

COMUNE DI NAPOLI

COMMITTENTE COMUNE DI NAPOLI DIREZIONE CENTRALE VI

**Appalto integrato per la progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori di Edilizia
Sostitutiva per la realizzazione di 90 alloggi in via Croce di Piperno - Soccavo**

Lavori di Edilizia Sostitutiva, per la costruzione di 90 alloggi in via Croce di Piperno Soccavo -- Napoli. censito al foglio 126, particelle 1; 1308; 1325; 1322; 1324.

L'intervento ricade in area sottoposta al vincolo paesaggistico, ai sensi del DM 172 del 22/06/1967 e ss.mm.e ii. - art. 134, c. 1 del d.lgs. n. 42/2004:

- art. 134 c.1, lett. a) e 136: D.M. del 172 DEL 22/06/1967
- art. 134 c.1, lett. b), ovvero art.142 c.1, lett. f)
- in zona (*classificazione di zona*) Bb ed è normata dall'art. 33 delle relative N.T.A. (norme tecniche di attuazione) in cui trattasi di Sottozona Bb - Espansione recente.

Strumento urbanistico P.R.G.

- Vigente cond.P.G.R.C. N. 323 Del 11/06/2004
- Adottato cond.C.C. N. 35 Del 19/02/2001

ELABORATI

| | | |
|--------------------------|-----------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | TAV.R | Relazione Generale 1° e 2° parte |
| <input type="checkbox"/> | TAV.R.F | Rilievo Fotografico |
| <input type="checkbox"/> | TAV.A.0.1 | Rilievo Topografico |
| <input type="checkbox"/> | TAV.A.0.2 | Sistemazione esterna |
| <input type="checkbox"/> | TAV.A.0.3 | Traslazione edificio B2 |
| <input type="checkbox"/> | TAV.01-A | Pianta autorimessa |
| <input type="checkbox"/> | TAV.02-A | Pianta piano terra |
| <input type="checkbox"/> | TAV.03-A | Pianta piano primo |
| <input type="checkbox"/> | TAV.04-A | Pianta piano secondo |
| <input type="checkbox"/> | TAV.05-A | Pianta piano terzo |
| <input type="checkbox"/> | TAV.06-A | Pianta piano coperture |
| <input type="checkbox"/> | TAV.07-A | Sezione longitudinale A-A' |
| <input type="checkbox"/> | TAV.08-A | Prospetto Est |
| <input type="checkbox"/> | TAV.09-A | Prospetto Ovest |
| <input type="checkbox"/> | TAV.10-A | Prospetto Sud e Nord |
| <input type="checkbox"/> | TAV.01-B | Pianta autorimessa |
| <input type="checkbox"/> | TAV.02-B | Pianta piano terra |
| <input type="checkbox"/> | TAV.03-B | Pianta piano primo |
| <input type="checkbox"/> | TAV.04-B | Pianta piano secondo |
| <input type="checkbox"/> | TAV.05-B | Pianta piano terzo |
| <input type="checkbox"/> | TAV.06-B | Pianta piano coperture |
| <input type="checkbox"/> | TAV.07-B | Sezione A-A' |
| <input type="checkbox"/> | TAV.08-B | Sezione B-B' |
| <input type="checkbox"/> | TAV.09-B | Sezione C-C' |
| <input type="checkbox"/> | TAV.10-B | Sezione D-D' |
| <input type="checkbox"/> | TAV.11-B | Prospetto Ovest |
| <input type="checkbox"/> | TAV.12-B | Prospetto Nord |
| <input type="checkbox"/> | TAV.13-B | Prospetto Est |
| <input type="checkbox"/> | TAV.14-B | Prospetto Sud |
| <input type="checkbox"/> | TAV.02-C | Pianta piano terra |
| <input type="checkbox"/> | TAV.03-C | Pianta piano primo |
| <input type="checkbox"/> | TAV.04-C | Pianta piano secondo |
| <input type="checkbox"/> | TAV.05-C | Pianta piano terzo |
| <input type="checkbox"/> | TAV.06-C | Pianta piano coperture |
| <input type="checkbox"/> | TAV.07-C | Prospetto Sud |
| <input type="checkbox"/> | TAV.08-C | Prospetto Nord |
| <input type="checkbox"/> | TAV.09-C | Prospetto Ovest |
| <input type="checkbox"/> | TAV.10-C | Prospetto Est |

VARIANTE N. 4

RELAZIONE GENERALE

Impresa : LAVORI GENERALI s.r.l
via Duomo n.290/C -80138 Napoli

Area Trasformazione del Territorio
Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove Centralità

Responsabile Unico del Procedimento:
Ing. Gianluca Buonocore

Direttore dei Lavori:
Arch. Fabrizio Talamo De Vargas Macciucca

Progettisti:
Arch. Francesco Amato

TAV. R0

REV. OTTOBRE 2021

COMUNE DI NAPOLI



RELAZIONE GENERALE IV^a PERIZIA DI VARIANTE E SUPPLETIVA

INTERVENTI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI CON I FONDI DELLE LEGGI 25/80 E 219/81 IN PREFABBRICAZIONE PESANTE

**Appalto di progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori di
Edilizia Sostitutiva, per la costruzione di 90 alloggi in via Croce di
Piperno Soccavo — Napoli.**

INDICE

| | |
|---|---------|
| INCARICO | Pag. 4 |
| • CONTENUTI DELL'INCARICO | |
| • PERIZIA SUPPLETIVA CON AUMENTO DI SPESA | |
| ATTIVITA' PROGETTUALI AGGIUNTIVE | Pag. 5 |
| • PERIZIA DI VARIANTE SENZA AUMENTO DI SPESA | |
| ITER CONTRATTUALE DELL'APPALTO | Pag. 7 |
| • DELIBERAZIONI DI G.C. - DETRMINAZIONI DIRIGENZIALI-QUADRI ECONOMICI | |
| TIPOLOGIA CONTRATTUALE D'APPALTO..... | Pag. 7 |
| • CONTRATTO A CORPO | |
| PROCEDURE DI CONTABILIZZAZIONE | Pag. 8 |
| • VARIAZIONI DI SPECIFICHE TECNICHE | |
| MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE N. IV | Pag. 9 |
| • MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE E RIFERIMENTI NORMATIVI | |
| OPERE ESEGUITE NON IN VARIANTE | Pag. 11 |
| • OPERE GIÀ ESEGUITE E SU QUALI ELEMENTI INCIDERANNO LE VARIANTI | |
| • EDIFICIO A (A1, A2 E B1) | |
| • STRUTTURE REALIZZATE PER GLI EDIFICI A1, A2 E B1 | |
| OPERE IN VARIANTE..... | Pag. 15 |
| STRUTTURE | Pag. 15 |
| • a) MURI DI CONTENIMENTO | |
| • b) SCALA SU VIA BOTTAZZI. | |
| • c) NORMATIVA DI RIFERIMENTO STRUTTURE IN VARIANTE | |
| • d) VITA NOMINALE, CLASSI D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO | |
| • e) MATERIALI IMPIEGATI E RESISTENZE DI CALCOLO | |
| IMPIANTI,..... | Pag. 18 |
| • ELETTRICO - DESCRIZIONE DELLE OPERE IN VARIANTE | |
| • ELETTRICO - ADEGUAMENTI E MODIFICHE IN VARIANTE | |
| • ELETTRICO - LIVELLI PRESTAZIONALI SECONDO LA CEI 64-8 | |
| • ELETTRICO - CAVI CON CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE | |
| • FOTOVOLTAICO | |
| • INSTALLAZIONE LINEE VITA IN COPERTURA | |
| • ASCENSORI - ADEGUAMENTO IMPIANTI IN VARIANTE | |
| ADEGUAMENTO DEGLI INFISSI | Pag. 25 |
| • VETRI ANTISFONDAMENTO | |

| | |
|--|---------|
| PIANI DI MANUTENZIONE | Pag. 26 |
| <ul style="list-style-type: none">• MANUALE D'USO• MANUALE DI MANUTENZIONE• PROGRAMMA DI MANUTENZIONE | |
| ALLACCIAMENTI ENTI EROGATORI | Pag. 27 |
| <ul style="list-style-type: none">• ADEGUAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI, IDRICI, GAS E TELEFONICI ALLE PRESCRIZIONI DEGLI ENTI GESTORI | |
| PARERI E AUTORIZZAZIONI | Pag. 27 |
| <ul style="list-style-type: none">• SOPRINTENDENZA• VV.FF. MODIFICA DELLE GRIGLIE DI AREAZIONE• RIFACIMENTO DELLA FOGNATURA | |
| RIMODULAZIONE ALLOGGI. | Pag. 32 |
| <ul style="list-style-type: none">• RIMODULAZIONE DEL LAYOUT DISTRIBUTIVO DEGLI 8 ALLOGGI DA 110 MQ IN ALLOGGI DA 45 MQ | |
| RIVISITAZIONE DELLE SISTEMAZIONI ESTERNE | Pag. 33 |
| <ul style="list-style-type: none">• VERDE ATTREZZATO IN SOSTITUZIONE DELL'EDIFICIO D | |
| DEFINIZIONI ASPETTI DI DETTAGLIO E COSTRUTTIVI | Pag. 33 |
| <ul style="list-style-type: none">• VARIANTI DI CUI ALL'ART. 132 COMMA 1 | |
| PSC | Pag. 34 |
| ELABORATI ECONOMICI | Pag. 35 |
| <ul style="list-style-type: none">• ELENCO DEGLI ELABORATI ECONOMICI ALLEGATI | |
| NUOVI PREZZI. | Pag. 35 |
| <ul style="list-style-type: none">• T.G.C. DELLA REGIONE CAMPANIA 1990 – 5%;• T.G.C. DELLA REGIONE CAMPANIA 2014;• NUOVI PREZZI. | |
| ELENCO ELABORATI | Pag. 36 |
| <ul style="list-style-type: none">• ELENCO ELABORATI DELLA IV° PERIZIA DI VARIANTE | |
| NUOVO QUADRO ECONOMICO..... | Pag. 39 |
| <ul style="list-style-type: none">• QUADRI ECONOMICI E CRONOPROGRAMMA | |

**Appalto di progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori di Edilizia
Sostitutiva, per la costruzione di 90 alloggi in via Croce di Piperno - Soccavo
Napoli**

La presente Relazione Generale della IV^a Perizia di Variante e Suppletiva fa seguito all'incarico che l'Amministrazione ha commissionato all'impresa appaltatrice, Lavori Generali S.r.l., considerato che trattasi di appalto integrato, agli stessi patti e condizioni del servizio di progettazione già affidato alla medesima impresa precedentemente, all'atto di gara. A chiarimento di quanto in seguito si andrà a trattare, è d'obbligo specificare quanto segue:

La Perizia di Variante n. IV si compone di due aspetti, di cui uno afferente a varianti con aumento di costo, che è proprio di una Perizia Suppletiva, mentre l'altro aspetto è afferente a varianti senza aumento di costo che è proprio di una Perizia di Variante.

Nella fattispecie della perizia suppletiva troveremo nella presente IV° Perizia l'adeguamento normativo degli impianti, nonché varianti dovute a cause impreviste ed imprevedibili, che nell'insieme apporteranno un aumento di spesa e quindi un aumento di importo dell'appalto. Tutto questo aspetto del progetto di cui la presente è relazione, è parte integrante dell'oggetto dell'incarico progettuale appresso specificato ed è soggetto a validazione ai sensi e per gli effetti del D.lgs. n. 163/2006 e smi.

L'altro aspetto della presente IV° Perizia, raccoglie invece tutte quelle piccole varianti progettuali che non producono aumento di costo dell'appalto, ma sono redatti al fine di migliorare l'intervento appaltato, adeguandolo alle condizioni imposte dalle precedenti Perizie di Varianti e dunque anche ai fini dell'ottenimento del parere favorevole della Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio di Napoli.

Pertanto si precisa che le variazioni progettuali di cui all'incarico ricevuto e riportato nei nove punti che seguono dell'*oggetto dell'incarico*, fanno parte degli aspetti di variante suppletivi, conseguenti agli indirizzi di progettazione RUP.

OGGETTO DELL'INCARICO

(perizia suppletiva con aumento di spesa)

Si riportano, qui di seguito e nel dettaglio, i contenuti dell'incarico ricevuto dal Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove Centralità del Comune di Napoli con nota PG/2020/59045, in cui è specificato, in otto punti, l'oggetto della presente IV Perizia di Variante:

1. Adeguamento degli impianti elettrici alla normativa CEI 64-8, giunta alla variante V5 del 01.02.2019, ed in particolare alla variante V4 che ha recepito gli effetti della Direttiva UE 305/2011 in materia di cavi CPR;
2. Adeguamento degli impianti ascensori al nuovo regolamento ascensori, di cui al decreto 10 gennaio 2017 n. 23 "Regolamento concernente modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, n. 162, per l'attuazione della direttiva 2014/33/UE relativa agli ascensori ed ai componenti di sicurezza degli ascensori nonché per l'esercizio degli ascensori", in vigore dal 17 marzo 2017, pubblicato in Gazzetta Ufficiale (n. 52 del 15 marzo 2017);
3. Adeguamento degli infissi alla normativa in merito all'impiego di vetro antinfortuno, obbligatorio per legge sul territorio nazionale, di cui alla norma UNI 7697:2015, resa cogente dal decreto legislativo 6 settembre 2005, n. 206

- “Codice del consumo, a norma dell’articolo 7 della legge 29 Luglio 2003, n. 229”;
4. Installazione linee vita in copertura in conformità alla Legge regionale Campania n 31 del 20 novembre 2017 avente ad oggetto “Disposizioni in materia di prevenzione e protezione dei rischi di cadute dall’alto nelle attività in quota su edifici. Modifiche alla legge regionale 27 febbraio 2007, n. 3 (Disciplina dei lavori pubblici, dei servizi e delle forniture in Campania)” e del relativo regolamento attuativo;
 5. Adeguamento degli impianti elettrici, idrici, gas e telefonici alle prescrizioni da acquisire da parte degli enti gestori per le modalità di allaccio, con particolare riferimento alle soluzioni da adottare per il posizionamento ed eventuale delocalizzazione della cabina ENEL;
 6. Realizzazione opere di contenimento e delimitazione tra il lotto oggetto di intervento e il lotto su cui insiste la chiesa Evangelica;
 7. Rifacimento della fognatura del fabbricato innesco A, mediante riprogettazione della fognatura dei fabbricati A1 e A2 in modo da poter recepire anche le acque nere del fabbricato innesco A; h) Modifica delle griglie di areazione del garage interrato del fabbricato innesco A, mediante la realizzazione di griglie di ventilazione soprassuolo da integrare con le sistemazioni esterne della piazza, realizzando delle panchine;
 8. Rimodulazione del layout distributivo degli 8 alloggi da 110 mq previsti nei fabbricati C1 e C2, in modo da realizzare 16 unità abitative, delle quali 8 dovranno essere di circa 45 mq e le restanti 8 di circa 65 mq, garantendo le relative cantinole pertinenziali.
 9. Rivisitazione delle sistemazioni esterne per la porzione relativa all’area di sedime del fabbricato “D” che non sarà più realizzato;

ATTIVITA' PROGETTUALI AGGIUNTIVE (perizia di variante senza aumento di spesa)

