



COMUNE DI NAPOLI

**Area tutela del territorio**

*Servizio Ciclo Integrato delle Acque*



**ACCORDO DI PROGRAMMA STRATEGICO PER LE COMPENSAZIONI AMBIENTALI NELLA REGIONE CAMPANIA DEL 18 LUGLIO 2008 E SUCCESSIVO ATTO MODIFICATIVO DELL'8 APRILE 2009**

**Allegato 1 al CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE  
ANALISI DELLE PRESTAZIONI E DEI RELATIVI CORRISPETTIVI AI  
FINI DELLA DETERMINAZIONE DELL'IMPORTO  
A BASE DI GARA**

**Procedura aperta ai sensi dell'art. 60 del d.lgs. n. 50/2016 per l'affidamento dei servizi tecnici attinenti l'ingegneria e l'architettura relativi alla redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica e alla redazione del progetto definitivo e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione *inerente i lavori di "Collettamento acque e fognature Chiaiano-Camaldoli versante Pianura – Interventi per il completamento delle reti fognarie e delle vasche di sedimentazione in corso di realizzazione sul versante Pianura"* e della sistemazione idraulica ed idrogeologica del versante.**

**IMPORTO A BASE DI GARA: € 391.800,00, oltre oneri della sicurezza non soggetti a ribasso pari a €4.200,00, oltre IVA e oneri previdenziali. Valore complessivo dell'appalto: € 396.000,00 oltre IVA e oneri previdenziali.**

CUP: B67C09000240001

CIG: 8493738654

RUP: ing. Roberta Catapano

## Premesse

Nel presente allegato si vogliono illustrare le metodologie di analisi e stima effettuate per determinare gli importi a base di gara per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto definitivo dell'intervento *Collettamento acque e fognature Chiaiano-Camaldoli versante Pianura – Interventi per il completamento delle reti fognarie e delle vasche di sedimentazione in corso di realizzazione sul versante Pianura* in base al Decreto del Ministero della Giustizia del 17.06.2016 "Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'art. 24, comma 8 del D.Lgs. n. 50/2016".

### **Stima importo delle opere da progettare e identificazione delle categorie di cui al DM2016**

La stima dell'importo delle opere da progettare si è basata su un'analisi delle progettazioni disponibili e trasferite al Comune di Napoli dal Commissariato sottosuolo (giusta Delibera di Giunta Comunale n.384 del 2012).

L'analisi è partita dalla determinazione di costi parametrici per poi applicarli alle opere a farsi.

Operativamente si è distinto tra completamento delle opere al piede del versante (collettori, canali e vasche), e sistemazione idrogeologica del versante.

**Per quanto riguarda le opere di completamento**, nel progetto di epoca commissariale era prevista la realizzazione di 10 vasche di sedimentazione e di circa 5.0 km di collettori fognari oltre a circa 2.0 Km di canali. Ad oggi restano da realizzare tre vasche di sedimentazione, circa 1.8 km di collettori fognari e circa 1.5 km di canali.

Sulla base dei dati disponibili e degli appalti gestiti dal servizio Ciclo Integrato delle Acque, i costi parametrici considerati sono:

collettori	350€/ml
canali	150€/ml
vasche	250.000€/cad

*Dunque tenuto conto della stima della quantità delle opere a farsi risultano degli importi complessivi pari a:*

collettori	630.000€
canali	225.000€
vasche	750.000€

Per un totale complessivo per il completamento pari a 1.605.000€

**Con riferimento alla sistemazione idrogeologica del versante**, sulla base degli importi riportati in progetti analoghi, si è individuato un costo parametrico pari a circa 15€/mq al netto delle indagini e rilievi.

Orbene il versante di Pianura si estende per circa 1.000.000mq e l'area di intervento considerata è pari al 60% circa dell'estensione complessiva del versante. Dunque l'importo complessivo per la sistemazione idrogeologia del versante è pari a circa 9.000.000 €.

Si tenga presente che la sistemazione idrogeologica attesa riguarderà principalmente interventi da effettuarsi in corrispondenza degli impluvi naturali che procedono lungo il versante atteso che il forte dilavamento superficiale ha innescato fenomeni di distacco o scalzamento al piede delle sponde di questi ultimi.

