

PNC - Fondo complementare al PNRR: Programma "Sicuro, verde e sociale: Riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica" a valere sulle risorse assegnate alla Campania dal DPCM 15 settembre 2021

"Intervento di recupero di n. 18 alloggi in via Madonnelle, ed opere di riqualificazione degli spazi pubblici, nel Comune di Contursi Terme (SA)"

CUP: F79J21014550001 CIG: 9327163A64

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato RG-001	RELAZIONE GENERALE	
Scala --		

I Progettisti:

ing. Pietro Di Stefano
arch. Carmine Giaccio
ing. Angelo Giaccio
geol. Andrea D'Oriano
arch. Antonio Stefanelli

Il Rup:

Ing. Lorenzo Luisi

L'Impresa

Galm srl

**PROGETTAZIONE ESECUTIVA E REALIZZAZIONE LAVORI DI MESSA IN
SICUREZZA SISMICA, EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E
RIQUALIFICAZIONE DEGLI SPAZI PUBBLICI PER N°18 ALLOGGI ERP IN
CONTURSI TERME (SA) VIA MADONNELLE (CIG 9569282551 - CUP
F79J2101455001)**

RELAZIONE GENERALE

1	PREMESSA	2
1.1	Descrizione del progetto definitivo in appalto	2
2	INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO	3
2.1	Inquadramento territoriale, urbanistico e catastale	3
2.2	Inserimento dell'intervento sul territorio	3
3	SCELTE PROGETTUALI E CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO	3
3.1	Criteri di progettazione – strutture	3
3.2	Criteri di progettazione – involucro e impianti	5
3.3	Criteri di progettazione – Sostituzione delle chiusure trasparenti e infissi interni	6
3.4	Criteri di progettazione – Installazione nuovo generatore per impianto di riscaldamento e acqua calda sanitaria	7
3.5	Criteri di progettazione – Impianto fotovoltaico e riduzione dei consumi, ripristino ascensori	7
3.6	Criteri di progettazione – Ristrutturazione appartamenti vandalizzati	8
3.7	Criteri di progettazione – spazi esterni	8
3.8	Criteri di progettazione – Rete di illuminazione pubblica	9
4	QUADRO ECONOMICO	9

1 PREMESSA

Facendo seguito al bando di gara “PNC Fondo complementare al PNRR: Programma “Sicuro, verde e sociale: Riqualificazione dell’edilizia residenziale pubblica” (risorse assegnate alla Campania dal DPCM 15/09/2021) – LOTTO 2 – Procedura ristretta per l’affidamento della progettazione esecutiva e realizzazione dei lavori di messa in sicurezza sismica, efficientamento energetico e riqualificazione degli spazi pubblici per n°18 alloggi ERP in Contursi Terme (Sa) alla via Madonnelle (CIG 9569282551 – CUP F79J2101455001), la A.C.E.R. - AGENZIA CAMPANA EDILIZIA RESIDENZIALE – ha assegnato l’esecuzione dei lavori alla GALM s.r.l..

In data 17.04.2023, ai sensi dell’art 8 comma 1 lett.a della Legge 120/2020, il RUP incaricato consegnava l’avvio della progettazione esecutiva sotto riserva di legge, al fine di accelerare le procedure nel rispetto del cronoprogramma imposto dal “Fondo complementare al PNRR”:

L’impresa GALM s.r.l., aggiudicataria del Lotto 2 in appalto, in sede di gara aveva indicato quale gruppo di progettazione i professionisti redattori della presente progettazione esecutiva e che, per l’occasione, si sono regolarmente costituiti in Raggruppamento Temporaneo tra Professionisti (RTP) con atto Notaio Manna in data 12.05.2023.

