



*Agenzia per la
Coesione Territoriale*



La Task Force Edilizia Scolastica

Le verifiche di vulnerabilità sismica

FORUM PA 2019

Roma, 14 maggio 2019

Task Force Edilizia Scolastica: supporto e accompagnamento agli enti locali sul territorio

➤ Progetto “Task force edilizia scolastica - Accompagnamento Interventi Edilizia Scolastica”

Programma Operativo Complementare al PON Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020

Operatività in Campania dal 2014

➤ La finalità:

- Supporto e accompagnamento ai Comuni, alle Province beneficiari di interventi di edilizia scolastica e alle Regioni gestori delle linee di finanziamento
- Supporto al completamento dell’Anagrafe edilizia scolastica

➤ Attualmente in Campania la TFES collabora e supporta le seguenti istituzioni

- Ufficio Regionale Edilizia Scolastica UOD09
- Ufficio Regionale Governo del Territorio e LL.PP.
- Ufficio Regionale UDCCP XIV
- MIT - Provveditorato Interregionale OO.PP.
- Città Metropolitana di Napoli
- Enti locali, Province e Comuni



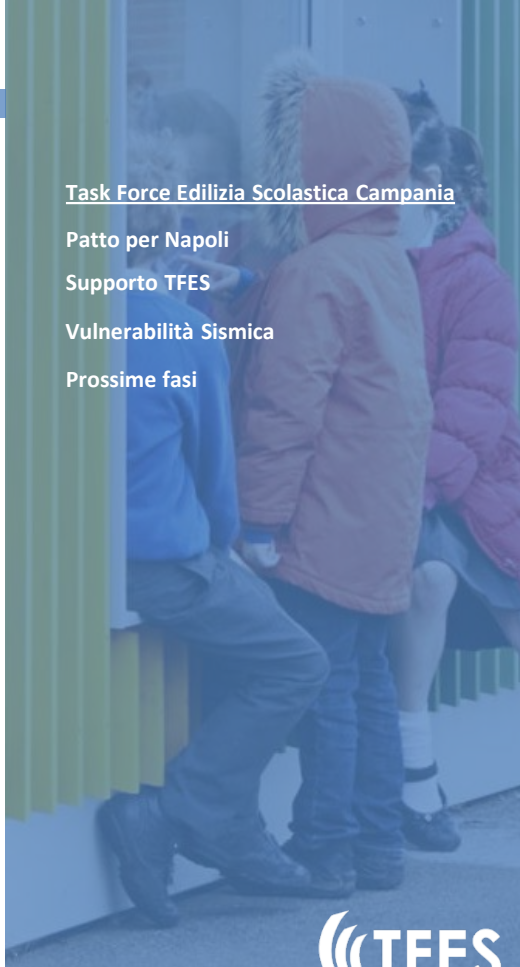
Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

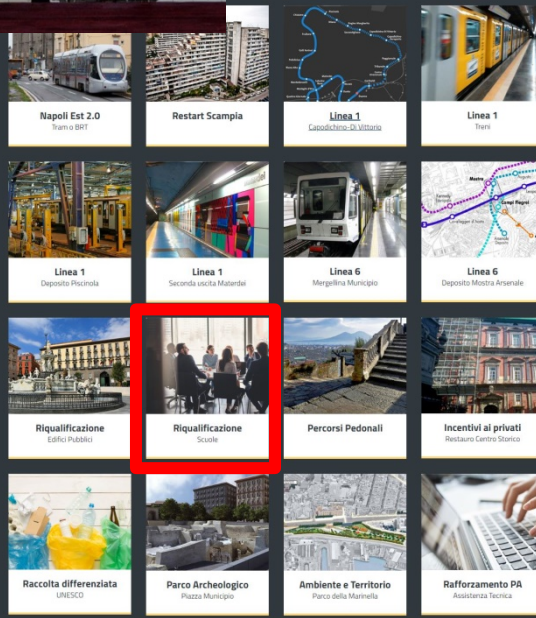


Patto per Napoli

PATTO PER NAPOLI



I Progetti



Il **Comune di Napoli** ha destinato **50 milioni** di risorse del **Patto per Napoli** per la **realizzazione di interventi di riqualificazione e messa in sicurezza sismica e antincendio degli edifici scolastici**

Risorse FSC 2014-2020

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Patto per Napoli – Edilizia Scolastica

Approvazione del Programma Operativo - Delibera di **Giunta Comunale n. 435 del 10/08/2017**:

- Prima Fase (già avviata): acquisizione e rinnovo delle **certificazioni antincendio (CPI)**
- Seconda Fase: acquisizione delle **verifiche di vulnerabilità sismica degli edifici scolastici di proprietà comunale**



Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

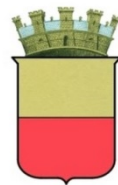
Prossime fasi

Attività del Comune di Napoli

In data **17/07/2018** il **Comune di Napoli** ha inoltrato all'**Agenzia per la Coesione Territoriale** la richiesta di supporto all'attuazione delle Azioni previste nel Patto per Città di Napoli

La TFES ha avviato:

- Supporto alle Municipalità per **l'implementazione e l'aggiornamento dell'ARES** (Anagrafe Regionale Edilizia Scolastica)
- Supporto alle decisioni per la predisposizione della documentazione di gara per **l'affidamento del servizio di verifica della vulnerabilità sismica**, ai sensi dell'OPCM 3274/03 e s.m.i., sugli edifici scolastici di proprietà del comune di Napoli»



COMUNE DI NAPOLI



Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Obblighi Normativi

- L'obbligo di esecuzione di vulnerabilità sismica per gli **edifici strategici e rilevanti** è normato dall'**Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003** «*Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica*»
- La scadenza è stata più volte prorogata fino al **31 marzo 2013**



Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Obblighi Normativi



- **L'Articolo 20-bis, comma 4, del D.L. 08/2017** («DL Terremoto» convertito in L. 45/2017) **stabilisce che entro 31 agosto 2018 ogni immobile adibito ad uso scolastico** situato nelle zone sismiche 1 e 2, con priorità per quelli situati nei comuni compresi negli allegati 1 e 2 del D.L. 189/2016, **dovesse essere sottoposto a verifica di vulnerabilità sismica.**
- **Il decreto Milleproroghe posticipa il termine al 31 dicembre 2018**

