



AZIENDA REGIONALE PER IL DIRITTO ALLO STUDIO UNIVERSITARIO TOSCANA

sede legale: Viale A. Gramsci, 36 – 50132 Firenze

www.dsu.toscana.it - info@dsu.toscana.it

C.F. 94164020482 – P.I. 05913670484

RESTAURO CONSERVATIVO SANTA APOLLONIA – Porzione DSU Rilievo Laser Scanner

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

(CUP C13I18000210002 – CIG Z09330EA87)

Sommario

PARTE 1 – DISPOSIZIONI NORMATIVE	3
1. Glossario.....	3
2. Contenuto del Contratto	4
2.1. Oggetto dell'Appalto	4
2.2. Designazione sommaria del rilievo.....	4
2.3. Caratteristiche e condizioni particolari del contesto	5
2.4. Criticità.....	6
2.5. Fasi di intervento.....	7
2.6. Elenco elaborati di indagine	8
2.7. Ammontare del servizio	9
2.8. Modalità di stipulazione del contratto.....	9
3. Disciplina Contrattuale	10
3.1. Documenti contrattuali – spese contrattuali.....	10
4. Osservanza delle leggi.....	10
4.1. Essenzialità delle clausole – conoscenza delle condizioni di Appalto	11
5. Termini di esecuzione	11
5.1. Consegna ed inizio dei rilievi	11
5.2. Tempo utile per l'ultimazione dei servizi– penalità	12
5.3. Sospensione, ripresa e proroghe	12
5.4. Programma dei servizi	13
6. Disciplina di Esecuzione del Servizio.....	13
6.1. Modalità di redazione e consegna degli elaborati	13
6.2. Corrispettivo Disciplina dei pagamenti.....	14
6.3. Sorveglianza e Monitoraggio del Servizio.....	15
6.4. Obblighi specifici dell'Aggiudicatario	15
7. Garanzie ed obblighi contrattuali	15
7.1. Garanzie	15
7.2. Obblighi, oneri e responsabilità dell'Esecutore.....	17
8. Esecuzione del servizio– Controversie	18
8.1. Variazione del servizio	18
8.2. Divieto di cessione del contratto	19
8.3. Osservanza delle condizioni normative e retributive	19
8.4. Requisiti di sicurezza del cantiere	19
8.5. Recesso.....	20
8.6. Risoluzione del contratto – affidamento del completamento del servizio.....	20
8.7. Trattamento dei dati.....	20
PARTE II – DISPOSIZIONI TECNICHE	21

1. Premessa	21
2. RILIEVO	21
2.1. Laser scanner	21
2.2. Rilevo Fotogrammetrico delle facciate del chiostro grande e della loggia ..	22
3. Consegna	22

PARTE 1 – DISPOSIZIONI NORMATIVE

1. Glossario

Si riporta di seguito l'esplicazione di alcune sigle in seguito utilizzate per l'individuazione di soggetti o processi

- NTA - Normative tecniche attuative
- PS - Piano Strutturale
- DSU - Diritto allo Studio Universitario
- FTS - Fondazione Toscana Spettacolo
- FST - Fondazione Sistema Toscana
- AUDIT - Auditorium
- S.LT - Servizi e Locali Tecnici
- 2D - riferito a disegno bidimensionale
- CAD - Software di disegno vettoriale
- .dwg - formato di disegno CAD di solito bidimensionale
- BIM - Building Information Modeling sistema di produzione progettazione di tipo parametrico multidimensionale
- CSA - Capitolato Speciale d'appalto
- DEC - Direttore Esecutivo del Contratto
- PSC - Piano di sicurezza e coordinamento
- POS - Piano Operativo di Sicurezza
- DUVRI - Documento Unico Valutazione dei Rischi da Interferenza
- RSPP - responsabile sicurezza interno ad azienda o Ente
- RT - Relazione Tecnica
- CME - Computo Metrico Estimativo
- RCP - Formato Nuvola di Punti
- .tiff - formato immagine
- .jpg - formato immagine

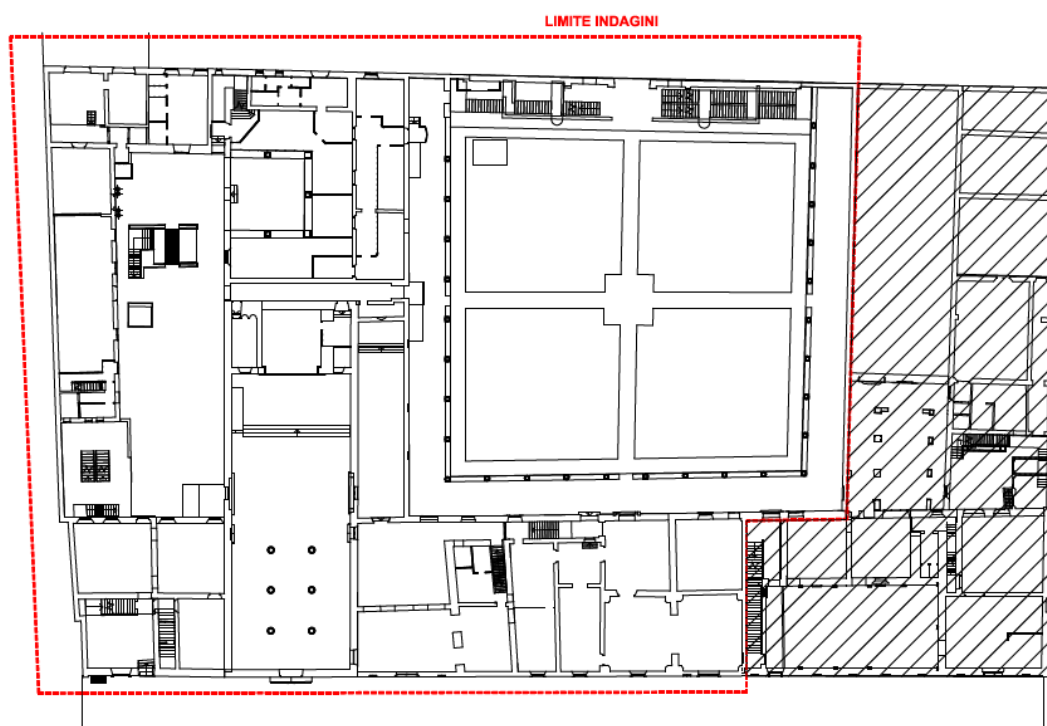
2. Contenuto del Contratto

2.1. Oggetto dell'Appalto

L'appalto ha per oggetto il rilievo digitale tridimensionale laser scanner del complesso di Santa Apollonia, posto tra via San Gallo,25 – via Santa Reparata ed il rilievo fotogrammetrico del chiostro delle Badesse.

