



REGIONE ABRUZZO
COMUNE DI CAGNANO AMITERNO



Piano di Ricostruzione del Comune di
Cagnano Amiterno

Area Omogenea n. 2

(DECRETO n.3/2010 Commissario per la Ricostruzione STM)

COMMITTENTE:
 Amministrazione Comunale di
 Cagnano Amiterno

Il responsabile del procedimento
 RUP ING. **ANDREA DE SIMONE Ph.D.**

Organo di supporto al R.U.P.
 ING. **LUCA PANTANELLA**

TIMBRO E FIRMA

OSSERVAZIONI

PROGETTISTI:

ATP "CANIANUS"

Arch. Tempesta Giuseppe
 (CAPOGRUPPO)

Ing. Tili Felice

Geol. Lorè Alessandro

Arch. Faraone Mattia

TIMBRO E FIRMA

TIMBRO E FIRMA

TIMBRO E FIRMA

TIMBRO E FIRMA



I. QUADRO TECNICO-ECONOMICO E STIMA DEI COSTI DI ATTUAZIONE DEL PDR

1. RELAZIONE CON L'ILLUSTRAZIONE DEI CRITERI E DEI COSTI UNITARI UTILIZZATI

11

Scala Data Emissione

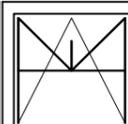
Rev. n.	Nota di revisione	Data	File			
			Cod. Inc.	Redatto	Verificato	Approvato
00	Prima Emissione	06.02.2015	Pt 111	FARAONE	TEMPESTA	ATP "CANIANUS"

STUDIO DI ARCHITETTURA
TEMPESTA GIUSEPPE
 Via Madonna della Croce, snc
 67045 Lucoli (AQ) ITALY
 tel:0862028352 fax:08621960774 cell:3473757867

YES! Engineering
 via Roma, 27 - 06034 Foligno (PG)
 tel. 0742 677379 - fax 0742 393111
 info@yes-engineering.it -
 www.yes-engineering.it



ALESSANDRO LORÈ
 GEOLOGO



ARCHITETTO
Mattia Faraone
 Via ss/17 n°2
 Poggio Picenze AQ
 Tel. 3289125624

timbro uffici competenza:

PARERI OBBLIGATORI

SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO

QUADRO TECNICO-ECONOMICO E STIMA DEI COSTI DI ATTUAZIONE DEL PDR RELAZIONE CON L'ILLUSTRAZIONE DEI CRITERI E DEI COSTI UNITARI UTILIZZATI

1. Premessa

La presente relazione descrive la metodologia seguita per giungere alla redazione del QTE relativo alla stima di massima del costo della ricostruzione post sisma del patrimonio immobiliare ricompreso all'interno degli ambiti perimetrati delle frazioni in cui si articola il comune di Cagnano Amiterno sito nell'abito 2 del cratere.

In particolare si fornisce l'illustrazione dei criteri e dei costi unitari utilizzati per la stima dell'importo lavori e per la definizione del quadro tecnico-economico di ciascun intervento, con descrizione dei seguenti aspetti:

- o identificazione dei parametri di costo unitari posti alla base della stima dei costi di attuazione del Piano e correlazione puntuale degli stessi alla normativa per la ricostruzione, ai fini della determinazione dell'importo lavori;
- o definizione delle voci di quadro economico per ciascuna tipologia di opera (pubblica o privata), con dettaglio degli oneri previsti da legge.

2. Riferimenti Normativi

Decreto Legge 28 aprile 2009 convertito con modificazioni dalla Legge 27 giugno 2009 n. 77
Decreto Legge 22 giugno 2012 n. 83 convertito con modificazioni dalla L. 7 agosto 2012 n. 134
OPCM 3790/2009
OPCM 3820/2009
Decreto Commissario Delegato n. 3/2010
OPCM 4013/2012
DPCM 4 febbraio 2013
Decreto USRC n.1/2014

Poiché il presente è tra i primi PdR redatti dopo l'introduzione del Decreto USRC n. 1/2014 (1a c.d. MIC) si è potuto fare solo marginalmente riferimento al parco di PdR già adottati esistenti, che comunque hanno fornito utili indicazioni.