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

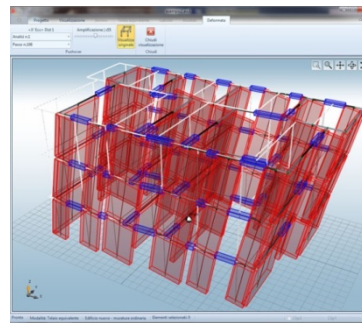
La Valutazione della Sicurezza (Cap. 8.4 NTC2018)

La procedura di **valutazione della sicurezza degli edifici esistenti** proposta dalle **Norme Tecniche (NTC2018)** ha proprio lo scopo di **stimare la vulnerabilità di strutture esistenti e studiare gli interventi di ripristino più opportuni** attraverso:

- **stime qualitative**, basate sul rilievo delle principali caratteristiche degli elementi costitutivi dell'edificio;
- **analisi numeriche complesse** mediante realizzazione di **prove sui materiali in loco** e **metodi di calcolo lineari e non lineari**.

1) Identificazione dell'edificio	
Regione TOSCANA	Codice ISTAT: 109
Provincia	Codice ISTAT:
Comune	Codice ISTAT:
Frazione/Locata	
Indirizzo	
Num. Civico	C.A.P.
Denominazione edificio	
Progettista	
Utilizzatore	

Spazio riservato DPC	
Codice DPC/M	N° progressivo intervento
Scheda n°	Data
Complesso edilizio composto da edifici	
Codice identificativo	
Dati Casellati	Foglio
Allegato	
Particelle	
Posizione edificio	<input type="checkbox"/> 1.0 Isolo <input type="checkbox"/> 2.0 Intero <input type="checkbox"/> 3.0 Distanza <input type="checkbox"/> 4.0 Drangolo
Coordinate geografiche (EGS - UTM Base 32-33)	
E	Fuso
N	



Task Force Edilizia Scolastica Campania

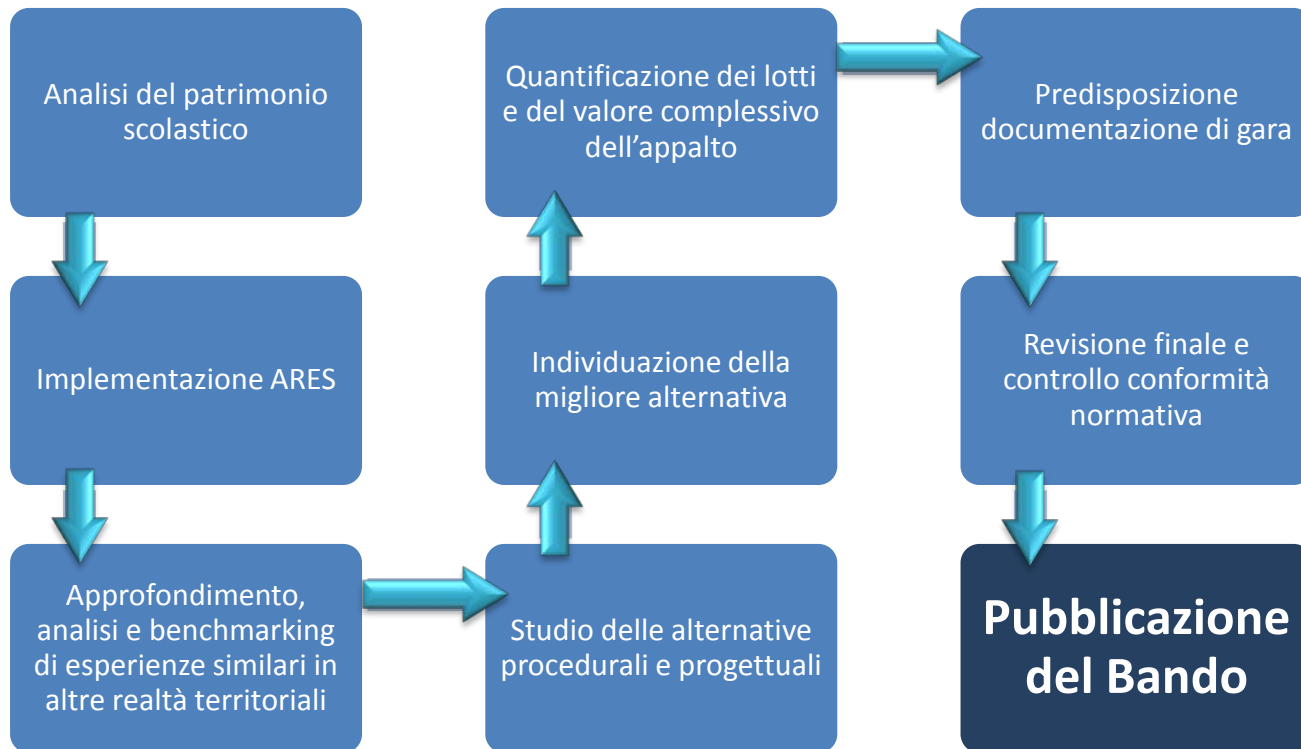
Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Attività propedeutiche alla pubblicazione del bando



Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Analisi del Patrimonio Scolastico

- **Scheda di rilievo** delle informazioni sugli edifici di proprietà comunale
 - **Istruzioni per la compilazione**