Nel corso della redazione della presente Variante, è stato chiesto ai progettisti, con varie note ed O.D.S. ad es.: nota PG/2020/65031 del 23/01/2020; nota PG/2020/100146 del 04/02/2020; O.D.S. n°7 del 06/02/2020, ulteriori specificazioni con progettazioni integrative, sostitutive e/o aggiuntive in merito ad alcune variazioni esecutive emerse nel corso delle lavorazioni, nonché di formulare richiesta di autorizzazione al progetto da sottoporre al parere della Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio, stante l’area sottoposta a vincolo paesaggistico ex l. 1497 e 431/1985. decreto ministeriale 22 giugno 1967: *dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona del versante interno del cratere di Agnano e della zona degli orli craterici degli “Astroni” e de “i Pisani” in comune di Napoli*. Si specifica che il progetto, redatto dal Comune di Napoli, fu già oggetto di regolare autorizzazione rilasciata dalla Soprintendenza con prot. N. 27958 del 30/11/2005 che, però, aveva scadenza al 30/11/2010, ma in pari data non fu presentato alcuna richiesta di rinnovo del parere da parte del proprietario dell’opera e di conseguenza si è proceduto, con la progettazione di cui alla presente Perizia, alla formulazione ex novo dell’istanza per il rilascio del parere da parte della Soprintendenza. In tale richiesta, oltre a quanto richiesto con specifico incarico di cui ai precedenti 9 punti, l’Amministrazione ha richiesto ai progettisti, come su evidenziato, l’inserimento nella presente progettazione, oltre che

all'istanza per la Soprintendenza come meglio spiegato nella apposita documentazione allegata, quanto segue:

- 1) La traslazione dell'edificio B2 di circa mt 2,00 per evitare lo sfioramento del confine OVEST in altra area comunale; Trattasi di aspetto di variante a parità di costo coerente con le indicazioni di cui alle note e o.d.s. su richiamati e non oggetto di verifica.
- 2) La necessità di rimodulare la scala di accesso all'intervento da via Scherillo/Bottazzi, per la presenza in sito di un manufatto in cls di c.a. che impediva l'esecuzione di quanto previsto nel progetto originario. Tutto ciò come meglio specificato nelle pagine a seguire. Trattasi di variante a costo zero non inserito negli indirizzi dell'incarico e non oggetto di verifica.
- 3) Variazioni attraverso l'eliminazione e/o sostituzione e/o integrazione di elementi di dettaglio. Ad esempio la facciata che a seguito dell'esecuzione dei cappotti termici, di cui alla perizia di variante n. 2, ha visto la sostituzione dei mattoni faccia-vista con termoblocchi ed intonaci termici e la conseguente eliminazione di piccoli elementi aggettanti, quali alcune velette, che in considerazione dell'eliminazione dei mattoni faccia vista, non hanno più alcuna funzione d'essere. Nella fattispecie di questo punto 3), trattasi, dunque, di varianti a parità di costo coerente con le indicazioni di cui alle note e o.d.s. su richiamate e non oggetto di verifica.

È del caso soffermarsi sull'eliminazione degli elementi di dettaglio di cui al punto 3) che sono stati al vaglio della Soprintendenza, per il parere di cui alla presente perizia di variante, considerato che questi elementi di dettaglio, in modo modesto, caratterizzavano l'aspetto degli edifici del progetto definitivo di cui al parere positivo del 2005.

L'eliminazione-sostituzione degli elementi di dettaglio, che sono parte della presente perizia di variante, è originata da ragioni squisitamente tecniche, ma anche con un riflesso estetico sull'immagine degli edifici. Ad esempio, da un punto di vista tecnico, il cappotto termico introdotto dalla seconda perizia di variante, annullò la funzione di alcuni elementi previsti dal progetto originario. Il mattone in gress faccia vista fu eliminato, sostituendolo, a mo' di ricordo del materiale precedente, con delle mattonelle da rivestimento, sempre in gress, ma solo per alcune parti dei prospetti. Successivamente si è accertato che le mattonelle in gress, previste nella seconda perizia di variante, non possono essere poste in opera su intonaci termici, perché non si legano allo specifico intonaco e con nessun tipo di colla, per cui gli intonaci termici in sostituzione delle mattonelle verranno tinteggiati.

La nuova istanza, predisposta dallo scrivente, afferente il progetto di cui alla presente Perizia di Variante, ha ricevuto parere favorevole con prescrizioni da eseguire in fase esecutiva dell'opera, con prot. CL.34.43.04 in data 21/10/2021, dalla Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli.

ITER CONTRATTUALE DELL'APPALTO

- Con deliberazione di G.C. n. 481 del 26/01/2006 fu approvato in linea tecnica ed economica il progetto definitivo relativo agli interventi di Edilizia Abitativa Sostitutiva da realizzare in Via Croce di Piperno – Soccavo per l'importo complessivo di € 14.136.876,51.
- Con determinazione n. 14 del 06/03/2008, registrata all'indice generale il 19/03/2008 al n. 416, furono affidati i lavori di cui sopra all'impresa EDILGEST S.p.a. con sede in Napoli - Via Icaro n. 9, per l'importo di Euro 7.499.696,09 oltre IVA, al netto del ribasso del 28,00%, comprensivo di Euro 318.007,09 per oneri di sicurezza e di Euro 191.971,41 per spese di progettazione non soggette a ribasso, oltre IVA, con il relativo quadro economico (**Tav. 09 Quadri economici**);
- Con DISPOSIZIONE n. 12 del 09.06.2009 l'Amministrazione prendeva atto del subentro della Società Lavori Generali S.p.a. in sostituzione della Edilgest S.p.a. a seguito di scissione avvenuta tra le due medesime società in data 26.03.2009 rep. n. 232312;
- Con Determinazione Dirigenziale n. 29 del 24/05/2012 della Direzione Centrale VI Riqualificazione Urbana – Edilizia - Periferie è stata approvata la prima Perizia di Variante attinente all'eliminazione di vecchie strutture fondazionali dei fabbricati denominati “Antares” e “Pegaso”, interferenti con le nuove fondazioni dei costruenti edifici, con il relativo quadro economico (**Tav. 09 Quadri economici**);
- Con Determinazione Dirigenziale n. 28 del 30/12/2015 e rettificata con Determinazione Dirigenziale n. 01 del 01.03.2017 è stata approvata la seconda perizia di variante derivante da sopravvenute disposizioni legislative e regolamentari in materia di strutture e di isolamento termico degli edifici, ai sensi e per gli effetti del comma 1 lettera a) dell'art. 132 del d.lgs. 163/06 con il relativo quadro economico (**Tav. 09 Quadri economici**).
- Con Determinazione Dirigenziale n. 10 del 30/07/2021, DETDI n. 278 del 09/07/2021 III° Perizia di Variante

TIPOLOGIA CONTRATTUALE D'APPALTO

Una precisazione è d'obbligo in merito alla tipologia contrattuale “a corpo” dell'appalto e quindi anche della presente Perizia di Variante n. IV. Tale precisazione nasce dall'esigenza di sottolineare la mancanza negli atti di gara del Computo Metrico Generale, ovverossia, anche se presente con alcuni stralci, essi non potevano essere presi a riferimento. Tanto è vero che la pag. 35 del Capitolato Speciale d'Appalto recita: “*Ai fini della liquidazione dei certificati di pagamento, sarà adottata la seguente ripartizione percentuale delle categorie di lavoro*”, segue tabella a pag. 36 denominata: “*Designazione delle diverse categorie di lavoro*”. Ugual procedura fu seguita per la determinazione delle successive Perizie di Varianti 1 e 2 la cui scheda della “*designazione delle diverse categorie di lavori*” denominata SCHEDA CONTABILE “C” è inserita nel Capitolato Speciale D'Appalto per Lavori a Corpo di cui alle Determina nn. 29/2012 e 28/2015. Di conseguenza analoga procedura è stata seguita per la determinazione della presente Perizia di Variante n. IV, per la quale pur avendo elaborato un computo metrico delle varie tipologie di lavori in variante, esso è stato redatto esclusivamente per la definizione dell'importo finale. Pertanto tale computo non può essere preso a riferimento tout-court, in quanto redatto esclusivamente per la determinazione in %

delle varie tipologie di lavori incidenti nella formulazione dell'importo finale come innanzi evidenziato e così riportato nel quadro economico di cui alla Tav. 07 *Quadro economico variante 4*. Per quanto riguarda invece, l'eliminazione del fabbricato D dall'intervento con il recupero del costo previsto per realizzarlo a copertura dell'importo della Perizia n. IV, detto costo è determinato dalla SCHEDA CONTABILE N. 3 (costo economico per ogni edificio) che si legge a pagg. 48 e 49 del Capitolato Speciale d'Appalto

Come è noto nell'appalto aggiudicato a corpo (non a misura) il corrispettivo fu determinato in una somma fissa e invariabile derivante dal ribasso offerto dall'impresa appaltatrice del 28,00 % sull'importo a base d'asta. Elemento essenziale della proposta economica è, quindi, il solo importo finale offerto, mentre il computo metrico estimativo aveva ed ha un valore meramente indicativo delle voci di costo che hanno concorso a formare il detto importo finale. Ne consegue che le indicazioni e il prezzo delle singole lavorazioni contenute nel computo metrico estimativo sono destinate a restare fuori dal contenuto essenziale dell'offerta e quindi del contratto da stipulare. Ciò, peraltro, trova conferma nell'art. 59, comma 5, d.lgs. 18.04.2016 n. 50, il quale (riproducendo l'analoga norma contenuta nell'art. 53, comma 4, d.lgs. 12 aprile 2016, n. 163) stabilisce che: "per le prestazioni a corpo il prezzo convenuto non può variare in aumento o in diminuzione, secondo la qualità e la quantità effettiva dei lavori eseguiti" (cfr., in relazione all'analoga previsione del previgente Codice dei contratti pubblici, Consiglio di Stato, sez. VI, 04.01.2016 n. 15). In definitiva, come più volte precisato dalla giurisprudenza amministrativa, negli appalti a corpo in cui la somma complessiva offerta copre l'esecuzione di tutte le prestazioni contrattuali, il computo metrico estimativo risulta irrilevante al fine di determinare il contenuto dell'offerta economica (Consiglio di Stato, sez. V, 03.09.2018 n. 5161; Consiglio di Stato, sez. V, 03.04.2018 n. 2057; Consiglio di Stato, sez. VI, 04.01.2016 n. 15; Consiglio di Stato, sez. VI, 04.08.2009 n. 4903; Consiglio di Stato, sez. IV, 26.02.2015 n. 963).

PROCEDURE DI CONTABILIZZAZIONE

Precisato quanto sopra, si evidenzia come in conseguenza a quanto suddetto, con la presente IV° Perizia di Variante, il progetto subirà delle variazioni di specifiche tecniche che comporteranno maggiori oneri per l'appaltatore, e considerato che esistono dei precedenti in tal senso anche da parte della Cassazione e di molti lodi arbitrali, che hanno di fatto costituito un orientamento costante per l'attuale giurisprudenza, abilitando di fatto la procedura di rideterminazione del nuovo prezzo a corpo, non assolvendo più quest'ultimo alla sua naturale funzione, pertanto assumendo a base di calcolo il prezzo a corpo offerto dall'appaltatore si è andati a variare la qualità e quantità variate in aumento o in diminuzione oppure le diverse prestazioni richieste valorizzate per i corrispettivi prezzi, che sono stati individuati ai sensi e per gli effetti dell'art. 161 del DPR 207/2010 nella fattispecie del comma 6), vale a dire: "*Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi*". Come meglio si vedrà negli allegati economici, il computo metrico

predisposto per la definizione dell'importo finale della presente Perizia di Variante n. 4 contiene quantità in più e/o in meno delle opere portate in detrazione o in aggiunta, quest'ultime individuate con:

- prezzi unitari attinti dalla T.G.C. della Regione Campania 1990 – 5% (2006), tariffa, quest'ultima, posta a base di gara;
- prezzi unitari attinti dalla T.G.C. della Regione Campania 2014, quale tariffa di riferimento della seconda Perizia di Variante regolarmente approvata;
- nuovi prezzi per materiali ed opere si è fatto riferimento alla tariffa T.G.C. della Regione Campania 2020 nei casi in cui i nuovi materiali e le rispettive opere non sono contemplati nelle tariffe 2006 e 2014.

I riferimenti tariffari e la procedura di cui sopra, è stata confermata in una *nota di chiarimento* dall'Amministrazione che ha inviato la precisazione in data 22/10/2021 ai progettisti, con prot. PG2021/0764793. Pertanto nel computare le richiamate quantità previste nel progetto e determinabili con valutazioni oggettive con riferimento ai disegni ed alle specifiche tecniche, si è proceduto alla individuazione dei lavori in variante riguardanti le lavorazioni comprese nell'appalto, e disposti per le opere in più o in meno rispetto alle previsioni di progetto con la conseguenza che la perizia non rielabora le quantità che non interessano le variazioni supplementari, in caso contrario cadremmo nell'equivoco di trasformare, in sede consuntiva, un appalto a corpo in appalto a misura.

MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE E RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente perizia è stata redatta ai sensi Decreto legislativo 12 aprile 2006, Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE, art. 132, comma 1, lettera a), b), c) e d) che stabilisce le varianti in corso d'opera che possono essere ammesse qualora ricorra tra gli altri i seguenti motivi che sono il caso di specie:

- a) per esigenze derivanti da sopravvenute disposizioni legislative e regolamentari;
- b) per cause impreviste e imprevedibili accertate nei modi stabiliti dal regolamento, o per l'intervenuta possibilità di utilizzare materiali, componenti e tecnologie non esistenti al momento della progettazione che possono determinare, senza aumento di costo, significativi miglioramenti nella qualità dell'opera o di sue parti e sempre che non alterino l'impostazione progettuale;
- c) per la presenza di eventi inerenti alla natura e alla specificità dei beni sui quali si interviene verificatisi in corso d'opera, o di rinvenimenti imprevisti o non prevedibili nella fase progettuale;
- d) nei casi previsti dall'articolo 1664, comma 2, del codice civile;

L'art. 132 comma 1 del d.lgs. 163/2006, riportato innanzi per chiarezza, ammette, dunque, le varianti in corso d'opera quando sussistono cause identificabili con le lettere di cui sopra. Si specifica che le argomentazioni di cui alle lettere a e b sono di facile lettura, mentre è del caso soffermarsi sulla lettera c): allorquando ricorra la “presenza di eventi inerenti alla natura ed alla specificità dei beni sui quali si interviene, verificatisi in corso d'opera”.

In tale astratta e assai ampia previsione rientra senz'altro le fattispecie che andremo appresso a descrivere, quali:

- la necessità di traslare l'area di sedime del fabbricato B2(TAV.A.0.3 Traslazione edificio B2);
- la rimodulazione dell'area di intervento per l'eliminazione del fabbricato D dal progetto originario (TAV. A.0.2 Sistemazione esterna, TAV. 1 Dettaglio illustrativo delle aree esterne);
- l'introduzione di muri di contenimento per i mutati dislivelli di confine a seguito della costruzione della Chiesa Evangelica (TAV. STmuro-06 Grafici strutturali, TAV. 3 Dettaglio salto di quota con Chiesa Evangelica);
- la riqualificazione dell'area di ingresso all'area di intervento da via Bottazzi, con rimodulazione della scala di accesso per la presenza di manufatti abusivi (TAV. Scala-06 Grafici strutturali, TAV. 4 Dettaglio scala esterna accesso via Scherillo/Bottazzi);
- il rifacimento della fognatura acque nere a servizio del finitimo Innesco A (TAV. IFR-01 Relazione di calcolo, IF-01 Planimetria rete fognaria acque nere, IF-02 Profilo rete fognaria acque nere);
- la predisposizione delle "bocche di lupo", per favorire la ventilazione delle autorimesse dell'Innesco A e dei costruenti edifici A e B (TAV B.L.1 Areazione naturale edificio INNESCO A piano autorimessa, TAV. B.L.2 Areazione naturale edificio A piano autorimessa, TAV. B.L.3 Areazione naturale edificio B piano autorimessa).