L'appalto comprende tutti i servizi, le prestazioni e le forniture necessarie per effettuare il rilievo suindicato, completamente compiuto secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale d'Appalto con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste negli elaborati identificativi dei servizi dei quali l'esecutore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

L'esecuzione dei rilievi è sempre e comunque effettuata nel rispetto della vigente normativa in materia e secondo le regole dell'arte. L'Esecutore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.



2.2. Designazione sommaria del rilievo

Il rilievo che forma oggetto dell'appalto riguarda tutti i vani dell'immobile definiti in figura dal "limite delle indagini", compresi cavedi, locali di sbratto, scannafossi e tutti gli spazi di sotto-tetto e/o nascosti da controsoffitto, oltre ai prospetti esterni, ai tetti, ai giardini e spazi esterni, o quegli ambienti che all'atto esecutivo potranno essere ritenuti necessari di rilevazioni dal DEC.

L'esecuzione del rilievo comprende la manodopera, la fornitura del laser scanner, eventuali scale e trabattelli, la disponibilità di idonei mezzi e strumentazioni, anche speciali, atti alla corretta esecuzione a regola d'arte di tutti i rilievi e verifiche richieste secondo quanto previsto nel paragrafo "II Disposizioni Tecniche" e indicate nella Relazione Tecnica e negli elaborati grafici.

Comprende inoltre la **post-produzione dei dati** con l'unione delle nuvole di punti delle singole stazioni in una sola restituzione della nuvola di punti. in formato .rcp e la **vettorializzazione** mediante software CAD di piante, prospetti e sezioni significative indicate successivamente. Le indagini previste dovranno essere condotte con le modalità, caratteristiche e con le strumentazioni appropriate secondo le normative vigenti in materia.

Le indagini si concludono con la consegna del **Rapporto sul rilievo** comprendente i dettagli sulla strumentazione utilizzata, esposizione dei risultati, consegna della nuvola di punti unita in formato .rcp, la vettorializzazione delle piante in scala 1:50, dei prospetti principali in scala 1:50 e delle sezioni indicate come da elaborati allegati in scala 1:50. Si conclude inoltre con la consegna del rilievo fotogrammetrico del chiostro delle Badesse.

2.3. Caratteristiche e condizioni particolari del contesto

Poiché il complesso di Sant'Apollonia presenta profili di utilizzo diversi per le varie parti oggetto dell'appalto, sarà cura dell'esecutore del servizio ispezionare preliminarmente il complesso verificandone l'accessibilità per il rilievo e la disponibilità da parte degli utilizzatori. Sarà poi necessario definire con il Direttore Esecuzione e preventivamente alla campagna di rilievo il programma degli interventi di accesso e le modalità di accesso ai diversi spazi.

Bisognerà, quindi, determinare in anticipo e, in accordo con il Direttore Esecuzione e con gli RSPP delle diverse attività presenti, sarà necessario:

- fissare una programmazione delle attività di rilievo in relazione alla disponibilità delle varie funzioni e definire la interoperabilità. A tal fine saranno condotte riunioni di coordinamento delle attività di rilievo in rapporto alle attività condotte negli spazi condotti dagli Enti o società presenti.
- di programmare l'intervento degli operai della manutenzione DSU per aprire i vani chiusi e non altrimenti accessibili (controsoffitti, cavedi, porte, locali tecnici ecc) per effettuare i dovuti rilievi.
- concordare eventuali sgomberi e spostamenti di elementi di arredo o di sbratto a carico di DSU o Enti presenti nel complesso.

Il rilievo dovrà essere esteso a tutte le parti per una completa ricostruzione dell'immobile e dei suoi elementi costruttivi. Per questo sarà necessario:

- nel caso di controsoffitti a quadrotti, ovvero a elementi mobili, questi saranno rimossi dall'esecutore secondo la necessita di rilievo da eseguire. Dovranno essere ripristinate le controsoffittature così come erano prima dell'inizio del servizio.
- per i controsoffitti chiusi bisognerà definire i punti di accesso ai sottotetti e ai vani di controsoffitto, fissando preventivamente l'ampiezza degli sfondi da preparare da parte di DSU per permettere sia l'inserimento che l'operatività dello strumento Laser Scanner.
- il contraente dovrà comunque disporre dei mezzi necessari al raggiungimento degli spazi in qualunque parte dell'immobile: saranno a carico del Contraente i trabattelli, le scale etc, ma anche sistemi di sicurezza con imbracature tali da garantire esecuzione del rilievo in condizioni di sicurezza
- stante la complessità dell'opera e stante i tempi stretti con cui il servizio deve essere completato il contraente dovrà dimostrare di possedere esperienze simili e dovrà avere strumentazione adeguata allo svolgimento che nel nostro caso dovrà essere costituita da più strumenti di misura digitale quali laser scanner tipo Leca

La sottoscrizione del contratto da parte dell'Esecutore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza delle caratteristiche e condizioni particolari del contesto dove dovrà svolgersi il servizio e di perfetta valutazione dell'influenza e degli oneri conseguenti sull'andamento, sui mezzi da usare, sui trasporti e sul costo dei lavoratori.

Pertanto l'Esecutore non potrà richiedere alcun maggior compenso o aumento dei prezzi di contratto per le condizioni particolari e le maggiori difficoltà operative su esposte al di fuori di quanto stabilito nell'offerta presentata.

2.4. Criticità

Il complesso di Santa Apollonia nella parte oggetto di intervento, presenta delle criticità per quali si prescrivono le modalità operative sotto elencate:

- per le porzioni dei locali tecnici interrati, sia esterni che interni, prevedere una particolare attenzione e un numero elevato di scansioni data la massiccia presenza di impianti e passaggi di cavidotti e tubazioni.
- al piano interrato dell'auditorium, accedere mediante botola su pavimento con scala a disposizione da parte degli operatori della manutenzione e le scansioni dovranno essere estese a tutte le parti anche di ridotto volume di spazio.
- il piano interrato degli scavi archeologici sarà accessibile da scala esterna e dovranno essere scansionati tutti i vani e anche i piccoli anfratti.
- al piano terra nel locale Auditorium è presente arredo (sedie, etc). Sarà da rimuovere a carico di DSU eventualmente la sola parte interferente con le attività di rilievo. Se si presenta la necessità di raggiungere un'altezza elevata per il rilievo del controsoffitto decorato saranno da utilizzare cavalletti adeguati e scansioni ad alta risoluzione, etc
- nei locali DSU al piano primo sono presenti Refrigeratori Mensa e varie attrezzature cucina con problemi di rilevamento dovuti agli impianti in questione. In questo come in casi simili sono da aumentare il numero di scansioni per ricostruire la nuvola anche delle parti non visibili dalla prima scansione.
- la mensa al piano primo presenta un controsoffitto a quadrotti da rimuovere in più punti per effettuare le scansioni necessarie a ottenere l'esatta riproduzione di tutti gli elementi del sottotetto.
- tutti i sottotetti presentano diffusa presenza di canali aeraulici e cavidotti di diverso tipo. Di conseguenza dovranno essere aumentate le scansioni in modo tale da ottenere la completa rappresentazione in nuvola di tutte le parti strutturali quali strutture lignee tetto, strutture murarie ecc in modo da poter ricostruire il modello perfettamente
- si accede al sottotetto (calvario) per rilevare la struttura lignea solo tramite una scaletta a pioli. Questo presenta inoltre spazi angusti di movimentazione.
- il sottotetto del locale auditorium si potrà raggiungere attraverso il Calvario. Di lì si raggiunge la struttura lignea sovrastante tramite passerelle di passaggio a sottotetti (chiesa) attualmente disponibili e formati da tavolato di legno. E' necessario l'uso di imbracatura sicurezza per percorrere il sottotetto.
- stesse problematiche si riscontrano negli altri piani in diversi ambienti quali i locali in uso da parte degli studenti della Polveriera, con cui andrà concordato le modalità di accesso, trattandosi di occupanti abusivi. Con gli studenti della Polveriera si dovrà concordare anche l'asportazione di materiali ingombranti di loro proprietà per permettere l'effettuazione del rilievo

In sostanza per poter operare in sicurezza sarà necessario concordare, mediante riunioni di coordinamento delle interferenze, anche con la presenza degli RSPP, le autorizzazioni all'accesso ai vani e coordinare gli interventi con i responsabili dell'attività in corso.

2.5. Fasi di intervento

Le indagini sopra descritte da eseguire per i rilievi in premessa nello specifico per quanto riguarda il rilievo laser scanner saranno divise in ACQUISIZIONE, ANALISI E POST PRODUZIONE E RESTITUZIONE GRAFICA.

•**ACQUISIZIONE.** Avverrà in 5 diverse Fasi, eseguibili in ordine differente a seconda della disponibilità che viene fornita ma ipotizzate come segue:

FASE 1: Riguarda le porzioni del complesso facilmente accessibili: ovvero i chiostri, i locali non in uso e gli spazi dell'auditorium. Le porzioni gestite da DSU riguardano in gran parte l'ex chiesa con accesso anche da via San Gallo. Dalla stessa chiesa si raggiungono agilmente tutti i locali del piano terra e la scala per il livello interrato con i servizi igienici e il piano interrato sotto l'auditorium. Ulteriore interrato da rilevare riguarda la parte accanto ai bagni costituita da locali Enel e locali fognature. Altri locali tecnici interrati sono presenti nella corte piccola. In questa fase è previsto anche il rilievo degli scavi archeologici interrati in consegna a DSU.

A questa stessa fase appartengono i rilievi fotogrammetrici del portico.

Si prevedono tempi di esecuzione di 4 giorni.

La fase è evidenziata in colore VERDE nelle planimetrie sottostanti.

FASE 2: Spazi in uso a FTS che interessano, al piano terra, due porzioni del complesso. La prima verso via Santa Reparata, la seconda si trova invece nel corpo su via San Gallo. Ad entrambe si accede tramite la Corte Grande e in entrambe sono presenti uffici e archivi nel piano ammezzato. Al piano ammezzato, totalmente distaccato dagli altri ambienti FTS lungo il fronte di via Santa Reparata si trova altro archivio.

Si prevedono tempi di esecuzione di 1 giorno.

La fase è evidenziata in colore ARANCIONE nelle planimetrie sottostanti.

FASE 3: Spazi in uso a FST. Si accede al piano terra dal Cortile piccolo, a est si entra nella mediateca mentre procedendo lungo il cortile si giunge agli uffici dotati di scala che porta al piano primo e all'aula Franceschi. E oltre si accede al sottotetto ed alla terrazza.

Si prevedono tempi di esecuzione di 1 giorno.

La fase è evidenziata in colore VIOLA nelle planimetrie sottostanti.

FASE 4: A seguito di accordo di accesso preventivo con CIR, gestore del servizio pasti e mensa per DSU, date le difficoltà inerenti agli orari operativi della mensa si procederà con le attività di rilievo interessanti il piano terra, il piano ammezzato, il primo ed il secondo piano (soppalco e altro) di tutti gli spazi condotti.

Si accede da via Santa Reparata nel locale 70-Ingresso provviste da cui si giunge facilmente al magazzino, agli spogliatoi e passando dal cortile piccolo anche alla scala con ripostiglio e al bagno in affaccio sul cortile stesso. La scala porta al piano ammezzato con ulteriore spogliatoio, e dei soppalchi non in uso, con accesso da definire.

Il lato est con il magazzino si raggiunge invece dalla scala di fianco ai bagni esterni o da un ascensore nel cortile. Allo stesso modo si procede al piano primo da cui si raggiunge facilmente ogni locale della mensa dalla preparazione alla distribuzione ai servizi igienici. In questa fase si prevede anche il rilievo del disimpegno non in uso a fianco di questi ultimi e l'accesso al calvario ed al sottotetto al di sopra dell'ex chiesa.

Si precisa che per quanto riguarda i materiali presenti nel locale di sbratto su San Gallo (materiale accumulato), questi saranno allontanati da DSU. Per tutti gli altri locali, trattandosi di arredi fissi, questi per lo più rimarranno presenti durante le fasi di rilievo; mentre gli arredi mobili (tavoli e sedie) nel caso in cui fosse necessario saranno spostati dalla manutenzione per la parte interferente.

A questa stessa fase appartengono i rilievi fotogrammetrici della loggia.

Si prevedono tempi di esecuzione di 8 giorni.

La fase è evidenziata in colore ROSSO nelle planimetrie sottostanti.

FASE 5: Al piano primo dal loggiato nella corte Grande si accede ai locali occupati dagli studenti de La Polveriera. Con costoro e con il personale DSU sarà da concordare lo spostamento di materiali ingombranti che impediscono l'esecuzione estesa e completa del rilievo.

Si prevedono tempi di esecuzione di 1 giorno.

La fase è evidenziata in colore BLU nelle planimetrie sottostanti.

•ANALISI E POST PRODUZIONE DEI DATI. Ottenute le scansioni dalle varie fasi si procede all'analisi e post-produzione dei dati per la creazione della nuvola di punti unita ed in formato RCP. Si prevedono tempi di esecuzione di 5 giorni.

•RESTITUZIONE GRAFICA. Dalla nuvola in formato RCP si procede alla restituzione vettoriale delle piante, prospetti e sezioni richieste in formato .dwg. Si prevedono tempi di esecuzione di 20 giorni.