		Istruzione di Compilazione
Identificazione Edificio	N.	Numero progressivo dell'edificio inserito in tabella
	Denominazione Edificio	Denominazione del plesso, o dei plessi, scolastico con il quale si individua l'edificio
	Istituto Comprensivo	Denominazione dell'Istituto comprensivo di cui fa parte il plesso
	Municipalità	Specificare Municipalità
	Quartiere	Specificare Quartiere
	Indirizzo edificio	(via, numero civico, cap)
	Longitudine	In formato Gradi decimali (DD) (es. formato Google Maps - 14,XXXXXX)
	Latitudine	In formato Gradi decimali (DD) (es. formato Google Maps - 40,XXXXXX)
Informazioni Scolastiche	Codice ARES	Codice ARES che identifica l'edificio (063049XXXX)
	Codice meccanografico MIUR	Codice meccanografico MIUR che identifica l'edificio (NAXXXXXXXX)
	popolazione scolastica presente	(numero)
	Soggetto proprietario dell'immobile	es. Proprietà Pubblica (specificare Ente) - Proprietà Privata
Dati identificativi	Dati Catastali NCEU	Specificare i dati catastali NCEU: Foglio, Sezione, Particella, Subalterno, Classe, Categoria
	Dati Catastali NCT	Se non presenti Dati catastali NCEU inserire i dati della particella censita in NCT

		Anno costruzione	Se prima del 1976 è possibile indicare solo il periodo (es. 1960-65), dopo il 1976 specificare l'anno
Informazioni generali	Parte di un fabbricato o Corpo unico di fabbrica	Specificare se il plesso scolastico è parte di un fabbricato che contiene altre destinazioni d'uso (es. residenziale, uffici, altro) oppure è un edificio è un corpo unico dedicato ad edificio scolastico	
	Tipologia costruttiva dell'edificio	Specificare se: - Muratura portante - Muratura in pietrame a sacco - Muratura in pietrame irregolare - Muratura in pietrame regolare o in tufo - muratura portante in blocchi di calcestruzzo - Struttura (pilastri e travi) in cemento armato - Setti portanti in cemento armato - Struttura (pilastri e travi) in acciaio - Strutture prefabbricate - Altro (specificare)	
	Strutture portanti orizzontali	Specificare: - Solai in cemento armato e laterizi - Solai con putrelle e laterizi - Solai in Legno - Volte in Muratura - Altro (specificare)	
	Copertura	Specificare: - Piana - A falde - Altro (specificare)	
	Edificio Vincolato	Se presente vincolo di tutela inserire il riferimento normativo	
	Dati Dimensionali	Superficie totale dell'Area Scolastica	Dimensione totale del lotto su cui insiste l'edificio
Superficie coperta dell'edificio		Eccetto la palestra se corpo a se stante	
Superficie lorda complessiva		Superficie lorda complessiva: somma delle superfici di tutti i piani fuori terra o seminterrati dell'edificio misurati al perimetro esterno compresi porticati, tettoie, balconi, logge.	
Altezza interpiano		Altezza media Interpiano	
Altezza Totale edificio		Misurata dal piano campagna alla linea di gronda	
Volume complessivo involucro edilizio (mc)		Volume totale vuoto per pieno dell'edificio calcolato dal piano fondazione all'estradosso del solaio di copertura	
N° piani Interrati		Specificare il numero dei piani interrati e semi interrati	
N° piani Fuori Terra	Piani completamente fuori terra		

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

ARES – Anagrafe Regionale Edilizia Scolastica



1° MUNICIPALITA'
2° MUNICIPALITA'
3° MUNICIPALITA'
4° MUNICIPALITA'
5° MUNICIPALITA'
6° MUNICIPALITA'
7° MUNICIPALITA'
8° MUNICIPALITA'
9° MUNICIPALITA'
10° MUNICIPALITA'

Edifici ospitanti scuole statali

Edifici di tipo promiscuo, ospitanti scuole statali (scuole statali + altre destinazioni d'uso, scolastiche e non)

Edifici ospitanti scuole comunali

Edifici di tipo promiscuo, ospitanti scuole comunali (scuole comunali + altre destinazioni d'uso; scolastiche e non)

18	23	19	22	19	47	38	39	32	22
2	5	8	1	1	0	0	0	0	1
5	1	7	3	2	15	7	13	5	8
1	0	0	0	0	0	1	0	1	0



EDIFICI OSPITANTI
SCUOLE STATALI

279



EDIFICI PROMISCUI
OSPITANTI
SCUOLE STATALI

18



EDIFICI OSPITANTI
SCUOLE COMUNALI

66



EDIFICI PROMISCUI
OSPITANTI
SCUOLE COMUNALI

3

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

TFES

ARES – Anagrafe Regionale Edilizia Scolastica



PROTEZIONE CIVILE



COMUNE DI NAPOLI

ZONA SISMICA 2: **SISMICITA' MEDIO - ALTA**

TECNOLOGIE COSTRUTTIVE

ELEMENTI COSTRUTTIVI VERTICALI

	N°	%
STRUTTURE PREFABBRICATE	1	0,24
STRUTTURE IN MURATURA	2	0,48
STRUTTURE IN ACCIAIO	91	21,62
STRUTTURE IN C.A.	3	0,71
STRUTTURE MISTE		
MURATURA E ACCIAIO	81	19,24
C.A. E ACCIAIO	214	50,83
C..A., MURATURA E ACCIAIO	19	4,51
C.A., ACCIAIO E PREFABBRICATE	9	2,14
MURATURA, C.A. E ACCIAIO	1	0,24

ELEMENTI COSTRUTTIVI ORIZZONTALI

	N°	%
SOLAI IN C.A.	342	81,24
SOLAI IN C.A. E VOLTE IN MURATURA	7	1,66
SOLAI IN C.A. E PUTRELLE	4	0,95
SOLAI IN C.A., PUTRELLE E VOLTE IN MURATURA	3	0,71
SOLAI CON PUTRELLE	42	9,98
SOLAI CON PUTRELLE E VOLTE IN MURATURA	17	4,04
SOLAI CON PUTRELLE E LEGNO	2	0,48
SOLAI CON PUTRELLE, LEGNO E VOLTE IN MURATURA	1	0,24
SOLAI IN LEGNO E VOLTE IN MURATURA	1	0,24
SOLAI IN C.A., IN LEGNO E VOLTE UN MURATURA	1	0,24
VOLTE IN MURATURA	1	0,24

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

TFES

Predisposizione bando

A valle della prima fase di ricognizione del patrimonio scolastico dell'Ente sono stati individuati gli edifici oggetto di verifica insieme ai tecnici delle Municipalità:

- **In definitiva è risultato n. 352 edifici scolastici di esclusiva proprietà comunale suddivisi in 10 Municipalità.**
- **N. 333 Edifici Scolastici da sottoporre a verifica**



Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Comparazione di procedure già espletate

Fase di benchmarking gare già espletate sul territorio nazionale

	INAIL – Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro	PROVINCIA DI TARANTO	AGENZIA DEL DEMANIO (Regione Liguria)	AGENZIA DEL DEMANIO (Regione Sicilia)
Tipo di appalto	Appalto misto di servizi e lavori, con prevalenza funzionale dei servizi	Indagine di mercato per l'individuazione degli operatori economici da invitare a procedura negoziata - ex artt. 157, c. 2 e 36, c. 2, lett. b) del D.Lgs 50/2016	Procedura aperta per l'affidamento di servizi tecnici consistenti nel rilievo geometrico, architettonico, strutturale e impiantistico in modalità BIM, verifica delle prestazioni energetiche e della Vulnerabilità Sismica di immobili statali	Procedura aperta, ai sensi dell'art. 60 del d.lgs 50/2016 esperita in seno al mercato elettronico di Consip Spa, per l'affidamento del servizio attinente all'architettura ed all'ingegneria consistente nella verifica della vulnerabilità sismica degli immobili costituenti una Caserma
Importo dell'appalto	5.768.862,83 € (suddiviso in 6 lotti)	267.637,42 € (suddiviso in 7 edifici)	124.397,42 € (unico lotto)	111.870,00 € (unico lotto)
Tipo di procedura	Procedura aperta ai sensi dell'articolo 60 del d.lgs 50/2016 – linee guida ANAC n. 1 e n. 2	Procedura negoziata - ex artt. 157, c. 2 e 36, c. 2, lett. b) del D.Lgs 50/2016 – linee guida ANAC n. 1 e n. 4	Procedura aperta ai sensi dell'art. 60 del d. lgs. 50/2016 coordinato con il d. lgs. 56/2017	Gara da esperirsi sul MEPA utilizzando la procedura aperta di offerta (R.D.O.)
Criteri di aggiudicazione	Offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 95 del d.lgs. n.50/2016	Offerta economicamente più vantaggiosa, individuata ai sensi dell'art. 95, c. 3, lett. b) del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.	Criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95 comma 2 del d.lgs. 50/2016	Offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 95, comma 3 lett. B, del D. Lgs. 50/2016

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Definizione della procedura

Problematiche

Difficoltà nel reperire le informazioni necessarie sul patrimonio scolastico comunale

- Diffomità rilevanti tra gli edifici dichiarati in ARES, quelli presenti nelle banche dati del Comune e quelli comunicati dei tecnici delle Municipalità;
- Definizione delle quantità dimensionali.

Il gruppo di lavoro ha approfondito la possibilità di suddividere la procedura in due step

	Procedura Unica di Affidamento della Verifica di Vulnerabilità Sismica	Procedura suddivisa in due step di acquisizione del Fascicolo del Fabbricato e successiva acquisizione della Verifica di Vulnerabilità Sismica
Tipo di appalto	Procedura aperta per l'affidamento di servizi di architettura e ingegneria di importo pari o superiore ad € 100.000 con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo	
Importo presunto dell'appalto	Oltre 15.000.000,00 € (suddiviso in 30-40 lotti da circa 500.000,00 €)	I Step circa 3.000.000,00 € (suddiviso in 15-20 lotti da circa 200.000,00 €) II Step circa 10.000.000,00 € (suddiviso in 15-20 lotti da circa 500.000,00 €)
Tipo di procedura	Procedura aperta ai sensi dell'articolo 60 del d.lgs 50/2016 – linee guida ANAC n. 1 e n. 2 –in conformità con bando-tipo n. 3 - Approvato dal Consiglio dell'ANAC con delibera n. 723 del 31 luglio 2018	
Criteri di aggiudicazione	Offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 95 del d.lgs. n.50/2016	
Breve descrizione dell'appalto	L'appalto ha per oggetto la verifica della vulnerabilità sismica, ai sensi dell'OPCM 3274/2003 e s.m.i. Il servizio è comprensivo dell'esecuzione dei rilievi, delle prove sui materiali e dei saggi, compresi i ripristini, oltre che dell' esecuzione di analisi ed indagini tecniche e di relazione geologica. Il livello di conoscenza minimo richiesto è pari a LC2 (conoscenza adeguata) come definito dal D.M. 17/01/2018	Il processo di acquisizione della verifica sismica viene suddiviso in due fasi (due gare propedeutiche l'una all'altra): <ul style="list-style-type: none">• La prima fase prevede l'affidamento di servizi di ingegneria ed architettura per la redazione del "Fascicolo del Fabbricato", principalmente finalizzato alla conoscenza degli organismi edilizi adibiti ad istituzione scolastica del Comune di Napoli.• La seconda fase avrà come oggetto dell'appalto solo quelli edifici individuati a valle della prima fase e per i quali si ritiene necessario acquisire la Verifica di Vulnerabilità Sismica con almeno LC2

Le criticità legate al prolungamento dei tempi dovuto alla suddivisione in due fasi e la contemporanea procedura di affidamento del rinnovo dei CPI che ha già portato il comune ad acquisire parte delle informazioni dimensionali sul patrimonio scolastico, hanno spinto il gruppo di lavoro a scegliere una soluzione ibrida con un'unica gara per l'espletamento del servizio di valutazione della sicurezza che comprendesse una prima fase di conoscenza sugli edifici.

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Gara Unica suddivisa in lotti

Il rilevante numero di edifici non permette di prevedere l'affidamento del servizio ad un unico operatore

Due Opzioni:

- ogni Municipalità predispone e gestisce la proprie gara;
- **Unica gara in più lotti.**

Dopo la riunione operativa del 17/09/2018 con i tecnici delle Municipalità, il gruppo di lavoro ha orientato le proprie scelte verso una "Procedura aperta per l'affidamento di servizi di architettura e ingegneria di importo pari o superiore ad € 100.000 con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo" (o al massimo due per dividere il carico di lavoro su due RUP) bandita direttamente dall'Ufficio Centrale Comunale, suddivisa in 10 lotti.