Sono tutte opere non previste e non prevedibili all'atto dell'appalto, e che vanno identificate con la lettera c) di cui all'art. 132 comma 1 del d.lgs. 163/2006.

Per quanto riguarda invece gli elementi di dettaglio citati nella prima parte della presente relazione, essi non sono da considerarsi varianti ai sensi del comma 1, ma vengono citati nella prima parte della presente relazione, in quanto il progetto in variante necessita del parere della Soprintendenza, stante l'intervento sottoposto a vincolo paesaggistico. Gli elementi di dettaglio non sono varianti di cui all'art. 132 comma 1, inquanto trattasi di interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che non comportano un aumento dell'importo del contratto stipulato per la realizzazione dell'opera.

A maggior chiarimento di quanto sopra premesso, si prende atto che successivamente all'approvazione del progetto, nonché delle precedenti varianti, le ragioni che hanno indotto l'Amministrazione ad addivenire ad una IV^a Perizia Suppletiva e di Variante, così come già innanzi esplicitato, sono sostanzialmente da ascrivere a nuove disposizioni normative e regolamenti in materia di impianti che sono intervenuti ultimamente, come meglio appresso specificato, nonché ad accadimenti inerenti la natura e la specificità dell'area di intervento, per eventi che si sono verificatisi in corso d'opera.

Nella fattispecie la P.P.A.A. ha preso atto che alcune opere in esecuzione, trattavano lavori appaltati nel 2008 con progetti posti a base di gara redatti nel 2005 e che al momento della loro realizzazione, non rispondevano più alle normative vigenti, specie in materia impiantistica. Come già indicato nella prima parte della presente relazione:

1. La traslazione dell'edificio B2 di circa mt 2,00 per evitare lo sfioramento del confine OVEST in altra area comunale;
2. L'esclusione dell'edificio D dall'intervento previsto originariamente, con il recupero degli alloggi ivi previsti negli edifici C1 e C2 attraverso la rimodulazione di alcune cellule abitative con pezzature più piccole e con l'area di sedime del fabbricato D riprogettata a verde;

3. L'eliminazione di elementi di dettaglio in facciata che a seguito dell'esecuzione dei cappotti termici, di cui alla perizia di variante n. 2, con la sostituzione dei mattoni faccia-vista con termoblocchi ed intonaci termici;
4. La necessità di rimodulare la scala di accesso all'intervento da via Scherillo/Bottazzi, per la presenza in sito di un manufatto in cls di c.a., probabilmente costruito abusivamente e che non consente la realizzazione della rampa prevista originariamente;
5. Tutto ciò, in uno con le varianti impiantistiche indotte dalle vigenti normative, sono gli elementi costituenti la presente Perizia che per la presenza di eventi inerenti alla natura e alla specificità dei beni sui quali cosiddetti *accadimenti* verificatisi in corso d'opera, non prevedibili nella fase progettuale hanno reso necessario e indifferibile la presente IV Perizia di Variante.

Tra gli accadimenti non previsti all'atto dell'appalto vi è stata la realizzazione della Chiesa Evangelica su area finitima all'area di cantiere, costruita durante il corso dei lavori dei 90 alloggi e la cui realizzazione ha apportato modifiche alle quote dei terreni circostanti in specie nei confronti dell'area di intervento, inducendo l'Amministrazione ad inserire nella presente variante, dei muri di contenimento per i salti di quota generati dalla finitima costruzione. È da segnalare, poi, la necessità di riprogettare le fognature, per l'esigenza dei fabbricati confinanti l'area di intervento, di usufruire anch'essi delle fognature previste in progetto per i 90 alloggi, data la fatiscenza delle fognature esistenti. Ovviamente, questa *unificazione* di impianti fognari non era né prevista e né prevedibile all'atto della redazione del progetto originario. Poi è sorta l'esigenza di inserire la cosiddetta Linea Vita in copertura dei fabbricati, considerato che quest'ultimi sono privi di parapetti e su di essi insistono i pannelli fotovoltaici, facenti parte della variante, bisognevoli di manutenzione. Inoltre, fa parte di questa perizia anche la sostituzione dei vetri degli infissi esterni previsti in progetto, con i vetri antinfortuno, sostituzione resa obbligatoria per legge sul territorio nazionale, per la norma UNI 7697:2015.

La divisione tra la parte eseguita e quella in variante da realizzare si evince in modo esplicito negli elaborati architettonici allegati alla presente. Per gli elaborati architettonici si rimanda alle tavole:

EDIFICIO A: TAV.01-A Pianta autorimessa, TAV.02-A Pianta terra, TAV.03-A Pianta primo, TAV.04-A Pianta secondo, TAV.05-A Pianta terzo, TAV.06-A Pianta coperture, TAV.07-A Sezione longitudinale A-A', TAV.08-A Prospetto Est, TAV.09-A Prospetto Ovest, TAV.10-A Prospetto Sud e Nord

EDIFICIO B: TAV.01-B Pianta autorimessa, TAV.02-B Pianta terra, TAV.03-B Pianta primo, TAV.04-B Pianta secondo, TAV.05-B Pianta terzo, TAV.06-B Pianta coperture, TAV.07-B Sezione A-A', TAV.08-B Sezione B-B', TAV.09-B Sezione C-C', TAV.10-B Sezione D-D', TAV.11-B Prospetto Ovest, TAV.12-B Prospetto Nord, TAV.13-B Prospetto Est, TAV.14-B Prospetto Sud, e TAV. RF Rilievo fotografico

OPERE GIÀ ESEGUITE NON IN VARIANTE

Trattandosi di Variante è del caso specificare le opere già eseguite e su quali elementi incideranno le varianti di che trattasi:

Architettonicamente i quattro corpi di fabbrica già eseguiti sono così costituiti:

EDIFICIO A (A1 E A2)

È composto da quattro piani fuori terra, con il piano terra destinato a locali commerciali ed i restanti piani destinati a residenze; il piano cantinato è adibito in parte ad autorimessa pertinenziale ed in parte a cantinole. Il piano interrato presenta un'altezza utile per la parte destinata ad autorimessa, di mt.2,50 mentre la parte destinata a cantinole, ha un'altezza utile di mt.2,50; le due parti non sono in collegamento diretto ma sono comunicanti a mezzo di ambienti compartimentati con porte REI 120, denominati filtri. Il locale autorimessa pertinenziale è diviso dal locale cantinole mediante tombacchio in termoblocchi da cm. 20 e rifinito su entrambi i lati con uno strato di intonaco premiscelato a base cementizia da cm.1 a granulometria fine.

Il calpestio del piano interrato è così composto:

- alloggiamento di una membrana strato di membrana isolante in poliestere di spessore mm.2 (barriera a vapore);
- casseformi modulari in plastica (igloo) da 30 cm, affiancate in sequenza secondo un senso prestabilito, fino a creare una piattaforma autoportante;
- uno strato di completamento del tutto in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø8;
- Pavimentazione industriale da cm.15; sfiati realizzati con tubazione in pvc di diametro Ø80 per areazione;

I locali del piano cantinato sono realizzati con tramezzature in forati da cm.8 e rifinite su entrambi i lati con uno strato di intonaco premiscelato a base cementizia da cm.1 a granulometria fine.

Il piano terra è costituito da n.8 negozi ed ha un'altezza utile di mt.3,50;

la tamponatura perimetrale è realizzata con uno strato di intonaco da cm 1.5 lato esterno, Termoblocco dello spessore di cm 30 ed uno strato di intonaco da cm 1 lato interno; la tamponatura dei locali commerciali a piano terra è così composta: zoccolatura in lastre in calcare lucidato tipo trani da cm 2 applicato con collante; uno strato di intonaco da cm 1.5 lato esterno; Termoblocco dello spessore da cm. 30; uno strato di intonaco da cm 1 lato interno; le pareti interne di spessore complessivo da cm.10 sono composte da forati in laterizio da cm.8 e rifinite su entrambi i lati con uno strato di intonaco da cm 1

Il piano primo è costituito da n.8 unità abitative e presenta un'altezza utile di mt.2,70; la tamponatura esterna è così composta:

uno strato di intonaco termico da cm. 3,00 lato esterno;

Termoblocco da cm 35,00; uno strato di intonaco da cm 1 lato interno;

Le pareti divisorie interne tra unità abitative da cm.20 sono realizzate con forati da cm. 20,00 ed uno strato di intonaco su entrambi i lati da cm.2; le pareti interne di spessore complessivo da cm.10 sono composte da forati in laterizio da cm.8 e rifinite su entrambi i lati con uno strato di intonaco da cm 1

Il piano secondo è costituito da n.8 unità abitative e presenta un'altezza utile di mt.2,70; Le murature i tramezzi e gli intonaci sono uguali a quelli al piano primo

Il piano terzo è costituito da n.7 unità abitative e presenta un'altezza utile di mt.2,70; Le murature i tramezzi e gli intonaci sono uguali a quelli al piano primo.

L'impermeabilizzazione del solaio di copertura prevede un pacchetto isolante ed impermeabilizzante composto da un pannello di polistirene estruso da 4 cm fissato meccanicamente al solaio, uno strato di barriera/freno a vapore omogenea a base di polietilene, un massetto isolante in granuli di polistirene espanso di 12 cm di

spessore medio con rete TENAX, primer bituminoso 400 gr/mq, manto impermeabile con guaina in doppia membrana elastoplastomerica,

Edificio –B- di cui solo l'edificio B1 è già stato realizzato

È composto da due corpi di fabbrica, di quattro piani fuori terra, con il piano terra adibito uno a negozi e l'altro a cantinole; i restanti piani per entrambi i corpi sono adibiti a residenze; il piano cantinato è adibito ad autorimessa ed è presente per un solo fabbricato.

Il locale autorimessa presenta un'altezza utile di mt.2,50; Il calpestio del piano interrato è così composto: alloggiamento di una membrana strato di membrana isolante in poliestere di spessore mm.2 (barriera a vapore); casseforme modulari in plastica (igloo) da 30 cm, affiancate in sequenza secondo un senso prestabilito, fino a creare una piattaforma autoportante uno strato di completamento del tutto in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata Ø8. Pavimentazione industriale dacm.15; sfiati realizzati con tubazione in pvc di diametro Ø80 per areazione;

I locali del piano cantinato sono realizzati con tramezzature in forati da cm.8 e rifinite su entrambi i lati con uno strato di intonaco premiscelato a base cementizia da cm.1 a granulometria fine.

Il piano terra è costituito da n.4 negozi per il corpo di fabbrica posto ad est per un'altezza utile di mt.3,50, e da cantinole per il corpo di fabbrica posto ad ovest con altezza utile dimt.2,80; quest'ultimo è posizionato ad una quota +0,70 rispetto al corpo negozi.

Il piano primo è costituito da n.8 unità abitative e presenta un'altezza utile di mt. 2,70;

Il piano secondo è costituito da n.8 unità abitative e presenta un'altezza utile dimt.2,70;

Il piano terzo è costituito da n.8 unità abitative e presenta un'altezza utile di mt.2,70

Le murature i tramezzi e gli intonaci sono uguali a quelli dei fabbricati precedenti. L'impermeabilizzazione del solaio di copertura prevede un pacchetto isolante ed impermeabilizzante composto da un pannello di polistirene estruso da 4 cm fissato meccanicamente al solaio, uno strato di barriera/freno a vapore omogenea a base di polietilene, un massetto isolante in granuli di polistirene espanso di 12 cm di spessore medio con rete TENAX, primer bituminoso 400 gr/mq, manto impermeabile con guaina in doppia membrana elastoplastomerica,

STRUTTURE REALIZZATE PER GLI EDIFICI A1, A2 E B1

Rif. PROGETTO DEPOSITATO UFFICIO GENIO CIVILE DI NAPOLI
PRATICA 3320 del 02/11/2009

Edificio A, composto da 2 corpi disgiunti in linea (A1 e A2);

Edificio B, composto da 2 corpi disgiunti ad angolo (B1 e B2);

Edificio C, composto 2 corpi disgiunti ad angolo (C1 e C2);

Ciascun edificio è composto da 2 scale, alcune giuntate strutturalmente in elevazione ed altre continue. Le altezze degli edifici, rispetto allo spiccato fondazioni, sono:

- Per gli edifici A1, A2, B1, già realizzati sono 3,30 mt, 7,20 mt., 10,28 mt, 13,36 mt, 16,44 mt;
- Per gli edifici B2, C1, C2 non ancora realizzati 3,00mt., 6,08mt, 9,16mt, 12,24mt, 15,32mt;
- L'interpiano al rustico dei piani residenziali è di 3,08 mt;
- Piani commerciali di 3,90.

La struttura portante è in conglomerato cementizio armato gettato in opera, realizzata con telai di travi e pilastri collegati in doppia direzione secondo una maglia pressoché rettangolare con luci contenute quasi sempre entro i 5mt.

Il numero totale di impalcati è 5, dove il primo impalcato rappresenta il calpestio del piano terra e, laddove presenti, la copertura del piano garage, mentre il quinto impalcato rappresenta la copertura. Nei piani interrati destinati a garage sono presenti perimetralmente muri contro terra di c.a. spessi 30 cm.

Gli edifici B2, C1, C2, che non hanno piani interrati, non hanno in fondazione muri contro terra. Per scelta architettonica, il primo impalcato, anche per gli edifici che non hanno piano interrato, è costituito da solai, della stessa tipologia usata in elevazione.

La tipologia dei solai utilizzata in tutti i piani, è quella di solai gettati in opera con blocchi di polistirolo al posto dei laterizi. Questa tipologia è brevettata col nome "plast-bau", e consente di impedire ovunque i ponti termici, oltre che avere una riduzione di circa 100 Kg sul peso proprio dei solai.

Lo spessore dei solai utilizzati è di 28 cm., con una soletta di 5 cm., ed un'altezza dei moduli di polistirolo di 23 cm. I travetti sono larghi 12 cm., la rete di armature di ripartizione nella soletta è ϕ 8/20 x 20. Le travi dei telai sono di sezione 30x50 quelle emergenti, e 70x28 o 90x28 quelle a spessore. I vani ascensori sono costituiti da setti in c.a. gettati in opera di spessore 30 cm, con estremità connesse in 2 pilastri 30x70 costanti per tutt'altezza.

Le scale sono a 2 rampe rettilinee, costituite da solette di c.a. gettate in opera piene di spessore 15 cm, appoggiate su 2 travi di estremità.

Le fondazioni sono di tipo continue dirette, con una platea di spessore 70 cm.

La struttura è stata realizzata in conglomerato cementizio armato costituito da: Calcestruzzo C25/30 ed Acciaio B450C

La normativa cui è stato fatto riferimento nelle fasi di calcolo e progettazione è la seguente:

- Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, e strutture metalliche (Legge 05/11/71, n. 1086 e D.M. 14/02/92 e D.M. 09/01/96).
- Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche (Legge 02/02/74 n. 64 e D.M. 16/01/96).
- Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi (D.M. 16/01/96).
- D.M. 11 marzo 1988: "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".
- Circolare LL.PP. 9 gennaio 1996: "Istruzioni applicative per la redazione delle relazioni geologica e geotecnica".