Pertanto, tutto il servizio dovrà essere completato in 40 giorni totali, garantendo un'adeguata logistica e compatibilmente con i periodi di attesa delle varie disponibilità delle funzioni esistenti e in uso.

Se il programma dell'attività, come da tempistiche ipotizzate e concordate preventivamente, dovesse subire rallentamenti o interruzioni a causa della mancata disponibilità da parte delle attività in corso o impedimenti di altra natura, si procederà a effettuare una sospensione dell'attività di rilievo. In tal caso non sono dovute maggiorazioni economiche per il servizio da parte della stazione appaltante.

Se richiesto da parte del Direttore Esecutivo del Contratto, si dovrà procedere a fornire le parti di nuvola che si potranno montare e le piante e sezioni in 2d relative alle fasi già acquisite prima dell'interruzione. Il completamento sarà effettuato a completo accesso a tutti gli spazi.

2.6. Elenco elaborati di indagine

- RT – Relazione Tecnica
- CSA – Capitolato Speciale di Appalto
- CME – Computo Metrico Estimativo
- EPU – Elenco Prezzi Unitari
- AP- Analisi Prezzi
- DCF – Documentazione Fotografica
- TAV01 – Inquadramento
- TAV02 – Piano Interrato
- TAV03 – Piano Terra
- TAV04 – Piano ammezzato
- TAV05 – Piano Primo
- TAV06 – Piano Secondo/soppalco
- TAV07 – Piano Sottotetto
- TAV08 – Indicazione Controsoffitti Area Mensa e Cucine
- TAV08bis – Indicazione Controsoffitti Ex-Chiesa
- TAV09 – Orditure lignee
- TAV10 - Piano Coperture
- TAV11 – Sezioni
- TAV12 – Prospetti

2.7. Ammontare del servizio

I servizi di rilievo di cui al presente Capitolato sono quelli sommariamente elencati al Paragrafo 1 – art. 1.2.

L'importo, posto a base d'asta (soggetto cioè a ribasso d'asta), ammonta a Euro 14.802,65 (diconsi Euro quattordicimilaottocentodie/65).

Gli oneri per la sicurezza computati in base alla previsione di diverse riunioni di coordinamento con i vari Enti ammontano a € 318,20 e non sono soggetti a ribasso

L'importo totale risulta quindi dal seguente prospetto:

n.	SERVIZIO SOGGETTO A RIBASSO	Importi in Euro
1	Totale lavoro di rilievo e restituzione rcp/rcs	9.154,88
2	Totale rilievo fotogrammetrico	746,35
3	Totale restituzione vettoriale	4.901,88
	TOTALE SERVIZI a base d'asta	14.802,65

n.	SERVIZIO NON SOGGETTO A RIBASSO	Importi in Euro
1	Oneri Sicurezza	318,20
	TOTALE NON RIBASSABILE	318,20
n.	TOTALE COMPLESSIVO	Importi in Euro
1	Servizio a base d'asta	14.802,65
2	Sicurezza	318,20
	TOTALE Complessivo	15.120,85

L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei servizi al netto del ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara.

Si precisa che il rilievo sarà svolto da parte di un solo Esecutore (rif. art. 90, comma 3 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.).

L'importo contrattuale dei servizi può essere modificato senza necessità di nuova procedura se il valore della modifica o della sommatoria di più modifiche successive, è al di sotto del 10 % del valore iniziale del contratto secondo quanto previsto dall'art. 106, comma 2, lettera b), del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

2.8. Modalità di stipulazione del contratto

Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'art. 43, del D.P.R. 05.10.2010, n. 207.

L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, qualora venisse ulteriormente estesa l'area da rilevare, già indicata nelle tavole allegate.

Per le varianti verranno applicati i prezzi unitari dell'elenco prezzi al netto del ribasso d'asta offerto dall'aggiudicatario in sede di gara fermo restando i limiti di cui all'art. 106 del D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i. relativi alla definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate.

I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori "a corpo" posti a base d'asta, come indicato nella tabella al paragrafo precedente

3. Disciplina Contrattuale

3.1. Documenti contrattuali – spese contrattuali

Fanno parte integrante e sostanziale del Contratto d'Appalto, ancorché non materialmente allegati:

- il Capitolato Speciale d'Appalto con tempistiche
- Tutti gli elaborati grafici dello stato dei luoghi
- La Relazione Tecnica
- L'Elenco Prezzi Unitari
- L'Analisi Prezzi
- Il Computo Metrico Estimativo
- L'offerta presentata dall'Esecutore

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il servizio è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva. In ogni caso l'indisponibilità degli ambienti o di informazioni su di essi o la presenza di eventuali inesattezze negli elaborati e/o documentazioni messe a disposizione da parte del Committente non potrà costituire motivo per l'Affidatario di chiedere indennizzi o maggiorazioni del compenso contrattuale pattuito.

In caso di norme del Capitolato Speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del servizio approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice Civile.

Le disposizioni dell'Elenco Prezzi Unitari e quelle contenute nel Capitolato Speciale d'Appalto costituiscono un unico corpo prescrittivo.

4. Osservanza delle leggi

Per quanto non previsto e comunque non espressamente specificato dal presente capitolato speciale e dal contratto si farà altresì applicazione delle seguenti leggi, regolamenti e norme che si intendono qui integralmente richiamate, conosciute ed accettate dall'Esecutore, salvo diversa disposizione del presente capitolato:

- Nuovo Codice degli Appalti D.Lgs. 18.04.2016, n. 50;
- Regolamento di esecuzione del Codice LL.PP. D.P.R. 05.10.2010, n. 207 per le parti non abrogate dal citato Nuovo Codice degli Appalti D.Lgs 50/2016;
- Capitolato Generale di Appalto D.M. LL.PP. 19.04.2000, n. 145;
- Disposizioni in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro D.Lgs 09.04.2008, n. 81;
- Vigenti disposizioni di leggi, decreti e circolari ministeriali in materia di appalto di OO.PP.;
- Leggi in materia di prevenzione e di lotta contro la delinquenza mafiosa;
- Codice Civile - libro IV, titolo ffl, capo VII "dell'appalto", artt. 1655-1677;
- Tutte le disposizioni normative e retributive risultanti dai contratti collettivi di lavoro;
- Leggi, decreti, regolamenti e le circolari vigenti nella Regione e nella Provincia nella quale devono essere eseguite i servizi oggetto dell'appalto;

- Le norme tecniche dei C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I. e tutte le norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei servizi.

4.1. Essenzialità delle clausole – conoscenza delle condizioni di Appalto

L'Esecutore con la partecipazione alla gara, dichiara espressamente che tutte le clausole e condizioni previste nel contratto, nel presente Capitolato e in tutti gli altri documenti che del contratto fanno parte integrante, hanno carattere di essenzialità.

