per configurazione finale e disallestimento area di cantiere

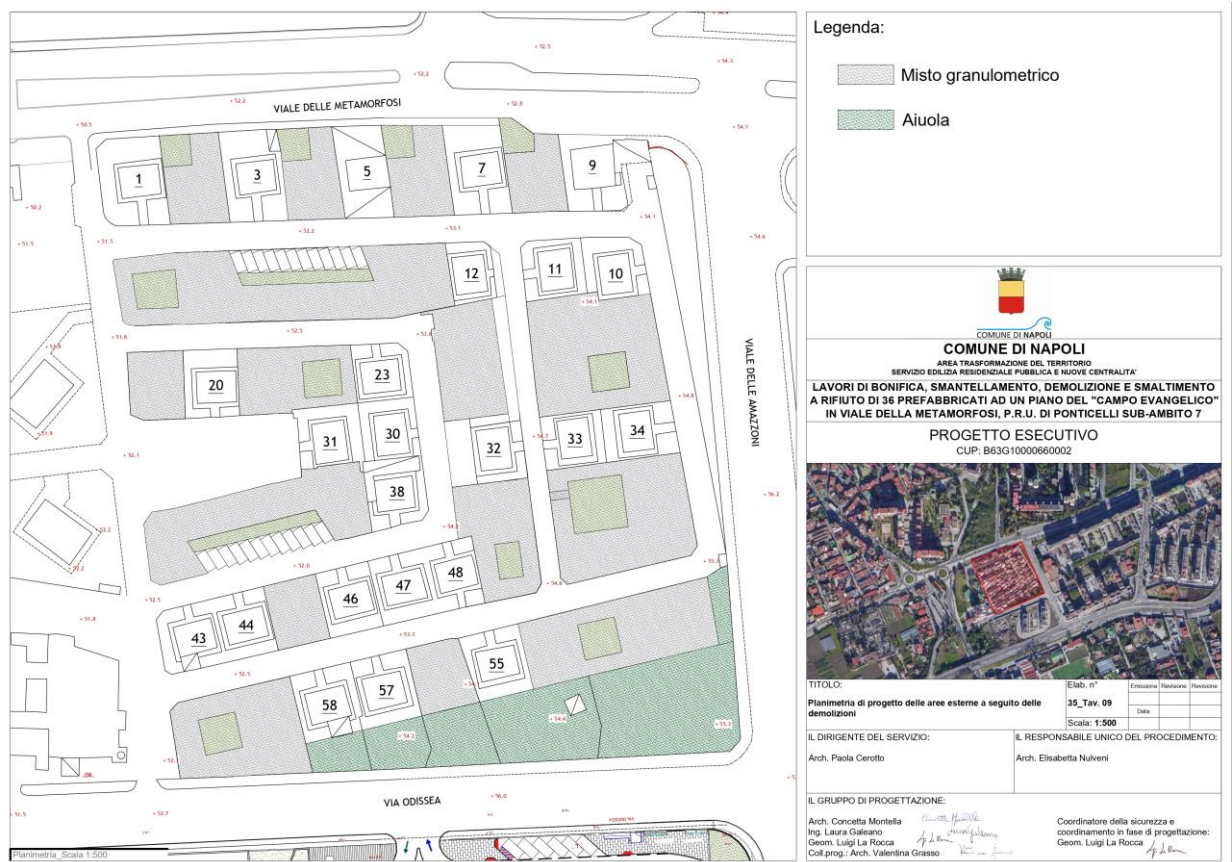


Tavola n. 35_Tav.09

Sistemazione finale delle aree dopo la demolizione.



Foto prefabbricati Campo Evangelico.





Foto viabilità interna al Campo Evangelico.



Gli interventi previsti

Gli interventi da realizzarsi riguardano:

- Prelievo dei campioni dei materiali ed analisi di laboratorio per la classificazione amianto, riferiti a tutti i materiali con presenza o possibile presenza di amianto.

- Analisi di laboratori e Certificazione dei materiali sottoposto ad analisi ed oggetto dei prelievi sopra detti.

- Predisposizione del Piano di lavoro per la rimozione e bonifica dall'amianto. Presentazione del piano all'ASL competente per l'approvazione.