Proprio per il suo carattere pionieristico, il gruppo redazionale ha scelto di seguire un percorso partecipato con l'USRC al fine di confrontarsi costantemente con l'Ente redattore della principale norma di riferimento. Tale scelta, che può avere dilatato la tempistica di stesura del piano, ha tuttavia permesso una maggior conoscenza da parte di chi sarà comunque chiamato ad esprimersi sul presente piano, permettendogli, in prospettiva, una maggior celerità.

3. Sigle e convenzioni

Nella stesura del Piano della ricostruzione in generale e più specificamente nel Quadro Tecnico-Economico (QTE) sono state adottate le sigle e convenzioni di seguito descritte.

Identificativi delle frazioni

n.	Frazione	cod.
01	Collicello	Co
02	Civitella / Colle / Corruccioni	Cr
03	Fiugni	Fi
04	Fossatillo	Fo

05	Sala	Sa
06	San Cosimo	Sc
07	San Giovanni	Sg
08	San Pelino	Sp
09	Termine	Te
10	Torre	To

4. QTE – Edilizia

Di seguito si illustrano le convenzioni, i parametri di costo unitari e gli oneri per le stime dei costi relative alle seguenti categorie:

- a. interventi sull'edilizia privata;
- b. interventi sull'edilizia pubblica;
- c. interventi sull'edilizia per il culto;

AE	<p>Aggregato Edilizio vedi art.2 Decreto USCR n. 1/2014 (di seguito MIC).</p> <p>NOTA BENE La perimetrazione fornita può subire variazioni in funzione del reale stato dei luoghi e delle proprietà senza che questo costituisca variante al piano.</p>
UMI	<p>Unità Minima di Intervento vedi art.2 MIC.</p> <p>NOTA BENE Resta a carico del tecnico incaricato l'approfondimento progettuale di questo aspetto. La scomposizione in UMI di un AE in fase di istruttoria con l'UTR competente non costituisce variante al piano.</p>
ED	<p>Edificio vedi art.2 MIC. Unità Strutturale di cui al § 8.7.1 del DM 14/11/2008 e smi.</p> <p>NOTA BENE La perimetrazione fornita ha carattere puramente indicativo. Resta a carico del tecnico incaricato l'approfondimento progettuale di questo aspetto. La diversa scomposizione in ED di un AE in fase di istruttoria con l'UTR competente non costituisce variante al piano.</p>
ES	<p>Edificio Singolo vedi art.2 MIC.</p> <p>NOTA BENE Non essendo conoscibile la reale situazione delle proprietà, in favore di sicurezza, sono stati individuati come AE anche manufatti che potrebbero presentare le caratteristiche di ES. Resta a carico del tecnico incaricato l'approfondimento progettuale di questo aspetto. Il passaggio di un AE ad ES in fase di istruttoria con l'UTR competente non costituisce variante al piano.</p>
Fg.	Foglio catastale