La presente relazione generale, pertanto, illustra le attività di progettazione sviluppate a partire dal progetto definitivo posto a base di gara. In particolare, nella presente si descrivono le modalità esecutive delle opere previste per la **MESSA IN SICUREZZA SISMICA** ed **EFFICIENTAMENTO ENERGETICO** dei due fabbricati di Edilizia Residenziale Pubblica dell’ACER, costituiti da n. 9 alloggi per ciascuno edificio, siti nel comune di Contursi Terme (SA) alla via Madonnella, e degli interventi previsti per la **RIQUALIFICAZIONE DEGLI SPAZI PUBBLICI DI PERTINENZA**.

1.1 Descrizione del progetto definitivo in appalto

Il progetto definitivo posto a base di appalto riguarda, come detto, tre grandi capitoli esecutivi:

- Opere finalizzate al MIGLIORAMENTO STRUTTURALE degli edifici A e B di proprietà dell’ACER, mediante presidi di rinforzo e prevenzione.
- Opere finalizzate all’EFFICIENTAMENTO ENERGETICO degli stessi edifici mediante sistema di facciata ventilata al fine di ottenere un risparmio energetico e migliorare il comfort delle unità abitative.
- Riqualificazione dello spazio pubblico a verde, al fine di realizzare uno spazio-cerniera tra il complesso immobiliare dell’ACER e la città di Contursi.

Nel seguito di questa relazione e nella relazione delle opere architettoniche si specificano in maniera più dettagliata gli interventi proposti.

2 INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO

2.1 Inquadramento territoriale, urbanistico e catastale

I fabbricati in questione sono localizzati all'inizio del centro abitato provenendo dalla stazione ferroviaria di Contursi Terme in via Madonella come riportato nella foto aerea:

I fabbricati oggetto dell'intervento si trovano in **zona C1** del vigente PRG; lo spazio pubblico di pertinenza, che occupa una superficie di circa 3275 mq, risulta essere in parte in zona C1 ed in parte in zona F – "Attrezzature comunali pubbliche e di uso pubblico".

Come da Progetto Definitivo di gara (rif. Elaborato R05 – "Planimetria e verifiche catastali"), l'area oggetto di intervento risulta essere catastalmente di proprietà del Comune di Contursi Terme e sembrerebbe che abbia ceduto all'ACER il proprio diritto di superficie per la realizzazione degli edifici di edilizia residenziale popolare (ERP).

2.2 Inserimento dell'intervento sul territorio

Il principio guida dell'intervento previsto è lo stesso che si prefiggeva il progetto definitivo di gara. Il progetto cioè *"non intende in alcun modo modificare lo stato attuale dei luoghi, nelle sue caratteristiche urbanistiche e morfologiche: gli interventi sugli edifici e sullo spazio esterno esistenti ha come obiettivo fondamentale quello di caratterizzare l'area qualitativamente e funzionalmente migliore; fruibile a tutti i cittadini e non solo a chi vi risiede."*

Mediante il progetto di gara si sono introdotte *"una serie di azioni volte all'aumento delle superfici permeabili delle aree di verde attrezzato, che si realizzeranno contestualmente alla riqualificazione energetica e strutturale dei due edifici esistenti, e creando ambiti e spazi ricreativi e di aggregazione, si intende migliorare la qualità della vita dei residenti degli alloggi ed ampliarne la fruibilità."*

3 SCELTE PROGETTUALI E CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

3.1 Criteri di progettazione – strutture

Il progetto strutturale sviluppato si pone l'obiettivo di recuperare il patrimonio edilizio esistente mediante interventi sulle parti comuni di due edifici gemelli, finalizzati alla riduzione del rischio, volti in particolare:

- a ripristinare le caratteristiche iniziali di elementi o parti danneggiate;
- a migliorare le caratteristiche di resistenza e duttilità di elementi o parti anche non danneggiate;
- ad impedire meccanismi di collasso locale.

Sul manufatto in esame sono stati previsti i seguenti interventi:

- Consolidamento dei pannelli di nodo non confinati;
- Opere di ripristino delle zone danneggiate e/o degradate;
- Opere volte a scongiurare il ribaltamento delle tamponature verso l'esterno, compiute su tutte le tamponature presenti sulle facciate.
- Opere volte a scongiurare il fenomeno dello sfondellamento.

