



REGIONE CAMPANIA

Direzione Generale per l'Ambiente, la Difesa del Suolo e l'Ecosistema

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievo topografico di sezioni trasversali e profilo longitudinale

Il Direttore dei Lavori
Ing. Gennaro Di Prisco

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

INDICE

Art 1. PREMESSA.....	4
PARTE PRIMA	5
NORME GENERALI	5
Art 2. PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE	5
Art. 2.1 OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO.....	5
Art. 2.2 VALUTAZIONE DELL'IMPORTO A BASE DELL'AFFIDAMENTO	6
Art. 2.3 REQUISITI DI CAPACITÀ TECNICO ECONOMICA.....	8
Art 3. INDIVIDUAZIONE DELLA PROCEDURA DI GARA	8
Art 4. CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA	9
Art 5. TEMPO UTILE E PENALITÀ IN CASO DI RITARDO	10
Art 6. GARANZIA PROVVISORIA E DEFINITIVA	10
Art 7. POLIZZA DI ASSICURAZIONE PER DANNI DI ESECUZIONE E RESPONSABILITÀ CIVILE VERSO TERZI	11
Art 8. SUBAPPALTO	11
Art 9. CONTABILIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' – PAGAMENTI.....	11
Art 10. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO	12
Art 11. SPESE DI CONTRATTO	12
Art 12. CONTROVERSIE	12
Art 13. INIZIO ATTIVITA' E RAPPORTI CON LA DIREZIONE DI ESECUZIONE	12
Art 14. SOSPENSIONI E RIPRESE DELLE ATTIVITÀ	13
Art 15. VERIFICA DI CONFORMITÀ	13
Art 16. DIREZIONE DEL CANTIERE	14
Art 17. DOCUMENTAZIONE DELLE INDAGINI	14
Art 18. ONERI DIVERSI	14
Art 19. ULTERIORI ONERI A CARICO DELL'ESECUTORE	15
Art 20. SICUREZZA.....	17
Art 21. SALVAGUARDIA AMBIENTALE	17
Art 22. CONSEGNE PARZIALI	18
PARTE SECONDA.....	19
NORME E SPECIFICHE TECNICHE RILIEVI TOPOGRAFICI	19
Art 23. IMPORTO A BASE DEL RILIEVO TOPOGRAFICO	19
Art 24. CARATTERIZZAZIONE DEI RILIEVI	19
Art. 24.1 Sistema di coordinate.....	19
Art 25. ULTERIORI INDICAZIONI PER IL RILIEVO	24
Art. 25.1 Inquadramento dei rilievi.....	24
Art. 25.2 Modalità di espletamento dei rilievi.	24

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

Art. 25.3 Localizzazione e rilievo delle aree.....	24
Art. 25.4 Opere idrauliche Trasversali e Longitudinali.....	26
Art. 25.5 Restituzione del rilievi.....	26
Art 26. ELABORATI DA CONSEGNARE ALLA COMMITTENZA.....	29
Art 27. EVENTUALI ATTIVITÀ SUCCESSIVE ALLA CONSEGNA DEFINITIVA DEI RILIEVI.....	30

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

Art 1. PREMESSA

Il presente capitolato è redatto per l'appalto di una campagna di rilevamento topografico nell'ambito del progetto denominato "Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno".

L'intervento in questione riguarda in particolare la sistemazione idraulica del tratto terminale del Fiume Sarno a valle della traversa di Scafati per una lunghezza complessiva di circa 5900 m. La sistemazione prevede il dragaggio dei sedimenti con la sistemazione spondale e delle sezioni idriche finalizzata alla massimizzazione del passaggio delle portate idriche compatibili con il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico a scala di Bacino.

I dati di cui alla presente campagna di rilevamento sono finalizzati a caratterizzare lo stato attuale del corso del Fiume oggetto di intervento per consentire l'aggiornamento progettuale in corso di redazione da parte dell'Ufficio di Direzione dei Lavori ai fini del nuovo appalto dei lavori, dapprima sospesi e poi definitivamente interrotti per effetto di una rescissione contrattuale intervenute.

Il presente capitolato è stato redatto sulla base delle esperienze pregresse di precedenti campagne ed interventi effettuati sul bacino del Fiume Sarno, opportunamente integrati e completati per la finalità dell'aggiornamento progettuale in corso.

Nei successivi punti verranno specificati gli importi dell'affidamento con le relative modalità di calcolo, la tipologia dell'affidamento, le modalità di esecuzione e di restituzione dei dati alla committenza, le penali per mancato rispetto dei termini contrattuali e tutte le indicazioni necessarie per il completamento delle attività come richieste.

Il presente Capitolato Speciale d'Appalto si divide pertanto in 2 parti:

Parte prima: Norme generali

Parte seconda: Norme e specifiche tecniche rilievi topografici

Per quanto non espressamente indicato nel presente capitolato, si fa riferimento alle disposizioni della normativa statale in materia (D.Lgs. del 50/2016 e succ.), nonché alle disposizioni del Codice Civile.

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

PARTE PRIMA

NORME GENERALI

Art 2. PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE

Art. 2.1 OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei rilievi topografici per gli "Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno" secondo le indicazioni del presente capitolato speciale d'appalto.

L'importo complessivo dei servizi di cui al presente Capitolato ammonta in **Euro 18.930,10** (Euro diciottomilanovecentotrenta/10) di cui **Euro 556,77** (cinquecentocinquantasei/77) di oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso. Gli importi dei servizi sono così suddivisi:

QUADRO TECNICO ECONOMICO DEI SERVIZI	
A – Servizi	
A.1.a) Importo a corpo	€ 18.558,93
A.1.b) A detrarre oneri della sicurezza compresi nei prezzi	€ 185,59
A.2) Importo soggetto a ribasso	€ 18.373,34
A.1.d) Oneri speciali della sicurezza	€ 371,18
TOTALE A) Importo totale appalto	€ 18.930,10

La contabilizzazione dei rilievi topografici si intende a corpo sulla base degli areali e dei tratti di torrente definiti negli articoli dedicati che dovranno essere interamente rilevati secondo le modalità riportate nel presente capitolato.

Nel seguito con "Stazione Appaltante" o "Committente" si intende la Regione Campania nella Direzione Generale Ambiente, Difesa Suolo ed Ecosistema, soggetto attuatore dell'intervento generale; con "Esecutore" si intende l'affidataria dei lavori oggetto del presente Capitolato Speciale.

In sede di gara l'Esecutore deve dichiarare di aver preso conoscenza delle aree oggetto di rilevamento ed indagini e di riconoscere la perfetta realizzabilità delle operazioni richieste, anche in considerazione delle condizioni di accessibilità dei luoghi.

L'Esecutore dovrà eseguire i servizi in oggetto in ottemperanza alle Leggi, ai regolamenti vigenti ed alle prescrizioni delle Autorità competenti, in conformità agli ordini che la Direzione di esecuzione impartirà, sulla base delle direttive che i competenti Uffici della Stazione Appaltante ritengano di disporre.

Pertanto, ferma restando ogni altra responsabilità dell'Esecutore a termini di Legge, essa rimane unica e completa responsabile dell'esecuzione dei rilievi e di ogni lavorazione connessa.

Le Norme Tecniche di cui alle successive parti del presente Capitolato, determinano in modo

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

prioritario le modalità di esecuzione e di valutazione dei servizi di rilievo. Nel caso di discrepanze e difformità tra Norma Tecnica e descrizione contenuta nella valutazione dell'importo a base del servizio, dovrà essere eseguito quanto previsto dalle Norme Tecniche del presente Capitolato.