La distinzione operata comporta la seguente suddivisione di categorie di progettazione:

- **Collettori** – D.05 - Impianti per provvista, condotta, distribuzione d'acqua - Fognature urbane - Condotte subacquee in genere, metanodotti e gasdotti, con problemi tecnici di tipo speciale.
- **Canali** – D.02 - Bonifiche ed irrigazioni a deflusso naturale, sistemazione di corsi d'acqua e di bacini montani.
- **Vasche** – S.03 - Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisionali di durata superiore a due anni.

- **Sistemazione idrogeologica** – D.02 - Bonifiche ed irrigazioni a deflusso naturale, sistemazione di corsi d'acqua e di bacini montani.

Ne deriva la seguente tabella:

Classificazione del servizio	Importo di riferimento
D05	€ 630.000,00
S03	€ 750.000,00
D02	€ 9.225.000,00
<b>Tot</b>	<b>€ 10.605.000,00</b>

Attesi i precedenti importi, il corrispettivo per le prestazioni richieste **per il progetto di fattibilità tecnica ed economica**, valutato in accordo con il regolamento recante le modalità per la determinazione dei corrispettivi a base di gara per l'affidamento dei contratti pubblici di servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria (D.M. 17/06/2016), è pari a €106.000 escluso iva e oneri, come di seguito esplicitato.

Descrizione	Importo
	euro
<b>1) Strutture S03 - vasche</b>	
Strutture, opere infrastrutturali puntuali, verifiche soggette ad azioni sismiche	
Valore dell'opera [V]: 750'000.00 € Categoria dell'opera: STRUTTURE Destinazione funzionale: Strutture, opere infrastrutturali puntuali, verifiche soggette ad azioni sismiche Parametro sul valore dell'opera [P]: 7.4666% Grado di complessità [G]: 0.95 Descrizione grado di complessità: [S.03] Strutture o parti di strutture in cemento armato di media complessità o ricadenti in zona sismica - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie complesse. Specifiche incidenze [Q]:	
Relazioni, planimetrie, elaborati grafici [Qbl.01=0.09]	4'787.96 €
Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto [Qbl.02=0.01]	532.00 €
Piano particellare preliminare delle aree o rilievo di massima degli immobili [Qbl.03=0.02]	1'063.99 €
Capitolato speciale descrittivo e prestazionale, schema di contratto [Qbl.05=0.07]	3'723.97 €
Relazione geotecnica [Qbl.06=0.03]	1'595.99 €
Relazione idrologica [Qbl.07=0.015]	797.99 €
Relazione idraulica [Qbl.08=0.015]	797.99 €
Relazione sismica [Qbl.09=0.015]	797.99 €
Relazione archeologica [Qbl.10=0.015]	797.99 €
Relazione geologica:	
- Fino a 250'000.00 €: Qbl.11=0.039	691.59 €
- Sull'eccedenza fino a 500'000.00 €: Qbl.11=0.01	177.33 €
- Sull'eccedenza fino a 750'000.00 €: Qbl.11=0.0115	203.93 €
Progettazione integrata e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [Qbl.12=0.02]	1'063.99 €

	Studio di inserimento urbanistico [Qbl.13=0.03]	1'595.99 €
	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza [Qbl.16=0.01]	532.00 €
	Studi di prefattibilita' ambientale:	
	- Fino a 750'000.00 €: Qbl.17=0.035	1'861.97 €
	Totale	21'022.67 €
<b>2)</b>	<b>Idraulica D05 - collettori</b>	
	Acquedotti e fognature	
	Valore dell'opera [V]: 630'000.00 € Categoria dell'opera: IDRAULICA Destinazione funzionale: Acquedotti e fognature Parametro sul valore dell'opera [P]: 7.7892% Grado di complessità [G]: 0.8 Descrizione grado di complessità: [D.05] Impianti per provvista, condotta, distribuzione d'acqua - Fognature urbane - Condotte subacquee in genere, metanodotti e gasdotti, con problemi tecnici di tipo speciale. Specifiche incidenze [Q]:	
	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici [Qbl.01=0.07]	2'748.03 €
	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto [Qbl.02=0.01]	392.58 €
	Piano particellare preliminare delle aree o rilievo di massima degli immobili [Qbl.03=0.02]	785.15 €
	Capitolato speciale descrittivo e prestazionale, schema di contratto [Qbl.05=0.07]	2'748.03 €
	Relazione geotecnica [Qbl.06=0.03]	1'177.73 €
	Relazione idrologica [Qbl.07=0.015]	588.86 €
	Relazione idraulica [Qbl.08=0.015]	588.86 €
	Relazione sismica [Qbl.09=0.015]	588.86 €
	Relazione geologica:	
	- Fino a 250'000.00 €: Qbl.11=0.053	825.66 €
	- Sull'eccedenza fino a 500'000.00 €: Qbl.11=0.048	747.76 €
	- Sull'eccedenza fino a 630'000.00 €: Qbl.11=0.04696	380.41 €
	Progettazione integrata e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [Qbl.12=0.02]	785.15 €
	Studio di inserimento urbanistico [Qbl.13=0.01]	392.58 €
	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza [Qbl.16=0.01]	392.58 €
	Studi di prefattibilita' ambientale:	
	- Fino a 630'000.00 €: Qbl.17=0.035	1'374.01 €
	Totale	14'516.25 €
<b>3)</b>	<b>Idraulica D02 - canali e sistemazione bacino</b>	
	Opere di bonifica e derivazione	
	Valore dell'opera [V]: 9'225'000.00 € Categoria dell'opera: IDRAULICA Destinazione funzionale: Opere di bonifica e derivazione Parametro sul valore dell'opera [P]: 4.6369%	