	Gara Unica suddivisa in lotti	Gara per ogni municipalità
Tipo di appalto	Appalto misto di servizi e lavori, con prevalenza funzionale dei servizi	
Importo presunto dell'appalto	Oltre 10.000.000,00 € (suddiviso in 30-40 lotti da circa 300.000,00 €)	Ogni gara da circa 1.500.000,00 € (suddiviso in 5-6 lotti da circa 300.000,00 €)
Tipo di procedura	Procedura aperta ai sensi dell'articolo 60 del d.lgs 50/2016 – linee guida ANAC n. 1 e n. 2 –in conformità con bando-tipo n. 3 - Approvato dal Consiglio dell'ANAC con delibera n. 723 del 31 luglio 2018	
Criteri di aggiudicazione	Offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 95 del d.lgs. n.50/2016	
Breve descrizione dell'appalto	L'appalto ha per oggetto la verifica della vulnerabilità sismica, ai sensi dell'OPCM 3274/2003 e s.m.i. Il servizio è comprensivo dell'esecuzione dei saggi e delle indagini geognostiche, lavori riconducibili alla categoria OS 20B, compresi i ripristini, oltre che dell'esecuzione di analisi ed indagini tecniche e di relazione geologica. Il livello di conoscenza minimo, richiesto dall'Inail, è pari a LC2 (conoscenza adeguata) come definito dal D.M. 17/01/2018	
Descrizione	<p>Unica gara da oltre 10.000.000,00 € divisa in circa 30-40 Lotti da circa 300.000,00 €.</p> <p>Oggetto: L'appalto misto di servizi e lavori, con prevalenza funzionale dei servizi, ha per oggetto tre prestazioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Servizi - Esecuzione della verifica sismica; 2. Servizi - Esecuzione delle indagini strutturali (minimo LC2) 3. Lavori - Esecuzione di indagine geognostica <p>Le offerte possono essere presentate per massimo 5-10 lotti. Il numero massimo di lotti aggiudicabile al singolo concorrente potrebbe essere variabile in base alla capacità tecnico-economica del soggetto che risponde alla gara.</p>	<p>Ogni municipalità emana una singola gara da circa 1.500.000,00 € suddivisa in 5-6 lotti da circa 300.000,00 €.</p> <p>Oggetto: L'appalto misto di servizi e lavori, con prevalenza funzionale dei servizi, ha per oggetto tre prestazioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Servizi - Esecuzione della verifica sismica; 2. Servizi - Esecuzione delle indagini strutturali (minimo LC2) 3. Lavori - Esecuzione di indagine geognostica <p>Le offerte possono essere presentate per massimo 2 lotti. Il numero massimo di lotti aggiudicabile al singolo concorrente è uno.</p>

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Definizione dell'Oggetto del Servizio e redazione del «Disciplinare di Gara»

Appalto di servizi

- **333 edifici suddivisi su base territoriale in n. 10 LOTTI unici e indivisibili**

Descrizione prestazione
SERVIZI PROFESSIONALI
Esecuzione da parte di professionista/i abilitato/i, della valutazione della sicurezza ai sensi del D.M. 17/01/2018 “Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni”, in ottemperanza all’OPCM 3274/2003 e della Circolare Min. 2/2/2009 n.617, comprensivo delle prove, delle indagini e di quanto previsto per il raggiungimento di un livello minimo di conoscenza pari a LC2. Relazione geologica da parte di geologo abilitato, con riferimento alla bibliografia ed ai risultati delle indagini geognostiche ed alle prove di laboratorio.

Il Disciplinare è stato redatto in conformità con il **Bando-tipo n. 3 - Approvato dal Consiglio dell’ANAC con delibera n. 723 del 31 luglio 2018**

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Descrive in maniera dettagliata il servizio e i lavori a cui il futuro appaltatore deve rispondere

Appalto di Servizio Tecnico di cui all'art. 24 del D.Lgs. 50/2016:

- **Servizio ai sensi del punto 8.4 delle NTC2018 - Valutazione della Sicurezza:**

1. analisi storico-critica;
2. rilievo geometrico-strutturale;
3. caratterizzazione meccanica dei materiali;
4. definizione dei livelli di conoscenza e dei conseguenti fattori di confidenza;
5. definizione delle azioni e della relativa analisi strutturale;
6. determinazione della vulnerabilità del sistema struttura esistente e relativa idoneità statica;
7. proposta di eventuali interventi di adeguamento e valutazione del rapporto costi/benefici ottimale.

Il servizio non comprende il ripristino dei luoghi e delle strutture in quanto l'Ente ha intenzione di predisporre un bando di lavori a valle della realizzazione delle prove

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Articolazione in fasi del Servizio

Elementi innovativi:

Nella prima fase

- predisposizione del **fascicolo del fabbricato (FdF)** contenente anche le informazioni necessarie **all'implementazione dei dati nell'Anagrafe Regionale Edilizia Scolastica (ARES)**.

Nella fase finale

- **Relazione Finale (RF)** finalizzata alla liquidazione e chiusura dell'appalto

FASE I

- **Fascicolo del Fabbricato (FdF)**
- *Piano di Indagine (PI)*

FASE II

- *Analisi Storico-Critica (ASC)*
- *Relazione sui Risultati delle Indagini (RRI)*
- *Rilievo Geometrico-Strutturale (elevazione e fondazione) (RGS)*
- *Relazione sulla Caratterizzazione dei Materiali (RCM)*
- *Relazione geologica (RGEOL)*
- *Relazione geotecnica (RGEOT)*
- *Relazione Tecnico-Descrittiva (RTD)*

FASE III

- *Relazione di Calcolo e Tabulati di Analisi (RCTA)*
- *Relazione di Sintesi delle Verifiche di Vulnerabilità (RSVV)*

FASE IV

- *"Scheda di Sintesi della Verifica Sismica di Edifici Strategici ai fini della Protezione Civile o Rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico" secondo il modello predisposto dalla Sezione Servizio Sismico Nazionale della Protezione Civile (SSVS)*
- *Sintesi degli Interventi Mitigatori del Rischio (SIMR)*
- **Relazione Finale (RF)**

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Struttura operativa minima

Unità minime di personale stimate per lo svolgimento dell'incarico, con riferimento ai Servizi professionali (Prestazione Principale):

- a) n. 1 professionista Coordinatore scientifico;
- b) n. 1 professionista Responsabile strutturale e della calcolazione delle strutture;
- c) n. 1 professionista Coordinatore delle attività di rilievo ed analisi del suolo;
- d) n. 1 professionista Responsabile della fase dell'esecuzione delle indagini strutturali e dei ripristini;
- e) n. 1 professionista Responsabile dell'attuazione degli interventi sugli edifici sottoposti a tutela;
- f) n. 1 collaboratore tecnico.