Nella esecuzione delle attività, senza che l'elencazione debba considerarsi esaustiva, si devono considerare inclusi tutti gli oneri ed i costi per l'ottenimento dei permessi di lavoro e stazionamento, gli oneri per l'accesso alle zone o ai punti di lavoro con il personale e le attrezzature necessarie, le opere di ripristino delle condizioni precedenti l'esecuzione dei lavori, l'eventuale risarcimento dei danni a terzi, la documentazione fotografica delle attività svolte, la cartografia, i carburanti e ogni altro materiale di consumo, i costi logistici e del personale, le attrezzature accessorie, l'interpretazione, la restituzione e la documentazione dei servizi eseguiti e quanto altro non elencato direttamente o indirettamente necessario per l'esecuzione finita e a perfetta regola d'arte di tutti i lavori oggetto del Contratto.

L'Esecutore si impegna a visitare preventivamente i siti considerando le problematiche connesse con lo svolgimento a regola d'arte dei lavori d'indagine.

Art. 2.2 VALUTAZIONE DELL'IMPORTO A BASE DELL'AFFIDAMENTO

L'importo a base dei rilievi topografici di cui al presente capitolato è stato stimato con riferimento alla Tab. B3.1 - Onorario relativo ai rilievi planoaltimetrici con metodi celerimetrici di cui al Decreto Ministeriale 4 aprile 2001.

Detta tabella riporta gli importi di base per il rilevamento plano-altimetrico areale e per il rilevamento di sezioni trasversali e profilo longitudinale con incrementi che tengano conto di particolari condizioni di difficoltà.

Nel caso di specie il calcolo è stato effettuato sulla base dei seguenti dati:

- Rilievo di sezioni trasversali di larghezza 35 m con distanza media di 25 m;
- Rilievo del profilo longitudinale per una lunghezza di 5900 m;
- Rilievo plano altimetrico areale, ad integrazione e completamento dei rilievi di cui ai precedenti punti per 4 ha per la copertura di tutte le aree critiche connesse con attraversamenti stradali, ferroviari, ecc. al fine di valutare opportunamente eventuali interferenze.

Sull'attività di rilevamento areale è stata calcolata una maggiorazione del 30% per tenere conto della possibile presenza di vegetazione.

Nel seguito si riporta la Tab. B3.1 con tutti i dettagli e la tabella di calcolo dell'importo che è stato poi posto a base dell'affidamento come riportato all'art. 2.1.

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

TABELLA "B3.1" – Onorario relativo ai rilievi planoaltimetrici con metodi celerimetrici
RILIEVO PLANO-ALTIMETRICO ESEGUITO CON METODI CELERIMETRICI SU TERRENI MEDI E POCO ALBERATI, CON PENDENZA SINO AL 3%, E RELATIVA RESTITUZIONE

SCALA	PUNTI PER ETTARO	EQUIDISTANZA (cm.)	ONORARIO PER ETTARO
1:200	100	20	2.855.000 (€ 1.474,48)
1:500	70	50	1.320.000 (€ 681,72)
1:1.000	30	100	865.000 (€ 446,74)
1:2.000	20	100	620.000 (€ 320,20)
1:5.000 (1)	14	2500	550.000 (€ 284,05)
1:10.000 (1)	8	2500	460.000 (€ 237,57)
Maggiorazioni per particolari difficoltà			
Terreni con pendenza superiore al 3% (n% - pendenza assoluta)			+ 1,5% x (n% + 3)
Terreni alberati, chiusi da siepi o vigneti			+30%
Terreni con bosco di alto fusto			+40%
Terreni con bosco ceduo (necessario taglio con ronchetto)			+120%
Terreni acquitrinosi od invasi dalle acque			+120%
Lavori in montagna a quota superiore a 1.300 m.			+20%

PROFILI LONGITUDINALI E SEZIONI TRASVERSALI

PROFILO	PUNTI PER CHILOMETRO	SCALA	ONORARIO PER KM
In terreni di qualsiasi natura	60	1:2.000 (lunghezze); 1:200 (altezze)	1.240.000 (€ 640,41)
In terreni di qualsiasi natura (2)	20	1:5.000 (lunghezze); 1:500 (altezze)	420.000 (€ 216,91)

SEZIONI	LARGHEZZA	SCALA	ONORARIO PER SEZIONE
Sezioni trasversali per un minimo di 15 sezioni	20 m.	1:200 – 1:100	30.000 (€ 15,49)
	Per ogni metro in più di larghezza		2.500 (€ 1,29)

RILIEVO CON TECNICHE GPS DI CAPISALDI

DESCRIZIONE	ONORARIO
Per ciascun punto con tolleranza planimetrica +/- 5 mm. ed altimetrica +/- 10 mm. (incluso raccordo topografico con 3 capisaldi e pilastrino in calcestruzzo)	800.000 (€ 413,17)
(1) Da eseguirsi, se necessario, ad integrazione della cartografia ufficiale per zone di limitata estensione (max. 10 ha).	
(2) Da eseguirsi, se necessario, ad integrazione della cartografia ufficiale per tratti particolari di limitata lunghezza (max. 10 km.).	

Costi unitari DM 2001										
Voce								Costo unitario	U.m.	
Rilievo planoaltimetrico								€ 1.474,48	ha	
Maggiorazione per particolari difficoltà								€ 442,34	ha	
Profili longitudinali								€ 0,64	m	
Sezioni trasversali								€ 28,39	n	
Rilievo capisaldi								€ 413,17	n	
RILIEVI TOPOGRAFICI										
Intervento	Area oggetto di rilievo	Asta oggetto di rilievo		Rilievo planoaltimetrico	Maggiorazione per particolare difficoltà	Profilo longitudinale	Sezioni trasversali	Rilievo capisaldi con GPS	Totale	
Cod.	note	[ha]	[m]	[n-sez]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	
Fiume Sarno valle traversa Scafati		4,00	5.900	236	€ 5.897,92	€ 1.769,38	€ 3.778,42	€ 6.700,04	€ 413,17	€ 18.558,93

Come sopra evidenziato l'importo a base dei rilievi topografici è stato stimato con riferimento alla Tab. B3.1 - Onorario relativo ai rilievi planoaltimetrici con metodi celerimetrici di cui al Decreto Ministeriale 4 aprile 2001.

Benché il riferimento normativo possa risultare superato, la scelta di tale base di calcolo è stata ritenuta opportuna per la valutazione tecnico economica dei servizi richiesti proprio per la peculiarità della tabella B3.1, dalla quale è possibile procedere alla determinazione dell'importo

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

analiticamente, in funzione delle singole quantità di ogni tipologia di rilevamento da effettuare, con conseguente relativa possibilità di un più preciso controllo di esecuzione in termini metrici.

Al fine di verificare però la congruità dell'importo determinato è stata effettuata una controverifica con riferimento alle indicazioni di cui al DM 17 giugno 2016 - approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'art. 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016.

Nel caso di specie è stato determinato il corrispettivo tenendo conto di un valore presuntivo dei lavori pari a circa 45 M€ (importo della perizia di variante n.3 con aggiornamento tecnico economico) e con riferimento alle indicazioni di cui agli artt. 3 e 4 del richiamato DM 2016 considerando il grado di complessità della prestazione della categoria D.02 (ex VII/a) - Bonifiche ed irrigazioni a deflusso naturale, sistemazione di corsi d'acqua e di bacini montani – ed il parametro relativo alla specificità della prestazione QbII.07 - Rilievi piano altimetrici. L'importo ottenuto da tale simulazione di calcolo è risultato pressoché coincidente con l'importo determinato sulla base della tab. B3.1, riportato nel presente capitolato speciale, evidenziandone la relativa congruenza con l'attività da espletare allo stato attuale.

Tale verifica di congruenza è stata effettuata anche in considerazione del riferimento normativo di cui all'art. 24 comma 8 del D.Lgs. 50/2016 che prescrive la opportunità, da parte delle stazioni appaltanti, di determinare, con le indicazioni del DM 2016, i corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni e delle attività di progettazione, ed evidentemente anche delle relative attività propedeutiche, ai fini dell'individuazione dell'importo a porre a base di gara dell'affidamento.

Art. 2.3 REQUISITI DI CAPACITÀ TECNICO ECONOMICA

Per l'espletamento del servizio deve essere riconosciuta soltanto almeno la capacità tecnica attraverso la dimostrazione di avere effettuato nell'ultimo quinquennio attività similari.