- Circolare LL.PP. n° 65/AA.GG. del 10 Aprile 1997: “Istruzioni per l’applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M: 16 gennaio 1996”.
- D.G.R. della Campania n° 5447 del 07/11/2002 e n° 248 del 24/01/2003.
- Metodi di calcolo adottati per il calcolo e l’analisi dinamica con l’ipotesi di piani infinitamente rigidi.
- Calcolo degli spostamenti e delle caratteristiche viene effettuato con il metodo degli elementi finiti (F.E.M.)

Nel calcolo con forze sismiche viene attribuita all'impalcato una rigidità infinita nel proprio piano, cosicché tutti i nodi che stanno su di un impalcato sismico hanno come spostamenti indipendenti dagli altri nodi l'abbassamento e le rotazioni attorno agli assi vettori X e Y, mentre hanno dipendenti gli spostamenti X e Y e le rotazioni attorno l'asse verticale Z (tali spostamenti vanno intesi nel sistema di riferimento globale).

L'analisi sismica dinamica è stata svolta con il metodo dell'analisi modale. I modi di vibrazione considerati sono stati in numero tale da assicurare l'eccitazione di più dell'85% della massa totale della struttura. Per ciascuna direzione di ingresso del sisma sono state valutate le forze applicate spazialmente agli impalcati di ogni piano (forza in X, forza in Y e momento). Le forze orizzontali così calcolate sono state ripartite fra gli elementi irrigidenti (pilastri e pareti di taglio), ipotizzando i solai dei piani sismici infinitamente rigidi assialmente.

Per la verifica della struttura si è fatto riferimento all'analisi modale, pertanto, a norma del paragrafo B.6 delle Norme Tecniche relative alle costruzioni sismiche (D.M. 16/01/96), sono state prima calcolate le sollecitazioni e gli spostamenti modali e poi calcolato il loro valore efficace: $\alpha = \sqrt{(\sum \alpha_i^2)}$. Le verifiche sono state svolte secondo il metodo delle tensioni ammissibili che si ottengono involupando tutte le condizioni di carico prese in considerazione. L'area di costruzione, Napoli, ricade in zona sismica di II categoria con $S=9$, e in considerazione della destinazione d'uso dell'edificio si sono adottati i seguenti coefficienti: coefficiente di intensità sismica orizzontale pari a 0,07;

coefficiente di protezione sismica pari a 1,00; coefficiente di fondazione pari a 1,00; coefficiente di struttura pari a 1,00.

I risultati di tutte le verifiche sono riportati nella relazione di calcolo, elaborata con il software CDS Win (per la struttura), CDF Win (per i solai), della STS di Catania.

OPERE IN VARIANTE

1) STRUTTURE

a) MURI DI CONTENIMENTO

Rif.: TAV ST muro-01 Relazione di calcolo; Tav. ST muro-02 Fascicolo dei calcoli; Tav. ST muro-03 Relazione Geotecnica; Tav. ST muro-04 Relazione sui materiali; Tav. ST muro-05 Piano di manutenzione; Tav. ST muro-06 Grafici strutturali; Tav IG Indagini geologiche – Tav. RG Relazione Geologica, TAV. RG-RMS Relazione geologica – relazione modellazione sismica

Per la realizzazione della Chiesa Evangelica, le maestranze incaricate di edificarla, modificarono l'area di sedime confinante con l'area di intervento per i 90 alloggi di

via Croce di Piperno. Originariamente i terreni di posa della Chiesa erano altimetricamente contigui e di pari livello con terreni oggetto dell'intervento dei 90 alloggi e non presentavano alcun confine, cioè era una sola area. Tutto ciò si evince dalla Tav. A.0.1. vale a dire dal rilievo topografico dell'area oggetto di gara, eseguito prima dell'intervento e dal quale emergono anche divergenze con il rilievo non esatto riportato nel progetto posto a base di gara. Tra l'altro queste differenze emerse dai rilievi dell'area, immediatamente comunicati all'Amministrazione, hanno comportato la necessità di traslare l'area di sedime dell'edificio B2 in quanto la sua posizione prevista in progetto sforava nell'area confinata la scuola. Pertanto la presente perizia di Variante ne prende atto riposizionando l'edificio B2 (Tav. A.0.3 Traslazione edificio B2 – Tav. A.0.2 Sistemazione esterna)

Il piano di posa della Chiesa fu portato al livello di via Giovanni Canonico Scherillo, creando di conseguenza un salto di quota con l'area destinata ai 90 alloggi. Il salto di quota non era né previsto e né prevedibile al momento della stesura del progetto originario, come suddetto, in quanto l'intervento per la realizzazione della Chiesa avvenne a lavori in corso per i 90 alloggi.

Per la ragione di cui innanzi si è reso necessario predisporre dei muri di contenimento a confine tra la Chiesa Evangelica ed il cantiere per i 90 alloggi, dato il nuovo dislivello creato dall'intervento nell'area finitima al cantiere.

I muri di contenimento da realizzare hanno una larghezza di cm 30, ed un'altezza variabile. Il muro parallelo all'edificio A varia in altezza da mt 0,60 a mt. 2,65, essendo a gradoni. Quello ortogonale all'edificio A è invece di altezza costante, che è pari a mt. 2,65, e deve contenere la spinta dei terreni fino ad un massimo di altezza di 1,90 mt. Rispetto al fabbricato A1, il muro parallelo a gradoni è posto ad una distanza variabile che va da circa mt. 5,00, fino ad un massimo di 6.60 compreso lo spessore del muro che è di 30 cm. La distanza del muro dalla Chiesa Evangelica è di mt. 7,00. Il progetto per la realizzazione dei muri in calcestruzzo armato di confine tra il costruendo Edificio A1 e la Chiesa Evangelica è stato redatto con le attuali norme di riferimento secondo le quali sono state condotte le fasi di calcolo e verifica degli elementi strutturali.

La struttura sarà realizzata in conglomerato cementizio armato costituito da: Calcestruzzo C25/30 ed Acciaio B450C

Le normative cui è stato fatto riferimento nelle fasi di calcolo e progettazione sono le seguenti:

- Legge 5 novembre 1971 n. 1086 (G. U. 21 dicembre 1971 n. 321): "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica".
- Legge 2 febbraio 1974 n. 64 (G. U. 21 marzo 1974 n. 76): "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".
- L.R. Campania N° 9/83: "Norme per l'esercizio delle funzioni regionali in materia di difesa del territorio dal rischio sismico.
- D.M. 17.01.2018 (Aggiornamento "Norme tecniche per le costruzioni")

Nella relazione tecnica allegata al progetto strutturale TAV. denominate NT (norme tecniche) Il calcolo delle sollecitazioni e la loro combinazione sono stati eseguiti seguendo le indicazioni delle NT secondo l'APPROCCIO 2

b) SCALA SU VIA BOTTAZZI

Rif.: TAV Scala-01 Relazione di calcolo; Tav. Scala-02 Fascicolo dei calcoli; Tav. Scala-03 Relazione Geotecnica; Tav. Scala-04 Relazione sui materiali; Tav. Scala-

05 Piano di manutenzione; Tav. Scala-06 Grafici strutturali; Tav IG Indagini geologiche – Tav. RG Relazione Geologica, TAV. RG-NCT 2018 Relazione geologica, indagini geologiche e geotecniche NCT 2018 – D.M. 17.01.2018

La presenza in via Bottazzi/Scherillo incrocio via Croce di Piperno di un manufatto in cls di c.a., costruito a ridosso del fabbricato Innesco A non riportato nei progetti originari, non consente la corretta realizzazione di una rampa per disabili prevista dal progetto definitivo. Il manufatto, probabilmente, è stato realizzato abusivamente non sussistendo a riguardo alcuna documentazione della sua esistenza. Pertanto, poiché la rampa andrebbe realizzata a ridosso del manufatto, si è dunque posta la problematica che ha visto la soluzione con l'abolizione della rampa e la conseguente rimodulazione della scala di accesso all'area di intervento.

Per l'accesso alle persone disabili è da precisare che il fabbricato Innesco A è provvisto di *pilotis* al piano terra e poiché il progetto dell'intervento in corso prevede che i fabbricati A1, A2 e B1 siano parte integrante dell'Innesco A, ed entrambi gli interventi sono costruiti con lo stesso livello piano strada, i portatori di disabilità possono accedere all'area di intervento dai *pilotis* dell'Innesco A ed in qualsiasi punto, oltre, ovviamente dagli ingressi di via Croce di Piperno. La scala verrà realizzata nello spazio che intercorre tra due muri in cls di c.a. di cui un è stato già eseguito e fa parte dell'edificio A1 mentre il secondo verrà realizzato con la presente perizia di Variante e seguirà la stessa geometria del muro esistente che ha un andamento curvilineo come si evince dai grafici di progetto a cui si rimanda per la specifica tecnica

c) NORMATIVA DI RIFERIMENTO DELLE STRUTTURE IN VARIANTE

Nel seguente elenco sono riportate le norme di riferimento secondo le quali sono state condotte le fasi di calcolo e verifica degli elementi strutturali del muro di che trattasi:

Legge 5 novembre 1971 n. 1086 (G. U. 21 dicembre 1971 n. 321)

” Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”

Legge 2 febbraio 1974 n. 64 (G. U. 21 marzo 1974 n. 76)

” Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”

D.M. 17.01.2018 (Aggiornamento "Norme tecniche per le costruzioni")

Nel seguito denominate NT (norme tecniche)

Nel caso in cui la progettazione coinvolga anche azioni di tipo geotecnico, le verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) e geotecnici (GEO) sono state condotte adottando l'Approccio Progettuale 2 previsto dalle NT.

d) VITA NOMINALE, CLASSI D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO

La costruzione in oggetto è definita dalla seguente tipologia (p.to 2.4 delle NT):

| Vita della struttura | |
|-------------------------|-----------------------------|
| Tipo | Opere ordinarie (50-100) |
| Vita nominale VN [anni] | 50.0 |

| | |
|---|--------|
| Classe d'uso | II |
| Coefficiente d'uso CU | 1.000 |
| Periodo di riferimento VR [anni] | 50.000 |
| Probabilità di superamento PVR allo Stato limite di esercizio - SLD | 63.0% |
| Probabilità di superamento PVR allo Stato limite ultimo - SLV | 10.0% |
| Periodo di ritorno TR SLD [anni] | 50.0 |
| Periodo di ritorno TR SLV [anni] | 475.0 |

Per maggiori dettagli riguardo l'azione sismica si veda la definizione degli spettri di risposta

e) MATERIALI IMPIEGATI E RESISTENZE DI CALCOLO

Per la realizzazione dell'opera in oggetto saranno impiegati i seguenti materiali, di cui si riportano nell'ordine le proprietà meccaniche adottate nel calcolo elastico e le resistenze di calcolo per le verifiche di sicurezza:

| Materiali | | |
|---|--------------------|-------|
| C25/30 | | |
| Peso specifico | kg/mc | 2500 |
| Modulo di Young E | kg/cm ² | 3E05 |
| Modulo di Poisson ν | | 0.13 |
| Coefficiente di dilatazione termica λ | 1/°C | 1e-05 |

2) IMPIANTI

IMPIANTI ELETTRICI

RIF.:TAV. IER-01 Relazione tecnica impianti elettrici, TAV. IED-01 Disciplinare impianti elettrici, TAV. IEC-01 Relazione di Calcolo, TAV. IEF-01 Relazione impianto fotovoltaico, TAV. IEV-01 Valutazione del rischio fulminazione, TAV. IEM-01 Manuale di uso e manutenzione

TAV. IE-A EDIFICIO A TAV. IEA-01 Impianti elettrici cellula da 65mq, TAV. IEA-02 Impianti elettrici cellula da 75mq, TAV. IEA-03 Impianti elettrici cellula da 85mq, TAV. IEA-04 Impianti elettrici cellula da 65mq, TAV. IEA-05 Elaborati di dettaglio esecutivo quotati, TAV. IEA-06 Impianti elettrici quadri

TAV. IE-B EDIFICIO B TAV. IEB-01 Impianti elettrici cellula da 55mq, TAV. IEB-02 Impianti elettrici cellula da 65mq TAV. IEB-03 Impianti elettrici cellula da 75mq, TAV. IEB-04 Impianti elettrici cellula da 85mq, TAV. IEB-05 Impianti elettrici cellula da 95mq, TAV. IEB-06 Impianti elettrici cellula da 110mq

, TAV. IEB-07 Elaborati di dettaglio esecutivo quotati, TAV. IEB-08 Impianti elettrici quadri

TAV. IE-C EDIFICIO C TAV. IEC-01 Impianti elettrici cellula da 55mq, TAV. IEC-02 Impianti elettrici cellula da 65mq, TAV. IEC-03 Impianti elettrici cellula da 75mq, TAV. IEC-05 Impianti elettrici cellula da 65mq, TAV. IEC-06 Impianti elettrici cellula da 43/55mq, TAV. IEC-07 Elaborati di dettaglio esecutivo quotati, TAV. IEC-08 Impianti elettrici quadri, i

A seguito dell'incarico di progettazione affidato è stato eseguito un esame complessivo del progetto originario; l'esame della documentazione d'appalto è stato svolto sulla base degli elaborati forniti dall'ente appaltante e relativi al progetto originario dal quale è emerso che detta progettazione non risponde alle nuove normative in materia.

Pertanto gli impianti elettrici a servizio della struttura sono stati progettati in rispondenza alle normative vigenti, successive a quanto previste nel progetto posto a base di gara.

Di seguito, per il caso in esame, viene data, in particolare, un'indicazione di quelle che attualmente sono le principali leggi e normative tecniche in materia. È bene ricordare che, in sede di realizzazione, anche per quanto non esplicitamente menzionato, bisognerà far riferimento alle disposizioni indicate nelle leggi emanate in materia e nelle normative tecniche specifiche, che al momento risulteranno in vigore.

Per quanto attiene alla specificità della progettazione impiantistica, si rimanda alla relazione tecnica di progetto. La normativa di riferimento progettuale è la seguente:

| | |
|---|---|
| D.M. del 21 gennaio 2008 n°37 | Regolamento concernente il riordino delle disposizioni in materia di attività d'installazione degli impianti all'interno degli edifici. |
| D.lgs. del 9 aprile 2008 n°81 | Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro; |
| Norma CEI 64-8 VII Ed. 2012 | Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua; |
| Norma CEI EN 62305-1/4 II Ed. 2013 | Protezione di strutture contro i fulmini |
| Regolamento prodotti da costruzione CPR ue 305/2011 | Legge europea che stabilisce i requisiti base dei prodotti per le costruzioni civili |
| Norma EN 50575 | Cavi per energia, controllo e comunicazione |

| | |
|-----------------------------|--|
| Norma CEI UNEL 35023. | Cavi per energia isolati in gomma o con materiale termoplastico aventi grado di isolamento non superiore a 4 Cadute di tensione |
| Norma CEI UNEL 35024. | Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Portate di corrente in regime permanente per posa in aria |
| Norma CEI 23-51. | Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare |
| Norma CEI 23-98. | Guida all'uso corretto di interruttori differenziali per installazioni domestiche e similari |
| Norma CEI 34-21. | Apparecchi di illuminazione. Parte I: Prescrizioni generali e prove. |
| Norma CEI 34-22. | Apparecchi di illuminazione. Parte II: Requisiti particolari - Apparecchi fissi per uso generale. |

DESCRIZIONE DELLE OPERE ELETTRICHE DI VARIANTE

Con riferimento agli impianti elettrici e speciali, il lavoro svolto nella redazione della perizia di variante è stato caratterizzato dall'individuazione di tre categorie di intervento:

- le modifiche necessarie agli impianti elettrici per l'adeguamento del progetto d'appalto a criteri normativi e di funzionalità tali da consentire il rispetto del Regolamento UE 305/2011 CPR e alle successive Norme armonizzate EN 50575:2014 e CEI UNEL 35011 2017; tali modifiche hanno comportato l'utilizzo per tutti gli impianti elettrici e di segnale di cavo di nuova formazione diverso da quello consentito in progetto, con l'introduzione di una prima serie sostanziale di nuovi lavori da effettuare;
- l'individuazione dei lavori elettrici necessari alla completa conformità dell'opera alla normativa vigente CEI 64-8 VII ED. 2012 e non previsti dal progetto originario che hanno dato origine ad una spesa aggiuntiva rispetto all'importo iniziale dell'appalto e quindi un maggior onere.
- l'individuazione dei lavori elettrici necessari alla completa conformità dell'opera alla Legge vigente 244/07 e D.lgs. 28/2011 che incrementa per opere pubbliche del tipo in oggetto le dimensioni dell'impianto fotovoltaico tra l'altro già previsto nel progetto originario che hanno dato anche essi origine ad una spesa aggiuntiva rispetto all'importo iniziale dell'appalto e quindi un ulteriore maggior onere.
- le modifiche necessarie agli impianti elettrici per l'adeguamento del progetto d'appalto alle variazioni dell'impianto meccanico definite nella VARIANTE n. 3, con l'incremento di punti presa in ogni alloggio per l'alimentazione dei ventilconvettori in luogo dei radiatori e una maggiorazione dell'impianto fotovoltaico per compensare l'utilizzo dei sistemi ibridi a pompa di calore in luogo delle caldaie.