- Indagine presso tutti gli enti gestori dei sottoservizi presenti sull'area e/o interferenti con la demolizione dei fabbricati e delle pertinenze.

Ottenimento delle autorizzazioni dei gestori dei sottoservizi, di linee aeree e delle utenze presenti per il loro distacco.

- Trascorsi 30 gg dalla presentazione del suddetto Piano di lavoro senza comunicazioni in merito da parte della stessa ASL NA1, la ditta dovrà dare avvio immediato all'impianto del cantiere tenendo conto delle diverse fasi operative (indagini, bonifica, demolizione, sistemazione dei sedimenti a seguito demolizione) predisponendo le relative attrezzature e delimitazioni, l'unità di decontaminazione e tutto quanto previsto nel rispetto del Piano di lavoro medesimo e del PSC.

- Accurata ispezione di tutta l'area del lotto intorno e nei prefabbricati, pulizia dell'area dalle essenze arbustive e dagli alberi di media altezza, individuazione di eventuali materiali pericolosi (frammenti, lastre ecc.) segnalazione della loro eventuale presenza, attivazione iter e rimozione, imballaggio trasporto e smaltimento alle pubbliche discariche.

- Ispezione visiva accurata dell'area a servizio della casetta per verifica tipologia di rifiuti non pericolosi eventualmente presenti all'interno e all'esterno delle casette, rimozione, carico, trasporto e smaltimento alle pubbliche discariche di eventuali rifiuti, opportunamente suddivisi per tipologia secondo specifici codici CER.

- Rimozione, carico, trasporto e smaltimento alle discariche autorizzate dei materiali ingombranti, di risulta presenti sull'area esterna e derivanti dalla pulizia delle aree.

-Verifica delle condizioni dei prefabbricati, rimozione, carico, trasporto e smaltimento alle discariche autorizzate dei materiali ingombranti e di risulta presenti all'esterno ed all'interno dei prefabbricati.

- Pulizia dell'area esterna da vegetazione, arbusti ecc.

- Rimozione, accatastamento, imballo, trasporto e smaltimento alle discariche autorizzate di materiali contenenti amianto presenti negli edifici ed aree patrimoniali (pavimentazioni in linoleum, canne e tubazioni, lastre in eternit, tegole, controsoffitti contaminati o contenenti materiali con amianto in matrice solida e/o friabile);

- Carico e smaltimento dei materiali rimossi presso discariche autorizzate;

- Demolizione completa delle 36 casette ad un piano, con successiva cernita dei rifiuti presenti e generati, il carico, trasporto e smaltimento presso discariche dedicate e presso pubbliche discariche autorizzate;

- Sistemazione delle aree a seguito delle demolizioni di cui al paragrafo precedente, riempimento dei vuoti derivanti dalla demolizione delle pavimentazioni e relativi massi e massetti anche in cls,, conforme alle prescrizioni della Stazione Appaltante e compattato a strati; formazione di adeguate pendenze per il ruscellamento delle acque meteoriche, mediante preparazione del piano di posa, spianamenti e compattazione. Provvista e stesa di misto granulare stabilizzato anidro per fondazioni stradali, conforme alle prescrizioni della Stazione Appaltante, eseguita a macchina, regimentazione delle acque meteoriche attraverso adeguate pendenze, collegamenti e ripristini/integrazioni dell'esistente sistema di smaltimento delle acque.

- Richiesta di restituibilità ambientale alla competente ASL NA1.

Specifiche esecutive delle fasi lavorative

Prima dell'inizio vero e proprio delle attività l'appaltatore eseguirà, con personale specializzato, un sopralluogo di ricognizione per effettuare campionamenti atti alla verifica della contaminazione da fibre aerodisperse dalla quale effettuerà un'attenta e specifica valutazione del rischio predisponendo di conseguenza una adeguata formazione e informazione per gli addetti ai lavori. Prima di accedere ai prefabbricati si procederà ad una derattizzazione e disinfestazione preventiva; subito dopo si procederà allo scollegamento di tutti gli impianti.