Particolare attenzione è stata posta dal gruppo di lavoro alla selezione dei requisiti tecnici e professionali da inserire all'interno del Disciplinare di gara. Prevedendo un unico servizio professionale comprensivo di tutte le prove, indagini e di quanto previsto per il raggiungimento di un livello minimo di conoscenza pari a LC2. Alla dichiarazione va allegata apposita dichiarazione dell'azienda selezionata (o delle aziende in caso di selezione plurima) ad effettuare il servizio in caso di selezione di affidamento dell'appalto di cui in oggetto al concorrente. E' ammesso subappalto (max 30%).

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Critério di aggiudicazione

L'appalto è aggiudicato in base al criterio dell'**offerta economicamente più vantaggiosa** individuata sulla base del **miglior rapporto qualità/prezzo**, ai sensi dell'art. 95, comma 2 del Codice

	punteggio
Offerta tecnica	80
Offerta economica	15
Offerta tempo	5
totale (P_{tot})	100

A professionalità ed adeguatezza dell'offerta						
	critério	punti	n.	sub-criteri di valutazione	punti D	punti T
1	Professionalità e adeguatezza desunta da n. 3 servizi	30	1	Tipologia incarico svolto (Verifica di vulnerabilità, progettista, collaudatore, ecc...)	-	15
			2	Caratteristiche delle opere oggetto dei servizi illustrati	-	9
			3	Qualità ed innovazione del servizio svolto	6	-
TOTALE PUNTI					30	

C OFFERTA ECONOMICA	
	15

D OFFERTA TEMPO	
	5

B caratteristiche metodologiche dell'offerta						
	critério	punti	n.	sub-criteri di valutazione	punti D	punti T
1	Metodologie e accorgimenti tesi alla riduzione/eliminazione delle interferenze con le attività esistenti negli edifici oggetto di verifica	17	1	Metodologie di intervento per l'esecuzione delle indagini e delle prove	8	-
			2	Riduzione/eliminazione dei rischi derivanti dall'esecuzione di prove invasive/distruttive sulle strutture	6	-
			3	Modalità, organizzazione e cronoprogramma degli interventi	3	-
2	Organizzazione del gruppo di lavoro	8	1	Organigramma del gruppo di lavoro e descrizione delle funzioni	3	-
			2	Caratteristiche dei professionisti/gruppo di lavoro e qualificazioni professionali e formative	5	-
3	Modalità di esecuzione del servizio	25	1	Esecuzione di ulteriori prove, indagini ed approfondimenti conoscitivi sugli edifici oggetto di intervento	10	-
			2	Qualità ed innovazione negli strumenti e nelle tecniche utilizzate per l'espletamento dell'incarico	10	-
			3	Modalità di restituzione delle elaborazioni, degli elaborati tecnici e delle relazioni integrative	5	-
					50	

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Critério di aggiudicazione

Il punteggio dell'offerta tecnica è attribuito sulla base dei criteri di valutazione che potranno essere alternativamente attribuiti quali punteggi Discrezionali o Tabellari:

- **D - "Punteggi discrezionali"**, vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito sulla base di un giudizio in ragione dell'esercizio della discrezionalità spettante alla commissione giudicatrice.
- **T - "Punteggi tabellari"**, vale a dire i punteggi fissi e predefiniti che saranno attribuiti o non attribuiti in ragione dell'offerta o mancata offerta di quanto specificamente richiesto.

Saranno esclusi dalla gara e pertanto non si procederà all'apertura della loro offerta economica, i concorrenti il cui punteggio tecnico (A+B) sia pari o inferiore a 50.

D - "Punteggi discrezionali":

Giudizio	<i>Coef.</i>
ECCELLENTE	1
BUONO	0,75
SUFFICIENTE	0,50
MEDIOCRE	0,25
IRRILEVANTE/ASSENTE	0

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Criterio di aggiudicazione

All'offerta economica è attribuito un coefficiente, variabile da zero ad uno, calcolato tramite la formula "bilineare"

All'offerta tempo è attribuito un coefficiente, variabile da zero ad uno, calcolato tramite la seguente formula con interpolazione lineare

La commissione, terminata l'attribuzione dei coefficienti, procederà, in relazione a ciascuna offerta, all'attribuzione dei punteggi per ogni singolo sub criterio secondo il metodo aggregativo compensatore così come definito dalla seguente formula (in linea con quanto previsto dalle linee Guida dell'ANAC n. 2, par. VI, n.1):

$$P_{TOT} = (A.1.1 + A.1.2 + A.1.3) + (B.1.1 + B.1.2 + B.1.3 + B.2.1 + B.2.2 + B.3.1 + B.3.1 + B.3.2 + B.3.3) + C + D$$

dove:

P_{TOT} è il punteggio totale attribuito al concorrente;

A.1.1, A.1.2, A.1.3, B.1.2, B.1.3, B.2.1, B.2.2, B.3.1, B.3.1, B.3.2, B.3.3, C, D sono i sub pesi e i pesi ponderali riportati nella tabella dei criteri di valutazione.

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Determinazione dei corrispettivi

Nella determinazione dei corrispettivi il gruppo di lavoro si è posto il problema del metodo di calcolo:

L'utilizzazione del D.M. 17/06/2016 non risultava essere la soluzione migliore:

$$\text{Formula D.M. 17/06/2016: } CP = \Sigma(V \times G \times Q \times P)$$

La maggiore criticità risulta essere legata alla definizione dell'importo dell'opera (V):

$$V = \text{Volume v.p.p.} \times \text{costo unitario di costruzione strutture}$$

Oltre a non essere definiti in modo univoco, dall'analisi delle altre procedure espletate, il costo unitario di costruzione delle strutture varia tra €/mc 64,00 e €/mc 100,00. Tale forbice di valori determina una forte variazione dell'intero ammontare dell'appalto.