Grado di complessità [G]: 0.45 Descrizione grado di complessità: [D.02] Bonifiche ed irrigazioni a deflusso naturale, sistemazione di corsi d'acqua e di bacini montani. Specifiche incidenze [Q]:	
Relazioni, planimetrie, elaborati grafici [Qbl.01=0.07]	13'474.25 €
Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto [Qbl.02=0.01]	1'924.89 €
Piano particellare preliminare delle aree o rilievo di massima degli immobili [Qbl.03=0.02]	3'849.79 €
Capitolato speciale descrittivo e prestazionale, schema di contratto [Qbl.05=0.07]	13'474.25 €
Relazione geotecnica [Qbl.06=0.03]	5'774.68 €
Relazione idrologica [Qbl.07=0.015]	2'887.34 €
Relazione idraulica [Qbl.08=0.015]	2'887.34 €
Relazione sismica [Qbl.09=0.015]	2'887.34 €
Relazione archeologica [Qbl.10=0.015]	2'887.34 €
Relazione geologica:	
- Fino a 250'000.00 €: Qbl.11=0.053	276.48 €
- Sull'eccedenza fino a 500'000.00 €: Qbl.11=0.048	250.39 €
- Sull'eccedenza fino a 1'000'000.00 €: Qbl.11=0.044	459.05 €
- Sull'eccedenza fino a 2'500'000.00 €: Qbl.11=0.042	1'314.56 €
- Sull'eccedenza fino a 9'225'000.00 €: Qbl.11=0.02855	4'006.26 €
Progettazione integrata e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [Qbl.12=0.02]	3'849.79 €
Studio di inserimento urbanistico [Qbl.13=0.01]	1'924.89 €
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza [Qbl.16=0.01]	1'924.89 €
Studi di prefattibilità ambientale:	
- Fino a 5'000'000.00 €: Qbl.17=0.035	3'651.56 €
- Sull'eccedenza fino a 9'225'000.00 €: Qbl.17=0.03078	2'713.54 €
Totale	70'418.63 €
<b>TOTALE PRESTAZIONI</b>	<b>105'957.55 €</b>
	S.E.&O.

Analogamente, per quanto riguarda **il progetto definitivo**, il compenso previsto, calcolato in accordo con il D.M. 17/06/2016 è pari a 220.000€ escluso iva e oneri, come di seguito esplicitato.

Descrizione	Importo
	euro
<b>1) Strutture S03 - vasche</b>	
Strutture, opere infrastrutturali puntuali, verifiche soggette ad azioni sismiche	
Valore dell'opera [V]: 750'000.00 € Categoria dell'opera: STRUTTURE Destinazione funzionale: Strutture, opere infrastrutturali puntuali, verifiche soggette ad azioni sismiche	