part.	Particella/e catastale, mappale
SL di piano	Impronta a terra dell'ED desunta dalla cartografia numerica georeferenziata a base del PdR.
n. piani	Stima del numero dei piani desunta dalla sola ispezione a vista dall'esterno dell'AE. Non sono conteggiati piani interrati in quanto dato non conoscibile.
Esito AeDES	<p>Esito di agibilità come desunto dalla consultazione delle "<i>scheda di 1° livello di rilevamento danno, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell'emergenza post-sismica</i>" che è stato possibile reperire.</p> <p>NOTA BENE</p> <p>1) Le suddette schede sono riferite ad una o più unità immobiliari, pertanto ai soli fini del PdR l'esito peggiore, in favore di sicurezza, è stato esteso all'intero ED. Restano a carico del tecnico progettista incaricato le procedure di cui al Provvedimento USRC N.2 del 19/08/2013. L'attribuzione di diverso esito ad uno o più ED in fase di istruttoria con l'UTR competente non costituisce variante al piano.</p> <p>2) L'esito "F" è riferito a condizioni esterne all'ED ma non da informazioni circa lo stato dell'ED stesso (assenza esito intrinseco).</p> <p>3) Resta a carico del Tecnico incaricato l'esatta attribuzione dei reali esiti di agibilità in caso di ED senza esito o con esito F. Si rimanda inoltre al punto 1) delle presenti note.</p>
Uso	<p>Destinazione d'uso prevalente dell'ED:</p> <p>AP= Abitazione Primaria, ossia almeno una UI dell'ED è residenza e/o sede di attività commerciale, direzionale, servizi, produttiva ecc;</p> <p>AS= Abitazione Secondaria, residenziale seconda casa;</p> <p>CH= Edificio di culto, in genere oggetto di specifici finanziamenti MIBAC non riportati nel QTE;</p> <p>NR= Non Residenziale: deposito, magazzino, garage, ecc.</p>
SL	prodotto di <i>SL di piano</i> per <i>n. piani</i> ; vedi punto 2.4.1 Allegato Tecnico a MIC.
Sc	Superfici Complessiva vedi punto 2.4.2 Allegato Tecnico a MIC.
Pregio	<p>Indicazione di massima desunta dalla sola ispezione a vista dall'esterno dell'AE, sulla qualità del singolo ED:</p> <p>o = Ordinario;</p> <p>p = con indizio di Pregio;</p> <p>v = sottoposto a Vincolo diretto ai sensi del D.Lgs 42/2004 e smi.</p>
Importo già finanziato	Almeno una UI in ED è già stata oggetto di finanziamento ai sensi delle OPCM del 2009 e pertanto l'importo già erogato, se noto, viene portato a storno di quanto eventualmente finanziabile. Tale dato è stato desunto anche grazie all' elenco dei contributi già concessi al 31/12/2013 pubblicato sul sito USRC.

	<p>NOTA BENE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Resta a carico del tecnico incaricato l'approfondimento progettuale di questo aspetto. 2) In caso di ED non finanziabile all'interno del PdR, eventuali contributi già percepiti non andranno a storno del PdR. 3) L'eventuale ulteriore finanziabilità di un ED, dopo aver stornato i contributi già concessi, non costituisce variante al piano.
contributo base	Contributo base unitario vedi art. 5 MIC.
ASSENZA esiti E	<p>Valore numerico del Contributo base unitario in assenza di esiti E all'interno dell'AE / ES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esito A = €0,00/ mqSc salvo un massimo di €10.800 se uso = AP; - esito B/C = €400 mqSc; - esito F = per evitare sottostime nel PdR vengono parificati a esito B; - senza Esito = per evitare sottostime nel PdR vengono parificati a esito B.
PRESENZA esiti E	<p>Valore numerico del Contributo base unitario in presenza di esiti E all'interno dell'AE / ES</p> <ul style="list-style-type: none"> - esito A caso L_{Amin} = €300/ mqSc salvo un minimo di €15.000 se uso = AP; - esito A caso L_{Amax} = €700/ mqSc salvo un minimo di €15.000 se uso = AP; in via prudenziale non si applica art. 5 co. 3 MIC per evitare sovra stime; - esito B/C caso L_{Bmin} = €500/ mqSc; - esito B/C caso L_{Bmax} = € 1000/ mqSc; in via prudenziale si applica art. 5 co. 3 MIC per evitare sottostime; - esito E = 1100 €/mqSc paria la valore medio, maggiorato per evitare sottostime, desunto a partire dai valori di 700, 1000, 1100 e 1270 corrispondenti ai 4 possibili Livelli di danno (L0 – L3) art. 5 MIC; - esito F = per evitare sottostime nel PdR vengono parificati a esito B; - senza Esito = per evitare sottostime nel PdR vengono parificati a esito B; <p>NOTA BENE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sia per esiti A che B/C in casi intermedi tra L_{max} e L_{min} si procede per interpolazione come da art. 5 MIC. 2) Eventuali casi di rafforzamento locale in presenza di E (PGA ante >60%) sono un dato impossibile da conoscere / stimare pertanto tale opzione non è ulteriormente indagata. Resta a carico del Tecnico incaricato valutare la fattibilità tecnica di tale opzione.
Contributo convenzionale	Somma dei <i>contributo base unitario</i> moltiplicato per l' <i>Sc</i> per ogni singolo ED.
maggiorazioni STIMATE	<p>Stima speditiva delle principali maggiorazioni applicabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>art. 7 D.1/2014</i> = maggiorazione dipendente dal pregio (o, p, v). La percentuale applicata è desunta dalla Tabella di cui all'Intesa rep.n.2