La sottoscrizione del contratto da parte dell'Esecutore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della Legge, dei Regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di Lavori Pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

L'Esecutore dà altresì atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità della documentazione tutta, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e o di ogni altra circostanza che interessi il servizio, che, come da apposito verbale sottoscritto unitamente al Responsabile del Procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei servizi.

L'Esecutore dichiara altresì di essersi recato sul luogo dove debbono eseguirsi i servizi e nelle aree adiacenti e di aver valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo degli stessi, e pertanto di:

- aver preso conoscenza delle condizioni locali, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possano aver influito sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali e che possano influire sull'esecuzione del servizio;
- di aver esaminato minuziosamente e dettagliatamente le tavole delle parti da rilevare, riconoscendo perfettamente eseguibile il servizio;
- di aver effettuato una verifica della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei rilievi da effettuare;
- di avere attentamente vagliato tutte le indicazioni e le clausole del presente Capitolato Speciale, in modo particolare quelle riguardanti gli obblighi e responsabilità dell'Esecutore;
- di aver accettato l'esecuzione per fasi secondo la disponibilità dei locali;
- di aver accettato le fasi ed i tempi stretti con obbligo di lavorazioni in giorni festivi e notturni, se necessario, per rispetto dei tempi ristretti imposti dal cronoprogramma.
- di aver accettato i possibili rischi presentati al punto 1.3.

L'Esecutore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione del servizio, la mancata conoscenza di condizioni o sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore.

5. Termini di esecuzione

5.1. Consegna ed inizio dei rilievi

L'esecuzione dei rilievi ha inizio dopo la stipula del contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 10 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

È facoltà della Stazione Appaltante procedere in via d'urgenza, anche nelle more della stipula del contratto, alla consegna dei locali da rilevare.

L'Esecutore, nell'eseguire i rilievi in conformità al piano di indagine, dovrà uniformarsi agli ordini di servizio ed alle istruzioni e prescrizioni che gli saranno comunicate per iscritto dal Direttore Esecutivo del Contratto.

La consegna dei locali, a giudizio della Stazione Appaltante, si effettuerà per parti e la data legale della consegna, per tutti gli effetti di legge e regolamenti, sarà quella del verbale di consegna parziale della Fase 1.

5.2. Tempo utile per l'ultimazione dei servizi- penalità

Il tempo utile per l'esecuzione di tutti i servizi è fissato in **40 (quaranta) giorni lavorativi** dalla data del verbale di consegna anche con sovrapposizione del tempo di ogni singola fase (vedesi cronoprogramma allegato alla Relazione Tecnica).

	GIORNI
FASE 1	4
FASE 2	1
FASE 3	1
FASE 4	8
FASE 5	1
TOTALE ACQUISIZIONE	15
ANALISI E POST PRODUZIONE	5
RESTITUZIONE GRAFICA	20

Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione dei servizi, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei servizi viene applicata **una penale pari allo 1 ‰ (uno per mille)** dell'importo contrattuale.

La riscossione della penale si farà mediante ritenuta sull'ultimo certificato di pagamento o nello stato finale del servizio e qualora non fossero sufficienti tali disponibilità si dovrà riferirsi alla cauzione definitiva.

L'ultimazione del servizio dovrà essere comunicata per iscritto dall'Esecutore e dovrà risultare da apposito verbale sottoscritto dall'Esecutore e dal Direttore Esecutivo del Contratto.

5.3. Sospensione, ripresa e proroghe

Il Direttore Esecutivo del Contratto potrà ordinare la sospensione del servizio in conformità alle disposizioni contenute nell'art. 107 del D.Lgs. n. 50/2016.

Cessate le cause della sospensione, il Direttore Esecutivo del Contratto ordina la ripresa dei rilievi redigendo l'apposito verbale. L'Esecutore che ritenga essere cessate le cause che hanno determinato la sospensione dei servizi senza che sia stata disposta la loro ripresa, può diffidare per iscritto il Responsabile del Procedimento a dare le necessarie disposizioni al Direttore Esecutivo del Contratto perché provveda alla ripresa del servizio stesso.

Nessun diritto per compensi od indennizzi spetterà all'Esecutore in conseguenza delle ordinate sospensioni, la cui durata peraltro sarà aggiunta al tempo utile per l'ultimazione dei servizi.

I verbali di sospensione e ripresa dei servizi saranno firmati dal Direttore Esecutivo del Contratto e dall'Esecutore e trasmessi al Responsabile del Procedimento entro 5 giorni dalla data della loro redazione.

Per sospensioni dovute a pericolo grave ed imminente il Committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'Esecutore; la durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'Esecutore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei servizi previsti dal contratto.

L'Esecutore non potrà chiedere di allungare le tempistiche prestabilite a causa dell'inaccessibilità dei vani in possesso della SA poiché sarà suo obbligo informare per tempo e

concordare con la stessa SA l'accesso agli spazi di sua proprietà, sia per quanto riguarda quelli ad uso ufficio al piano primo che quelli non utilizzati nelle restanti parti.

5.4. Programma dei servizi

In generale l'Esecutore ha facoltà di sviluppare i rilievi nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché ciò non vada a danno della buona riuscita, alle prescrizioni sulle misure di prevenzione e sicurezza del lavoro ed agli interessi dell'Amministrazione appaltante.

Prima dell'inizio dei rilievi l'Esecutore dovrà presentare all'approvazione del Direttore Esecutivo del Contratto un programma dettagliato (tipo *Gantt*, *Perto* simili) il quale sarà vincolante solo per l'Esecutore stesso.

Tale programma dettagliato può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, previo ordine di servizio del Direttore Esecutivo del Contratto, al verificarsi delle seguenti condizioni:

- per il coordinamento con la disponibilità dei locali in relazione all'uso e alla sospensione o meno della funzione degli stessi;
- per l'intervento tardivo o il mancato intervento dei manutentori o di opere di pulizia e messa in sicurezza eseguite da altre aziende;
- per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione Appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione Appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante.

6. **Disciplina di Esecuzione del Servizio**

6.1. Modalità di redazione e consegna degli elaborati

Tutta la documentazione di cui alle attività facenti parte dell'incarico, così come descritta e definita nei precedenti paragrafi dovrà essere fornita sia in formato cartaceo che digitale (formato pdf, dwg, doc, ecc.).

Il numero e il formato degli elaborati nonché il numero di copie, le modalità e il supporto di consegna saranno concordati con il RUP in considerazione, sia delle esigenze imposte dalla normativa vigente in materia di appalti pubblici, sia di quelle dettate dalla SA nel presente Capitolato.