	Parametro sul valore dell'opera [P]: 7.4666% Grado di complessità [G]: 0.95 Descrizione grado di complessità: [S.03] Strutture o parti di strutture in cemento armato di media complessità o ricadenti in zona sismica - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie complesse. Specifiche incidenze [Q]:	
	Relazioni generali e tecniche, elaborati grafici, calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali relazioni sulla risoluzione delle interferenze e relazione sulla gestione materie [QbII.01=0.18]	9'575.91 €
	Disciplinare descrittivo e prestazionale [QbII.03=0.01]	532.00 €
	Piano particolareggiato d'esproprio [QbII.04=0.04]	2'127.98 €
	Elenco prezzi, computo metrico estimativo, quadro economico [QbII.05=0.04]	2'127.98 €
	Studio di inserimento urbanistico [QbII.06=0.03]	1'595.99 €
	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto [QbII.08=0.07]	3'723.97 €
	Relazione geotecnica [QbII.09=0.06]	3'191.97 €
	Relazione idrologica [QbII.10=0.03]	1'595.99 €
	Relazione idraulica [QbII.11=0.03]	1'595.99 €
	Relazione sismica [QbII.12=0.03]	1'595.99 €
	Relazione geologica:	
	- Fino a 250'000.00 €: QbII.13=0.064	1'134.92 €
	- Sull'eccedenza fino a 500'000.00 €: QbII.13=0.019	336.93 €
	- Sull'eccedenza fino a 750'000.00 €: QbII.13=0.02	354.66 €
	Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti [QbII.14=0.09]	4'787.96 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbII.17=0.05]	2'659.98 €
	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004) [QbII.19=0.02]	1'063.99 €
	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC [QbII.23=0.01]	532.00 €
	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS-AIA):	
	- Fino a 750'000.00 €: QbII.24=0.1	5'319.92 €
	Totale	43'854.13 €
<b>2)</b>	<b>Idraulica D05- collettori</b>	
	Acquedotti e fognature	
	Valore dell'opera [V]: 630'000.00 € Categoria dell'opera: IDRAULICA Destinazione funzionale: Acquedotti e fognature Parametro sul valore dell'opera [P]: 7.7892% Grado di complessità [G]: 0.8 Descrizione grado di complessità: [D.05] Impianti per provvista, condotta, distribuzione d'acqua - Fognature urbane - Condotte subacquee in genere, metanodotti e gasdotti, con problemi tecnici di tipo speciale. Specifiche incidenze [Q]:	
	Relazioni generali e tecniche, elaborati grafici, calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali relazioni sulla risoluzione delle interferenze e relazione sulla gestione materie	7'066.36 €

	[QbII.01=0.18]	
	Disciplinare descrittivo e prestazionale [QbII.03=0.01]	392.58 €
	Piano particolareggiato d'esproprio [QbII.04=0.04]	1'570.30 €
	Elenco prezzi, computo metrico estimativo, quadro economico [QbII.05=0.05]	1'962.88 €
	Studio di inserimento urbanistico [QbII.06=0.01]	392.58 €
	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto [QbII.08=0.07]	2'748.03 €
	Relazione geotecnica [QbII.09=0.06]	2'355.45 €
	Relazione idrologica [QbII.10=0.03]	1'177.73 €
	Relazione idraulica [QbII.11=0.03]	1'177.73 €
	Relazione sismica [QbII.12=0.03]	1'177.73 €
	Relazione geologica:	
	- Fino a 250'000.00 €: QbII.13=0.133	2'071.93 €
	- Sull'eccedenza fino a 500'000.00 €: QbII.13=0.107	1'666.89 €
	- Sull'eccedenza fino a 630'000.00 €: QbII.13=0.10414	843.61 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbII.17=0.05]	1'962.88 €
	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC [QbII.23=0.01]	392.58 €
	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS-AIA):	
	- Fino a 630'000.00 €: QbII.24=0.1	3'925.74 €
	Totale	30'885.00 €
<b>3)</b>	<b>Idraulica D02- canali e sistemazione bacino</b>	
	Opere di bonifica e derivazione	
	Valore dell'opera [V]: 9'225'000.00 € Categoria dell'opera: IDRAULICA Destinazione funzionale: Opere di bonifica e derivazione Parametro sul valore dell'opera [P]: 4.6369% Grado di complessità [G]: 0.45 Descrizione grado di complessità: [D.02] Bonifiche ed irrigazioni a deflusso naturale, sistemazione di corsi d'acqua e di bacini montani. Specifiche incidenze [Q]:	
	Relazioni generali e tecniche, elaborati grafici, calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali relazioni sulla risoluzione delle interferenze e relazione sulla gestione materie [QbII.01=0.18]	34'648.08 €
	Disciplinare descrittivo e prestazionale [QbII.03=0.01]	1'924.89 €
	Piano particolareggiato d'esproprio [QbII.04=0.04]	7'699.57 €
	Elenco prezzi, computo metrico estimativo, quadro economico [QbII.05=0.05]	9'624.47 €
	Studio di inserimento urbanistico [QbII.06=0.01]	1'924.89 €
	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto [QbII.08=0.07]	13'474.25 €
	Relazione geotecnica [QbII.09=0.06]	11'549.36 €
	Relazione idrologica [QbII.10=0.03]	5'774.68 €
	Relazione idraulica [QbII.11=0.03]	5'774.68 €