In caso di affidamento mediante Offerta Economicamente più Vantaggiosa al par.4 si riporta apposito criterio premiale che riguarda proprio il numero di servizi analoghi che il concorrente può dimostrare.

Il concorrente dovrà in ogni caso dichiarare in sede di gara:

- di aver espletato nell'ultimo quinquennio attività di rilevamento similari e di possedere le attrezzature per l'espletamento dell'incarico e per la restituzione di tutti i dati come prescritto dal capitolato speciale di appalto.

Art 3. INDIVIDUAZIONE DELLA PROCEDURA DI GARA

Fatta salva la possibilità di ricorrere alle procedure ordinarie e fermo restando le superiori determinazioni del RUP e della stazione appaltante, attesa la tipologia dei servizi in oggetto ed i relativi importi, ricorrono le condizioni per procedere alla scelta del contraente mediante affidamento diretto ai sensi dell'art. 36 comma 2, lettera a) del D.Lgs. 50/2016, con selezione diretta eventualmente previa richiesta di offerta a più operatori.

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

Art 4. CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA

La gara è effettuata sulla base del presente capitolato tecnico e prestazionale corredato delle indicazioni, delle prescrizioni, delle condizioni e dei requisiti tecnici inderogabili previsti dalle vigenti normative comunitarie, nazionali e regionali inerenti all'oggetto dell'appalto.

Con riferimento a quanto riportato all'art. 95 comma 2 e comma 6 del D.Lgs 50/2016, in caso di aggiudicazione con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa i criteri per la valutazione dell'offerta, i cui pesi e punteggi sono stabiliti in via indicativa per la successiva verifica ed approvazione da parte del RUP e della stazione appaltante, sono come nel seguito sintetizzati:

CRITERI E SOTTOCRITERI IN BASE AI QUALI SI POTRÀ PROCEDERE ALLA VALUTAZIONE DELLE PROPOSTE			
Descrizione			Totale Punt
A	Offerta qualitativa		Da 0 a 70
B	Offerta quantitativa		Da 0 a 30
Totale			100
Descrizione			Totale Punt
A	PROFILO TECNICO - QUALITATIVO		Da 0 a 70
	Criterio qualitativo	Punteggio attribuibile	Punteggio massimo
A1	Servizi analoghi svolti nel quinquennio antecedente la data di pubblicazione del bando. Per ciascun servizio di importo almeno pari a € 20.000	5 punti per ciascun servizio	15
A2	Numero di punti per il rilevamento del profilo longitudinale superiore al minimo per km stabilito nel capitolato (60 punti)		15
A3	Numero di sezioni ulteriori rispetto al minimo stabilito nel capitolato (236 sezioni)		20
A4	Superficie aggiuntiva rispetto al minimo stabilito nel capitolato (4 ha)		20
Totale			70
Descrizione			Totale Punt
B	PROFILO ECONOMICO - QUANTITATIVO		Da 0 a 30
	Criterio quantitativo		Punteggio massimo
B1	Riduzione del tempo di esecuzione		5
B2	Offerta economica		25

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

Ad ogni buon conto si evidenzia che l'aggiudicazione potrebbe avvenire anche con il criterio del minor prezzo, ricorrendo le condizioni di cui al comma 4 lettera c) - art.95 del richiamato D.Lgs. 50/2016.

Art 5. TEMPO UTILE E PENALITÀ IN CASO DI RITARDO

Il tempo utile per dare ultimate e completamente esaustive allo scopo prefissato tutte le attività, è stabilito in giorni **30 (trenta)** naturali e consecutivi.

Per ogni giorno di ritardo nella presentazione delle elaborazioni finali dei rilievi come indicate nel presente capitolato sarà applicata una penale pari all'1 (uno) per mille dell'importo contrattuale.

In caso di ritardo superiore a 15 giorni, la Committente potrà disporre la risoluzione del contratto per inadempimento.

Art 6. GARANZIA PROVVISORIA E DEFINITIVA

Le offerte dovranno essere corredate da una garanzia fideiussoria, denominata "garanzia provvisoria" pari al 2 per cento del prezzo base indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione o di fideiussione, a scelta dell'offerente.

Per le modalità di presentazione della presente garanzia provvisoria si richiamano integralmente le indicazioni di cui all'art. 93 del D.Lgs 50/2016.

L'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale e tale obbligazione è indicata negli atti e documenti a base di affidamento di lavori, di servizi e di forniture. Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è indicato nella misura massima del 10 per cento dell'importo contrattuale. Al fine di salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore. Alla garanzia di cui al presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7, per la garanzia provvisoria.

La cauzione definitiva sarà restituita, ove nulla osti, dopo l'emissione del certificato di verifica di conformità dell'esecuzione di cui all'art. 102 del Codice sugli appalti (D.Lgs 50/2016).

Per la garanzia definitiva si richiamano integralmente le indicazioni di cui all'art. 103 del D.Lgs 50/2016.

Art 7. POLIZZA DI ASSICURAZIONE PER DANNI DI ESECUZIONE E RESPONSABILITÀ CIVILE VERSO TERZI

L'Appaltatore è obbligato, prima della stipula del contratto o della consegna dei servizi, se questa avvenga in pendenza della predetta stipula, a sottoscrivere una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione (danneggiamento o distruzione di opere di qualunque tipo anche preesistenti) e che fornisca anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei servizi.

La somma assicurata dovrà essere pari ad € 20.000,00 (importo delle attività arrotondato per eccesso) e per un massimale contro la responsabilità civile verso terzi pari a € 500.000,00.

Art 8. SUBAPPALTO

È consentito il subappalto nei termini consentiti dalla legge (art. 105 del D.Lgs. 50/2016)

Art 9. CONTABILIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' – PAGAMENTI

Per le attività e le prestazioni che formano oggetto dell'affidamento indicati all'articolo 1 sarà effettuato il pagamento in unica soluzione all'Esecutore ad acquisizione del certificato di verifica di conformità ai sensi dell'art. 102 del Codice sugli appalti (D.Lgs. 50/2016).

Potrà eventualmente essere corrisposta, su richiesta dell'esecutore, una anticipazione pari al 20% del valore del contratto di appalto da liquidare entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei servizi. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Art 10. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

In aggiunta a quanto già previsto dal presente capitolato, vengono espressamente riconosciute causa di risoluzione del contratto per inadempimento dell'Appaltatore ai sensi dell'art. 1456 c.c.:

- a) la mancata presentazione della cauzione definitiva ovvero la mancata integrazione della stessa all'avverarsi delle condizioni che rendessero ciò necessario;
- b) il grave ritardo nell'inizio dei servizi; si considera grave il ritardo nell'inizio dei servizi superiore a 15 giorni dalla data del verbale di consegna;
- c) il grave ritardo nella esecuzione dei servizi; si considera grave un ritardo nell'avanzamento dei servizi contabilizzati superiore a 15 giorni rispetto alle previsioni del cronoprogramma approvato dalla D.L.;
- d) la grave violazione degli obblighi in materia di sicurezza sul lavoro. In caso di risoluzione la Committente si riserva la facoltà di affidare la prosecuzione dei servizi ai concorrenti classificati nella graduatoria della gara in posizione successiva rispetto all'aggiudicatario.

Art 11. SPESE DI CONTRATTO

Le spese di stipulazione, comprese quelle di bollo e di registro, e di scritturazione del contratto di appalto e suoi allegati e delle copie occorrenti sono a carico dell'Appaltatore.

L'I.V.A. sarà corrisposta nella misura dovuta ai sensi di legge.

Art 12. CONTROVERSIE

Per tutte le controversie che dovessero insorgere fra le parti in relazione al presente appalto e che non potessero essere definite in via bonaria, saranno devolute al giudice ordinario, foro di Napoli.

Art 13. INIZIO ATTIVITA' E RAPPORTI CON LA DIREZIONE DI ESECUZIONE

L'esecuzione dell'appalto avrà inizio dopo il perfezionamento del contratto.