ADEGUAMENTI E MODIFICHE INTRODOTTI DALLA PERIZIA DI VARIANTE

Come indicato in precedenza le varianti riguardano in particolare gli alloggi, le montanti di alimentazione e l'impianto fotovoltaico. Le altre parti dell'opera progettata ed in particolare l'impianto di alimentazione delle utenze condominiali per ogni scala, l'impianto d'illuminazione esterna e l'impianto disperdente restano sostanzialmente inalterati.

Come del resto restano inalterati gli impianti speciali telefonici, di citofonia e antenna TV.

Invece le scelte operate per gli aggiornamenti del progetto d'appalto sono state caratterizzate essenzialmente dal raggiungimento della piena conformità con le normative vigenti.

Nei seguenti punti sono riportate tutte le parti del progetto originario che hanno richiesto degli interventi necessari per una completa aderenza con la normativa vigente, alla soluzione dei problemi funzionali e ad un contenimento dei costi.

Per questo a partire dalle definizioni riportate dalla Normativa vigente riportate di seguito e dal confronto con la descrizione del progetto definitivo, riportata in precedenza si sono definite le opere della variante.

Criteri progettuali di un impianto elettrico per civile abitazione

Un impianto elettrico per civile abitazione è definito come l'insieme di tutti i componenti preposti a generare, distribuire e utilizzare la corrente elettrica.

L'impianto elettrico, così come è definito dall'articolo 21 della norma CEI 64-8, è costituito da:

- circuiti di alimentazione degli apparecchi utilizzatori
- circuiti di alimentazione delle prese a spina
- apparecchiature di protezione.

Per soddisfare i requisiti prestazionali di un impianto elettrico si valutano due fondamentali criteri Progettuali:

- la flessibilità nel tempo: la facilità d'adeguamento dell'installazione alle mutevoli esigenze abitative ed organizzative
- la sicurezza ambientale: intesa come protezione di persone e cose che in qualche modo interagiscono con l'ambiente in piena coerenza con la norma CEI 64-8.

Tutti i materiali e gli apparecchi utilizzati devono rispondere alle norme CEI ed alle tabelle di unificazione

CEI-UNEL e devono essere contrassegnati dal marchio IMQ quando è previsto. Devono essere adatti all'ambiente in cui si installano e devono avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive e termiche a cui sono sottoposti.

Un adeguato numero di circuiti ed un corretto dimensionamento delle linee e delle protezioni sono

caratteristiche essenziali per un impianto elettrico efficiente e sicuro. Una progettazione errata può essere causa di danni gravi o gravissimi a cose e/o persone. L'impianto elettrico deve essere progettato considerando i seguenti aspetti:

- superficie calpestabile dell'abitazione
- carichi elettrici impiegati
- esigenze della committenza
- accordi fra committente e progettista.

In base a tali valutazioni si definirà la potenza impegnata.

La CEI 64-8 prevede che il valore minimo della potenza di impiego sia pari a:

- 3 Kw per superfici fino a 75 m²
- 6 Kw oltre i 75 m² anche se il contratto di fornitura può essere stipulato per una potenza inferiore.

LIVELLI PRESTAZIONALI SECONDO LA CEI 64-8

La norma CEI 64-8 stabilisce una classificazione degli impianti elettrici residenziali, prevedendo tre livelli riferiti alle prestazioni impiantistiche del sistema:

- Livello 1 - livello base, prevede:
 - un numero minimo di punti prese e punti luce distribuiti in modo uniforme in base alla metratura o alla tipologia di vano
 - un numero minimo di circuiti
 - almeno due interruttori differenziali.
- Livello 2 - livello standard, prevede:
 - un numero maggiore di componenti rispetto al livello precedente
 - l'installazione di un sistema di controllo dei carichi.
- Livello 3 - livello domotico: l'impianto deve gestire funzioni più complesse (ad esempio controllo delle temperature, rivelazione incendi, controllo remoto, ecc).

La scelta del livello prestazionale è stabilita preventivamente dal progettista o viene concordata con il committente.

Non si può scendere in ogni caso sotto il livello base (livello 1).

Con riferimento alla superficie calpestabile espressa in mq, è tabellata la dotazione minima da garantire in termini di prese, luci e prese TV per ogni ambiente.

CAVI CON CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE

Problematiche riferite all'utilizzo di cavi con caratteristiche migliorative sia per la loro resistenza al fuoco che per l'atossicità dei residui della combustione.

Variante Cavi: sostituzione di tutti cavi di potenza con le siglature N07V-K per la corda unipolare e FG7OR per i cavi di montante multipolare, sostituiti con cavi di siglatura FG17 e FS17 per la corda unipolare e cavi FG16OM16 per i cavi di montante unipolare;

Sostituzione anche dei cavi telefonici, citofonici e televisivi con i cavi analoghi ma con caratteristiche delle guaine e dell'isolamento adeguate.

Problematiche riferite ai requisiti minimi richiesti per gli impianti elettrici negli alloggi con riferimento al Livello 1 – Livello base

Variante alloggi: incremento del numero di punti luce, prese elettriche e prese televisive rispetto a quelle del progetto originario stabilite con riferimento alla metratura degli appartamenti e dei singoli locali, adeguamento dei centralini di protezione e comando per ogni singolo appartamento sempre con riferimento alla metratura e al numero minimo di circuiti da prevedere.

Problematiche riferite ai requisiti minimi richiesti per gli impianti elettrici di montante con riferimento alla potenza minima da considerare per gli alloggi con metratura pari o superiore a 75mq e alla nuova posizione dei misuratori di energia decisa in via definitiva dall'ente fornitore.

Variante Montanti alloggi: Incremento della lunghezza e della sezione dei cavi di alimentazione elettrica degli alloggi legato ad entrambi i due fattori, maggiore potenza presunta da installare e maggiore lunghezza della linea. Conseguenti adeguamenti per i quadri di protezione delle montanti, realizzati singolarmente per ogni scala.

Problematiche riferite ai valori minimi di potenza installata richiesti per gli impianti fotovoltaici (impianti da fonti di energia rinnovabile) con riferimento alla superficie massima di copertura degli edifici.

VARIANTE FOTOVOLTAICO

Rif.:TAV. IEFV-01 Impianto fotovoltaico, TAV. IEFV-02 Dettagli esecutivi impianto fotovoltaico

Incremento della potenza degli impianti fotovoltaici installati, e sostituzione dei pannelli indicati nel progetto definitivo, obsoleti, con modelli più performanti e innovativi, anche per contenere gli ingombri necessari.

Cambiano inoltre i beneficiari dell'energia prodotta da fonti alternative, non saranno più gli impianti condominiali (illuminazione scale, illuminazione esterna) che avrebbero avuto scarso vantaggio da una produzione di energia nelle ore diurne, con enorme spreco, ma diverranno i condomini stessi che durante le ore diurne beneficeranno direttamente e per ogni singolo appartamento di un'iniezione di potenza di circa 1 kW.

Le restanti opere riferite al progetto originario e non rientranti in variante saranno eseguite come previsto avendone verificato la conformità alle Normative vigenti.

Per cui nella sostanza gli impianti elettrici e speciali a servizio dei singoli edifici, delle aree comuni e dei singoli alloggi sono stati ridefiniti avendo come riferimento il progetto definitivo, senza alterate le scelte progettuali ad esso ispirate.

Sono stati previsti i seguenti impianti:

impianto d'illuminazione esterna

impianto di illuminazione per le parti comuni di ogni edificio (ingresso, scale, locali condominiali, garage);

impianto di automazione cancello scorrevole per gli accessi veicolari alle due autorimesse (edifici A e B);

impianto di ascensore;

impianto fotovoltaico oggetto di variante;

impianto di messa a terra;

impianto elettrico di alloggio oggetto di variante;

impianto citofonico;

impianto telefonico;

impianto ricezione TV centralizzato;

INSTALLAZIONE LINEE VITA IN COPERTURA

Rif.: TAV. RL Linea Vita fascicolo tecnico e di calcolo, TAV.01L Linea Vita piano coperture edifici A, TAV. 02L Linea Vita piano coperture edifici B, TAV. 03L Linea Vita piano coperture edifici C

Il progetto originario prevede che i solai di copertura ai fabbricati, non sono forniti di parapetti. Poiché sui solai di copertura verranno installati pannelli fotovoltaici che ovviamente saranno bisognosi di manutenzione, diventa pertanto obbligatorio l'installazione della cosiddetta "LINEA VITA", non prevista nel progetto originario. I lavori in quota possono esporre i lavoratori a rischi molto elevati per la loro salute e sicurezza, in particolare a rischi di caduta dall'alto e ad altri gravi infortuni sul lavoro. Ogni responsabile di un immobile (amministratore condominiale o proprietario) o il datore di lavoro, dirigenti e preposti possono essere coinvolti in azioni penali e civili qualora emergano violazioni o deficienze nei riguardi delle normative vigenti in merito alla protezione dei lavori in quota. Le linee vita di tipo stabile (secondo la norma **UNI EN 795**) sono costituite da un insieme di ancoraggi posti in quota sulle coperture alle quali si agganciano gli operatori tramite imbracature e relativi cordini. Esse vengono installate sulle coperture dei nuovi edifici per la loro manutenzione e per la manutenzione periodica di eventuali impianti o coperture fotovoltaiche, a seguito di una normativa nazionale attualmente adottata solo da alcune regioni italiane. In Campania l'obbligo di installare linee vita è in vigore da novembre 2017. Infatti in data 20 novembre 2017 è stata approvata dal Consiglio Regionale campano, una legge che prescrive l'installazione di sistemi di protezione permanenti sulle coperture. Sul testo della *Legge regionale 20 novembre 2017, n. 31* pubblicata sul bollettino ufficiale N. 84, si fa riferimento esplicito, come esempio di sistema da adottare, ai sistemi di ancoraggio, comunemente indicati come linee vita. È del caso precisare che l'obbligo di installare una linea vita sul tetto è previsto dalla legge solo nel caso in cui non vengano installati ponteggi, in quanto l'installazione dei ponteggi è l'opzione da preferire. L'art. 115 del d.lgs 81/2008 "Testo unico sulla sicurezza sul lavoro" precisa infatti che va installata una linea vita "Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lett. a)", comma che a sua volta stabilisce che "Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri: a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale". In sostanza, come emerge chiaramente dalla lettura delle norme, la linea vita deve essere installata nel caso in cui non sia possibile utilizzare i ponteggi, ponteggi che rappresentano misure di protezione collettiva, e per questo sono da preferirsi. Inoltre, come risulta dalla lista contenuta nel testo dell'art. 115, la linea vita non né nell'unica soluzione alternativa possibile né della prima proposta dal legislatore. Non occorre infatti la linea vita non solo se ci si rivolge a ditte che utilizzano ponteggi o piattaforme aeree, ma neppure se ci si rivolge a ditte di edilizia acrobatica, in quanto in questo caso l'installazione si sicurezza è data dall'imbracatura personale dei singoli addetti.

ADEGUAMENTO IMPIANTI ASCENSORI

Rif. Tav. IA1 Fascicolo tecnico, Tav. IA2 Elaborato grafico e caratteristiche

Il progetto originario prevedeva impianti ascensori conformi alla normativa specifica vigente in materia Direttiva Europea 95/16/CE recepita con D.P.R. 162 del 3/4/99 ed a quella prevista dal punto 8.1.12 lett.b) dei D.M. 14/6/89 in materia

di eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici di edilizia residenziale sovvenzionata. Gli impianti utilizzati sono del tipo ad azionamento elettrico (Portata=480Kg – Capienza= 6 persone) con n° 5 (edifici A e B) e n° 4 (edifici C e D) fermate con sistema Monospace 3 (assenza del vano macchina) velocità di m/s 0,63. Il Monospace è un sistema di trazione dalle dimensioni ridotte che è collocato nello stesso vano ascensore: questo consente di risparmiare lo spazio del locale tecnico di fermate e corsa utile in rapporto ai piani da servire per ciascun edificio. Gli ascensori dovranno essere del tipo per portatori di handicap.

Anche gli impianti ascensore, come quelli elettrici, hanno subito delle variazioni del quadro normativo che hanno obbligato l'Amministrazione ad una variante del progetto originario. È stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale (n. 62 del 15 marzo 2017) il decreto 10 gennaio 2017, n. 23 recante il Regolamento concernente modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, n. 162, per l'attuazione della direttiva 2014/33/UE relativa agli ascensori ed ai componenti di sicurezza degli ascensori nonché per l'esercizio degli ascensori.

Il nuovo Regolamento ascensori 2017 apporta, quindi, modifiche al dpr 30 aprile 1999, n. 162, in attuazione della direttiva 2014/33/UE relativa agli ascensori, ai componenti di sicurezza degli ascensori ed al loro esercizio aggiornando le norme sulla messa a disposizione sul mercato e messa in servizio degli ascensori nonché i requisiti essenziali di salute e sicurezza.

Aggiorna, inoltre, le disposizioni in materia di presunzione di conformità per gli ascensori ed i loro componenti di sicurezza e modifica le procedure che gli operatori privati devono seguire in materia di valutazione della conformità di ascensori e componenti per la dichiarazione di conformità UE e detta le regole per l'apposizione della marcatura CE.

Pertanto i nuovi impianti ascensore rispetto alle precedenti normative vigenti 81/20 prevedono:

1. bottoniere di manutenzione in fossa;
2. bypass e bottoniere che collegano al quadro di manovra;
3. audiovisivo posto sotto la cabina;
4. scaletta in fossa con contatto elettrico e molla di richiamo;
5. nuove indicazioni con nuova cartellonistica nei punti: tetto, cabina e fossa

ADEGUAMENTO DEGLI INFISSI ALLA NORMATIVA IN MERITO ALL'IMPIEGO DI VETRO ANTINFORTUNIO

Nella presente perizia di variante viene risolto anche il problema relativo ai vetri degli infissi, adeguandoli alla norma corrente. Nella fattispecie si ricorda che il 22 Maggio 2014 è uscita la nuova normativa UNI 7697 del 2014, approvata il 4 giugno. La novità più importante è la prescrizione che anche le lastre interne di vetrocamere di serramenti, posti ad altezza superiore ai 100 cm dal piano di calpestio, siano di sicurezza. Questo comporta ora che anche sul lato interno delle finestre, si necessita di un vetro 3+3 o temperato.

