

Bando per la costituzione di una graduatoria finalizzata al finanziamento della progettazione

## Scheda sintetica dell'intervento oggetto della progettazione

A. Descrizione sintetica dell'intervento oggetto della progettazione

Sviluppare sinteticamente, i segucnti punti:

- 1. Ente richiedente Comuna di Pozzueli --Prov. di Nadeli
- 2. Titolo dell'intervento "DISSESTO IDROGEOLOGICO: OTTIMIZZAZIONE RETI DI CAPTAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE, DELLE STAZIONI DI SOLLEVAMENTO FOGNARIE E DEGLI SCARICHI DI TROPPO PIENO ATTRAVERSO CONDOTTE SOTTOMARINE"

## 3. Descrizione sintetica dell'intervento in progetto

In linea con le vigenti leggi ed in conformità alla Direttiva 2007/60/CE il Comune di Pozzuoli ha la necessità di sviluppare un progetto organico ed articolato con lo scopo di individuare gli interventi necessari a mitigare/ridurre il rischio idraulico ed idrogeologico che interessa il territorio comunale sotteso e delimitato dalla Via Solfatara-Via Terracciano - Via Domitiana - Via Miliscola, previa valutazione preliminare di tutte le componenti di rischio attraverso rilievi ed indagini su scala di bacino.

La parte del territorio comunale racchiuso tra la strada provinciale Solfatara e la linea di costa e interessato da significativi ed importanti fenomeni di dissesto idrogeologico, essendo attraversato da profonde incisioni (vallone) che originariamente drenavano le acque meteoriche alte verso il mare.

L'Autorità di Bacino della Campania Centrale, nell'ambito della redazione del Piano di Assetto idrogeologico, ha individuato sul territorio di Pozzuoli molte "antiche" vie d'acqua, determinandone le criticità e le priorità di intervento.

Altre incisioni, non minori e non meno critiche, hanno determinato problemi di trasporto solido e di insufficienza idraulica nelle sezioni di sbocco a mare, causando danni e dissesti diffuse.

Tra questi si citano soltanto ali ultimi in termini cronologici:

- Via Napoli aktezza Traversa Falvella;
- Via Napoli altezza Dazio;
- Via Campi Flegrei prospiciente località Parco De Martino;
- 4) Via Fasano, vallone Starza, nei pressi della stazione ex SEPSA Cappuccini.

In buona sostanza la necessità progettuale attiene quindi alla sistemazione idraulica ed idrogeologico del bacino idrologico principale racchiuso tra la parte bassa e la parte alta della città, anche attraverso gli effetti positivi conseguibili con la sistemazione ottimale e razionale della rete fognaria gravante sul litorale con interventi di adeguamento e razionalizzazione del sistema fognario primario e con interventi di efficientamento, pulizia e protezione del sistema idrografico locale e degli scarichi a mare.





Il Comune di Pozzuoli ritiene che attraverso una articolata e completa fase progettuale possano essere individuati tutti gli interventi da effettuare sul reticolo idrografico naturale, per migliorame la effecienza idraulica e la sicurezza alla stabilità.

In prima battuta ed in maniera esemplificativa e non esaustiva detti Interventi potranno riguardare:

- a) la pulizia degli alvei;
- b) la risagomatura delle sezioni idrauliche;
- c) la protezione delle sezioni spondali e del fondo:
- d) la realizzazione di briglie per il contenimento degli effetti dinamici e dei trasporto solido:
- e) il ripristino di adeguate sezioni di sbocco a mare.

Le attività di programmazione e progettazione degli interventi per il contrasto del rischio idrogeologico proseguiranno conformemente alle Linee Guida di Italia Sicura (Struttura di Missione del Governo contro il dissesto idrogeologico e per lo sviluppo delle infrastrutture idroche), la cui versione 2.0 è in consultazione pubblica dal settembre 2016, attraverso una preliminare valutazione del rischio ed esplicitazione dei criteri di gestione, la valutazione comparata delle diverse opzioni tecniche con metodi semplificati di analisi benefici/costi, l'analisi sistemica dei fenomeni indotti su scala vasta estesa all'intero ciclo di vita dell'opera, studio degli effetti tecnici, ambientali, sociali ed economici.

Sulla base della valutazione preliminare del rischio potranno poi essere individuate le zone e le subzone del territorio in cui sussiste un rischio potenziale significativo di alluvioni o si ritenga che questo si possa generare in futuro.