Tuttavia la consegna delle attività all'esecutore potrà essere effettuata in pendenza del perfezionamento del contratto stesso, sotto le riserve di legge e con pieno inizio del tempo

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

contrattuale, ai sensi dei commi 8 e 13 dell'art. 32 del Codice (D.Lgs. 50/2016).

Per l'inizio delle attività dovrà essere redatto apposito verbale di avvio da compilare a cura del direttore di esecuzione in contraddittorio con l'esecutore.

La consegna delle attività, intesa come ordine di immediato inizio delle medesime, potrà essere effettuata in più volte con successivi verbali di consegna parziale mediante successive operazioni. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale, in analogia con quanto stabilito dall'art. 107 del Codice (D.Lgs. 50/2016).

Nel verbale di avvio, in caso di mancata formalizzazione del contratto e di sottoscrizione sotto le riserve di legge, andranno riportati gli estremi della polizza di assicurazione per danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi (già inviata all'Amministrazione dieci giorni prima della consegna delle attività).

L'esecutore è tenuto a trasmettere all'Amministrazione e al Direttore di esecuzione, prima dell'effettivo inizio delle attività e, comunque, entro cinque giorni dalla consegna delle stesse, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali, assicurativi ed infortunistici comprensiva della valutazione dell'Appaltatore circa il numero giornaliero minimo e massimo di personale che si prevede di impiegare nell'appalto.

L'Esecutore dovrà inoltre comunicare tempestivamente alla Direzione di esecuzione qualsiasi problema o inconveniente che dovesse insorgere durante l'effettuazione delle attività in programma.

In nessun caso l'Esecutore potrà proseguire nel programma di indagini o modificare il programma di indagini senza la preventiva autorizzazione della Direzione di esecuzione.

Nel corso delle indagini l'Esecutore dovrà trasmettere alla Direzione di esecuzione un rapporto settimanale comprendente lo stato di avanzamento delle attività di indagine e ogni variazione rispetto al programma temporale trasmesso inizialmente.

Art 14. SOSPENSIONI E RIPRESE DELLE ATTIVITÀ

Le sospensioni sono regolamentate dall'art. 107 del Codice, fatta eccezione per il richiamo al responsabile del procedimento.

Qualora la redazione di una perizia di variante non impedisca l'utile prosieguo delle attività non si darà luogo a sospensione delle medesime.

Art 15. VERIFICA DI CONFORMITÀ

Le attività di cui al presente capitolato sono soggette a verifica di conformità da effettuarsi secondo i dettami dell'art. 102 del Codice.

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

Art 16. DIREZIONE DEL CANTIERE

L'Esecutore dovrà assicurare la presenza sui luoghi di esecuzione delle attività di rilevamento di un tecnico specializzato per i servizi da espletare. Il curriculum del responsabile delle attività dovrà essere sottoposto al Committente, e da questa autorizzato, prima dell'inizio delle attività.

Art 17. DOCUMENTAZIONE DELLE INDAGINI

Dovranno essere forniti su supporto cartaceo e digitale (anche in formato editabile) i seguenti elaborati:

- planimetria alla scala 1:2000 con sovrapposizione del rilievo di dettaglio sulla cartografia regionale con indicazione delle sezioni e dell'asse di rilevamento del profilo;
- planimetrie in scala adeguata (1/500) del rilievo plano-altimetrico con indicazione delle sezioni e dell'asse di rilevamento del profilo;
- profilo longitudinale in scala 1:1000(2000)/100(200);
- sezioni trasversali in scala 1:100;
- documentazione fotografica con coni ottici;
- sovrapposizione catastale;
- monografia del caposaldo.

Art 18. ONERI DIVERSI

Nella esecuzione delle attività di cui alle presenti Norme Tecniche d'Appalto l'Esecutore dovrà tener conto dei seguenti oneri ed adempimenti, compresi e compensati nei prezzi di elenco:

- a) la eventuale effettuazione della campagna di rilievo relativa ad una stessa zona in fasi successive, sia che questo derivi da esigenze di sviluppo dell'aggiornamento progettuale o di avanzamento del servizio, sia che questo derivi da supplementi d'indagine che, a suo insindacabile giudizio, la Direzione di esecuzione ritenesse necessario effettuare anche in considerazione dell'attività di controllo e verifica comunque, sia ancora che ciò derivi da impedimenti e soggezioni connesse con la disponibilità delle aree e delle autorizzazioni;
- b) la guardiania e custodia delle attrezzature di rilevazione installate al fine di garantirne la validità ed attendibilità per tutto il periodo di rilevazione previsto;
- c) il trasporto a rifiuto di tutti i materiali di risulta comunque connessi con le attività di rilievo;
- d) la ricerca e l'individuazione di sottoservizi di ogni genere, di ordigni bellici, di beni di interesse archeologico e comunque di qualsiasi altro oggetto che potrebbe arrecare danni

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

all'Esecutore e/o a terzi, per i quali danni l'Esecutore sarà unico responsabile, rimanendone invece sollevata in tutti i casi la Committente;

- e) i danni e/o i vandalismi effettuati sulle attrezzature, sui materiali utilizzati per l'esecuzione delle indagini, sulle carote incustodite estratte dalle perforazioni e sui campioni.

Art 19. ULTERIORI ONERI A CARICO DELL'ESECUTORE

Nella esecuzione delle attività di cui alle presenti Norme Tecniche d'Appalto l'Esecutore dovrà altresì tener conto dei seguenti ulteriori oneri

- a) tutte le spese contrattuali relative all'asta ed alla stipulazione del contratto, di bollo, registro, copie del contratto e documenti; ogni spesa per imposte sui materiali esistenti all'atto dell'appalto o successivamente stabilite, sotto qualsiasi forma applicata, anche se per legge sia attribuita all'Amministrazione, intendendosi trasferire sempre all'Appaltatore l'onere e la cura della relativa denuncia ed ammettendo comunque la rivalsa dell'Amministrazione verso l'Appaltatore, ad eccezione delle spese di pubblicazione del bando che restano a carico dell'Amministrazione;
- b) lo studio, l'impianto, il montaggio e lo smontaggio dei cantieri e delle relative macchine ed attrezzature, tali che per modernità e per coordinato impiego assicurino una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere, compresi i baraccamenti per l'alloggio e mensa operai secondo le norme del Ministero del Lavoro nonché la redazione del Piano di sicurezza dei lavoratori;
- c) l'approvvigionamento di energia elettrica con eventuale allaccio alla rete ENEL di alimentazione e, in caso di mancato allaccio o di mancanza di tensione in detta rete, con adatti gruppi elettrogeni ad inserzione automatica; dovrà essere disponibile tutta l'energia occorrente per l'alimentazione di tutte le macchine del cantiere e degli altri impianti sussidiari, comunque dislocati, restando l'Appaltatore responsabile della piena e continua efficienza dell'alimentazione;
- d) la costruzione e la manutenzione, quali parti integranti del cantiere, di adatti baraccamenti per le maestranze con corredo di locali e servizi accessori; l'approntamento di servizi igienici sanitari in relazione alle caratteristiche del lavoro;
- e) lo svolgimento, compreso spese ed oneri, di tutte le pratiche e le autorizzazioni occorrenti presso i vari Enti (ENEL, USL, ISPESL, Ispettorato del Lavoro, VV.F., ANAS, Amm.ne Provinciale, Amministrazioni Comunali ecc.) sia per le installazioni di cantiere che per le opere da realizzare; in particolare, sarà cura dell'Appaltatore ottenere il rilascio delle

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

relative concessioni, permessi, convenzioni, sulla base di quanto previsto nel presente capitolato;

- f) la messa in sicurezza del cantiere ai sensi della normativa vigente;
- g) tutti gli oneri per l'occupazione temporanea dei terreni occorrenti per l'impianto del cantiere ed in genere per tutti gli usi occorrenti all'appaltatore per l'esecuzione dei lavori appaltati, per strade provvisorie e di servizio, provvedendo inoltre a propria cura e spese a tutti i permessi o licenze necessari; tutti gli indennizzi ai proprietari per aprire le vie di accesso, gli scoli e per la sistemazione dei terreni al termine dei lavori; la conservazione delle vie e passaggi anche privati, che venissero interessati per le opere, provvedendo all'uopo, a sue spese con opere provvisorie;
- h) lo smacchiamento e la bonifica lungo i tracciati delle opere, incluso taglio alberi ed estirpazione ceppaie, il taglio delle siepi, la demolizione e la ricostruzione dei muri di confine, il ripristino e mantenimento delle recinzioni;
- i) tutti i mezzi necessari per il trasporto del personale e materiali dell'Appaltatore;
- j) la reperibilità del Direttore Tecnico 24 ore su 24 e per ogni giorno (anche non lavorativo) dall'inizio dei lavori fino alla data di consegna delle opere all'Amministrazione.