Le opere di ripristino delle zone danneggiate e/o degradate includono la spicconatura delle parti in calcestruzzo ammalorate, il trattamento delle armature ossidate, il ripristino volumetrico delle sezioni portanti, protezione degli sbalzi mediante applicazione di nuova guaina impermeabile, ricostruzione dei frontolini crollati, protezione della copertura mediante applicazione di nuova guaina impermeabile.

Si è perseguito il miglioramento sismico mediante consolidamento dei pannelli di nodo non confinati tramite l'applicazione di FRP con tessuto quadri assiale in fibra di carbonio.

Infine, sempre nell'ottica del perseguimento del miglioramento della sicurezza, si è prevista la installazione di presidio antisfondellamento in fibra di basalto all'intradosso del solaio del piano interrato, e l'installazione sulle pareti perimetrali di un presidio antiribaltamento.

In particolare, si è progettato un intervento di consolidamento diffuso in FRCM, con matrice inorganica e reti di rinforzo in fibra di basalto, che garantisce il miglioramento della sicurezza in generale e della prestazione della parete non portante in particolare per le azioni fuori dal piano rivolte verso l'esterno senza determinare un aumento della massa sismica.

Il progetto, posto a base di gara, include una campagna di rilievi e campionature sullo stato di consistenza dei materiali esistenti.

L'edificio è stato modellato con un appropriato software di calcolo, che ha portato in conto il calcolo delle sollecitazioni indotte dalle azioni esterne sulle strutture, in regime elastico lineare, e gli effetti delle azioni sismiche mediante analisi dinamica.

Le verifiche effettuate hanno consentito di rilevare alcune non conformità di modesta entità del fabbricato che, tuttavia, nel complesso risulta ben progettato secondo le normative vigenti all'epoca della costruzione.

L'intervento progettato determina, quindi, il miglioramento degli indicatori di rischio sismico in virtù del consolidamento dei pannelli di nodo perimetrali non interamente confinati. Dall'analisi svolta si evince il miglioramento dell'indicatore di rischio nei confronti di questo tipo di rottura in termini di PGA. Infatti, si è calcolato che il valore passa da 0.0 a 0.0309, con un incremento superiore al 10% dello stato ante operam e, pertanto, qualificabile come miglioramento sismico ai sensi del DM 17-01-18.

Al fine di ovviare ad un eventuale ribaltamento in caso di sisma per le azioni fuori dal piano delle pareti perimetrali non strutturali, si prevede la installazione di un dispositivo antiribaltamento diffuso in FRCM, con matrice inorganica e reti di rinforzo in fibra di basalto.

Sarà installato un presidio antisfondellamento di tipo passivo non strutturale in corrispondenza dell'intradosso del solaio del piano rialzato.

I solai sono del tipo con fondello in laterizio, con travetti disposti ad interasse 50 cm.

Il presidio di antisfondellamento è stato dimensionato come con un modello a fune ordita tra i travetti, nei quali è fissata con dispositivo meccanico, e caricata dal peso delle pignatte nell'ipotesi cautelativa che questo sia interamente affidato al presidio, dove la sollecitazione nell'elemento teso dipende dalla freccia che ne scaturisce.

Laddove necessario si è proceduto inoltre a prevedere il trattamento protettivo alcalinizzante dei ferri d'armatura, messi a nudo dalle precedenti operazioni di demolizioni del copriferro e perfettamente ripuliti dalla ruggine con sabbiatura o pulizia meccanica, mediante applicazione a pennello di due mani di malta cementizia anticorrosiva monocomponente atta a riportare il pH al di sopra di 12, livello minimo per garantire la non corrosione del ferro.