Dopodiché si procederà rispettando la seguente organizzazione delle fasi lavorative:

Fase 1) raccolta e trasporto a scarica di eventuali materiali lasciati e/o abbandonati dagli abitanti a seguito dello sgombero (masserizie, elettrodomestici, indumenti ecc.) e successivo allestimento della prima parte di cantiere come precedentemente descritto;

Fase 2) asportazione di tutti gli elementi delle casette non contenenti amianto (porte, finestre, igienici, impianti di condizionamento, elettrodomestici, pavimenti e rivestimenti) e delle superfetazioni esistenti (tettoie in lamiera grecata etc)

Fase 3) rimozione dei materiali contenenti amianto (lastre ondulate di cemento-amianto costituenti la copertura delle casette)

La terza fase è la più complessa per la quale verranno attrezzati dei microcantieri, uno per ogni casetta, secondo quanto prescritto dal D.M. 06.09.1994 che disciplina gli interventi di bonifica da materiali contenenti amianto in matrice friabile e in matrice compatta presenti in impianti e/o edifici, emanato a seguito della Legge 257 del 27.03.1992.

Tali microcantieri sono indispensabili al fine di eseguire le operazioni di rimozione degli elementi contenenti amianto che devono essere condotte in modo da evitare la produzione delle fibre che possono essere aerodisperse durante la rimozione stessa. Tale operazione comporta un rischio estremamente elevato per i lavoratori addetti e per la possibile contaminazione dell'ambiente. Inoltre, con l'operazione di rimozione si producono rifiuti speciali pericolosi che devono essere correttamente stoccati e smaltiti.

Per il suo alto grado di pericolosità legato alla disponibilità all'aerodispersione di fibre, il materiale contenente amianto deve essere rimosso mediante

l'allestimento di cantieri di bonifica che garantiscano l'isolamento completo dell'area di lavoro dalle altre aree. Ciò si realizza attraverso l'installazione di barriere fisiche e l'impiego di un sistema di estrazione dell'aria che mette in depressione il cantiere di bonifica rispetto all'esterno, creando un flusso d'aria dall'esterno verso l'interno che impedisce la fuoriuscita di fibre. Questa tecnica detta "della rimozione in zona confinata" prevede l'adozione di tutte le misure necessarie per la protezione dei lavoratori e dell'ambiente esterno, così come definite nel capitolo 5a) del D.M. 06.09.1994.

Sono, altresì, previste unità di decontaminazione del personale (U.D.P.) queste non sono altro che una serie di locali posti in successione, che determinano un percorso obbligato e permettono la decontaminazione dei lavoratori e dei sacchi ai rifiuti prima dell'uscita dall'area di lavoro.

Fase 4) riguarda i lavori di demolizione delle casette e delle opere esterne esistenti per la successiva sistemazione dell'area.

Le casette che sono dette costituite da pannellature sandwich perimetrali formate da doppia lastra di fibra di legno, intonacate sulle facce a vista, e interposto materiale isolante di spessore complessivo di 20cm e da strutture metalliche portanti.