In linea generale la produzione, il trasferimento e la condivisione dei contenuti del rilievo avverrà attraverso supporti informatici digitali editabili (rcl/rcl/dwg)

Tutti gli elaborati informatici dovranno:

- essere leggibili;
- essere editabili;
- non contenere limitazioni di utilizzo;
- se non forniti tramite cloud o altri servizi similari, essere consegnati su supporti quali CD, DVD o chiavette USB;

Eventuali file pdf (o altri formati digitali) dovranno:

- essere firmati digitalmente dai professionisti incaricati della prestazione;
- essere dotati dei timbri professionali dei professionisti incaricati della prestazione.

Si rappresenta che tutti gli elaborati grafici, documentali e multimediali, digitali e/o cartacei (relazioni, grafici, doc. fotografica, nuvola di punti, elaborati CAD) di cui ai paragrafi precedenti del presente capitolato, dovranno essere codificati, organizzati e consegnati alla Stazione Appaltante.

Eventuali documenti forniti in formato cartaceo dovranno:

- essere stampati su pagine nei formati della serie A previsti dallo standard internazionale ISO 2016 e correntemente accettati dalla prassi consolidata, piegati in formato A4 e/o rilegati secondo la prassi corrente, stampate fronte e retro, con uso di colori ridotto a quanto effettivamente necessario;
- essere sottoscritti in originale dai Professionisti incaricati della prestazione con firma autografa e timbro professionale;
- le relazioni dovranno essere adeguatamente fascicolate.

6.2. Corrispettivo Disciplina dei pagamenti

Il corrispettivo è determinato in base al ribasso proposto nell'Offerta Economica presentata dall'Aggiudicatario in sede di gara e applicato al valore del servizio.

Il corrispettivo, determinato a "corpo", si intende comprensivo di tutto quanto è necessario alla puntuale esecuzione dell'Appalto in ogni sua componente prestazionale, in osservanza alle normative applicabili e alle disposizioni del presente Capitolato, all'Offerta e alle disposizioni contrattuali.

Il corrispettivo verrà riconosciuto previa verifica del servizio reso, nonché della regolarità contributiva come risultante dal Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) o documento equipollente.

Le quote di pagamento verranno corrisposte nelle modalità, entità e tempistiche definite nella tabella sottostante (comprendente delle aliquote da recuperare progressivamente relative all'anticipazione del prezzo – qualora richiesta - di cui all'art. 35 comma 18 del Codice):

Tab. 8 – Quote di pagamento

FASE	INCIDENZA SUL TOTALE	DESCRIZIONE
Acquisizione dati/rilievo e Consegna Nuvola di punti RCP/RCS	50%	Dopo l'avvenuta campagna di rilievo, al termine di tutte le scansioni necessarie e delle fotografie per la fotogrammetria e la consegna della nuvola di punti editabile
Restituzione grafica	30%	Dopo l'avvenuta consegna degli elaborati dwg riguardanti piante prospetti e sezioni nonché dei fotopiani in formato immagine.
Verifica di conformità	20%	Dopo l'avvenuta sottoscrizione del certificato di verifica di conformità da parte del RUP

Il corrispettivo riconosciuto per ogni acconto sarà determinato applicando il ribasso unico offerto dall'Aggiudicatario ai singoli compensi.

Le rate di acconto verranno corrisposte all'esito positivo della verifica del servizio reso fino a quel momento. Il RUP rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della relativa fattura.

Il certificato di pagamento è rilasciato nei termini di cui all'art. 113 bis del D.lgs. 50/2016 e non costituisce presunzione di accettazione del servizio, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

Il pagamento di ogni corrispettivo da parte della Stazione Appaltante è sempre effettuato previa verifica della regolarità contributiva attestata dal DURC o altro documento equipollente e al netto di eventuali penali.

Qualora la stazione appaltante, per proprie esigenze, dovesse risolvere il contratto, all'Aggiudicatario verrà riconosciuto il pagamento di quanto effettivamente eseguito, sulla base della ripartizione percentuale di cui al presente articolo o per quote di esse.

6.3. Sorveglianza e Monitoraggio del Servizio

Il RUP e/o il Direttore dell'esecuzione del servizio (DEC) vigileranno sulle attività per la migliore riuscita del servizio. Questi saranno gli unici interlocutori e referenti per l'Aggiudicatario ogni qualvolta si presentino problemi relativi allo svolgimento del presente servizio.

L'Aggiudicatario è tenuto, in linea generale, a comunicare alla SA ogni informazione ritenuta idonea a dare conoscenza del corretto svolgimento del servizio.

Tutte le comunicazioni in ordine agli indirizzi dell'esecuzione dell'incarico, sia da parte della SA che da parte dell'Aggiudicatario, dovranno essere comunicate esclusivamente per iscritto.

Nel corso dell'espletamento dell'incarico potranno essere richieste dal RUP consegne di elaborati intermedie, anche parziali, per verifiche e controlli sull'andamento e la buona riuscita del servizio.

6.4. Obblighi specifici dell'Aggiudicatario

L'Aggiudicatario dovrà eseguire le prestazioni oggetto del contratto a perfetta regola d'arte, con la massima diligenza ed elevati livelli qualitativi, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità ed i termini previsti nella documentazione presentata in sede di gara e nel presente CSA.

Fermo quanto previsto nel precedente periodo, l'Aggiudicatario si obbligherà, a titolo esemplificativo e non esaustivo a:

- osservare la massima riservatezza su notizie o informazioni di qualsiasi natura in ogni modo acquisite nello svolgimento del servizio oggetto dell'appalto (l'impegno di riservatezza non si applica rispetto a quelle informazioni che l'Aggiudicatario sia tenuto a fornire per gli obblighi di legge o di regolamento).
- L'Aggiudicatario risponderà personalmente in caso di violazione degli obblighi di cui sopra; in caso detta violazione comporti pregiudizio alla SA, l'Aggiudicatario risponderà anche per il risarcimento degli eventuali danni.
- eseguire le prestazioni conformemente al presente Capitolato e secondo quanto indicato nella documentazione presentata in sede di gara;
- a manlevare e tenere indenne la SA da tutte le conseguenze derivanti dall'eventuale inosservanza delle norme applicabili;
- a consentire alla SA di procedere, in qualsiasi momento, anche senza preavviso, alle verifiche sulla piena e corretta esecuzione del contratto e a prestare la propria collaborazione per consentire lo svolgimento di tali verifiche.

7. Garanzie ed obblighi contrattuali

7.1. Garanzie

L'Aggiudicatario dovrà produrre prima della stipula del contratto le seguenti garanzie:

- una garanzia definitiva, con le modalità previste ai sensi dell'art. 103 del D.lgs. 50/2016. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
Ai sensi dell'art. 103, comma 1, del D.lgs. 50/2016 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'Aggiudicatario.