	<p>dell'USRC (1/2) vedi Schede di Valutazione Tecnica allegata alla MIC;</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>cantiere</i> = valore medio tra le possibili maggiorazioni per difficoltà di accesso al cantiere previste nella MIC art. 7 co. 2; - <i>cavità segnalate</i> = per le sole cavità segnalate nelle proposte di intervento pervenute, si assume, come concordato con USRC, un valore di €15.000 per ogni cavità. <p>NOTA BENE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Non sono ulteriormente indagati perché non conoscibili i casi di cui MIC art.7 co 2 pt. d; art. 7 co. 3, art.8 co.2 e tutto quanto non espressamente indicato come ad esempio quanto in MIC art.6 co 1. 2) Si rimarca che le indicazioni di cui al presente punto, come del resto tutti gli importi risultanti QTE, abbiano valore puramente indicativo. Resta a carico del tecnico incaricato l'esatta determinazione del contributo concedibile, delle maggiorazioni e dei coefficienti correttivi applicabili sia per qualità che quantità. 3) Né dalle proposte di intervento pervenute né dagli studi geologici a corredo del PdR è stato possibile desumere la presenza di cavità ipogee al di sotto degli AE / ES; pertanto il dato non viene ulteriormente indagato. Resta a carico del tecnico incaricato l'approfondimento di questo aspetto progettuale.
Contributo concedibile	somma del <i>Contributo convenzionale</i> e delle <i>Maggiorazioni</i> .
Totale Importo Lavori	somma dei contributi concedibili per ogni ED, dato riferito all'intero AE.
previdenza	oneri per previdenza INPS, INARCASSA e simili.
IVA	Imposta sul Valore Aggiunto
Pres. Cons.	somme a disposizione per Presidente del Consorzio determinate come da " <i>Protocollo d'intesa tra Dipartimento della Protezione Civile ed Orini Professionali della Regione Abruzzo per prestazioni collegate ai lavori di ricostruzione e recupero delle opere Pubbliche e Private danneggiate dall'evento sismico del 6 aprile 2009 nella Regione Abruzzo</i> " e smi
Indagini GEO+STRU	somme a disposizione per Spese Tecniche relative a indagini geologiche e/o strutturali; vedi art. 8 MIC. Prestazione riconosciuta solo in presenza di esiti E.
Geologo	somme a disposizione per Spese Tecniche relative a redazione di Relazione Geologica. L'importo della prestazione è stimato come incidenza percentuale sull'Importo Lavori con valore concordato con USRC e ampiamente utilizzato in PdR già approvati. Prestazione riconosciuta solo in presenza di esiti E.
Tecnici	somme a disposizione per Spese Tecniche relative a prestazioni di rilievo, progettazione, direzione dei lavori, misura e contabilità, sicurezza, collaudo, verifiche di vulnerabilità e quant'altro necessario e