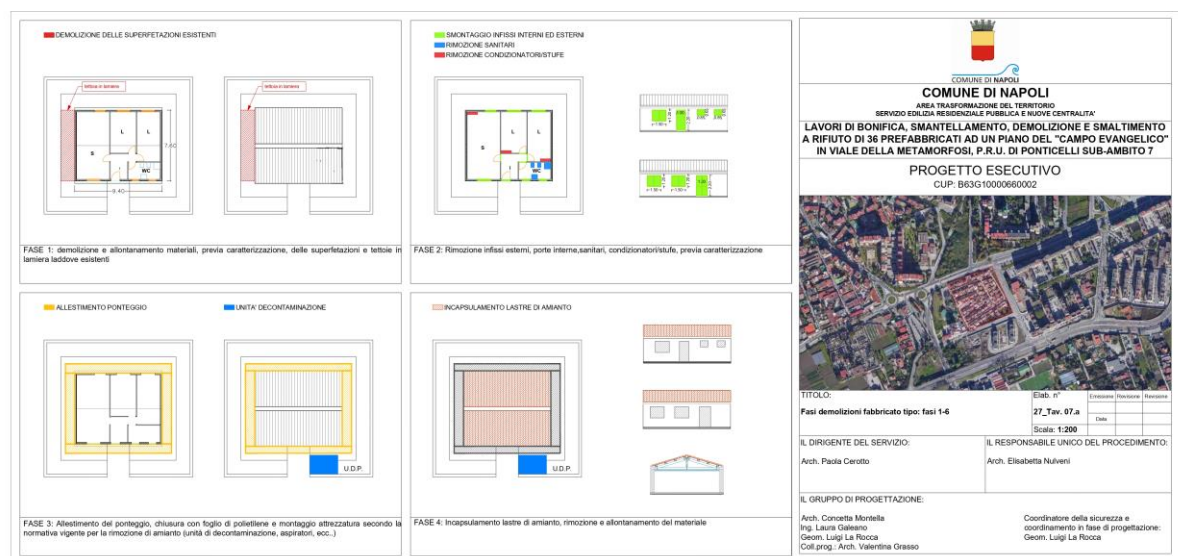


Tavola n. 27_Tav.07.a – fasi di demolizione del prefabbricato tipo

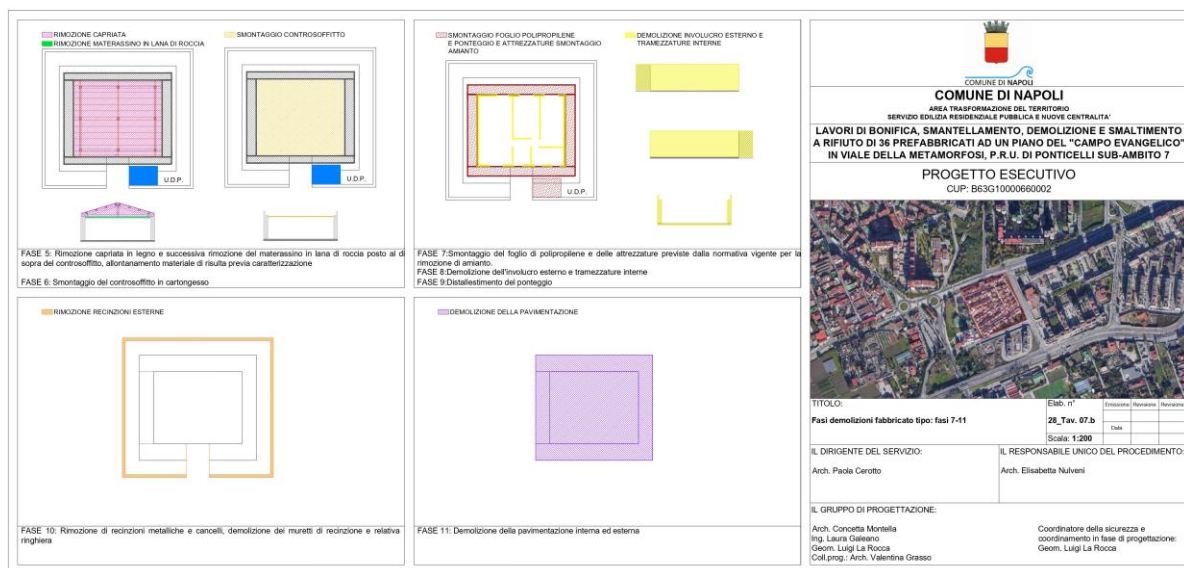


Tavola n. 28_Tav.07.b fasi di demolizione del prefabbricato tipo

3 - MONITORAGGIO AMBIENTALE

Durante l'intervento di bonifica dovrà essere garantito un monitoraggio ambientale delle fibre aerodisperse nelle aree circostanti il cantiere di bonifica al fine di individuare tempestivamente un'eventuale diffusione di fibre di amianto nelle aree incontaminate.

Tale monitoraggio mediante campionamenti di aria e valutazioni della concentrazione di fibre di amianto aerodisperse, deve essere eseguito quotidianamente dall'inizio delle operazioni di disturbo dell'amianto fino alle pulizie finali.

Il monitoraggio nelle aree circostanti la bonifica, secondo programma che deve essere concordato o approvato dalla ASL competente, ed è previsto dal D.M. del 06.09.94.