Nell'esecuzione delle attività dovranno essere osservate tutte le norme di cui alle vigenti leggi, decreti, regolamenti, circolari e ordinanze emesse per le rispettive competenze dello Stato, della Regione, della Provincia, dei Comuni e degli Enti dipendenti dallo Stato, e che comunque possono interessare direttamente o indirettamente l'oggetto del presente appalto.

L'esecutore dichiara espressamente che, nello stabilire il ribasso offerto per l'esecuzione delle attività, ha tenuto conto di tutti gli oneri ed obblighi sopra specificati.

Quando l'esecutore non adempia a tutti questi obblighi, l'Amministrazione, ove non dia corso alla rescissione contrattuale, sarà in diritto previo avviso dato per iscritto, e restando questo senza effetto, entro il termine fissato nel presente capitolato, di provvedere direttamente alla spesa necessaria, disponendo il dovuto pagamento a carico dell'esecutore.

In caso di rifiuto o di ritardo di tali pagamenti da parte dell'esecutore, essi saranno fatti d'ufficio e l'Amministrazione si rimborserà della spesa sostenuta sul successivo acconto.

Sarà applicata una penale pari al 10% sull'importo dei pagamenti derivati dal mancato rispetto agli obblighi sopra descritti nel caso che ai pagamenti stessi debba provvedere l'Amministrazione.

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

Tale penale sarà ridotta del 5% qualora l'Appaltatore ottemperi all'ordine di pagamento entro il termine fissato nell'atto di notifica.

Art 20. SICUREZZA

L'esecutore è tenuto all'osservanza delle misure generali di tutela previste dall'art. 15 capo III del D.Lgs. 81/2008 e sue successive modificazioni ed integrazioni e dovrà valutare, sulla base delle conoscenze disponibili, la scelta delle attrezzature di lavoro nonché l'idonea sistemazione del sito di lavoro atto a garantire la sicurezza e la salute dei propri lavoratori. L'esecutore, nella valutazione del rischio di cui all'art 17 del D.Lgs. 81/08, dovrà tenere conto anche dei pericoli per la salute umana derivante da possibili esposizioni a sostanze tossico-nocive.

All'atto dell'aggiudicazione, e comunque prima della consegna delle attività, l'esecutore deve redigere e consegnare alla Stazione appaltante un Piano di sicurezza sostitutivo (PSS) del piano di sicurezza e di coordinamento **quando quest'ultimo non sia previsto ai sensi del decreto legislativo 81/08 e s.mm.ii ovvero** un piano operativo di sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione delle attività, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento quando quest'ultimo sia previsto ai sensi del decreto legislativo 81/08 e ss.mm.ii., con i contenuti di cui all'allegato XV del D.Lgs 81/08.

Nell'impianto del cantiere, per qualsivoglia tipologia di indagini, dovranno essere adottate tutte le misure e le precauzioni necessarie a garantire la sicurezza dei luoghi interessati dalle lavorazioni.

Art 21. SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Nel corso delle operazioni di rilevamento dovrà essere curata la manutenzione e la pulizia delle macchine e delle attrezzature impiegate al fine di non arrecare danni all'ambiente circostante.

Tutte le operazioni di cantiere dovranno avvenire senza dispersione incontrollata sul suolo, nel sottosuolo e nei corpi idrici superficiali di qualsivoglia materiale e/o liquido.

Le eventuali operazioni di smacchiamento e bonifica lungo i tracciati delle opere, incluso taglio alberi ed estirpazione ceppaie, il taglio delle siepi, la demolizione e la ricostruzione dei muri di confine, il ripristino e mantenimento delle recinzioni dovrà essere effettuata senza lasciare materiali di risulta sulle aree e procedendo alla relativa rimozione e smaltimento.

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

Art 22. CONSEGNE PARZIALI

Su indicazione della committente potrà utilmente concordarsi un cronoprogramma che privilegi la consegna di tutti i dati richiesti, prima del termine massimo stabilito nel presente capitolato, per alcune aree e/o tratti in maniera tale da consentire la progettazione degli interventi in corso di completamento della campagna di rilevamento ed indagine.

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

PARTE SECONDA

NORME E SPECIFICHE TECNICHE RILIEVI TOPOGRAFICI

Art 23. IMPORTO A BASE DEL RILIEVO TOPOGRAFICO

Le attività richieste riguardano il rilievo piano altimetrico, con restituzione di planimetrie, profili e sezioni in scala di dettaglio 1:200, dell'area di cui allo stralcio planimetrico allegato.

La stima dei compensi relativi all'attività di rilievo topografico è stata effettuata con riferimento alla Tabella "B3.1" – Onorario relativo ai rilievi planoaltimetrici con metodi celerimetrici, di cui al Decreto Ministeriale 04.04.2001 ("Aggiornamento degli onorari spettanti agli ingegneri e agli architetti") come riportato all'art. 2.2.

L'importo complessivo per rilievi è stato stimato pari a **€ 18.930,10**.

La prestazione professionale è stata valutata complessivamente a corpo pari all'importo sopra riportato comprensivo di tutti gli oneri ed i costi (escluso I.V.A.) derivanti dalle descritte attività calcolato portando in conto il rilievo piano-altimetrico di 4 ha, e restituzione di profili per una lunghezza complessiva di 5900 m e di numero 236 sezioni trasversali di estensione pari a 35 m nonché n. 1 caposaldo come riportato nell'articolo dedicato.

Si evidenzia che nell'importo di appalto sono comprese, come previsto dal richiamato DM, maggiorazioni per particolari difficoltà pari ad **€ 1.769,38**.

Art 24. CARATTERIZZAZIONE DEI RILIEVI

Art. 24.1 Sistema di coordinate.

Ove non specificato nel presente Capitolato Speciale Prestazionale, i sistemi di coordinate di riferimento per tutte le attività sono i seguenti:

- **coordinate piane nel sistema di riferimento nazionale Gauss Boaga espresse in metri;**
- **quote altimetriche in metri sul livello del mare, riferite ai capisaldi principali della rete di livellazione di alta precisione dell'Istituto Geografico Militare Italiano.**

Durante le fasi della lavorazione potrà essere utilizzato il Sistema WGS84 in planimetria e quota, ma i risultati andranno convertiti nel suddetto sistema Gauss-Boaga, come successivamente indicato.

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

Le modalità di utilizzo di tali dati e delle trasformazioni di coordinate e l'adattamento locale dell'ondulazione del Geoide contenuta nei grigliati, sarà concordato tra Ditta Esecutrice e Amministrazione committente.

Il rilievo dovrà essere collegato ai capisaldi di cui alla livellazione di precisione effettuata dall'AdB Sarno i cui riferimenti sono riportati in apposite monografie nel Quaderno Adb 2/2004, dal titolo "Il rilievo dell'asta fluviale del fiume Sarno e dei suoi affluenti", disponibile sul sito dell'Autorità di Bacino Sarno nella sezione "Libreria / Quaderni AdB".