In sintesi le novità principali introdotte sono: la necessità di installare lastre interne di sicurezza (temperate o stratificate) anche in finestre residenziali dove il vetro sia posto ad altezza maggiore di 1 metro dal piano di calpestio; la necessità di installare lastre interne ed esterne di sicurezza (temperate o stratificate) anche in finestre residenziali dove il vetro sia posto ad altezza minore di 1 metro dal piano di calpestio; la necessità di installare lastre interne ed esterne di sicurezza (temperate o stratificate) in portefinestre residenziali anche dove il vetro sia posto ad altezza

maggiore di 1 metro dal piano di calpestio (e quindi ad ogni altezza); la necessità di installare lastre esterne di sicurezza (temprate HST o stratificate) in tutti i casi dove sia presente il rischio di caduta di pezzi di vetro nel vuoto e sopra i 4 metri dal piano di terra dell'edificio.

Per rispondere ai requisiti della norma è d'obbligo l'installazione, sulle finestre delle vetrate isolanti, lastra interna stratificata classe 2B2 di tipo 22.1 o 33.1 o in alternativa vetro temperato 4 mm. Rimane d'obbligo per quanto riguarda i vetri installati sotto i 100 cm di altezza l'utilizzo di un vetro classe 1B1 e quindi 33.2.

PIANI DI MANUTENZIONE

Gli elaborati TAV. Scala-05 Piano di manutenzione; TAV. STmuro- 05 Piano di manutenzione; TAV. IEM 01 Piano di uso e manutenzione; e TAV. RL Linea Vita fascicolo tecnico e di calcolo, sono documenti complementari al progetto esecutivo, ed hanno come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo tecnico-funzionale, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini economici, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta

gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

Sottoprogramma delle prestazioni, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;

Sottoprogramma dei controlli, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;

Sottoprogramma degli interventi, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

ALLACCIAMENTI ENTI EROGATORI

Rif.: TAV. IEE-01 Impianti elettrici esterni, TAV. ITE-01 Impianti telefonici esterni, TAV. IGE-01 Impianti gas esterni, TAV. IIE-01 Impianti idrici esterni

Per l'adeguamento degli impianti elettrici, idrici, gas e telefonici alle prescrizioni da acquisire da parte degli enti gestori per le modalità di allaccio, con particolare riferimento alle soluzioni da adottare per il posizionamento ed eventuale delocalizzazione della cabina enel, si precisa che il progetto originario prevedeva la posizione dei contatori dei vari enti erogatori all'interno dei singoli edifici.

A seguito dei vari incontri avuti con i responsabili di detti enti è emerso che le attuali indicazioni in merito alla posizione dei contatori è che devono obbligatoriamente essere posizionati fuori dagli edifici e preferibilmente a ridosso degli ingressi principali all'area di intervento.

Pertanto il progetto di variante ha previsto la sistemazione dei vari contatori in posizioni consone con le disposizioni degli Enti erogatori, mentre per quanto riguarda la cabina Enel, questa già è in sito, addirittura è posta all'interno dell'area di intervento, anche se separata e con accesso diretto dalla Via Croce di Piperno. Allo stato non necessita una nuova cabina Enel, né un suo nuovo posizionamento. Per quanto riguarda i pareri e/o autorizzazioni di altri Enti che riguardano nella fattispecie le opere in Variante si significa che per il parere della Soprintendenza, l'argomento è stato ampiamente trattato nella prima parte della presente RELAZIONE GENERALE a cui si rimanda per i chiarimenti del caso. Per quanto riguarda invece il parere dei VV.FF. per le varianti apportate alle autorimesse, si rimanda al successivo capitolo. Analogo discorso vale per l'autorizzazione degli allacciamenti in fogna afferenti al nuovo progetto, il cui argomento viene ampiamente trattato nel capitolo specifico a seguire.

PARERI E AUTORIZZAZIONI

a) SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHITETTONICI E DEL PAESAGGIO

Rif.: TAV. 1 Dettaglio illustrativo delle aree esterne; TAV. 2 Relazione Paesaggistica; TAV. 3 Dettaglio Salto di quota con Chiesa Evangelica; TAV. 4 Dettaglio Scala Esterna accesso via Scherillo/Bottazzi; TAV.5 Render di progetto complessivo

Il progetto, redatto dal Comune di Napoli e posto a base di gara, fu sottoposto al parere della Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio, stante l'area sottoposta a vincolo paesaggistico ex L. 1497 e 431/1985. DECRETO MINISTERIALE 22 GIUGNO 1967: DICHIARAZIONE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DI UNA ZONA DEL VERSANTE INTERNO DEL CRATERE DI AGNANO E DELLA ZONA DEGLI ORLI CRATERICI DEGLI "ASTRONI" E DE "I PISANI" IN COMUNE DI NAPOLI.

Il progetto fu oggetto di regolare autorizzazione rilasciata dalla Soprintendenza con prot. N. 27958 del 30/11/2005, per cui, a seguito delle quattro perizie si è resa necessaria presentare una nuova istanza da individuarsi nella fattispecie di rinnovo della precedente autorizzazione limitatamente alle varianti che si sono succedute nel corso dei lavori, e che hanno apportato le modifiche del caso, al progetto originariamente assentito. La nuova istanza presentata con integrazione in data 24/08/2021 con prot. PG/2021/0625942 corredata da progetto con allegati: TAV. 1 Dettaglio illustrativo delle aree esterne; TAV. 2 Relazione Paesaggistica; TAV. 3 Dettaglio Salto di quota con Chiesa Evangelica; TAV. 4 Dettaglio Scala Esterna accesso via Scherillo/Bottazzi; TAV.5 Render di progetto complessivo, è da inquadrarsi, anche per quanto indicato dal D.P.R. n. 327 del 08/06/2001 Capo X art. 46 comma 2 e cioè che "Dal rilascio del provvedimento di autorizzazione paesistica e sino all'inizio dei lavori decorre il termine di validità di cinque anni previsto dall'articolo 16 del regio decreto 3 giugno 1940, n. 1357, dell'autorizzazione stessa. Qualora i lavori siano iniziati nel quinquennio, l'autorizzazione si considera valida per tutta la durata degli stessi "ed è del caso considerato che i lavori sono iniziati nel 2009. Il parere richiesto afferisce esclusivamente alle varianti apportate e da apportare all'intervento, considerato che l'ossatura progettuale-architettonica dell'intervento, sostanzialmente non ha subito e non subirà grandi variazioni rispetto all'impianto progettuale del 2005, se non per alcuni elementi che sono stati oggetto delle precedenti perizie e sono oggetto di una quarta perizia di variante e precisamente:

- 1) La traslazione dell'edificio B2 di circa mt 2,00 per evitare lo sforamento del confine OVEST in altra area comunale;
- 2) L'esclusione dell'edificio D dall'intervento previsto originariamente, con il recupero degli alloggi ivi previsti negli edifici C1 e C2 attraverso la rimodulazione di alcune cellule abitative con pezzature più piccole, con l'area di sedime del fabbricato D riprogettata a verde;
- 3) Eliminazione di elementi di dettaglio in facciata che a seguito dell'esecuzione dei cappotti termici, di cui alla perizia di variante n. 2, ha visto la sostituzione dei mattoni faccia-vista con termoblocchi ed intonaci termici e la conseguente eliminazione di piccoli elementi aggettanti, quali alcune vele, che in considerazione dell'eliminazione dei mattoni faccia vista, non hanno più alcuna funzione d'essere;
- 4) La necessità di rimodulare la scala di accesso all'intervento da via Scherillo/Bottazzi, per la presenza in sito di un manufatto in cls di c.a., probabilmente costruito abusivamente, che non consente la realizzazione della rampa prevista originariamente.

Come suddetto, la nuova istanza, predisposta dallo scrivente, afferente il progetto di cui alla presente Perizia di Variante, ha ricevuto parere favorevole con prescrizioni da eseguire in fase esecutiva dell'opera, con prot. CL.34.43.04 in data 21/10/2021, dalla Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli. Per quanto riguarda le prescrizioni indicate si precisa che:

1. Per il manufatto in cls di c.a presunto abusivo e di cui si chiede l'abbattimento, sarà cura dell'Amministrazione definire l'iter da seguire per l'abbattimento e/o per il suo recupero. In ogni caso il progetto in variante non tiene conto del manufatto;
2. Per la colorazione degli edifici, in considerazione di quanto indicato nel disposto, l'impresa dovrà procedere alla colorazione in tinta *mattone* di tutte le parti che nel progetto originario erano indicate da eseguirsi col mattone faccia-vista. Per tutto quello che concerne la tonalità del colore, sarà compito della D.L. valutare la più idonea rispetto agli edifici circostanti.
3. Per quanto riguarda l'impatto visivo dei pannelli fotovoltaici, si evidenzia che il progetto ha previsto un'inclinazione dei pannelli di appena 8° proprio in considerazione di quanto richiesto dalla Soprintendenza.

Per quanto riguarda, invece, la sistemazione dell'area a verde, del sedime dell'edificio D, la progettazione integrativa inviata alla Soprintendenza, nella fattispecie la TAV.1 *Dettaglio Illustrativo delle Aree Esterne* indica, a giudizio dello scrivente, esaustivamente quanto richiesto, vale a dire: le varie quote altimetriche da seguire; le varie tipologie di pavimentazione per i viali; per i cordoli; per i marciapiedi; per le essenze arboree, tra l'altro specificate in tabella anche nella relazione paesaggistica. E' da rimarcare che tutto ciò è esattamente quanto riportato nel progetto originario per le altre sistemazioni a verde, già assentite precedentemente dalla Soprintendenza. Si avrà modo e cura, in uno con l'Amministrazione, di contattare la Soprintendenza qualora e se necessitasse una ulteriore specificazione progettuale anche in merito agli aspetti più propriamente agronomici.

b) VV.FF.

MODIFICA DELLE GRIGLIE DI AREAZIONE DEL GARAGE INTERRATO DEL FABBRICATO INNESCO A E DEI COSTRUENDI FABBRICATI A e B

Rif. TAV. B.L.1 Areezione naturale edificio INNESCO A piano autorimessa, TAV. B.L.2 Areezione naturale edificio A piano autorimessa,
TAV. B.L.3 Areezione naturale edificio B piano autorimessa

Premesso che la necessità di ventilare le autorimesse risponde essenzialmente a due esigenze fondamentali:

1. Ventilazione Ordinaria per la Salubrità: Atta a rimuovere (o contenerne il livello) gli inquinanti prodotti dagli autoveicoli garantendo il rispetto di parametri di accettabilità circa le caratteristiche di qualità dell'aria
2. Ventilazione ai fini dell'evacuazione dei prodotti della combustione per la Sicurezza contro esplosioni e in caso d'Incendio: Atta a mantenere sotto controllo i fumi ed i gas caldi che si sprigionano durante un incendio garantendo quindi

l'evacuazione dei prodotti della combustione, la fuoriuscita degli occupanti facilitando l'intervento delle squadre di spegnimento.

Ai fini della progettazione della prevenzione incendi, attività 75 (DPR 151/11), è regolata da: • D.M. 1/2/1986 "Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili" mentre il D.M. 21/2/2017 ha introdotto le "Nuove norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di autorimessa". Capitolo V.6: Autorimesse (Regola Tecnica Verticale). Il progetto di variante, pertanto, ha dovuto adeguare le aree destinate ad autorimessa secondo il Decreto 21 febbraio 2017 (G.U. 03 marzo 2017, n. 52) afferente alle norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di autorimessa.

Le attività di autorimessa facenti parte della presente Perizia di Variante verranno svolte in aree che hanno una superficie compresa tra i 300 e i 1000 mq e pertanto risultano soggette al DPR 151/11 al numero 75 e classificate come di tipo A, quindi non soggette a parere preventivo da parte dei VVF, ma alla presentazione di una SCIA antincendio con Asseverazione di un tecnico abilitato con la documentazione a corredo.

Premesso quanto sopra è del caso precisare quanto segue:

Il Progetto Definitivo posto a base di gara non era corredato di parere preventivo dei VV.FF. in quanto, i progettisti di allora, e per essi la Stazione Appaltante, ritennero che le autorimesse in progetto non necessitavano di tale parere preventivo, rispetto alla normativa in vigore nel 2005, data della progettazione. Le modifiche apportate dalla presente Perizia di Variante sulle autorimesse, hanno imposto una più approfondita riflessione sulla questione che viene con la presente brevemente esaminata al fine di chiarire la non sussistenza delle condizioni che impongono la richiesta di un parere preventivo antincendio, essendo il nuovo progetto autorimesse rientrante nella categoria A, come suddetto, vale a dire trattasi di autorimesse con superfici non superiori a 1.000 mq.

Dalla nuova normativa in vigore si evince che le autorimesse pubbliche e private, secondo alcuni parametri, sono suddivise con le lettere:

A – per autorimesse fino a 1.000 mq.

B – per autorimesse oltre 1000 mq. e fino a 3000 mq.

C – per autorimesse oltre 3000 mq.

A tal fine il nuovo regolamento distingue le attività sottoposte ai controlli di prevenzione incendi in tre categorie A, B e C, elencate nell'allegato I al d.P.R. 151/11 che sono assoggettate a una disciplina differenziata in relazione al rischio connesso all'attività, alla presenza di specifiche regole tecniche e alle esigenze di tutela della pubblica incolumità.

Vengono quindi abrogati:

- il decreto del Presidente della Repubblica 26 maggio 1959, n. 689, che nelle tabelle A e B riportava le aziende e lavorazioni soggette al controllo dei vigili del fuoco ai fini della prevenzione degli incendi, ai sensi dell'articolo 36 del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547;

- il decreto del Ministro dell'interno 16 febbraio 1982, che nella tabella allegata conteneva l'elenco dei depositi e industrie pericolose soggetti alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 4 della legge 26 luglio 1965, n. 966.

Gli adempimenti connessi alla valutazione dei progetti vengono differenziati in relazione alle esigenze di tutela degli interessi pubblici: per le attività di cui alla categoria A, che sono soggette a regole tecniche e che per la loro standardizzazione

non presentano particolare complessità, non è più previsto il preventivo parere di conformità dei Comandi.

Analogamente sono differenziate la modalità di effettuazione dei controlli di prevenzione incendi in coerenza con i principi di cui alle lettere a) e c) dell'articolo 49, comma 4-quater della legge 30 luglio 2010, n. 122.

Come previsto dal comma 1 dell'articolo 4 del d.P.R. 151/11, prima dell'inizio dell'attività, il titolare presenta una segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) che, in relazione a quanto indicato al comma 2, dell'articolo 16 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139, produce gli stessi effetti giuridici dell'istanza per il rilascio del certificato di prevenzione incendi (CPI). La stessa SCIA è corredata dalla asseverazione, dalla documentazione tecnica costituita sostanzialmente dalle certificazioni/dichiarazioni probanti ai fini antincendio e, per le attività in categoria A, dalla relazione tecnica e dagli elaborati grafici.