4 - DEFINIZIONE DEL QTE E CRITERI DI STIMA DEGLI ONERI DI SMALTIMENTO

L'importo dei lavori che di seguito si riepiloga si riferisce alla demolizione di 36 casette su 60 del c.d. Campo Evangelico individuate sulla planimetria di progetto.

Si fa presente che l'ubicazione delle casette da demolire è "a macchia di leopardo" e in un contesto ancora abitato dai restanti 24 nuclei familiari, hanno pertanto la massima valenza tutte quelle opere provvisorie atte a garantire un confinamento delle strutture da demolire, così come previste dalle voci di capitolato, al fine di evitare la dispersione nell'aria di fibre di amianto volatili durante le lavorazioni.

Oltre alla rimozione delle lastre di cemento amianto e quindi la demolizione delle 36 casette, comprese superfetazioni e tettoie laddove esistenti, è stata prevista anche la demolizione delle diverse tipologie di pavimentazioni esistenti intorno ad esse fino al relativo sottotondo e la demolizione delle recinzioni (muretti e inferriate). E' stata inoltre prevista la rimozione di alcune lastre di cemento amianto per circa 42,00 mq. rinvenute, durante un sopralluogo, tra la casetta individuata col n. 2 e la casetta n. 3 addossate alla recinzione lungo viale delle Metamorfosi.

Nel computo dei lavori sono state infine valutate le opere di sistemazione esterna secondo quanto previsto dalla relativa tavola di progetto. Tali opere consistono in una livellazione dei piani di sedime delle demolizioni mediante un riporto, in gran parte di essi, di materiale misto granulometrico stabilizzato per uno spessore medio stimato in 15 cm. Le superfici così livellate avranno delle aiuole realizzate mediante una ricarica di terreno vegetale non perimetrate da cordoli ma a raso e in contatto con il suddetto materiale in misto granulometrico stabilizzato. Lungo due viali del campo evangelico andranno realizzate due aree a parcheggio, queste delimitate da cordoli in calcestruzzo e pavimentate con binder da 7 cm e tappetino di usura di spessore 3 cm. su un letto di misto granulometrico stabilizzato di spessore 20 cm.

Si fa presente che in mancanza di un rilievo esatto delle opere da demolire le misure rappresentate nel computo metrico estimativo sono state in parte desunte dal rilievo di una casetta tipo ed in parte dalla documentazione

fotografica, sia esterna che interna della casetta-Tipo, sono state inoltre considerate, per quanto desumibili, le misure rilevabili dalle piattaforme digitali come il sito web www.google.it/maps e di Street view , nonché dalle tavole aerofotogrammetriche allegate al computo. Le quantità riportate nel computo metrico estimativo sono pertanto da considerarsi mediamente congruenti da applicare per tutte le 36 casette.

Relativamente alle superfetazioni, consistenti nella estensione della casetta stessa con l'aggiunta di un piccolo corpo di fabbrica realizzato generalmente con blocchi forati di lapillo-cemento e adibito a cucinino, sono state individuati dal sito web www.google.it/maps in 18 lotti la cui superficie e relativo volume è stata determinata sulla base del citato un rilievo della casetta tipo. Sono state inoltre computate le demolizioni delle recinzioni di ogni singolo lotto e le lavorazioni previste dalla planimetria di progetto delle sistemazioni esterne dell'area.

Per quanto sopra esposto e considerato, per la determinazione dell'importo dei lavori, si è scelto di elaborare due computi distinti per opere da appaltarsi a corpo e per opere da appaltarsi a misura.

L'importo delle opere da appaltare a corpo ammonta a € 311.226,10 di cui € 4.702,27 per oneri di sicurezza intrinseci alle lavorazioni e € 115.720,66 per incidenza della mano d'opera sull'ammontare dei lavori;

L'importo delle opere da appaltare a misura ammonta a € 143.595,46 di cui € 2.213,77 per oneri di sicurezza intrinseci alle lavorazioni e € 61.962,49 per incidenza della mano d'opera sull'ammontare dei lavori;

Riepilogando, per le 36 casette l'importo totale dei lavori è pertanto il seguente:

Importo per lavori a corpo e misura pari a € 454.821,56, di cui € 6.916,04 per oneri di sicurezza intrinseci alle lavorazioni ed € 177.683,15 quale incidenza della mano d'opera sull'intero ammontare dei lavori;