Il ferro da trattare deve essere libero dal calcestruzzo circostante deteriorato e carbonatato, da materiali incoerenti, quali grassi, olii e ruggine. Inoltre, il ferro da trattare deve essere oggetto di sabbiatura o energica spazzolatura della superficie del metallo, allo scopo di portare le armature a metallo bianco.

Una volta trattato il ferro di armatura si rende necessaria la ricostruzione volumetrica per il ripristino del copriferro del calcestruzzo armato. Questa può essere fatta mediante applicazione a cazzuola o a spruzzo con intonacatrice per spessori di circa 25 – 35 mm per strato, fresco su fresco, di malta a ritiro controllato, fibrorinforzata, a media resistenza, a base di cemento, con aggregati selezionati, speciali resine sintetiche e microsilicati. Il prodotto deve essere rispondente ai principi definiti nella EN 1504-9 ("Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principio generali per l'uso dei prodotti e sistemi") e dovrà recare la marcatura CE in conformità ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma europea armonizzata EN 1504-03 ("Riparazione strutturale e non strutturale") per le malte strutturali di classe R3. Laddove per il prodotto utilizzato sia necessario consentire l'espansione all'aria durante i primi giorni di stagionatura, esso può essere miscelato, durante la fase di preparazione, con lo 0,25% (percentuale tipica) di additivo stagionante liquido esente da cloruri, onde ridurre la comparsa di microfessurazioni e per ottenere un ritiro idraulico molto contenuto.

3.2 Criteri di progettazione – involucro e impianti

Per le pareti perimetrali è previsto l'isolamento con il sistema della facciata ventilata. La facciata ventilata è un sistema di rivestimento in cui viene creata un'intercapedine di ventilazione tra il rivestimento e l'isolamento, eliminando così i ponti termici nonché i problemi legati alla condensa. In tal modo si ottengono prestazioni termiche ottimali e si evita l'umidità.

Il sistema di facciata ventilata di progetto è composto da:

- isolamento termico con pannelli di lana minerale da 10 cm di spessore, prodotti con materie prime riciclate per oltre il 60% in peso (incombustibile – euroclasse A1), avente conduttività pari almeno a 0,032 W/mK;
- sottostruttura in alluminio per ancoraggio rivestimento esterno;

- strato di aria con spessore 6 cm;
- pannelli di rivestimento in gres porcellanato, costituiti da lastre di colore chiaro neutro ed effetto legno, in formati di dimensioni variabili.

Le bucatore non saranno alterate nelle loro dimensioni e posizioni, ma risulteranno evidenziate da una cornice/imbotte a rilievo in alluminio preverniciato 10/10 coibentata con pannello da 3 cm in polistirene espanso.

Sia per il solaio di separazione tra seminterrato e piano rialzato, che per quello di separazione tra sottotetto e piano secondo, è prevista la coibentazione mediante applicazione di un pannello di lana minerale dello spessore pari a 10 cm, applicato sulla superficie inferiore dei solai, avente conduttività pari almeno a 0,034 W/mK.

Gli interventi sull'involucro degli edifici si completano con la risoluzione delle problematiche di infiltrazione dal tetto di copertura. In particolare tali fenomeni di infiltrazione si verificano in corrispondenza del vano scala/torino ascensore e lungo i canali di gronda.

Pertanto, il progetto prevede la rimozione del primo metro del manto di copertura in tegole e dello strato impermeabilizzante, per permettere il rifacimento di tutte le opere di lattoneria, quali canali, scossaline e pluviali, tutte in alluminio preverniciato 8/10, ed il successivo ripristino della impermeabilizzazione del tetto di copertura.

3.3 Criteri di progettazione – Sostituzione delle chiusure trasparenti e infissi interni

Il progetto di gara prevedeva la sostituzione dei serramenti esterni esistenti in alluminio con vetro-camera, con nuovi infissi in alluminio con taglio termico, con doppio vetro e intercapedine in argon.