La Stazione Appaltante ha altresì diritto di valersi sulla cauzione definitiva, ai sensi dell'art. 103 comma 2, del D.lgs. 50/2016, per l'eventuale maggior spesa sostenuta per il completamento del servizio nel caso di risoluzione del contratto ovvero per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'Aggiudicatario per eventuali inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti nei luoghi in cui viene prestato il servizio.

La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione del servizio, nel limite massimo dell'80 (ottanta) per cento dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare della stazione appaltante, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore, degli stati di avanzamento del servizio o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. L'ammontare residuo, pari al 20 (venti) per cento deve permanere fino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione.

La mancata costituzione della garanzia definitiva determina la decadenza dall'aggiudicazione.

Ai sensi dell'articolo 93, comma 7, del D.lgs. 50/2016 l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO9000. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI ENISO14001. Per fruire delle riduzioni di cui al presente comma, l'Aggiudicatario segnala, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

- Una polizza per la copertura dei rischi di natura professionale ex art. 24 comma 4 del D.lgs. 50/2016 (polizza di responsabilità civile professionale) per una copertura minima pari almeno all'importo dei lavori progettati, per i rischi derivanti dallo svolgimento di tutte le attività di propria competenza, così come quantificati ai fini della determinazione del compenso professionale posto a base di gara. Tale polizza deve coprire i rischi derivanti anche da errori o omissioni progettuali, che abbiano determinato a carico della Stazione Appaltante nuove spese di progettazione e/o maggiori costi.

Sono da ritenersi a carico dell'Aggiudicatario gli oneri ed i rischi derivanti dall'utilizzo di attrezzature, materiali e quant'altro necessario per lo svolgimento del servizio stesso.

L'Aggiudicatario solleva la Stazione Appaltante da qualsiasi pretesa, azione o molestia che possa derivargli da terzi per mancato adempimento degli obblighi contrattuali ricadenti su di esso e/o da ogni eventuale responsabilità penale e civile verso terzi comunque connessa alla realizzazione ed all'esercizio delle attività di servizio affidate. Nessun ulteriore onere potrà dunque derivare a carico dell'Amministrazione, oltre al pagamento del corrispettivo contrattuale.

Nessuna responsabilità potrà essere imputata alla Stazione Appaltante per furti, dispersioni o danni a materiali ed attrezzature di proprietà dell'Aggiudicatario verificatisi presso il luogo del servizio.

7.2. Obblighi, oneri e responsabilità dell'Esecutore

Oltre agli oneri previsti dal d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 – Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE e agli altri oneri indicati nel presente Capitolato Speciale, saranno a carico dell'Esecutore gli oneri ed obblighi seguenti.

- A. L'immobile è sottoposto a vincolo Monumentale, pertanto non possono essere effettuati interventi di demolizione e ripristino se non autorizzati dalla soprintendenza. D'altra parte le parti di recente realizzazione come i controsoffitti del piano primo area mensa sono di recente costruzione e il loro sfondo non comporta particolari obblighi.
Va comunque considerato che si intende compreso nel presente appalto l'onere relativo alla sospensione delle attività di rilievo, connesse alla necessità imposta dal Direttore dell'Esecuzione, di sospendere le operazioni di rilievo per poter far autorizzare dalla competente Soprintendenza eventuali sfondi di accesso a vani/spazi non diversamente raggiungibili per ottenere il livello elevato di rilievo previsto nel presente appalto.
- B. Non sono previsti per il presente servizio subappalti di parti del servizio.
Pertanto non è prevista la stesura di un PSC per attività interferenziali. L'esecutore del servizio, dovrà redigere un POS riguardante le modalità di svolgimento del servizio nel rispetto delle norme sicurezza ed in particolare del D.Lgvo 81/08, che dovrà essere coordinato, con ciascuno degli Enti presenti, attraverso riunioni di Coordinamento delle interferenze effettuate con il rispettivo RSPP, che si concluderà con l'aggiornamento del DUVRI da parte degli RSPP degli Enti presenti ed attivi nel complesso che sono i seguenti:
- DSU
 - FTS
 - FST
 - CIR

Il DUVRI dovrà valutare le eventuali interferenze e misure di gestione delle stesse al fine di predisporre le risoluzioni necessarie per l'effettuazione del servizio di rilievo.

- C. La fornitura di tutte le attrezzature, strumenti e mezzi tecnicamente più aggiornati, tutto il personale specializzato ed in aiuto commisurati all'esecuzione dell'attività nonché tutti gli apprestamenti (ponti, cavalletti, ecc.), tutti i mezzi e servizi di protezione collettiva (segnaletica, primo soccorso, ecc.) necessari.
- D. L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, la invalidità e vecchiaia, e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto.
- E. L'osservanza di tutta la normativa vigente per la prevenzione degli infortuni sul lavoro, nell'allestimento e nella conduzione dei cantieri: di cui al Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n° 81 *"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"* nonché l'onere per tutti gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture ed i mezzi ed i servizi di protezione collettiva per tutta la durata del servizio.

La predisposizione, a propria cura e spese e prima dell'inizio dei servizi, da parte dell'Impresa del **"Piano Operativo di Sicurezza"** redatto ai sensi dell'allegato XV del D.Lgs n° 81/2008 nonché la sua trasmissione alla Stazione Appaltante.

La redazione e la trasmissione della documentazione di cui all'allegato XVII del D.Lgs n. 81/2008 inerente l'Idoneità tecnico – professionale" dell'Impresa prevista dall'art. 90 del medesimo D.Lgs 81/2008.

- F. La protezione provvisoria e la segnalazione di sicurezza dei vari locali nonché dei percorsi e degli accessi ai medesimi in modo tale da rendere sicuri il transito delle persone (studenti, personale docente ed amministrativo, manutentori, ecc.)
Quando le opere di protezione e segnalazione fossero tali da turbare il regolare svolgimento delle attività, prima d'iniziare i servizi stessi, dovranno essere presi gli opportuni accordi in merito.
- G. Tenere sgombrare da materiali, attrezzature e mezzi tutte le vie di fuga disicurezza antincendio (uscite, corridoi, scale, filtri, ecc.) nonché gli accessi locali tecnici (centrale termica e condizionamento, quadri elettrici, rack LAN, ecc.). Si fa quindi esplicito divieto di depositare materiali ed attrezzature di qualsiasi tipo in questi ambienti od in prossimità di essi.
- H. Sottostare a tutte le prescrizioni che verranno imposte dagli Uffici Tecnici della Stazione appaltante o da qualsiasi altro ente competente sotto la cui giurisdizione si svolgeranno i servizi con gli atti autorizzativi e secondo le disposizioni impartite dai rispettivi funzionari in sede esecutiva.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri in tutti i punti sopra specificati è conglobato nei prezzi dei servizi di cui all'art. 1 del presente capitolato (oggetto ed ammontare dell'appalto). L'Impresa inoltre dichiara espressamente, sottoscrivendo il presente Capitolato, che nel prezzo dell'offerta ha tenuto conto di tutti gli oneri ed obblighi specificati nel presente articolo e di ogni altro inerente la buona esecuzione dei servizi, nonché delle maggiori difficoltà, di cui l'Impresa dichiara di esserne a conoscenza.