- Costi della sicurezza non soggetti a ribasso per l'attuazione del piano di sicurezza e coordinamento per i lavori di bonifica e demolizione delle 36 casette risulta pari a € 17.207,40 oltre all'importo presunto di € 7.630,32 calcolato per l'attuazione delle misure di contrasto dell'epidemia da Covid-19 sulla base di una presunta sussistenza del pericolo di contagio durante i 6 mesi di durata dei lavori;

- L'importo stimato da destinare al rimborso degli oneri di smaltimento, non compresi nelle lavorazioni, risultano pari a complessivi € 99.188,89 comprensivi del 15% per spese generali dell'impresa, oltre iva 22% di € 21.821,56 e sono così calcolati:

Calcolo degli oneri di smaltimento delle lastre di eternit:

 Lastre di Eternit Sono mq. 3.281,08x kg/mq. 15,00
kg. 49.216,20
 Costo dello smaltimento stimato in €/kg. 0,30 sono in totale per le
36 cassette € 14.764,86
 Maggiorazione 15% per spese generali dell'impresa
€ 2.214,73
 Costo oneri di smaltimento delle lastre di cemento amianto
Totale € 16.979,59
 Per I.V.A. 22%
€ 3.735,51

 Calcolo degli oneri di smaltimento delle macerie e dei materiali
vari:

 Per gli oneri di smaltimento di tutti i rifiuti e delle macerie derivanti dalla rimozione di opere e dalla demolizione dei corpi di fabbrica (cassette e superfetazioni) si considera il seguente calcolo:

- Macerie derivanti dalle demolizioni delle 36 cassette e superfetazioni, considerando un'incidenza pari al 20% rispetto alla valutazione vuoto per pieno, il volume effettivo e quindi il relativo peso per il calcolo degli oneri di smaltimento risulta così determinato:

 Volume vuoto per pieno demolizione cassette e superfetazioni (vedi voce n.9 dei lavori a corpo e n. 8 dei lavori a misura) sono in totale = mc.vpp. 7.284,10

 Volume effettivo presunto di rifiuto da smaltire calcolato nella misura del 20% del volume v.pp. considerando che dalle strutture da demolire vengono prima smontati i tetti con relative sottostrutture (capriate, strato coibente e controsoffitto) oltre ad ogni altro elemento rimuovibile e i pavimenti, con valutazioni separate, si calcola = mc.vpp.7.284,10 x0,20= mc. 1.363,08

Nella determinazione del peso delle macerie delle casette e delle superfetazioni si tiene conto che quota parte del volume suddetto è rappresentata da materiali anche leggeri come per esempio muratura in mattoni forati in lapillo-cemento, ed inoltre le pareti perimetrali delle casette sono costituite in parte da pannelli in legno-cemento, con interposto materiale isolante ed elementi metallici portanti (profilati in lamiera e o rete metallica)

Calcolo oneri di smaltimento delle macerie delle casette e superfetazioni e dei materiali vari:

Per il calcolo degli oneri di smaltimento/conferimenti a discarica è stata effettuata una attenta considerazione rispetto alla varia natura e tipologia di rifiuti ed è stata pertanto elaborata una tabella inserita nell'elaborato progettuale denominato "Relazione sullo smaltimento e sulla gestione delle materie derivanti dalle demolizioni" allegata al presente QE, cui si rimanda per ogni specifica:

Il costo presunto per lo smaltimento/conferimenti a discarica dei materiali diversi dalle lastre di amianto sopra riportato è stato calcolato in € 82.209,30 comprensivi della maggiorazione del 15% per spese di impresa, oltre I.V.A. al 22% per € 18.086,05