Pertanto la documentazione di cui al comma 1 dell'articolo 4 del d.P.R. 151/11, è rappresentata da atti "tecnico-amministrativi", comprensivi di:

- una dichiarazione sostitutiva dell'atto notorio con la quale il titolare dell'attività segnala l'inizio dell'attività;
- un'asseverazione con la quale un tecnico abilitato attesta la conformità dell'opera alla regola tecnica e, ove previsto, al progetto approvato dal Comando provinciale;
- le certificazioni e/o le dichiarazioni, atte a comprovare che gli elementi costruttivi, i prodotti, i materiali, le attrezzature, i dispositivi, gli impianti e i componenti d'impianto rilevanti ai fini della sicurezza in caso d'incendio sono stati realizzati, installati o posti in opera in conformità alla vigente normativa in materia di sicurezza antincendio.

c) FOGNATURE

Rif. TAV. IFR-01 Relazione di calcolo, TAV. IF-01 Planimetria rete fognaria acque nere, TAV. IF-02 Profilo rete fognaria acque nere

RIFACIMENTO DELLA FOGNATURA DEL FABBRICATO INNESCO A E COSTRUIENDO EDIFICIO A

L'annosa problematica afferente il mancato funzionamento della fognatura dell'edificio esistente Innesco A su via Croce di Piperno troverà soluzione in uno con la fognatura dei costruenti edifici A1 e A2. Infatti, l'impianto previsto in progetto sarà formato da una rete fognante per lo smaltimento delle acque nere delle fecali degli edifici A, A1 ed edificio esistente Innesco A su Via Croce di Piperno, che confluirà in un pozzetto comunale (esterno) nella via Scherillo.

Gli scavi per la posa della rete acque nere saranno realizzati lungo l'area compresa tra l'edificio A e l'edificio Innesco A partendo da un pozzetto posto sul lato sinistro dell'edificio A.

I pozzetti sifonati posti ai piedi delle fecali saranno di dimensioni cm. 40X40 mentre tutti gli altri pozzetti di raccolta delle acque nere, saranno di dimensioni cm. 80X80. La normativa di riferimento di cui al nuovo progetto sarà:

- Circolare Ministero LL.PP. n° 11633 del 07/01/1974 "Istruzioni per la progettazione delle fognature e degli impianti di trattamento delle acque di rifiuto"

- Delibera Ministero LL.PP. del 04/02/1977 – Allegato 4 (G.U. 21/02/1977 n° 48 suppl.) “Norme tecniche generali per la regolamentazione dell’installazione e dell’esercizio degli impianti di fognatura e depurazione”
 - Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 04/03/1996 (G.U. 14/03/1996 n° 62) “Disposizioni in materia di risorse idriche” Capitolo 8: “Livelli minimi dei servizi che devono essere garantiti in ciascun ambito territoriale ottimale” Paragrafo 8.3: “Smaltimento”
 - Decreto Ministero LL.PP. del 08/01/1997 n° 99 (G.U. 18/04/1997 n° 90) “Regolamento per la definizione dei criteri e del metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti e delle fognature”
 - Decreto Legislativo 03/04/2006 n° 152 (G.U. 14/04/2006 n° 88 suppl.) “Norme in materia di difesa ambientale – Parte Terza: norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall’inquinamento e di gestione delle risorse idriche”
 - D.A.C.R. 26/01/210 n° 145 (B.U.R. 26/02/210 n° 10, suppl. n°1)
 - Decreto Ministero LL.PP. del 12/12/1985 (G.U. 14/03/1986 n° 61) “Norme tecniche relative alle tubazioni”
 - Circolare Ministero LL.PP. n° 27291 del 20/02/1986 “Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni”
 - Circolare Ministero LL.PP. n° 11633 del 07/01/1974 “Istruzioni per la progettazione delle fognature e degli impianti di trattamento delle acque di rifiuto”
- Il progetto della fognatura di cui alla presente Perizia di Variante è stato già sottoposto al vaglio, per il relativo parere, al Servizio Ciclo Integrato Acque del Comune di Napoli con prot. PG/2021/0347787 del 29/04/2021, che per dare parere ha necessitato una serie di sopralluoghi congiunti, anche con altri Enti erogatori di servizi, atti ad individuare i recapiti fognari su via Scherillo, in quanto nemmeno il Servizio Fognature del Comune di Napoli è in possesso di una aggiornata mappatura del sistema fognario della zona. A seguito di quanto sopra si è ricevuti l’indicazione sul giusto recapito a cui allacciarsi per la funzionalità di quanto progettato con la presente Perizia di Variante. Di conseguenza è stato possibile presentare il presente progetto di fognatura all’Area Tutela del Territorio Servizio Ciclo Integrato delle Acque del Comune di Napoli che ne ha rilasciato in data 18/10/2021 il regolare nulla osta con prescrizioni da eseguire in fase realizzativa dell’opera.

RIMODULAZIONE DEL LAYOUT DISTRIBUTIVO DEGLI 8 ALLOGGI DA 110 MQ IN ALLOGGI DA 45 MQ

Rif. TAV.02-C Pianta terra, TAV.03-C Pianta primo, TAV.04-C Pianta secondo, TAV.05-C Pianta terzo

Il numero degli alloggi di mq. 110, presenti nel progetto originario risulta eccessivo rispetto alle esigenze delle attuali famiglie, non più formate da gruppi numerosi; per cui è nata la necessità di inserire nella presente Perizia di Variante un numero di appartamenti di dimensioni ridotte ricavando più unità abitative attraverso lo sdoppiamento degli alloggi previsti da 110 mq. Nella progettazione delle unità abitative ricavate dagli alloggi di grandi dimensioni, si è fatto riferimento sia a quanto deliberato G.R. n. 279 del 24/06/2019 ed a quanto disciplinato nell’allegato A “*Caratteristiche progettuali e limiti di costo degli interventi di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata*”, nonché al Regolamento Regionale del 28 ottobre 2019, n. 11 che, per quanto riguarda la “Nuova disciplina

per l'assegnazione, per la gestione e per la determinazione dei canoni di locazione degli alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica” recita quanto segue:

“È considerato adeguato l'alloggio, sito nel comune cui si riferisce il bando di concorso o in un comune contermine la cui superficie utile, riferita alla sola unità immobiliare, determinata ai sensi dell'art. 13 - lettera a) della legge 27 luglio 1978, n. 392, risulti non inferiore a: 45 mq per nucleo familiare composto da una o due persone;

Articolo 6

Caratteristiche degli alloggi.

1. L'alloggio di Edilizia Residenziale Pubblica deve:
 - a) essere “adeguato” alle esigenze del nucleo familiare;
 - b) possedere i requisiti minimi di cui al D.M. 5 Luglio 1975;
 - c) avere caratteristiche tipologiche di fatto compatibili con l'utilizzazione ad abitazione.
2. L'alloggio “adeguato alle esigenze del nucleo familiare” è l'abitazione che assicuri per ogni abitante una superficie utile abitabile non inferiore a mq. 14, per i primi 3 abitanti, ed a mq. 10, per ciascuno dei successivi. In ogni caso l'alloggio non può essere inferiore a mq. 28 e superiore a mq. 95.
3. L'abitazione deve avere una superficie utile abitabile non inferiore a:
 - a) mq. 28 per un nucleo familiare composto da una persona;
 - b) mq 45 per un nucleo familiare composto da due persone;
 - c) mq 55 per un nucleo familiare composto da tre persone;
 - d) mq 65 per un nucleo familiare composto da quattro persone;

Ovviamente, nel fare riferimento alla Delibera di Giunta Regionale n. 279 del 24/06/2019, bisogna tener presente che la presente progettazione è riferita alla Variante, vale a dire è rivolta esclusivamente alla rimodulazione del layout distributivo degli 8 alloggi da 110 mq in alloggi da 45 mq. Quindi, nella fattispecie si è fatto riferimento alla diversificazione delle tipologie e delle pezzature degli alloggi, al fine di far fronte ad un più ampio e articolato fabbisogno abitativo ad Alloggi da 110 mq di S.U. con 4 vani letto + soggiorno/cucina + 2 wc per una famiglia di 5 persone; Alloggi da 95 mq di S.U. con 3 vani + soggiorno/cucina + 2 WC per un nucleo familiare composto da 3/4 persone; Alloggi da 45/50 mq di S.U. con 2 vani + soggiorno/cucina + 1 wc per una persona singola o una coppia o una persona disabile autosufficiente. Dette cellule abitative vanno poi inserite nel contesto dei rispettivi fabbricati di riferimento. La cellula adoperata per l'intervento è del tipo "passante" ad orientamento nord/sud oppure est/ovest. La soluzione “passante” conferisce alla residenza un continuo apporto di luce solare, con relativi benefici energetici e di conforto. Il doppio affaccio tra il paesaggio e lo spazio urbano conferisce agli interni una piacevole continuità dello sguardo. L'elemento passante dell'alloggio è costituito dal soggiorno/pranzo, ambiente unico che attraversa l'intero edificio e si conclude in esterno nello spazio loggia. Tra il soggiorno e la loggia un "sistema infisso" a tutta altezza caratterizza la grande apertura.

RIVISITAZIONE DELLE SISTEMAZIONI ESTERNE

Rif.: TAV. A.0.2 Sistemazione esterna, TAV. 1 Dettaglio illustrativo delle aree esterne

La rivisitazione progettuale delle sistemazioni esterne è nata a seguito di una serie di variazioni subite dal progetto originario, nel corso dei lavori, dovuti essenzialmente a cause non prevedibili all'atto della sua stesura originaria. Nella fattispecie si elencano per sommi capi le ragioni che hanno richiesto tale variazioni che sono:

- 1) risistemazione dell'area di confine con la Chiesa Evangelica con la modifica della scala esterna dovuta alle variazioni di livello di cui innanzi;
- 2) risistemazione della zona di confine con gli edifici "dell'Innesco A" in quanto i garage di detti edifici sono provvisti di finestrate di areazione che si aprono al disotto della quota 0,00 dei costruenti edifici A1, A2. e B1 per cui dette finestrate dovevano essere murate. Il progetto di variante prevede invece di *canalizzare* le finestrate dei garage "dell'Innesco A" in un cavedio a "bocca di lupo" chiuso da griglia metallica posta a quota 0,00. Troveranno posto, al disopra delle griglie, delle panchine;
- 3) Il progetto di variante prevede inoltre la sistemazione a verde dell'area di sedime su cui doveva essere costruito l'edificio D e che su indicazione dell'Amministrazione non verrà più costruito;
- 4) Poiché l'edificio B2 subirà una traslazione della propria area di sedime, si rende necessaria una rettifica dei percorsi previsti dal progetto originario;
- 5) Rimodulazione della scala di accesso all'area di intervento lato via Scherillo e abolizione della rampa disabili con risistemazione a verde. L'accesso all'area di intervento da parte dei disabili viene prevista direttamente dal portico (*pilotis*) "dell'Innesco A" che sta a pari quota 0.00 con il nuovo intervento.

DEFINIZIONI ASPETTI DI DETTAGLIO E COSTRUTTIVI

Rif.: **EDIFICIO A:** TAV.08-A Prospetto Est, TAV.09-A Prospetto Ovest, TAV.10-A Prospetto Sud e Nord

EDIFICIO B: TAV.11-B Prospetto Ovest, TAV.12-B Prospetto Nord, TAV.13-B Prospetto Est, TAV.14-B Prospetto Sud

EDIFICIO C: TAV.07-C Prospetto Sud, TAV.08-C Prospetto Nord, TAV.09-C Prospetto Ovest, TAV.10-C Prospetto Est, e TAV. RF Rilievo fotografico

Come già esplicitato nelle pagine precedenti, per quanto riguarda gli elementi di dettaglio, essi non fanno parte della presente Perizia di Variante essendo varianti di cui all'art. 132 comma 1, trattandosi nella fattispecie di interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che sono contenuti entro un importo non superiore al 5% e non comportano un aumento dell'importo del contratto stipulato per la realizzazione dell'opera. Le variazioni in fase esecutiva sono state apportate ai cavedi degli impianti di ventilazione; alle scalette di accesso ai vani scala dal viale pedonale posto lungo il prospetto est; alle finestrate prive di sistemi oscuranti; alle verande e chiusure in muratura sul prospetto est; l'infilso vano scale; stenditoio e captatori prospetto ovest., nonché altre piccole variazioni di dettaglio ordinate nel corso d'opera che all'uopo vengono inserite nei nuovi

grafici di progetto, a corredo della presente perizia di variante, anche se nella sostanza non ne fanno parte. Tutte queste voci sono identificate e portate in detrazione nel computo metrico generale.

È del caso soffermarsi sull'eliminazione degli elementi di dettaglio considerato che questi elementi, in modo modesto, caratterizzavano l'aspetto degli edifici del progetto definitivo di cui al parere della Soprintendenza del 2005. L'eliminazione-sostituzione di alcuni elementi, che sono parte della presente perizia di variante, è originata da ragioni squisitamente tecniche. Il cappotto termico, di cui alla seconda perizia di variante, annullò la funzione di alcuni elementi previsti dal progetto originario, per cui il mattone in gress faccia vista fu eliminato, sostituendolo, a mo' di ricordo del materiale precedente, con delle mattonelle da rivestimento, sempre in gress, ma solo per alcune parti dei prospetti. Si è scoperto successivamente che le mattonelle in gress previste non possono essere poste in opera su intonaci termici, perché non si legano allo specifico intonaco e con nessun tipo di colla, per cui con la quarta perizia di variante dette mattonelle vengono sostituite con pitture di diverse tonalità di colore.

PSC

RIF. Tav. PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento, Tav. PSC COVID19 Integrazione Piano di Sicurezza e Coordinamento per COVID 19;

Il PSC COVID 19 allegato alla presente va inteso quale integrazione al Piano di sicurezza e coordinamento ai sensi dell'art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Tale integrazione nasce dalle indicazioni di cui al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 marzo 2020 Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale allo scopo di contrastare e contenere il diffondersi del virus COVID — 19, all'art. 1 dispone [...] Allo scopo di contrastare e contenere il diffondersi del virus COVID-19 le misure di cui all'art. 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 8 marzo 2020 sono estese all'intero territorio nazionale. Con successivo Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 11 marzo 2020, sono state, inoltre, emesse ulteriori raccomandazioni per le attività produttive e le attività. In particolare: (...) d) *assumano protocolli di sicurezza anti-contagio e, laddove non fosse possibile rispettare la distanza interpersonale di un metro come principale misura di contenimento, con adozione di strumenti di protezione individuale; e) siano incentivate le operazioni di sanificazione dei luoghi di lavoro [...]*.