Per quanto concerne le aree in cui può generarsi in futuro un rischio potenziale significativo di alluvioni, vanno incluse anche le aree «i cui il reticolo idrografico è interessato da tombinature ed attraversamenti di luci ridotte, come chiaramente emerge dalle analisi post-evento di recenti inondazioni.

Cio è evidentemente a scopo cautelativo soprattutto in quel bacini in cui il notevole trasporto di sedimenti al fondo, di materiale legnoso per fluitazione o la possibilità di verificarsi di colate detritiche possono generare la parzializzazione è la complete occlusione delle sezioni di deflusso, in tale analisi preliminare occorre inoltre individuare le modalità di funzionamento e di gestione del sistema fognario comunale, con particolare riguardo alle condizioni di efficienza e di sicurezza idraulica in caso di piogge e con la individuazione delle aree di criticità e di allagamento.

SI ritiene opportuna l'adozione di una medesima procedura analitica sia per I "tronchi Buviali" soggetti a valutazione del rischio inondazioni che per i corpi idrici ricettori, in applicazione della Direttiva 2,000/60/CE, per gli aspetti che devono essere necessariamente integrati.

Quindi si ritiene che la progettazione degli interventi necessari a ridurre il rischio idraulico ed idrogeologico per il territorio puteolano possano riguardare la sistemazione dei bacini idrografici nelle aree montane, collinari e di planura considerata, secondo la fegge sulla difesa del suolo (L. 183/89), come un intervento unitario da affrontare con un approccio sistemico attraverso, per esempio:





- interventi finalizzati al recupero, manutenzione e rinaturalizzazione delle superfici hoscate del territorio montano e collinare, con particolare riferimento al rimboschimento, al miglioramento della funzionalità idraulica dei suoli forestali, alla regimazione idraulica ed alla rinaturalizzazione della rete idrografica minore;
- 2) Interventi finalizzati al recupero, manutenzione e rinaturalizzazione delle superfici erbacee del territorio montano e collinare, con particolare riferimento agli incentivi per la riconversione colturale di attività agro-pastorali ai fini del miglioramento della resistenza all'erosione dei suoli, nonché alla regimazione idraulica ed alla rinaturalizzazione della rete di scolo superficiale basata sulle fosse livellari;
- 3) interventi integrati per il ripristino e il miglioramento delle funzionalità idrauliche del reticolo idrografico nei territori di pianora e dei tratti terminali in prossimità della foce, connessi con la ricostruzione delle fasce di vegesazione ripariale, necessarie per il miglioramento delle caratteristiche autodepurative dei corsi d'acqua ed alla funzionalità delle resi ecologiche per l'aumento della biodiversità e per l'attenuazione dell'effetto serra;
- interventi Integrati per la depurazione, il drenaggio e l'assetto naturalistico nel territori di pianura.

Tale obiettivo è perseguibile attraverso il ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica, preferibili in quanto di basso impatto e rispettose degli equilibri ecologici-ambientali.

Gli interventi di ingegnerio naturalistica sono raggruppabili in tre categorie relativamente omogenee:

 interventi che hanno per obiettivo la limitazione e la prevenzione dell'erosinne superficiale del suolo;

interventi che prevedono l'impiego della vegetazione eventualmente associata ad altre tecniche per ridurre il rischio frane;

- interventi volti a limitare l'erosione delle sponde degli alvei del corsi d'acqua.

Occorre inoftre creare una sinergia tra gli interventi di tipo strutturale più adatti alla sistemazione idraulica della rete idrografica e dei versanti di bacino con quelli più adatti alla mitigazione del rischio da frana

Inoltre occorre prevedere in progetto interventi di miglioramento del sistema fognario costiero e degli scarichi a mare di allontanamento delle acque; gli interventi indispensabili per l'adeguamento dei sistemi di scarico delle rete fognaria del Comune di Pozzuoli dovranno prevedere la realizzazione di un sistema di condotte sottomarine che consentano lo scarico ad adeguata distanza dalla battigia delle portate eccedenti il limite di S-Qmn, garantendone nel contempo un'adeguata ulteriore diluizione.