Il gruppo di lavoro ha predisposto un quadro comparativo sulle procedure espletate sul territorio nazionale, evidenziando caratteristiche e costi

	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Bando INAIL	Proposta per Comune di Napoli
Tipo di appalto	Procedura aperta (articolo 60 del d.lgs 50/2016) per l'affidamento di servizi di architettura e ingegneria di importo pari o superiore ad € 100.000 con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo Appalto Misto di Servizi e Lavori		
Importo presunto dell'appalto	€ 8.181.009,16 (suddiviso in 10 lotti) al netto di oneri previdenziali e assistenziali e IVA	5.768.862,83 € (suddiviso in 6 lotti) al netto di oneri previdenziali e assistenziali e IVA	Oltre 12.000.000,00 € (suddiviso in 3 bandi con 10-15 lotti ognuno)
Criteri di aggiudicazione	Offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 95 del d.lgs. n.50/2016		
Breve descrizione dell'appalto	Affidamento della Verifica di Vulnerabilità Sismica del patrimonio edilizio di Sapienza Università di Roma da eseguire ai sensi dell'Ordinanza P.C.M. n. 3274/2003 e ss.mm. e ii., suddiviso in nr. 10 lotti L'appalto prevede le seguenti prestazioni (servizi+ lavori):	L'appalto ha per oggetto la verifica della vulnerabilità sismica, ai sensi dell'OPCM 3274/2003 e s.m.i., degli edifici di proprietà dell'INAIL, classificati strategici o rilevanti ai sensi dell'Ordinanza stessa e pertanto ricadenti nell'obbligo di verifica. L'appalto misto di servizi e lavori, con prevalenza funzionale dei servizi, ha per oggetto le seguenti prestazioni:	<i>Proposta</i> L'appalto ha per oggetto la verifica della vulnerabilità sismica, ai sensi dell'OPCM 3274/2003 e s.m.i. L'appalto misto di servizi e lavori, con prevalenza funzionale dei servizi, ha per oggetto le seguenti prestazioni:
	<p>SERVIZI SOGGETTI A BIRASOPISTA</p> <p>1) Esecuzione della Verifica di Vulnerabilità Sismica e delle Relazioni Geotecniche;</p> <p>2) Esecuzione delle indagini geotecniche e dei collaudi;</p> <p>3) Assistenza architettonica agli enti;</p> <p>LAVORI SOGGETTI A BIRASOPISTA</p> <p>4) Esecuzione degli assegni di lavoro;</p> <p>5) Esecuzione dei lavori di ripristino e di manutenzione;</p> <p>6) LAVORI NON SOGGETTI A BIRASOPISTA</p> <p>7) LAVORI NON SOGGETTI A BIRASOPISTA</p> <p>8) LAVORI NON SOGGETTI A BIRASOPISTA</p>	<p>SERVIZI SOGGETTI A BIRASOPISTA</p> <p>1) Esecuzione della Verifica di Vulnerabilità Sismica e delle Relazioni Geotecniche;</p> <p>2) Esecuzione delle indagini geotecniche e dei collaudi;</p> <p>3) Assistenza architettonica agli enti;</p> <p>LAVORI SOGGETTI A BIRASOPISTA</p> <p>4) Esecuzione degli assegni di lavoro;</p> <p>5) Esecuzione dei lavori di ripristino e di manutenzione;</p> <p>6) LAVORI NON SOGGETTI A BIRASOPISTA</p> <p>7) LAVORI NON SOGGETTI A BIRASOPISTA</p> <p>8) LAVORI NON SOGGETTI A BIRASOPISTA</p>	<p>SERVIZI SOGGETTI A BIRASOPISTA</p> <p>1) Esecuzione della Verifica di Vulnerabilità Sismica e delle Relazioni Geotecniche;</p> <p>2) Esecuzione delle indagini geotecniche e dei collaudi;</p> <p>3) Assistenza architettonica agli enti;</p> <p>LAVORI SOGGETTI A BIRASOPISTA</p> <p>4) Esecuzione degli assegni di lavoro;</p> <p>5) Esecuzione dei lavori di ripristino e di manutenzione;</p> <p>6) LAVORI NON SOGGETTI A BIRASOPISTA</p> <p>7) LAVORI NON SOGGETTI A BIRASOPISTA</p> <p>8) LAVORI NON SOGGETTI A BIRASOPISTA</p>

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Determinazione dei corrispettivi: Servizi

La scelta di utilizzare come riferimento l'OPCM 3362/2004 per la determinazione dei corrispettivi è stata determinata da due fattori principali:

- Il MIUR nell' "Avviso pubblico per il finanziamento in favore di enti locali di verifiche di vulnerabilità sismica e progettazione di eventuali interventi di adeguamento antisismico" indica l'OPCM 3362/2004 per il calcolo dei contributi concedibili alle amministrazioni richiedenti il finanziamento per le verifiche di vulnerabilità sismica;
- Evitare eccessivi ribassi in sede di offerta, già riscontrati nelle altre gare che hanno utilizzando il D.M. 17/06/2016 (ribasso medio del 56%).

L'importo, aggiornato attraverso l'indice di rivalutazione Istat (2004-2018), per l'esecuzione del servizio di valutazione della sicurezza, verifica della vulnerabilità sismica, determinazione della classe di rischio sismico, relazione geologica, proposte e valutazione degli interventi migliorativi/adeguamento sismico, comprensivo di tutte le spese necessarie per la caratterizzazione dei materiali e di tutto quanto più dettagliatamente previsto nel capitolato d'appalto.

La prestazione deve intendersi a corpo.