Detta livellazione è stata collegata ai seguenti capisaldi preesistenti delle linee di livellazione fondamentali di alta precisione dell'I.G.M.:

- 05291 1 - Pompei
- 050736 - Pompei
- 051657 - Pompei
- 045106 - Angri
- 035869 - Nocera Superiore.

Il percorso della linea di livellazione è stato sviluppato su strade pavimentate in asfalto, cemento, il più vicino possibile le aste fluviali.

Lungo le linee di livellazione sono stati materializzati capisaldi con un intervallo di un chilometro circa. Il contrassegno che definisce i capisaldi è costituito da una borchia metallica con una superficie torica per l'appoggio del tallone della stadia su di un unico punto di contatto.

Sulla borchia è stato riportato l'identificativo del caposaldo mediante un codice alfa numerico con la sigla dell'Autorità di Bacino (ABS) ed il numero del caposaldo.

I capisaldi sono stati infissi in manufatti a garanzia di stabilità nel tempo, e sono stati resi solidali tramite resine o cemento a presa rapida in modo da assicurarne la conservazione il più a lungo possibile.

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici



Caposaldo tipo

Dovrà essere effettuato un rilievo planoaltimetrico con restituzione in scala 1:200 per i tratti in corrispondenza di opere d'arte (attraversamenti stradali, ferroviari, ecc.) per l'ottenimento di una adeguata cartografia planimetrica locale al fine di consentire ogni più ampia valutazione progettuale.

Dovrà essere fornita una planimetria quotata, per tutta la superficie rilevata composta dal rilievo delle sezioni trasversali, dal profilo longitudinale e dalle aree di approfondimento, proveniente da rilievo celerimetrico effettuato con stazione integrata elettronica o GPS con la densità dei punti con dislivelli non superiori a 50 cm, necessari per un'accurata rappresentazione, compresi:

- punti significativi indicati dal Committente;
- inquadramento in piano nel sistema corrente regionale ed in quota con collegamento ai più vicini capisaldi;
- calcoli informatizzati e restituzione grafica in scala richiesta dal Committente, in formato digitale e cartaceo.

Il rilievo dovrà essere inquadrato su planimetrie catastali aggiornate in maniera tale da consentire l'individuazione delle particelle interessate dagli interventi di progetto.

Le operazioni topografiche di rilievo dello stato dei luoghi devono essere integrate con le operazioni che seguono:

- ricognizione attenta dei luoghi dove è prevista la collocazione dell'opera, prestando particolare attenzione alla natura e destinazione delle aree limitrofe al corso d'acqua che potrebbero essere impegnate nel corso dell'esecuzione degli interventi, al fine di poter

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

concretamente verificare se trattasi di aree agricole oppure di aree edificabili, o ancora di aree che, seppure vincolate, possiedono potenzialità di utilizzo che ne determinino eventuali particolari valori;

- ricognizione dei fabbricati posti lungo il corso del Fiume nel tratto di interesse, destinati sia a civile abitazione che alla produzione agricola o industriale, al fine di apprezzarne la consistenza ovvero il pregiudizio della relativa presenza alla funzione idraulica del fiume con possibile valutazione di eventuali necessarie demolizioni, totali o parziali;
- documentazione fotografica di dettaglio inquadrata per ogni singola particella attraversata con indicazione della coltura presente sull'appezzamento e di tutte le eventuali singolarità e particolarità che possono incidere sulla valutazione della proprietà al momento dell'esproprio;
- valutazione dei pregiudizi economici conseguenti ad eventuali espropriazioni parziali, interclusioni, creazione di reliquati e danni indiretti di tipo permanente che si dovessero determinare.

Dovrà, inoltre, essere assicurato il rilevamento di sezioni trasversali, georeferenziate, eseguite nei luoghi indicati dall'Amministrazione, mediante l'uso di teodolite elettronico o prisma riflettente o GPS, compresi:

- oneri per il collegamento plano-altimetrico ai capisaldi esistenti;
- eventuale taglio di vegetazione;
- fornitura e posa di picchetti in legno di segnalazione;
- onere per il rilevamento di punti intermedi alle sezioni (incluso quote di briglie e luce libera dei ponti) per la redazione del profilo longitudinale di fondo alveo;
- planimetria di posizionamento del rilievo in scale richieste dal Committente;
- restituzione grafica delle sezioni trasversali e di quelle particolari (in formato digitale e cartaceo) in scala 1:50.

Le sezioni trasversali richieste della lunghezza di 35 m dovranno essere previste almeno ogni 25 m e preventivamente concordate con il Committente.

Per quanto concerne, invece, il profilo longitudinale, si dovranno utilizzare i dati delle sezioni trasversali e dei punti intermedi rilevati, compresi:

- oneri per il rilievo di punti particolari in aggiunta (sottotravi, ponti, etc.);
- restituzione grafica in scala richiesta dal Committente, in formato digitale e cartaceo, referenziata, con le seguenti indicazioni:
 - scala lunghezze e scala altezze;

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

- numero di sezione;
- quote argine destro (ciglio destro);
- quote argine sinistro (ciglio sinistro);
- quote alveo inciso destro e sinistro;
- quote di fondo;
- distanze parziali;
- distanze progressive.

La restituzione delle sezioni come sopra individuate dovrà realizzarsi tenendo conto delle seguenti specifiche richieste che si intendono vincolanti per la buona riuscita del lavoro e per la certificazione ai fini della liquidazione finale.

Dovranno, inoltre, essere rilevati n. 1 caposaldo con GPS.

Si precisa, infine, che le operazioni di rilevamento in dettaglio e la relativa restituzione dovranno necessariamente tener conto delle seguenti condizioni:

- la scala minima di rappresentazione dovrà essere 1:200, con restituzione su supporto magnetico e cartografica in coordinate assolute UTM specificando il sistema di riferimento utilizzato ed il dettaglio delle operazioni effettuate;
- dovranno essere rilevati plano-altimetricamente e completamente caratterizzati strade, stradine ed accessi di ogni tipologia;
- dovranno essere rilevati plano-altimetricamente tutti i manufatti, di ogni tipologia e dimensione, briglie, ponti, muri di sostegno e fabbricati esistenti ricadenti nell'area oggetto di rilievo con particolareggiamento dei relativi materiali costituenti;
- dovrà essere adeguatamente caratterizzata ogni zona ove si hanno brusche variazioni di quota;
- dovranno essere rilevate e caratterizzate eventuali linee di elettricità, telefonia, tracciati di gasdotti e/o acquedotti;
- quant'altro occorrente per fornire l'esatta realtà dello stato dei luoghi.

I manufatti all'interno delle aree oggetto di rilievo dovranno essere rilevati, oltre che attraverso la individuazione plano-volumetrica con il rilievo topograficamente celerimetrico, con metodi tradizionali (rolline, laser, ecc.) e restituzione di apposite planimetrie e sezioni esplicative che consentano la definizione architettonica e strutturale dell'opera.

Viene richiesta accurata documentazione fotografica

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

Art 25. ULTERIORI INDICAZIONI PER IL RILIEVO

Art. 25.1 Inquadramento dei rilievi.

Tutti i rilievi in oggetto dovranno prevedere il collegamento a vertici e punti già esistenti e definiti sul territorio del Bacino del fiume Sarno. Per l'inquadramento dovrà essere utilizzata la Rete Geodetica Nazionale GPS IGM95 e il suo raffittimento realizzato dalla Regione Campania, distinto tra raffittimento primario (interdistanza tra i punti di 7 km circa), e raffittimento secondario (interdistanza 3 km circa). Questa struttura di inquadramento mette a disposizione una rete di punti ad interdistanza valutabile in 3-4 km su tutto il Bacino. Le monografie mute e le coordinate nel sistema Gauss Boaga saranno messe a disposizione delle Ditte Esecutrici. Tutti i rilievi dovranno essere appoggiati a questi punti e ad essi riferiti per quanto concerne la posizione. Lungo le aste fluviali sono presenti punti materializzati da ISMES. Tali punti dovranno essere rioccupati o collegati durante le operazioni di rilievo, in particolare durante la realizzazione dei rilievi di dettaglio di sezioni e piante lungo le aste se previste, che verranno descritti nel seguito. L'elenco e l'ubicazione di tali punti saranno consegnati alle Ditte. Dal punto di vista altimetrico l'inquadramento sarà derivato dalle linee di livellazione dell'IGM e da eventuali capisaldi di linee di livellazione geometrica di alta precisione emanate da quelle IGM e utilizzate dalla regione Campania per la definizione altimetrica della rete di Raffittimento.