Tale ultimo aspetto risulta particolarmente rilevante anche in considerazione del fatto che tali sistemi di scarico presiedono anche all'allontanamento delle prime acque di pioggia che possono risultare anche più inquinate delle acque nere.

Pertanto il progetto prevederà la localizzazione edili dimensionamento di condotte sottomarine da effettuare sulla scorta di tre diverse analisi:

- A) la prima riguarderà, come già evidenziato, la caratterizzazione del potere inquinante delle acque di prima pioggia, mediante un modello di simulazione continua che porterà in conto i processi di accumulo e rimozione delle sostanze inquinanti dalle superfici interessate;
- B) la seconda avrà per oggetto la determinazione di un coefficiente minimo di diluizione in merito ad un'interpretazione della normativa vigente, con particolare riferimento al



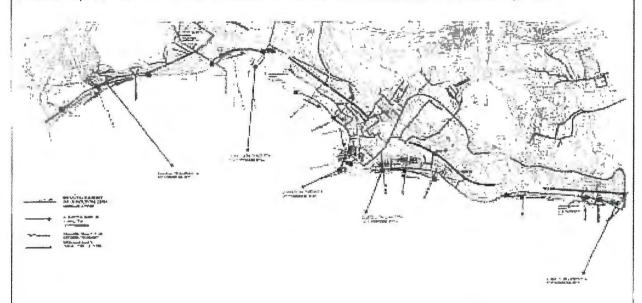


parametro del colore;

C) la terza, infine, riguarderà lo studio meteomarino per la determinazione della profondità di frangimento, con la determinazione della lunghezza ottenuta con la sovrapposizione del tracciato delle condotte sulle batimetriche disponibili.

triogni caso, si assumerà una lunghezza minima non Inferiore a 200 metri, in modo da garantire il rispetto della legislazione vigente sulla balneabilità.

Si osservi all'uopo come tale vincolo consenta anche il rispetto del limite di 150 m previsto dalla Provincia per l'autorizzazione allo scarico discontinuo di reflui urbani in acque superficiali



Tenuto conto dell'estansione dell'intervento si procederà, compatibilmente con le risorse finanziarie assegnate, secondo la seguente articolazione:

- Progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'intervento nella sua totalità;
- Progetto definitivo e progetto esecutivo degli interventi previsti nell'ambito sud-est fascia costiera Rione Terra – La Pietra;

## 4. Ambito tematico al quale si riferisce l'intervento-

Gli interventi previsti, per i quali si chiede il finanziamento della progettazione, rientrano nell'ambito tematico prevalente del "DISSESTO IDROGEOLOGICO" e sono correlati alla "Tutela e valorizzazione ambientale"

#### 5. Eventuali vincoli e criticità

La tipologia di interventi che occorre progettare richiede il rilascio di autorizzazioni, pareri e nulla osta, in particolare e fondamentale avviare un dialogo preventivo e costruttivo con gli Enti preposti affinche gli stessi interventi possano beneficiare di un processo amministrativo condiviso.

É di fin troppa evidenza che l'opportunità offerta dalla possibilità di candidare il "progetto" ai finanziamenti previsti dalla Regione Campania in materia di dissesto idrogeologico, vada colta dal Comune di Pozzuoli con opportunità ma anche su base tecnico-scientifica inoppugnabile.





Di qui l'esigenza di una PROGETTAZIONE INTEGRATA e la necessità di rendere sin da subito il progetto e gli interventi previsti coerenti con i vincoli e le norme di tutela del paesaggio, dei beni archeologici, delle caratteristiche di rischio idraulico ed idrogeologico.

Gli Enti co-interessati ai rilascio dei pareri e nulla osta, sono:

- · AdB Campania Centrale;
- Soprintendenza BAP PSAE della Provincia di Napoli
- Soprintendenza Archeologica della Provincia di Napoli;
- Capitaneria di Porto;
- · Parco Archeologico di Bala:
- · Parco dei Campi Flegrei:
- Entl Ferroviari: RFI, SEPSA, EAV, etc....
- Enti gestori dei sottoservizi: ENEL, TEECOM, FASTWEB; rete gas, etc......