ELABORATI ECONOMICI

Rif:

| | |
|---------|--|
| TAV. 01 | Elenco prezzi |
| TAV. 02 | Computo metrico generale variante 3 |
| TAV. 03 | Computo metrico generale variante 4 |
| TAV. 04 | Quadro comparativo |
| TAV. 05 | Analisi nuovi prezzi |
| TAV. 06 | Quadro economico raffronto variante 2 e variante 4 |
| TAV. 07 | Quadro economico variante 4 |
| TAV. 08 | Scheda economica C |
| TAV. 09 | Quadri economici |

| | |
|---------|-----------------|
| TAV. 10 | Cronoprogramma |
| TAV. 11 | Distinta moduli |
| TAV. 12 | Nuovi prezzi |

NUOVI PREZZI

Rif. Tav. 12

In considerazione che il Progetto Definitivo fu redatto nel 2005 con riferimento alla Tariffa Regionale Campania del 1990 a cui andava sottratto il 5%, con la presente Perizia di Variante n. 3 si è proceduto ad applicare le voci della medesima Tariffa (90 – 5%) per la determinazione dell'importo delle varianti. Premesso quanto sopra si chiarisce che la presente Perizia di Variante n. 4 viene redatta nel 2020, vale a dire 30 anni dopo il 1990 ed è del tutto evidente che una parte delle voci facenti parte del progetto originario con riferimento alla 90 – 5%, sono state completamente sostituite con le successive Tariffe Regione Campania, nelle quali vengono recepite nuove normative in materia di costruzioni che hanno introdotto nuovi materiali scaturenti dalle tecnologie più avanzate rispetto a quelle del 1990. Pertanto la presente Perizia di Variante n. 4 avrà quale riferimento la Tariffa 90 – 5% per la maggior parte delle voci; la Tariffa 2014 Regione Campania in quanto già recepita con la Perizia di Variante n. 2, per quelle voci aggiornate alle nuove norme in vigore nel 2014, mentre per tutte quelle opere non ascrivibili alle tariffe precedentemente citate, vale a dire per tutte quelle voci di opere e materiali che hanno subito variazioni in termini normativi e tecnologici che non si trovano nella tariffa 2014 e 2006 della Regione Campania per i quali si è impossibilitati a formulare nuovi prezzi riferiti a dette epoche, si è fatto riferimento ai prezzi della Tariffa 2020 della medesima Regione Campania. Pertanto, riassumendo i riferimenti tariffari:

- prezzi unitari attinti dalla T.G.C. della Regione Campania 1990 – 5% (2006), tariffa, quest'ultima, posta a base di gara;
- prezzi unitari attinti dalla T.G.C. della Regione Campania 2014, quale tariffa di riferimento della seconda Perizia di Variante regolarmente approvata;
- T.G.C. della Regione Campania 2020 nei casi in cui i nuovi materiali e le rispettive opere non sono contemplati nelle tariffe 2006 e 2014.

ELENCO ELABORATI

| | |
|---------|-----------------------------|
| TAV. R0 | Relazione generale. |
| TAV. R1 | Relazione generale 1° parte |
| TAV. R2 | Relazione generale 2° parte |

ELABORATI ECONOMICI

| | |
|---------|--|
| TAV. 01 | Elenco prezzi |
| TAV. 02 | Computo metrico generale variante 3 |
| TAV. 03 | Computo metrico generale variante 4 |
| TAV. 04 | Quadro comparativo |
| TAV. 05 | Analisi nuovi prezzi |
| TAV. 06 | Quadro economico raffronto variante 2 e variante 4 |
| TAV. 07 | Quadro economico variante 4 |
| TAV. 08 | Scheda economica C |

| | |
|---------|------------------|
| TAV. 09 | Quadri economici |
| TAV. 10 | Cronoprogramma |
| TAV. 11 | Distinta moduli |
| TAV. 12 | Nuovi prezzi |

ELABORATI GRAFICI ARCHITETTONICI

| | | |
|------------|-------------------------|-------------|
| TAV. RF | Rilievo fotografico | scala 1/250 |
| TAV. A.0.1 | Rilievo topografico | scala 1/200 |
| TAV. A.0.2 | Sistemazione esterna | scala 1/250 |
| TAV. A.0.3 | Traslazione edificio B2 | scala 1/200 |

EDIFICIO A

| | | |
|----------|----------------------------|-------------|
| TAV.01-A | Pianta autorimessa | scala 1/100 |
| TAV.02-A | Pianta terra | scala 1/100 |
| TAV.03-A | Pianta primo | scala 1/100 |
| TAV.04-A | Pianta secondo | scala 1/100 |
| TAV.05-A | Pianta terzo | scala 1/100 |
| TAV.06-A | Pianta coperture | scala 1/100 |
| TAV.07-A | Sezione longitudinale A-A' | scala 1/100 |
| TAV.08-A | Prospetto Est | scala 1/100 |
| TAV.09-A | Prospetto Ovest | scala 1/100 |
| TAV.10-A | Prospetto Sud e Nord | scala 1/100 |

EDIFICIO B

| | | |
|----------|--------------------|-------------|
| TAV.01-B | Pianta autorimessa | scala 1/100 |
| TAV.02-B | Pianta terra | scala 1/100 |
| TAV.03-B | Pianta primo | scala 1/100 |
| TAV.04-B | Pianta secondo | scala 1/100 |
| TAV.05-B | Pianta terzo | scala 1/100 |
| TAV.06-B | Pianta coperture | scala 1/100 |
| TAV.07-B | Sezione A-A' | scala 1/100 |
| TAV.08-B | Sezione B-B' | scala 1/100 |
| TAV.09-B | Sezione C-C' | scala 1/100 |
| TAV.10-B | Sezione D-D' | scala 1/100 |
| TAV.11-B | Prospetto Ovest | scala 1/100 |
| TAV.12-B | Prospetto Nord | scala 1/100 |
| TAV.13-B | Prospetto Est | scala 1/100 |
| TAV.14-B | Prospetto Sud | scala 1/100 |

EDIFICIO C

| | | |
|----------|------------------|-------------|
| TAV.02-C | Pianta terra | scala 1/100 |
| TAV.03-C | Pianta primo | scala 1/100 |
| TAV.04-C | Pianta secondo | scala 1/100 |
| TAV.05-C | Pianta terza | scala 1/100 |
| TAV.06-C | Pianta coperture | scala 1/100 |
| TAV.07-C | Prospetto Sud | scala 1/100 |
| TAV.08-C | Prospetto Nord | scala 1/100 |
| TAV.09-C | Prospetto Ovest | scala 1/100 |
| TAV.10-C | Prospetto Est | scala 1/100 |

Integrazione Soprintendenza di cui alla nota Prot. 6730-A del 24/05/2021

| | | |
|--------|---|-------------|
| TAV. 1 | Dettaglio illustrativo delle aree esterne | scala 1/100 |
| TAV. 2 | Relazione paesaggistica | |

| | | |
|--------|--|-------------|
| TAV. 3 | Dettaglio salto di quota con Chiesa Evangelica | scala 1/100 |
| TAV. 4 | Dettaglio scala esterna accesso via Scherillo/Bottazzi | scala 1/100 |
| TAV. 5 | Render di progetto complessivi | |

AREAZIONE NATURALE GARAGE FABBRICATI INNESCO A ED I
COSTRUCENDI EDIFICI A-B: (bocche di lupo)

| | | |
|------------|---|-------------|
| TAV. B.L.1 | Areazione naturale edificio INNESCO A piano autorimessa | scala 1/100 |
| TAV. B.L.2 | Areazione naturale edificio A piano autorimessa | scala 1/100 |
| TAV. B.L.3 | Areazione naturale edificio B piano autorimessa | scala 1/100 |

ELABORATI STRUTTURALI

| | |
|-------------|---|
| TAV. IG | Indagini geologiche |
| TAV. RG | Relazione geologica |
| TAV. RG-RMS | Relazione geologica, relazione modellazione sismica |

MURO CONTENIMENTO LATO CHIESA EVANGELICA:

| | | |
|----------------|-------------------------|-------------|
| TAV. STmuro-01 | Relazione di calcolo | |
| TAV. STmuro-02 | Fascicolo dei calcoli | |
| TAV. STmuro-03 | Relazione geotecnica | |
| TAV. STmuro-04 | Relazione sui materiali | |
| TAV. STmuro-05 | Piano di manutenzione | |
| TAV. STmuro-06 | Grafici strutturali | scala varie |

SCALA SU VIA GIOVANNI CANONICO SCHERILLO:

| | | |
|---------------|---|--|
| TAV. Scala-01 | Relazione di calcolo | |
| TAV. Scala-02 | Fascicolo dei calcoli | |
| TAV. Scala-03 | Relazione geotecnica | |
| TAV. Scala-04 | Relazione sui materiali | |
| TAV. Scala-05 | Piano di manutenzione | |
| TAV. Scala-06 | Grafici strutturali | |
| TAV. Scala-07 | Particolare attraversamento fognario e giunti | |
| | scale varie | |

ELABORATI SICUREZZA:

| | |
|-------------------|--|
| TAV. PSC | Piano di Sicurezza e Coordinamento |
| TAV. PSC COVID 19 | Integrazione Piano di Sicurezza e Coordinamento per COVID 19 |

LINEA VITA PIANI COPERTURE:

| | | |
|----------|---|-------------|
| TAV. RL | Linea Vita fascicolo tecnico e di calcolo | |
| TAV.01L | Linea Vita piano coperture edifici A | scala 1/100 |
| TAV. 02L | Linea Vita piano coperture edifici B | scala 1/100 |
| TAV. 03L | Linea Vita piano coperture edifici C | scala 1/100 |

ELABORATI IMPIANTI:

IMPIANTI ELETTRICI:

| | |
|-------------|--------------------------------------|
| TAV. IER-01 | Relazione tecnica impianti elettrici |
|-------------|--------------------------------------|

| | | |
|--|--|-------------|
| TAV. IED-01 | Disciplinare impianti elettrici | |
| TAV. IEC-01 | Relazione di Calcolo | |
| TAV. IEF-01 | Relazione impianto fotovoltaico | |
| TAV. IEV-01 | Valutazione del rischio fulminazione | |
| TAV. IEM-01 | Manuale di uso e manutenzione | |
| <u>TAV. IE-A EDIFICIO A</u> | | |
| TAV. IEA-01 | Impianti elettrici cellula da 65mq | scala 1:50 |
| TAV. IEA-02 | Impianti elettrici cellula da 75mq | scala 1:50 |
| TAV. IEA-03 | Impianti elettrici cellula da 85mq | scala 1:50 |
| TAV. IEA-04 | Impianti elettrici cellula da 65mq | scala 1:50 |
| TAV. IEA-05 | Elaborati di dettaglio esecutivo quotati | |
| TAV. IEA-06 | Impianti elettrici quadri | |
| <u>TAV. IE-B EDIFICIO B</u> | | |
| TAV. IEB-01 | Impianti elettrici cellula da 55mq | scala 1:50 |
| TAV. IEB-02 | Impianti elettrici cellula da 65mq | scala 1:50 |
| TAV. IEB-03 | Impianti elettrici cellula da 75mq | scala 1:50 |
| TAV. IEB-04 | Impianti elettrici cellula da 85mq | scala 1:50 |
| TAV. IEB-05 | Impianti elettrici cellula da 95mq | scala 1:50 |
| TAV. IEB-06 | Impianti elettrici cellula da 110mq | scala 1:50 |
| TAV. IEB-07 | Elaborati di dettaglio esecutivo quotati | |
| TAV. IEB-08 | Impianti elettrici quadri | |
| <u>TAV. IE-C EDIFICIO C</u> | | |
| TAV. IEC-01 | Impianti elettrici cellula da 55mq | scala 1:50 |
| TAV. IEC-02 | Impianti elettrici cellula da 65mq | scala 1:50 |
| TAV. IEC-03 | Impianti elettrici cellula da 75mq | scala 1:50 |
| TAV. IEC-05 | Impianti elettrici cellula da 65mq | scala 1:50 |
| TAV. IEC-06 | Impianti elettrici cellula da 43/55mq | scala 1:50 |
| TAV. IEC-07 | Elaborati di dettaglio esecutivo quotati | |
| TAV. IEC-08 | Impianti elettrici quadri | |
| TAV. IEE-01 | Impianti elettrici esterni | scala 1:200 |
| TAV. ITE-01 | Impianti telefonici esterni | scala 1:200 |
| <u>IMPIANTI MECCANICI:</u> | | |
| TAV. IGE-01 | Impianti gas esterni | scala 1:200 |
| TAV. IIE-01 | Impianti idrici esterni | scala 1:200 |
| <u>IMPIANTO FOTOVOLTAICO</u> | | |
| TAV. IEFV-01 | Impianto fotovoltaico | |
| TAV. IEFV-02 | Dettagli esecutivi impianto fotovoltaico | |
| <u>IMPIANTO ASCENSORE</u> | | |
| TAV. IA1 | Fascicolo tecnico | |
| TAV. IA2 | Elaborato grafico e caratteristiche | |
| <u>IMPIANTI RETI FOGNARIE NERE FABBRICATI INNESCO A ED IL COSTRUENDO EDIFICIO A :</u> | | |
| TAV. IFR-01 | Relazione di calcolo | |
| TAV. IF-01 | Planimetria rete fognaria acque nere | scala 1/200 |
| TAV. IF-02 | Profilo rete fognaria acque nere | scala 1/100 |
| TAV. IF-03 | Planimetria rete fognaria acque nere (sole opere in variante) | |
| TAV. IF-04 | Profilo rete fognaria acque nere (recapito fognario comunale) | |

QUADRI ECONOMICI E CRONOPROGRAMMA

Rif:

| | | |
|---------|--|------|
| TAV. 01 | Elenco prezzi | |
| TAV. 02 | Computo metrico generale variante 3 | |
| TAV. 03 | Computo metrico generale variante 4 | |
| TAV. 04 | Quadro comparativo tra variante 3 e variante 4 | |
| TAV. 05 | Analisi nuovi prezzi | |
| TAV. 06 | Quadro economico raffronto variante 2 e variante 4 | |
| TAV. 07 | Quadro economico variante 4 | |
| TAV. 08 | Scheda economica C– incidenze in % delle diverse tipologie di lavori sull'importo totale di appalto; | |
| TAV. 09 | Quadri economici - precisamente: | |
| | Quadro economico progetto originario appaltato; | |
| | Quadro economico comprensivo I° Perizia di Variante; | |
| | Quadro economico comprensivo II° Perizia di Variante; | |
| | Quadro economico comprensivo IV° Perizia di Variante. | TAV. |
| 10 | Cronoprogramma aggiornato con la Quarta Perizia di Variante | |
| TAV. 11 | Distinta moduli | |
| TAV. 12 | Nuovi prezzi | |

NUOVO QUADRO ECONOMICO

Rif. TAV. 07

Il nuovo quadro economico a seguito della presente perizia, risulta essere:

Importo totale dei lavori sono Euro 10.599.936,18 oltre IVA, al netto del ribasso del 28,00%, comprensivo di Euro 481.167,32 per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso, oltre oneri di discarica di Euro 504.166,32 non soggetti a ribasso, oltre spese di progettazione non soggette a ribasso, oltre IVA;

In sintesi il nuovo quadro economico, come meglio specificato negli elaborati economici a corredo della presente, si desume dai seguenti importi comprensivi di oneri per la sicurezza:

- a) Importo lavori quadro economico II° Perizia di variante..... €. 10.519.324,20
- b) Importo a detrarre del costo edificio D non più realizzabile...€. 1.037.976,23
- c) Importo a sommare della IV° Perizia di variante.....€. 1.118.535,21

L'importo lavori della presente perizia redatta con la Tariffa Regione Campania 1990, Tariffa Regione Campania 2014 e Nuovi prezzi è pertanto pari ad €. 1.462.207,50 comprensivi degli oneri per la sicurezza pari ad €. 65.796,19 meno il ribasso di gara pari al 28% per un totale complessivo netto di €. 1.052.789,29 per lavori + €. 65.796,19 di oneri per la sicurezza:

Totale della presente perizia: €. 1.118.588,74

Tale perizia, come possibile desumere dagli ELABORATI ECONOMICI allegati, comporta un importo dei lavori, al netto del ribasso, di €. 1.118.535,21 con un

maggiore importo rispetto al progetto originario, con un incremento percentuale del 10,9 %.

Arch. Francesco Amato

(ORDINE ARCHITETTI NAPOLI N. 3201)