In sede di gara l'impresa ha proposto il miglioramento delle caratteristiche degli infissi di progetto, ricorrendo a serramenti in pvc a taglio termico tipo QFORT 7STARS. Tali infissi hanno profondità di 80 mm, con elevate prestazioni di isolamento termico e coefficiente di trasmittanza termica pari a solo 0,8 W/m²K. L'infisso proposto sarà posto in opera con triplo vetro basso emissivo con $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Il vetro termoisolante, LowE Clear, è dotata di canalina calda (tecnologia warm edge). Le lastre di vetro hanno gli spazi riempiti con gas inerte (Argon), utilizzando una tecnologia automatizzata che isola ermeticamente e garantisce una concentrazione di argon di almeno il 90%.

Le lastre di vetro sono separate da una canalina riempita di silicagel, sfere avente la proprietà di assorbire l'umidità. Per aumentare le prestazioni dell'isolamento termico del vetro, la canalina tra le lastre di vetro è piegata agli angoli, non essendo utilizzati connettori angolari.

Tutte le guarnizioni utilizzate nei sistemi di finestre QFORT (o simili) sono di tipo EPDM, e ciò in ragione dell'elevato livello prestazionale che ne deriva. Si prevede allo scopo:

- 3 guarnizioni di tenuta (2 situate sul telaio e una sull'intelaiatura);
- 2 guarnizioni per sostenere il vetro;

Una terza guarnizione, denominata guarnizione mediale, che si trova tra le due guarnizioni di tenuta sull'anta, con il ruolo di aumentare la capacità di tenuta, aumentare l'isolamento acustico e termico, e protezione supplementare contro il maltempo.

Il sistema infisso si completa con l'installazione di un cassonetto coibentato per l'alloggio dell'avvolgibile con stecche in PVC a fibra dritta di spessore 1,5 cm distanziate e sovrapponibile fino a completa chiusura.

Gli infissi da sostituire sono i seguenti:

- al piano seminterrato: n. 14 finestre, di piccole dimensioni, in ciascun edificio;
- al piano terra: n. 8 portefinestre e n. 12 finestre in ciascun edificio;
- ai piani primo e secondo: n. 20 portefinestre e n. 16 finestre in ciascun edificio.

Inoltre, si provvederà alla sostituzione dei due portoncini di ingresso dei due vani scala ai fabbricati mediante un infisso in alluminio come previsto in progetto. I nuovi portoncini infatti saranno in alluminio a taglio termico e con vetrata termoisolante con intercapedine da 16 mm composta da due lastre di vetro. La lastra interna in vetro float chiaro con una faccia a bassa resa emissiva mediante deposito di ossidi metallici, con spessore 4 mm; unite al perimetro da intercalare in metallo sigillato alle lastre e tra di esse delimitante un'intercapedine di gas Argon – con coefficiente di trasmittanza termica U_g di 1,3 W/mqK

Saranno infine sostituiti i portoncini di ingresso delle singole unità immobiliari, e questi del tipo blindato con coibentazione termica con $U < 1.30$ W/mqK.

3.4 Criteri di progettazione – Installazione nuovo generatore per impianto di riscaldamento e acqua calda sanitaria

In appalto è prevista la sostituzione delle caldaie esistenti. Ciascuna unità abitativa sarà dotata di una nuova caldaia a condensazione da 24 e da 28 kW, in funzione della dimensione dell'appartamento.

In ciascun appartamento saranno montate le valvole termostatiche sui termosifoni esistenti, e il collegamento dell'impianto ad un cronotermostato ambiente.

3.5 Criteri di progettazione – Impianto fotovoltaico e riduzione dei consumi, ripristino ascensori

Il progetto prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico di produzione dell'energia elettrica necessaria ai consumi degli spazi interni comuni, degli impianti ascensore e illuminazione degli spazi esterni di pertinenza agli edifici.