#### 6. Stato iter autorizzatorio

Allo stato non essendo stata effettuata una progettazione secondo i criteri precedentemente riassunti, non è stato avviato alcun iter autorizzatorio degli interventi

## 7. Tempistica di realizzazione

- data prevista di inizio lavori : annualità 2018.
- data prevista di fine lavori: annualità 2019

## 8. Ubicazione dell'immobile/area oggetto di intervento

Stato ITALIA Prov. NA. Comune POZZUOLI, CAP 80078

Indirizzo INTERO TERRITORIO COMUNALE

## 9. Proprietà/titolo di possesso dell'immobile/area oggetto di intervento

	SI	NO		
Proprietà dell'ente proponente	Х			
Altro diritto reate (specificare)				
Durata del diritto reale diverso dalla proprietà				
Data di acquisizione del diritto				
Durata del diritto (indicare periodo: da/a)				

#### 10. Dati catastali

NGEU	X
NCT	X
Feglio	76-88-89-55-56-57-90
Mappale	tree r.
Subalterno	Aller and the state of the stat
Coordinate geografiche	

1



# 11. Eventuali ulteriori informazioni utili al procedimento di valutazione dell'opera da realizzare

Sulla scorta di quanto precedentemente esposio si ritiene necessario approntare un progetto generale definitivo degli interventi di riduzione del rischio idrogeologico e di sistemazione del reticolo scolante, sia esso naturale che artificiale, di collegamento tra la parte alta e la parte bassa della citta.

il progetto deve essere sviluppato su base di progetto preliminare/definitivo/esecutivo previa esecuzione di adeguate ed approfondite indagini, studi, rilievi ed avere un grado di approfondimento tale de approdare al rilascio di tutti i pareri e nulla osta.

L'analisi e la determinazione delle scelte progettuali dovra essere condotta in conformità e nella ricerca del rispetto delle norme vigenti sul territorio esaminato in materia di controllo, protezione e tutela territoriale e paesaggistica.

L'insieme dei vincoli e delle regolamentazioni che interessano il territorio è costituito da: Piani Regolatori; Piani Paesistici; Vincoli di tutela idrogeologica e archeologica; Vincoli derivanti dalla applicazione del Piano di Assetto Idrogeologico.

Per sui occorrerà sottoporre il progetto definitivo agli Enti preposti precedentemente individuati.

## B. Caratteristiche dell'intervento oggetto della progettazione

## Previsione e/o coerenza con gli strumenti di programmazione comunitaria, nazionale.

L'intervento oggetto di progettazione è:

- è coerente con il POR FESR 2014/2020;
- è coerente con altri strumenti della Programmazione unitaria della Regione Campania 2014/2020;

#### 2. Fonte di finanziamento dell'intervento

- a) L'intervente aggette di progettazione e finanziabile a seguite di parfecioazione ad avvisi/bandi della programmazione comunitaria, nazionale e regionale 2014/2020.
  - PQR Campania 2014-2020 (ASSE V Objettivo operativo 5.1 Azione 5.1.1 ~ 5.1.2).
  - POC Campania 2014-2020 (AMBIENTE E TERRITORIO Azione operativa: Interventi di prevenzione e mitigazione dei rischi naturali ed antropio e azioni di miglioramento dei sistemi di gastione dei rischio

#### 3. Impatti dell'intervento sull'ambiente

Sulla base della dichierazione allegata del RUP, l'intervento oggetto di progettazione:

prevede un impatto favorevole sull'ambiente;





## 4. Livello di progettazione disponibile

Ai fini della realizzazione dell'Intervento, è stato realizzato uno studio di fattibilità approvato cun Deliberazione di Giunta Comunale n. 8 del 06/02/2015 non qualificabile, come completezza del contenuti, al progetto di fattibilità tecnica ed economica definito al sensi dell'art. 23 del D.Lgs 50/2016

## 5, Popolazione/Bacino di utenza interessata alla realizzazione dell'intervento

Si provade che la realizzazione dell'intervento interesserà una popolazione/un bacino di utenza superiore a 160.000,60 abitanti, determinato dal numero di residenti (82,000) incrementato dalle affluenze sui territorio per leisure-time stimate, dai dati dell'anno 2015 riovati (http://www.atmistica.peniculturali.in/Visitatori e introlin musci 15.htm) dai Ministero dei beni e delle attività culturali e per turismo - MIBACT - dei visitatori dell'Amitteairo Fisvio e del Tempio de Serapide, in oltre 27,000.