5 - QUADRO TECNICO ECONOMICO

a1	Lavori a corpo per bonifica e demolizioni per 36 cassette (comprensivi degli oneri di sicurezza intrinseci alle lavorazioni pari ad € 4.702,27 ed € 115.720,66 per incidenza della mano d'opera sui lavori)	€ 311.226,10	
a2	Lavori a misura per bonifica e demolizioni per 36 cassette (comprensivi degli oneri di sicurezza intrinseci alle lavorazioni pari ad € 2.213,77 ed € 61.962,49 per incidenza della mano d'opera sui lavori)	€ 143.595,46	
a3	Costi della di sicurezza a corpo non soggetti a ribasso per l'attuazione del piano di sicurezza e coordinamento (vedi computo)	€ 17.207,40	
Aa	Sommano	€ 472.028,96	
a4	Costi della sicurezza non soggetti a ribasso per misure di prevenzione contro l'epidemia Covid-19 da pagarsi a fattura (vedi computo nel PSC)	€ 7.630,32	
A	Totale lavori e costi sicurezza		€ 479.659,28
	Somme a disposizione dell'Amministrazione		
b1. a	Oneri di smaltimento lastre di amianto (comprensivi del 15% per spese generali dell'impresa)	€ 16.979,59	
b1. b	Oneri di smaltimento macerie derivanti dalla demolizione e materiali vari (comprensivi del 15% per spese generali dell'impresa)	€ 82.209,30	
b1	Totale oneri di smaltimento		€ 99.188,89
b2	I.V.A. 10% sui lavori e costi sicurezza (su Aa = € 472.028,96)	€ 47.202,89	
b3	I.V.A. 22% su a3 costi sicurezza anticovid-19 (a3 = € 7.630,32)	€ 1.678,67	
b4	I.V.A. 22% sugli oneri di smaltimento	€ 21.821,56	
b5	Art. 113.lgs 50/2016 inclusi o.r. e IRAP escluso strumentazioni Co. 4	€ 7.674,55	
b6	Art. 113 d.lgs. 50/2016 co. 4	€ 1.918,64	
b7	Contributo AVCP	€ 500,00	
b8	Spese Tecniche-Legali-Amministrative	€ 5.000,00	
b9	Imprevisti, prestazioni e forniture a fattura, lavori in economia (incl. I.V.A.)	€ 20.612,19	
B	Totale somme a disposizione		€ 205.597,39
A+B	Totale lavori e somme a disposizione		€ 685.256,67

**6 - TABELLA CALCOLO ONERI DI SMALTIMENTO/CONFERIMENTI IN
DISCARICA DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA DEMOLIZIONE DELLE 36
CASETTE DEL CAMPO EVANGELICO**

Tipologie di rifiuto	Codice CER	Descrizione catalogo CER	Classificazione	Quantità mc	Tipologie di recupero smaltimento
Detriti misti contenenti amianto (vedi voce CME 4)	170605*	Materiali da costruzione contenenti amianto	Rifiuti Speciali pericolosi	Si stima 2 mc 70 €	D13,D15
Armadi, tavoli, mobili, divani, poltrone, sedie, reti e strutture dei letti, giocattoli voluminosi, lampadari, biciclette, assi da stiro, zaini e valigie, ecc (vedi voce CME 4)	200307	Rifiuti ingombranti	Rifiuti non pericolosi	Si stima 60 mc 2.100 €	R3,R4,R12,R13, D13,D14,D15
Lampade al neon, piccoli elettrodomestici, lavatrici, frigoriferi, televisori, computer e stampanti. (vedi voce CME 4)	160209*; 160211*; 160214; 160216; 200136; 160213*; 200135*; 160602*	R.A.E.E. – Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche	*Rifiuti pericolosi	Si stima 10 mc 850 €	R12,R13, D13,D14,D15,

Tipologie di rifiuto	Codice CER	Descrizione catalogo CER	Classificazione	Quantità mc	Tipologie di recupero smaltimento
Finestre: telaio in ferro o alluminio (vedi voce CMEc 7)	170407	Metalli misti	Rifiuti non pericolosi	Si paga solo il trasporto (il materiale) compreso nel CME voce 31	R4,R12,R13, D13,D14,D15
Finestre: vetro (vedi voce CMEc 7)	170202	Vetro	Rifiuti non pericolosi	39,22 q.li 627,55 €	R12,R13, D13,D14,D15
Porte in legno (vedi voce CMEm 4)	200138	Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137	Rifiuti non pericolosi	15,12 mc 226,8 €	D15; D13; D14; R3; R13;
Apparecchi igienici in (vedi voce CMEm 2)	170103	Mattonelle e ceramiche	Rifiuti non pericolosi	54 mc 810 €	R13,D13,D15
Discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc (vedi voce CMEc 8)	170203	PVC	Rifiuti non pericolosi	11,52 q.li 864 €	R3,R12,R13,D13,D14,D15