L'impianto di progetto è un **impianto di circa 6 kWh**, composto da di n. **20 moduli fotovoltaici da 290 Wp**, da installare sul ciascuno dei due tetti di copertura dei 2 fabbricati A e B e posizionati sulle falde orientate a SUDOVEST. Ogni impianto così costituito, garantirà una produzione annua di 6.842 kWh, con massima produzione nel mese di luglio.

Per maggiori informazioni sull'impianto e sul calcolo della produzione si rimanda alla relazione specialistica "Impianto Fotovoltaico".

Il progetto, inoltre, prevede:

sostituzione degli impianti di ascensore esistenti;

illuminazione degli spazi interni comuni mediante sistema a LED

3.6 Criteri di progettazione – Ristrutturazione appartamenti vandalizzati

Nel fabbricato "B" vi sono due alloggi vuoti ed in stato abbandono, pare vandalizzati nel passato, con elevato grado di degrado. Questi sono situati uno al piano rialzato, unità da 45 mq, e l'altro al piano secondo, unità da 81 mq.

Lo stato attuale richiede il ripristino delle seguenti parti:

- porte interne;
- impianto elettrico;
- rubinetteria e sanitari dei servizi igienici;
- serramenti esterni.

Pertanto, nel presente progetto è previsto il recupero e la ristrutturazione di queste due unità al fine di renderle agibili ed utilizzabili.

3.7 Criteri di progettazione – spazi esterni

L'intervento sulle aree pertinenziali prevede il ridisegno degli spazi pubblici e pertinenziali, mediante la creazione di spazi di ricreazione e di aggregazione, di qualità architettonica e ambientale:

zone attrezzate con sedute e pavimentate con materiali drenanti;
aree di camminamento con pavimentazione drenante;
area verde attrezzata.

Inoltre, è prevista la sistemazione delle aree destinate ai parcheggi, con previsione di ombreggiamento mediante piantumazione di alberi e/o realizzazioni pergolati.

L'intera area di intervento si caratterizza per il suo sviluppo in "terrazzamenti":

- il primo terrazzamento:
 - quello degli edifici – sarà migliorato negli aspetti qualitativi ed architettonici mediante la riqualificazione delle aree pavimentate e di quelle a verde;
 - quello antistante l'ingresso al complesso residenziale, è oggetto di ridisegno per quanto riguarda le aree di parcheggio e quelle pavimentate ed attrezzate.
- per il secondo terrazzamento si prevede la sistemazione delle aree a parcheggio (green parking), con sistemi di ombreggiatura mediante la realizzazione di un pergolato lungo il muro di contenimento, e la sistemazione viaria. E' prevista la realizzazione di marciapiedi ombreggiati con piantumazione di alberi.
- per il terzo ed ultimo terrazzamento si prevede la riqualificazione dello spazio pubblico esistente. Lo spazio disponibile è stato organizzato in maniera armonica seguendo le direttive imposte dal progetto definitivo poste a base di gara. Le aree disporranno di zone a verde e zone pavimentate oltre ad una ampia zona attrezzata. Il sistema di

illuminazione degli spazi esterni è caratterizzato da corpi illuminanti a LED, a risparmio energetico e con regolazione dei flussi luminosi.

Le acque di percolazione saranno raccolte dall'ampliamento del sistema di drenaggio mantenendo il principio del progetto definitivo di consentire la massima infiltrazione di acqua piovana possibile. A tale proposito, a servizio del lotto edificato, è stato previsto un sistema di raccolta per il recupero delle acque meteoriche di copertura, mediante l'installazione di n. 2 cisterne di accumulo interrate nelle aiuole presenti sul retro dei fabbricati.

Ciascuna delle due cisterne è stata prevista completa di pompa sommersa. L'impianto di sollevamento andrà ad alimentare due fontanine per ciascuna delle aiuole, per l'irrigazione delle stesse oltre che per eventuali lavaggi dei piazzali.

Maggiori dettagli sulle soluzioni di progetto sono rappresentati negli elaborati grafici allegati alla presente relazione.