	<p>riconosciuto dal "Protocollo d'intesa tra Dipartimento della Protezione Civile ed Orini Professionali della Regione Abruzzo per prestazioni collegate ai lavori di ricostruzione e recupero delle opere Pubbliche e Private danneggiate dall'evento sismico del 6 aprile 2009 nella Regione Abruzzo" e smi.</p> <p>L'importo della prestazione è stimato come incidenza percentuale sull'Importo Lavori con valore concordato con USRC e ampiamente utilizzato in PdR già approvati.</p>
Totale Oneri Accessori	somma delle voci relative agli oneri accessori quali, IVA, previdenza e Spese Tecniche.
Contributo Complessivo AE	somma di <i>Totale Importo Lavori</i> e <i>Totale Oneri Accessori</i>

5. QTE – Reti Infrastrutturali e Spazi Pubblici

Di seguito si illustrano le convenzioni, i parametri di costo unitari e gli oneri per le stime dei costi relative alle seguenti categorie:

- a. interventi su reti e spazi pubblici
- b. interventi per la rimozione di macerie pubbliche;
- c. interventi per la messa in sicurezza del costruito;
- d. espropri ex OPCM 3881/2010 art.5 co.8M
- e. altri interventi finalizzati alla ricostruzione.

RETI INFRASTRUTTURALI: a seguito del sisma del 6 Aprile 2009, non si ha evidenza che abbaino subito gravi danneggiamenti tali da prevedere un intervento di sostituzione, piuttosto si rende necessario una effettiva manutenzione delle stesse.

SPAZI PUBBLICI: le piazze e gli slarghi di molte frazioni sono in condizioni fatiscenti per cui si rende necessario una adeguata manutenzione e ripristino della pavimentazione.

In mancanza di ulteriori indicazioni da parte degli Enti preposti e d'intesa con l'USRC vengono utilizzati i costi parametrici predisposti da STM, come da tabella sottostante

RETE IDRICA	Manutenzione	54,00 €/ ml
	Sostituzione totale	180,00 €/ ml
RETE GAS	Manutenzione	45,00 €/ ml
	Sostituzione totale	150,00 €/ ml
RETE FOGNANTE	Manutenzione	108,00 €/ ml
	Sostituzione totale	360,00 €/ ml
RETE ELETTRICA	Manutenzione	33,00 €/ ml
	Sostituzione totale	110,00 €/ ml
RETE TELEFONICA	Manutenzione	30,00 €/ ml
	Sostituzione totale	100,00 €/ ml
RETE PUBBLICA ILLUMINAZIONE	Manutenzione	60,00 €/ ml
	Sostituzione totale	200,00 €/ ml

RETE VIARIA	Pavimentazione	670,00 €/ ml
SPAZI PUBBLICI	Spazi pavimentati	280,00 €/ ml
	Verde pubblico	85,00 €/ ml

Si ricorda che i predetti costi sono lordi in quanto comprensivi di IVA e oneri di legge.

6. Conclusioni

Si rimanda alla consultazione dell'elaborato I2 "*Quadro tecnico-economico dei costi di attuazione degli interventi*" articolato in

- 1 QTE RICOSTRUZIONE comprendente le stime dei costi relative alle seguenti categorie:
 - a. interventi sull'edilizia privata;
 - b. interventi sull'edilizia pubblica;
 - c. interventi sull'edilizia per il culto;
 - d. interventi su reti e spazi pubblici conseguenti all'attestazione del nesso di causalità danno/sisma;
 - e. interventi per la rimozione di macerie pubbliche;
 - f. interventi per la messa in sicurezza del costruito;
 - g. espropri ex OPCM 3881/2010 art.5 co.8M
 - h. altri interventi finalizzati alla ricostruzione.

- 2 QTE SVILUPPO comprendente, le stime dei costi relative agli interventi di riqualificazione urbana e di valorizzazione:
 - i. interventi su reti e spazi pubblici necessari allo sviluppo/riqualificazione del centro storico o all'adeguamento tecnologico/normativo;
 - j. interventi localizzati esternamente alla perimetrazione di PdR;
 - k. altri interventi;

- 3 QTE MESSA IN SICUREZZA TERRITORIO comprendente, le stime dei costi relative agli interventi di:
 - l. cavità ipogee pubbliche;
 - m. consolidamento versanti;
 - n. altro.