## 6. Percentuale di capitali privati attivabili e ricaduta occupazionale dell'intervento

Non si prevede l'apporto di capitali privati per l'intervento aggetto di progettazione:

Si prevede che l'intervento avrà una ricaduta occupazionale maggiore di 50 unità lavorative dalle

concessioni per stabilimenti balnean nell'area del lungomare Pertini in misura simata di circa 13 addetti (2 addetti bar – 3 addetti sorveglianza – 4 bagnisi – 4 addetti amm.vi) per n.4 concessionari







Bando per lo costituzione di una graduatoria finalizzata al finanziamento della progettazione

## Scheda sull'attività di progettazione

Ente nchiedante Comune di Pozzuoli - Prov. di Napoli

A. Descrizione dell'attività di progettazione

## 1. Attività di progettazione per la quale si richiede il contributo

- Propettazione di fattibilità tecnica ed aconomica.
- Progettazione delinitiva
- Progettazione asacutiva

per l'intervento inerente il DISSESTO IOROGEOLOGICO: Ottimizzazione delle reti di captazione delle acque meteoriche, delle stazioni di sollevamento fognarie e degli scarichi di troppo pieno attraverso condotte sottomarine

## 2. Attività di progottazione già realizzata

Allo stato questo ente ha completato la seguente attività:

Studio di fattibilità approvato con Daliberazione di Giunta Comunale n. 8 del 06/02/2015 non qualificabile, in merito alla completezza dei contenuti, al progetto di fattibilità tecnica ed economica introdotto ai dall'art. 23 del D.Lgs. 50/2016

#### 3. Contenuti dell'attività di progettazione

Descrivere sinteticamente i contenuti dell'attività progettuate per la quale è stata presentata nchiesta di finanziamento

Il Comune di Pozzuoli ritiene necessario vengano preliminarmente espletate attività di rilievo, indagini superficiali e profondo dei siti interessati dagli interventi.

Nelle aree soggette a pericolosità per la presenza di fenomeni di allagamento per esondazione, dovranno essere condotti approfonditi studi di compatibilità idraulica relativi ad opere di regimazione e difesa idraulica mediante interventi in alvei naturali (sistemazioni spondali, risagomature e rivestimenti, briglie, sagome di fondo, arginature ecc.), ovvero interventi in canali di drenaggio artificiali, e dovranno essere corredati dai seguenti allegati:

- refazione idrologica redatta in conformità delle metodologie adottate dall'Autorità di Bacino nella stesura del PAI. In questa relazione la valutazione delle portate di piena deve essere effettuata attraverso un adeguato modello afflussi-deflussi e relativamente a periodi di ritorno di 20, 100 e 300 anni;
- 2) studio idraulico che evidenzi il corretto funzionamento dell'intervento (valutazione dei livelli idrici, tracciamento dei profili di corrente in condizione di moto stazionario valutati in presenza e in assenza delle opere proposte, scelta delle condizioni al contorno dei





suddetto profilo, franchi di sicurezza, velocità delle correnti, resistenza dell'alveo, verifica di stabilità dei manufatti per fenomeni di traclinazione, sifonamento ed erosione al piede, trasporto solido con relative fonti di approvvigionamento e valutazione della interazione del sedimenti con le opere, ecc.). Lo studio draulico deve evidenziare chiaramente l'influenza delle nuove opere nel tratto a monte ed a valle del manufatto progettato (variazione dei tiranti idrici, assetto morfologico dell'alveo e relativa tendenza evolutiva, erosioni di sponda e di fondo, depositi, dinamica dell'alveo, incrementi di velocità e/o di portata). Non sono ammissibili interventi di sistemazione che diano luogo ad incrementi, rispetto ai valori attuali, delle portate di pioggia a valle dei manufatti progettati;

- 3) relazione geologica e geotecnica finalizzata all'individuazione, per il tratto d'alveo di influenza, del grado di stabilità attuale dell'alveo e delle sponde, di eventuali dissesti in atto e potenziali e delle probabili tendenze evolutive degli stessi anche in connessione con la stabilità dei versanti; la relazione dovrà contenere una valutazione degli effetti che l'Intervento produce sulle condizioni di stabilità attuali per un significativo tratto del corso d'acqua, sia a monte sia a valle dell'intervento;
- 4) relazione che descriva la vegetazione presente nella zona di intervento e nel territorio circostante, con relativa carta tematica; detta relazione dovrà valutare gli effetti che l'intervento produce sull'assetto vegetazionale preesistente.
- 5) valutazione della "pericolosità residua" a seguito degli interventi di sistemazione proposti. Detta valutazione dovrà essere effettuata con la stessa metodologia utilizzata nella redazione del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico e dovrà prevedere la predisposizione della relativa carta della "pericolosità residua" per i diversi periodi di ritorio T=20, T=100 e T=300 anni.