Condizionatori scaldabagni stufe (vedi voce CME m. N.6)	RAEE R2		Rifiuti non pericolosi	36 q.li 1.260 €	
Pavimento in ceramica (vedi voce CME m 3)	170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce	Rifiuti non pericolosi	45,66 mc 684,88 €	R13,D13,D15
Murature (vedi voce CME c 11)	170102	mattoni	Rifiuti non pericolosi	216,92 t 3.253,80 €	R13,D13,D15
Demolizione vuoto per pieno casette al netto del tetto mc.v.pp.= 6.815,38 pari a mc. di rifiuti reali = mc.1.363,08=macerie (vedi voce CME c 9 all'90% della q.tà totale)	170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Rifiuti non pericolosi	1.226,77 t 18.401,58 €	R13,D13,D15
Demolizione vuoto per pieno casette al netto del tetto mc.v.pp.=6.815,38 pari a mc. di rifiuti reali=mc.1.363,08. Materiali coibenti – materassino lana di roccia (vedi voce CME c 9 al 10% della q.tà totale)	170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Rifiuti pericolosi	mc. 136,31 = kg. 4.770,85 € 2.862,51	R13,D13,D14,D15
Demolizione superfetazioni esterne alla casetta (vedi voce CME m 8)	170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106	Rifiuti non pericolosi	154,68 t 2.320,16 €	R13, D13,D14,D15
Calcestruzzo fondazioni (vedi voce CME m 12)	171010	cemento	Rifiuti non pericolosi	771,56 t 15.431,20 €	R13,D13,D15

Calcestruzzo massetti (vedi voce CME m. 12)	171010	cemento	Rifiuti non pericolosi	583,20 t 11.664,00 €	R13,D13,D15
Pavimenti in piastrelle (vedi voce CME m 11)	170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce	Rifiuti non pericolosi	28,80 mc 432,00 €	R13,D13,D15

Tipologie di rifiuto	Codice CER	Descrizione catalogo CER	Classificazione	Quantità mc	Tipologie di recupero smaltimento
Copertura di amianto cemento (vedi voce CME c 4)	170605*	Materiali da costruzione contenenti amianto	Rifiuti pericolosi	49.216,20 kg 14.764,86 €	D13,D15
Strati coibenti controsoffitto, lana di vetro/roccia spess.6cm. (vedi voce CME c 5)	170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Rifiuti pericolosi	139,37 mc = kg. 4.877,95 2.926,77 €	R13,D13,D14,D15
Capriate in legno costituenti il sottotetto delle casette (Voce CM m n.7)	200138	Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137	Rifiuti non pericolosi	57,94 mc. 869,10€	D15; D13; D14; R3; R13;
Cancelli e ringhiere in materiale ferroso destinato al riciclo (Voce n. 5 misura e voce 10 corpo)	170405	Ferro e acciaio	Rifiuti non pericolosi recuperabili destinati a impianti di recupero	Kg. 22.938,84 + kg. 16.558,53 Non genera oneri di smaltimento la cessione all'impresa del materiale ferroso compensa qualsiasi onere, anche di trasporto	
Pavimentazione asfalto bituminoso (vedi voce CME m 10)	170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01		324 t 5.832 €	R13,D13,D14,D15
SOMMA ONERI DI SMALTIMENTO/CONFERIMENTI A DISCARICA				€ 86.251,21	
SPESE GENERALI DI IMPRESA PARI AL 15% di € 86.251,21				€ 12.937,68	
TOTALE ONERI DI SMALTIMENTO/CONFERIMENTI A DISCARICA				€ 99.188,89	

Si precisa che l'importo di € 99.188,89 al punto B1.1) oneri di smaltimento/conferimento a discarica autorizzata, compreso 15% spese generali, del QTE è stato calcolato sommando tutti gli importi della precedente tabella alle quali si rimanda per ogni specifica.