	Relazione sismica [QbII.12=0.03]	5'774.68 €
	Relazione geologica:	
	- Fino a 250'000.00 €: QbII.13=0.133	693.80 €
	- Sull'eccedenza fino a 500'000.00 €: QbII.13=0.107	558.17 €
	- Sull'eccedenza fino a 1'000'000.00 €: QbII.13=0.096	1'001.57 €
	- Sull'eccedenza fino a 2'500'000.00 €: QbII.13=0.079	2'472.63 €
	- Sull'eccedenza fino a 9'225'000.00 €: QbII.13=0.05658	7'939.54 €
	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche [QbII.17=0.05]	9'624.47 €
	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004) [QbII.19=0.02]	3'849.79 €
	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC [QbII.23=0.01]	1'924.89 €
	Studio di impatto ambientale o di fattibilita' ambientale (VIA-VAS-AIA):	
	- Fino a 5'000'000.00 €: QbII.24=0.1	10'433.03 €
	- Sull'eccedenza fino a 9'225'000.00 €: QbII.24=0.08873	7'822.34 €
	Totale	144'489.78 €
	<b>TOTALE PRESTAZIONI</b>	<b>219'228.91 €</b>
		S.E.&O.

In sintesi risulta:

- Corrispettivo per il progetto di fattibilità tecnica ed economica 106.000,00€ escluso iva e oneri
- Corrispettivo per il progetto definitivo 220.000,00€ escluso iva e oneri

Va inoltre aggiunto il corrispettivo destinato ai rilievi, gli accertamenti e le indagini da eseguirsi in base alle indicazioni riportate nella relazione tecnica illustrativa del servizio e nel capitolato prestazionale, valutato considerando circa il 20% dell'importo del corrispettivo complessivo previsto per il progetto di fattibilità tecnica ed economica e per il progetto definitivo, comprensivo degli oneri di sicurezza (stimati in circa il 6%).

In definitiva risulta:

- Corrispettivo per il progetto di fattibilità tecnica ed economica 106.000€ escluso iva e oneri.
- Corrispettivo per il progetto definitivo 220.000€ escluso iva e oneri.
- Corrispettivo per indagini e rilievi 70.000€ compreso oneri della sicurezza.

Ne deriva il quadro economico relativo al presente affidamento come riportato nella pagina successiva.

**Servizi tecnici attinenti l'ingegneria e l'architettura relativi alla redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica e alla redazione del progetto definitivo e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione inerenti i lavori di Collettamento acque e fognature Chiaiano-Camaldoli versante Pianura – Interventi per il completamento delle reti fognarie e delle vasche di sedimentazione in corso di realizzazione sul versante Pianura**

<b>A - Progettazione:</b>			
A.1	Importo Progetto FTE		€ 106 000,00
A.2	Importo Progetto definitivo		€ 220 000,00
A.3	Importo indagini e rilievi compreso oneri di sicurezza		€ 70 000,00
	A.3.1 - di cui oneri di sicurezza su A3 non soggetti a ribasso		€ 4 200,00
<b>A.4</b>		Totale importo	€ 396 000,00
		<b>Totale importo a base d'asta</b>	<b>€ 391 800,00</b>
<b>B - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>			
	<b>IVA ed eventuali altre imposte</b>		
B.1	CNPAIA progetto FTE	4%	€ 4 240,00
B.2	CNPAIA progetto definitivo	4%	€ 8 800,00
	iva progetto FTE	22%	€ 24 252,80
	iva progetto Definitivo	22%	€ 50 336,00
	iva indagini	22%	€ 15 400,00
B.3	totale IVA		€ 89 988,80
	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>		<b>€ 103 028,80</b>
		<b>TOTALE GENERALE (A + B)</b>	<b>€ 499 028,80</b>