Per l'autorizzazione paesaggistica, nel rispetto del PTCP dei Campi Flegrei, ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 5 luglio 2002, n. 137), gli interventi dovranno essere corredati da una relazione paesaggistica, redatta da un esperto in materia, necessaria all'ottenimento del parere da parte della Soprintendenza dei Beni Architettonici, Paesaggistici, Artistici, Storici ed Etnoantropologici per la provincia di Napoli.

. Si ritiene moltre necessaria la effettuazione di rilievi ed indagini batimetriche e la modelfazione i dei moti ondosi con adeguati software.

Teduto conto dell'estensione dell'intervento si procederà, compatibilmente con la risorse finanziarie assegnate, secondo il seguente programma:

- Progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'intervento nella sua totalità;
- Progetto definitivo e progetto esecutivo degli interventi previsti nell'ambito sud-esi fascia costiera Rione Terra - La Pietra;

Tutte le attività progettuali saranno sviluppate in conformita a quanto previsto dal DEgs. 50/2016.







## 4. Descrizione dell'eventuale attività progettuale pregressa

Descrivere sinteticamente i contenuti delle lasi di attività progettuale pregressa già svolta, lo stato della progettazione aspetto a quella ancora da sviluppare

Studio di fattibilità approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 8 del 06/02/2015 non qualificabile, come completezza del contenuti, al progetto di fattibilità tecnica ed aconomica definito ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 50/2016

#### 5. Modalità di realizzazione della progettazione

Descrivere le modalità di realizzazione dell'attivifà progettuala, in particolare indicando se la progettazione sarà affidata a risorse professionali inferne all'Ente zichiedente o a singoli professionati esterni o a operatori economici individuati altraverso gara

La progettazione sarà affidata all'esterno mediante procedura aperta ex art, 60 del D.L.gs. 50/2616.

## 6. Tempi della progettazione

Tempi presunti di avvio della progettazione: entro 4 mesi dalle comunicazione del decreto di ammissione a linanziamento

Tempi presunti di conclusione della progettazione: 10 mesi dall'avvio della progettazione

## 7. Costi della progettazione

Costi della progettazione € 280.000 servizio pubblicazione bandi (incluso IVA) servizio di progettazione (incluso cassa ed IVA)

€ 15.000.00 € 265.000.00

Costi presunti dell'intervento oggetto di progottazione esecutiva € 5.000.000 Suddivisione in OPERE PRINCIPALI:

- Realizzazione delle condotte a mare con relativa razionalizzazione del sistema di smaltimento afferente gli impianti di sellevamento ........ £ 2.000.000,00
- 3) Sostituzione di condotte fognarie, potenziamento dei sottosistemi fognari, efficientamento degli impianti di sollevamento ........... 6 500,000,00

La progettazione esecutiva riguarderà l'ambito sud-est del territorio del comune di Pozzuoli e la tascia costiera Rione Terra – La Pietra nel rispetto dell'art. 51 del D.lgs. 50/2016

## 8. Percentuale di cofinanziamento dell'enere di progettazione da parte dell'ente richiedente

UNAS Specials. Controlle sopulati, proceding di tergresorero di propositi esateli all'uthastrollure, progettazione (<u>incluente de la controlla di propositione</u>





Con riferimento agli oneri di progettazione dell'intervento pari ad € 280.000,00 di cui il Comune di Pozzueli ha richiesto il finanziamente alla Regione Campania, a valere sui fondi del Programma Operativo Complementare 2014-2020:

prevede di sostenere quota di cofinanziamento in misura di 30.000.00 pan af 10.7%

## 9. Procedimento adottato per il calcolo dei compensi posti a base di gara

Il calcolo è stato effettuato in modo da non eccedere i valori messimi derivanti dell'applicazione del Decreto ministeriale 17 giugno 2016 con riferimento alla classe 0.05 con grado di complessità 0.8.

> II Dirigento i ica Arch Agosto 20