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Determinazione dei corrispettivi: Servizi

Per il compenso relativo alle prestazioni di servizi professionali si è fatto riferimento all'O.P.C.M. 3362/2004 e 3376/2004 che, per le verifiche tecniche, prevedono i seguenti costi convenzionali:

- per edifici con volume fino a 10.000 m³ al prodotto del volume dell'edificio per un costo unitario di 2,50 €/m³, con un minimo di 3.000,00 €/edificio;
- per edifici con volume superiore a 10.000 m³ e fino a 30.000 m³ alla somma del costo previsto per un edificio di 10.000 m³ e del prodotto fra il volume dell'edificio eccedente 10.000 m³ ed un costo unitario di 1,80 €/m³;
- per edifici con volume superiore a 30.000 m³ e fino a 60.000 m³ alla somma del costo previsto per un edificio di 30.000 m³ e del prodotto fra il volume dell'edificio eccedente 30.000 m³ ed un costo unitario di 1,20 €/m³;
- per edifici con volume superiore a 60.000 m³ e fino a 100.000 m³ alla somma del costo previsto per un edificio di 60.000 m³ e del prodotto fra il volume dell'edificio eccedente 60.000 m³ ed un costo unitario di 0,60 €/m³;
- per edifici con volume superiore a 100.000 m³ alla somma del costo previsto per un edificio di 100.000 m³ e del prodotto fra il volume dell'edificio eccedente 100.000 m³ ed un costo unitario di 0,30 €/m³.

L'importo sopra calcolato con i criteri di cui all'OPCM 3363/2004 e 3376/2004 viene aggiornato al 2018:

Importo complessivo 2004	A	€ 8.954.989,03
IVA 2004 (20%)	B	€ 1.790.997,81
Imponibile	C	€ 7.163.991,22
coefficiente rivalutazione dal 2004 al 2018	1,198	
Imponibile rivalutato al 2018	D	€ 8.732.905,30

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Determinazione dei corrispettivi

La tabella seguente riporta in dettaglio gli importi parziali e l'importo totale dei servizi, esclusi gli oneri previdenziali e l'IVA:

QUADRO ECONOMICO			
A)	IMPORTO APPALTO		€ 8.820.234,35
A1)	Importo servizi		€ 8.732.905,30
A2)	Importo oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso		€ 87.329,05
B)	SOMME A DISPOSIZIONE		€ 2.641.346,03
B1)	Oneri previdenziali su A)	4,00%	€ 352.809,37
B2)	Imprevisti incluso IVA		€ 176.404,69
B3)	Corrispettivi di cui all'art. 113 d. lgs. 50/2016 e s.m.i.		€ 38.262,35
B4)	Spese per la commissione giudicatrice		€ 15.000,00
B5)	Supporto al RUP compreso IVA e CNPAIA		€ 40.000,00
B6)	Contributo per l'Autorità di Vigilanza sui Contratti Pubblici		€ 800,00
B7)	I.v.a. al 22% sulle voci A1), A2), B1)	22%	€ 2.018.069,62
	TOTALE INTERVENTO		€ 11.461.580,38

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Predisposizione bando

In sintesi:

- **N. 333 Edifici Scolastici da sottoporre a verifica**
- **10 Lotti** definiti su base territoriale (**uno per ogni Municipalità**)
- Procedura aperta per l'affidamento di servizi di architettura e ingegneria con un importo dell'appalto pari a **€ 8.820.234,35**
- Calcolando gli oneri previdenziali (4%) dell'importo relativo ai servizi professionali e l'IVA con l'aliquota attuale al 22%

Il Comune di Napoli impegnerà una cifra totale pari a € 11.461.580,38

Tra i più grandi bandi di affidamento di servizi di architettura e ingegneria finalizzati all'acquisizione della Verifica di Vulnerabilità Sismica in Italia

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Fase Attuale: pubblicazione della Determina a Contrarre

- Con **delibera di Giunta Comunale n.51 del 21/02/2019**, si è preso atto della ricognizione effettuata dalle municipalità sugli edifici scolastici, da cui è risultato n. 352 edifici scolastici ubicati in immobili di proprietà comunale, ed è stato approvato l'elenco di n. 333 edifici selezionati per l'avvio delle verifiche sismiche;
- Con la medesima delibera di Giunta Comunale n.51 del 21/02/2019, ci si è riservati di programmare anche verifiche sugli immobili scolastici non inclusi nell'elenco dei n.333 edifici, in funzione delle risorse disponibili e di approfondimenti tecnici.

In data 03/05/2019 Il Dirigente del Settore Edilizia Scolastica del Comune di Napoli, l'Arch. Alfonso Ghezzi, ha approvato la Determina a Contrarre con la quale sono state avviate le procedure di indizione della gara.

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Le Prossime Fasi

Conclusa la fase di Verifica della Vulnerabilità Sismica (2020), il **Comune** analizzerà i dati e **individuerà gli interventi più urgenti** per i quali verrà avviata **la progettazione** con le risorse del Patto per Napoli e **la successiva realizzazione** sulla base dei canali di finanziamento disponibili:

- *Patto per Napoli 2018-2020*
- *Nuovo Comma 140 MIUR*
- *POR-FESR 2014-2020*
- *PTES 2018-2020 Regione Campania*
- *Ecc...*



Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi

Conclusioni

La **procedura in oggetto**, per come è stata concepita, risulta essere tra le **più grandi in Italia** sia per numero di edifici che per relativo ammontare dell'intero appalto.

Le **criticità** (soprattutto relative **all'identificazione dell'intero patrimonio scolastico comunale**) affrontate durante il supporto tecnico e decisionale hanno evidenziato la gran parte delle complessità che un ente di grandi dimensioni come il **Comune di Napoli** può incontrare durante il **processo di costruzione di un bando** per servizi così strutturato.

L'expertise costruita nelle fasi di analisi e predisposizione della procedura è sicuramente il valore aggiunto di tutta l'attività di supporto: **le competenze e l'esperienza acquisita possono essere utilizzate in altri casi affini sul territorio nazionale**, alimentando il trasferimento di conoscenza tra enti non solo sull'**edilizia scolastica (obiettivo principale della TFES)** ma anche sull'intera filiera della **sicurezza sismica**.

Task Force Edilizia Scolastica Campania

Patto per Napoli

Supporto TFES

Vulnerabilità Sismica

Prossime fasi