3.8 Criteri di progettazione – Rete di illuminazione pubblica

Il sistema di illuminazione pubblica sui tre terrazzamenti è stato previsto suddiviso nelle sottoreti seguenti:

- Rete illuminazione stradale e spazio circostante i due edifici – la rete è costituita da un quadro elettrico generale che alimenta la distribuzione di 10 apparecchi illuminanti posizionati su pali di altezza 7 m, alla distanza di circa 15 m l'uno dall'altro. Il cavidotto è previsto costituito da tubazione PEAD corrugato Φ 60 mm e collegherà i 10 pozzetti di allaccio disposti in corrispondenza dei pali di illuminazione.
- Rete illuminazione stradale “secondo terrazzamento” – anche in questo caso la rete è costituita da un quadro elettrico generale che alimenta 11 apparecchi illuminanti posizionati su pali di altezza 7 m, alla distanza di circa 15 m l'uno dall'altro. Il cavidotto è previsto costituito da tubazione PEAD corrugato Φ 60 mm e collegherà gli 11 pozzetti di allaccio disposti in corrispondenza dei pali di illuminazione.
- Rete illuminazione degli spazi verdi attrezzati – analogamente agli altri terrazzamenti la rete è costituita da un quadro elettrico generale che alimenta 10 apparecchi illuminanti posizionati su pali di altezza 3 m opportunamente distribuiti. Il cavidotto è previsto costituito da tubazione PEAD corrugato Φ 60 mm e collegherà i 10 pozzetti di allaccio disposti in corrispondenza dei pali di illuminazione

4 QUADRO ECONOMICO

Il progetto di gara ha il seguente quadro economico complessivo delle attività previste. Tale QTE si conferma nella parte dei lavori progettati.

Messa in sicurezza sismica, efficientamento energetico e riqualificazione degli spazi pubblici per n° 18 alloggi ERP in Contursi Terme (Sa) via Madonnelle CUP F79J21014550001		
INTERVENTO TOTALE	QUADRO DI PROGETTO	
	%	IMPORTI
A) Progettazione ed esecuzione		
a1) Lavori di recupero primario e secondario		1,451,540.00
a2) Riqualificazione spazi pubblici di pertinenza		248,534.37
a3) Costo della Sicurezza, Opere provvisoriale e Ponteggi		75,746.28
TOTALE LAVORI		1,775,820.65
a4) Parcella Progettazione Esecutiva		31,030.85
Sommano gli importi del capitolo "A"		1,806,851.50
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione:		
b1) Lavori in economia		-
b2) Rilievi, accertamenti e indagini (relazione geologica e archeologica)		7,063.79
b3) Allacciamenti pubblici servizi		-
b4.1) Imprevisti		18,043.82
b4.2) Somme a disposiz. pagamento su fattura oneri smaltimento rifiuti compreso IVA		18,300.00
b5) Acquisizione di aree o immobili		-
b6) Accantonamento art. 133 D.Lgs 163/2006		9,500.00
b7) Spese tecniche generali (Progettazione Definitiva e C.S.E.)		87,322.73
b7.1) Spese tecniche all'art.113 D.Lgs 50/2016 (1,60%)		26,637.31
b8) Spese per consulenza o supporto		-
b9) Spese per commissioni giudicatrici		3,000.00
b10) Spese per pubblicità		2,500.00
b11) Spese per accertamenti di laboratorio e collaudo		2,476.60
b12) Costi di personale ammissibili al PNRR (max 10% costo ammiss.)		-
b13) I.V.A. al 10% su Lavori e Progettazione Esecutiva		180,685.15
b14) I.V.A. al 22% su Spese tecniche complessive		20,765.04
Sommano gli importi del capitolo "B"		376,294.44
C) Fornitura e servizi (spese per deposito genio civile)		1,000.00
D) Espropri		-
Sommano complessivamente euro		2,184,145.94