Art. 25.2 Modalità di espletamento dei rilievi.

L'attività di rilievo, dovrà consentire:

- la costruzione del modello tridimensionale dell'area con tutte le relative interferenze in scala 1:200 e con precisione non inferiore a cm 10;
- l'individuazione di tutte le opere idrauliche presenti con il rilievo almeno in scala 1:100;
- la classificazione e la catalogazione della tipologia degli argini con il relativo stato di manutenzione e conservazione.

Art. 25.3 Localizzazione e rilievo delle aree.

I punti e i capisaldi di livellazione individuati e inseriti nella rete d'inquadramento saranno utilizzati per localizzare plano-altimetricamente le area da rilevare; se necessario sarà eseguito un ulteriore raffittimento mediante poligonazioni effettuate con metodi tradizionali o con tecnica GPS. Il rilievo andrà effettuato rilevando tutti i punti che consentono di individuare dal punto di vista planoaltimetrico l'area stessa nella situazione attuale, nei suoi elementi caratteristici sia longitudinali (quali possono essere nel caso di aste le sponde laterali - argini - savanella – golena - fondo alveo in corrispondenza dell' asse ecc.) sia quelli trasversali (profilo del fondo alveo - attraversamenti - ponti - passerelle - argini ecc.); per quanto indicato nel capoverso precedente,

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

tutti i rilievi saranno inseriti nell'unico sistema di riferimento. Il rilievo planimetrico dovrà essere esteso lateralmente agli argini delle aste da rilevare per una lunghezza complessiva di 10 m. Nell'ambito urbano cittadino, saranno concordati con il responsabile unico del procedimento (Direttore di esecuzione) i punti e gli elementi da rilevare.

La quantità dei punti da rilevare dipenderà dalla conformazione dell'asta e dell'area interessata. In particolare andranno rilevate tutte le discontinuità e le singolarità quali cambi di pendenza, variazione delle caratteristiche di scabrezza delle superfici interessate dal rilievo e della vegetazione. In ogni caso i punti saranno posizionati a distanze uniformi, con maggiore densità in presenza di manufatti civili ed idraulici. Il rilievo delle sezioni sarà eseguito con la strumentazione avente una precisione minima di 5 secondi cc in angolo e 5 mm + 1 ppm nella distanza. E' consentito l'uso del GPS, anche in modalità cinematica, previa autorizzazione del responsabile unico del procedimento (Direttore di esecuzione).

Inoltre, si dovranno indicare i punti che caratterizzano variazioni delle caratteristiche del terreno e della copertura vegetale. In particolare, per quanto riguarda la natura del terreno e la copertura vegetale presente in sito si dovranno rilevare ed indicare, i tratti caratteristici della sezione, secondo la scala di valori di seguito riportata:

- tratto con presenza di vegetazione composta prevalentemente da alberi di grande dimensione con diametro superiore a 30 cm
- tratto con presenza di vegetazione composta prevalentemente da alberi di dimensione medie con diametro inferiore a 30 cm;
- tratto con presenza di vegetazione composta prevalentemente da arbusti;
- tratto con presenza di vegetazione composta prevalentemente da erba;
- tratto con presenza di vegetazione composta prevalentemente da cespugli;
- tratti con prevalente presenza di roccia viva;
- tratti con prevalente presenza di materiali grossolani (ciottoli, blocchi e massi);
- tratti con prevalente presenza di materiali fini (argille, limi e sabbie).

Il rilievo sarà effettuato secondo modalità celerimetriche e con strumentazioni analoghe a quelle già indicate, tenendo presente che nel caso specifico, non saranno rilevate sezioni, ma superfici areali mediante l'individuazione di una specifica maglia di punti opportunamente disposta.

I punti da rilevare saranno posizionati mediamente a distanze parziali non superiori a 5 m, con maggiore densità in presenza di manufatti, discontinuità altimetriche e tortuosità planimetriche.

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

La maglia di punti, la loro posizione e infittimento dovrà essere sempre concordata preventivamente con il responsabile unico del procedimento (Direttore di esecuzione). Per il rilievo della parte sommersa si dovrà prevedere l'uso di aste o scandagli anche a mezzo di natante; anche in questo caso potrà essere autorizzato l'uso del GPS in modalità che consentano precisioni centimetriche.

Art. 25.4 Opere idrauliche Trasversali e Longitudinali.

In corrispondenza di ponti, di opere trasversali in alveo e di confluenze di particolare rilievo sarà rilevato un gruppo di 3 sezioni ravvicinate, individuate secondo le modalità di seguito specificate: per i ponti si considereranno una sezione in asse al ponte e le altre due a valle e a monte dello stesso; per dette opere si dovranno rilevare oltre ai punti della sezione, le pile, le spalle e l'impalcato (sia i punti dell' estradosso, che i punti dell' intradosso); in corrispondenza di opere trasversali in alveo, si procederà come per i ponti, avendo cura che la sezione centrale segua il profilo di colmo dell' opera; in corrispondenza di confluenze di particolare rilievo, si rileveranno due sezioni in direzione ortogonale al corso d'acqua principale (una a monte e l'altra a valle della confluenza) ed una ortogonale al corso d'acqua confluyente.

Per dette opere trasversali sarà prodotta anche una planimetria in idonea scala di rappresentazione (almeno 1:100).

Ogni sezione rilevata dovrà essere documentata fotograficamente su supporto digitale.

Per ogni sezione rilevata dovranno essere indicate le caratteristiche idrauliche utili per la valutazione della scabrezza idraulica della sezione stessa, i materiali, ecc. secondo indicazioni che verranno impartite dal responsabile del procedimento (Direzione di esecuzione).

In corrispondenza degli argini e delle opere idrauliche longitudinali, l'Affidatario elaborerà specifiche schede concordate con l'Amministrazione riportanti le dimensioni geometriche, le caratteristiche strutturali, il materiale, lo stato di conservazione ed un'adeguata documentazione fotografica.

Art. 25.5 Restituzione del rilievi.

I dati del rilievo dovranno essere restituiti sotto forma di file in formato DWG, e stampe, relativi ai capisaldi, alle sezioni ed ai tratti di sommità arginale come di seguito specificato.

Il responsabile del procedimento (Direttore di esecuzione) indicherà i punti nei quali l'Affidatario dovrà restituire le sezioni da ricavarli dal modello tridimensionale costruito sulla base dei rilievi effettuati.

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

Le informazioni relative a ciascuna sezione dovranno essere restituite in un unico file formato DWG (denominato "*Nome AST, _Cod. Se::.*"), contenente i seguenti layer:

- un "layer" denominato SEZIONIRIL contenente:
 - la piano-altimetria di ciascuna sezione e dei relativi punti tramite elementi di tipo "Linea" o di "polilinea 3D" (un punto di polilinea per ciascun punto desunto dal rilievo (intersezione del modello tridimensionale con il piano di sezione, con orientamento della polilinea da sinistra verso destra idrografica);
 - la numerazione progressiva di ciascun punto, tramite elementi di tipo "text" posizionati in maniera ottimizzata per la loro associazione ai punti;
- un "layer" denominato SEZIONT_RIF contenente:
 - la linea relativa alla quota di riferimento;
- un "layer" denominato SEZIONI PON contenente, in caso di ponti:
 - la linea dell'estradosso e dell' intradosso;
- un "layer" denominato SEZIONI_STIVI contenente:
 - la numerazione, la data del rilievo, le distanze parziali e quelle progressive, e le quote dei punti;
 - tutti gli elementi necessari per eseguire le stampe (margini, cornici, scale, etc.).
- un "layer" denominato ASIA RIL contenente:
 - la piano altimetria di ciascun tratto di sommità arginale e dei relativi punti battuti tramite elementi di tipo "polilinea 3D" (un punto di polilinea per ciascun punto battuto, con orientamento della polilinea da monte verso valle);
 - la numerazione progressiva di ciascun punto battuto, tramite elementi di tipo "text" posizionati in maniera ottimizzata per la loro associazione ai punti;
 - la piano - altimetria di ciascun tratto di Tondo alveo e dei relativi punti battuti.,
- un "layer" denominato AGO2_STM contenente:
 - la numerazione, la data del rilievo, le distanze parziali e quelle progressive, le quote dei punti;
 - tutti gli elementi necessari per eseguire le stampe (margini, cornici, scale, etc.).

Per ciascuna Asta dovrà essere fornito un file di "sintesi" contenente tre layer denominati rispettivamente:

- sezioni;
- argini;
- Capisaldi

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

Il layer *sezioni* conterrà l'ubicazione planimetrica di tutte le sezioni ricavate, rappresentate mediante elementi di tipo "Linea" e/o aventi per estremi il punto iniziale e finale, rilevati e codificati mediante elementi di tipo "text", riportanti il codice alfanumerico identificativo della sezione.

Il layer argini conterrà l'ubicazione planimetrica di tutti gli argini rilevati, rappresentati mediante elementi di tipo "Linea" e/o "Polilinea", aventi per estremi il punto iniziale e finale del tratto arginale e codificati mediante elementi di tipo "text" riportanti il codice alfanumerico identificativo del tratto.

Il layer capisaldi conterrà l'ubicazione planimetrica di tutti i capisaldi utilizzati, sia IGMI che materializzati ex-novo, mediante elementi di tipo "Point", e codificati mediante elementi di tipo "text" riportante il codice identificativo.

Le informazioni relative ai profili longitudinali dovranno essere restituite in un unico file formato DWG (denominato "Nome AST, _Cod. Prof..."), contenente i seguenti layer

- un "layer" denominato PROFILI_RIL contenente: il profilo di ciascuna asta con i relativi punti tramite elementi di tipo "Linea" e/o "polilinea 3D" (un punto di polilinea per ciascun punto desunto dal rilievo (intersezione del modello tridimensionale con il piano di sezione, con orientamento della polilinea da monte verso valle); la numerazione progressiva di ciascun punto, tramite elementi di tipo "text" posizionati in maniera ottimizzata per la loro associazione ai punti.
- un "layer" denominato PROFILI_ARG_DX contenente: La linea relativa alla quota dell'argine destro con i relativi punti tramite elementi di tipo "Linea" e/o "polilinea 3D" (un punto di polilinea per ciascun punto desunto dal rilievo (intersezione del modello tridimensionale con il piano di sezione, con orientamento della polilinea da monte verso valle);
- un "layer" denominato PROFILI_ARG_SX contenente: La linea relativa alla quota dell'argine destro con i relativi punti tramite elementi di tipo "Linea" e/o "polilinea 3D" (un punto di polilinea per ciascun punto desunto dal rilievo (intersezione del modello tridimensionale con il piano di sezione, con orientamento della polilinea da monte verso valle);
- un "layer" denominato PROFILI_SEZ contenente: la linea relativa alla sezione ed al relativo picchetto di riferimento planimetrico;
- un "layer" denominato PROFILI_STM contenente: la numerazione, la data del rilievo, le distanze parziali e quelle progressive, e le quote dei punti, l'indicazione delle sezioni, ecc; tutti gli elementi necessari per eseguire le stampe (margini, comici, scale, etc.).
- un layer INTERFERENZE, dove saranno riportate tutte le indicazioni relative alle interferenze (nome, quote ecc....) ossia attraversamenti, ponti, immissioni ecc.

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

Art 26. ELABORATI DA CONSEGNARE ALLA COMMITTENZA

Per ogni area ed asta rilevata dovranno essere forniti i seguenti elaborati:

- a) Rilievo planimetrico in scala 1:200 in formato dwg georeferenziato su cartografia regionale eventualmente resa disponibile dal committente.
- b) Sovrapposizione aree rilevate su base catastale aggiornata con individuazione di tutte le particelle interessate.
- c) Elenco particelle interessate (su file tipo xls o similare) con individuazione per della coltura presente e di eventuali manufatti antropici da documentare con apposite fotografie come specificato nell'articolo dedicato.
- d) Monografie di tutte le stazioni dei capisaldi rilevati con rilievo topografico tradizionale, libretti di campagna e tutte le elaborazioni all'uopo previste.
- e) Profilo longitudinale in scala 1:2000/200 del tratto di alveo rilevato.
- f) Quaderno delle sezioni trasversali rilevate in scala 1:200/100.
- g) Documentazione fotografica accurata con indicazione dei coni ottici. Ove possibile tale documentazione dovrà essere completata da scatti che possano utilmente individuare dall'alto le aree oggetto di intervento in modo da consentire successivo fotoinserimento delle opere progettate.

Sarà fornito inoltre un elaborato digitale in formato .txt, .xls o similare che riporti, secondo le modalità concordate con l'Amministrazione committente, le coordinate di ciascuna delle sezioni rilevate, in un sistema di riferimento relativo ad ogni sezione, al fine di implementare le stesse nel software tipo HecRas o similare. Tale elaborato sarà generato in automatico tramite un applicativo, concordato con l'Amministrazione committente, a supporto del software cad utilizzato per la restituzione grafica delle sezioni ed in grado di consentire in automatico l'implementazione inversa ovvero la generazione in automatico di una polilinea di sezione dall'elaborato in formato .txt, .xls o similare al software cad utilizzato per la restituzione grafica.

La rappresentazione cartografica del piano di rilievo dovrà essere accompagnata da una monografia che riporti particolari note o istruzioni di posizionamento, rilievo e restituzione per ciascuna delle sezioni o gruppi di sezioni.

Le aree da rilevare, saranno rappresentate sulla base cartacea con opportuno tratto che le distingua chiaramente dagli altri elementi cartografici ed etichettati secondo il suddetto codice identificativo. Sulla base cartografica in formato numerico, il tracciato planimetrico dei profili, delle sezioni e delle aree verrà rappresentato tramite elementi di tipo "Linea" e/o "Polilinea" su distinti "layer" denominati, rispettivamente, PROFILCPLN, SEZIONI_PLN e AREE_PLN. I relativi codici

Interventi di bonifica e rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del bacino idrografico del fiume Sarno, limitatamente al tratto finale compreso tra la traversa di Scafati e la foce del fiume Sarno

Capitolato speciale per l'appalto di rilievi topografici

identificativi numerici verranno rappresentati tramite elementi di tipo "text", su distinti "layer" denominati, rispettivamente, PROFILCCOD, SEZIONI_COD e AREE_COD.

La rappresentazione finale degli elaborati, con particolare riferimento a quelli planimetrici, dovrà avvenire con lay-out e mascherine che verranno preventivamente concordate con l'amministrazione. Qualunque stampa ed elaborazione che non corrisponde a quanto sopra dovrà essere riproposta a cura e spese del rilevatore.

Le posizioni dei capisaldi verranno rappresentate sulla base cartografica numerica tramite elementi tipo "point" su un unico "layer" denominato CPS_PTI.

Tutte le tavole dovranno essere fornite sia su supporto informatico (in formati editabili) che cartaceo nel numero minimo di 2 copie.

Art 27. EVENTUALI ATTIVITÀ SUCCESSIVE ALLA CONSEGNA DEFINITIVA DEI RILIEVI

Con l'accettazione del presente capitolato l'esecutore della campagna di rilevamento si impegna a fornire ogni altro utile supporto per la restituzione dei cartigli degli elaborati di cui all'aggiornamento progettuale che verrà predisposto da tecnici della stazione appaltante.