8. Esecuzione del servizio – Controversie

8.1. Variazione del servizio

Gli elaborati delle mappe del rilievo identificativo dei servizi devono ritenersi documenti atti ad individuare la consistenza qualitativa e quantitativa dei rilievi oggetto dell'appalto.

La Stazione Appaltante, tramite il Direttore Esecutivo del Contratto, potrà introdurre delle varianti in corso d'opera al progetto di rilievo, esclusivamente nei casi previsti dall'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. senza che perciò l'Esecutore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a congruo dei rilievi eseguiti in più o in meno, nei limiti della normativa vigente.

L'Esecutore non può per nessun motivo introdurre di sua iniziativa variazioni o addizioni ai servizi assunti in confronto alle previsioni contrattuali se non è stato autorizzato per iscritto dal Direttore Esecutivo del Contratto. Pertanto le varianti adottate arbitrariamente dall'aggiudicatario non saranno ricompensate da parte della Stazione Appaltante.

Le varianti in corso d'opera sono ammesse e non sottoponibili a nuova procedura di affidamento, nel caso siano soddisfatte tutte le condizioni di cui all'art. 106, comma 1, lett. c, punti 1 e 2, del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e quindi se determinate da circostanze imprevedibili ed imprevedibili e che non alterino la natura generale del contratto.

L'importo di contratto potrà essere parimenti modificato senza la necessità di una nuova procedura di affidamento se il valore della modifica è al di sotto delle soglie di cui all'art. 35 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., sia contenuto entro un importo non superiore al 20% del valore iniziale di contratto e che non comporti una modifica che alteri la natura complessiva del contratto per la realizzazione del servizio (art. 106, comma 2, lett. a - b, del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i.).

Nel caso di più modifiche successive, il valore è accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche ai sensi del citato art. 106, comma 2, lett. b, del D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i..

L'importo in aumento deve trovare copertura nel Quadro economico dell'intervento.

Qualunque reclamo o riserva che l'Esecutore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto al Direttore Esecutivo del Contratto prima dell'esecuzione del rilievo oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio del servizio oggetto di tali richieste.

8.2. Divieto di cessione del contratto

È fatto assoluto divieto all'Affidatario di cedere, a qualsiasi titolo, il contratto a pena di nullità della cessione medesima, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 106 del Codice.

8.3. Osservanza delle condizioni normative e retributive

L'Esecutore è obbligato ad applicare nei confronti dei dipendenti occupati di cui al presente Capitolato Speciale le condizioni normative e retributive risultanti dai contratti collettivi nazionali di lavoro e dagli accordi integrativi locali nonché ad assolvere gli obblighi inerenti la Cassa Edile e gli Enti assicurativi e previdenziali.

L'esecutore è obbligato, altresì, a prevedere l'osservanza delle norme sugli ambienti di lavoro e delle disposizioni dei contratti collettivi nazionali di lavoro sulla stessa materia e a dare, inoltre, informazione ai lavoratori ed alle loro rappresentanze sindacali in merito ai rischi di infortunio e di malattie professionali che la realizzazione del servizio presenta nelle diverse fasi.

8.4. Requisiti di sicurezza del cantiere

L'Esecutore effettuerà i servizi oggetto del presente appalto alle condizioni di sicurezza del D.Lgs. 81/2008.

L'Esecutore si dovrà pertanto attenere per quanto riguarda le interferenze con eventuali altre imprese e le interferenze con le attività in corso a quanto previsto nella norma ivi assumendo i relativi costi ed oneri, qui sommariamente elencati:

- Apprestamenti, quali trabattelli, ponti su cavalletti e similari;
- Dispositivi di protezione individuale (DPI) per lavorazioni interferenti;
- Misure preventive e protettive previste nella norma per servizi interferenti con le attività d'ufficio;
- Mezzi e servizi di protezione collettiva quali: segnaletica di sicurezza, segnalazioni, cavalletti, ponteggi, parapetti, ecc.;
- Eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti con le attività d'ufficio verranno valutate e coordinate preventivamente per mezzo di riunioni di coordinamento tra l'Esecutore, RSPP, direttore aziendale e CSE.

L'Esecutore provvederà prima dell'inizio del servizio a presentare il POS che dovrà recepire le condizioni e le attività da espletare per svolgerlo nel rispetto delle normative sulla sicurezza. Il POS dovrà essere coordinato con il DUVRI degli Enti presenti nel complesso.

8.5. Recesso

Fermo restando quanto previsto dagli articoli 88, comma 4-ter, e 92, comma 4, del Decreto Legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la Stazione Appaltante può recedere dal contratto in qualunque tempo ai sensi dell'art. 109 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. previo il pagamento dei rilievi eseguiti.

L'esercizio del diritto di recesso è preceduto da una formale comunicazione all'Esecutore da darsi con un preavviso non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la stazione appaltante prende in consegna il servizio e verifica la conformità dello stesso sino ad allora eseguito.

8.6. Risoluzione del contratto – affidamento del completamento del servizio

La Stazione Appaltante, in caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'Esecutore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 108 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del Decreto Legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento del servizio.

8.7. Trattamento dei dati

I dati personali forniti dai partecipanti saranno trattati, anche in maniera automatizzata e nel rispetto della normativa in vigore, esclusivamente per le finalità di esperimento della gara, nonché, limitatamente al solo aggiudicatario, per la successiva stipulazione e gestione del contratto.

In particolare, il trattamento dei dati personali si propone la finalità di consentire l'accertamento dell'idoneità dei concorrenti in relazione alla gara di cui trattasi. Il conferimento dei dati ha natura obbligatoria, nel senso che il concorrente, se intende partecipare alla gara, deve rendere le prescritte dichiarazioni a pena di esclusione. I dati possono essere comunicati, in applicazione delle vigenti disposizioni normative, ai competenti uffici pubblici, nonché agli altri concorrenti che esercitino il diritto di accesso ai documenti di gara. I diritti spettanti all'interessato sono quelli di cui al Capo III e VIII del GDPR (Regolamento Europeo sulla Privacy 679/2016/UE). L'interessato ha diritto alla rettifica e all'integrazione dei dati personali, alla cancellazione, alla limitazione del trattamento, nei casi previsti dalla normativa.

I dati saranno conservati per il tempo strettamente necessario al raggiungimento delle finalità per le quali sono stati conferiti e successivamente per l'adempimento degli obblighi di legge connessi e conseguenti alla presente procedura.

Titolare del trattamento dei dati è l'Azienda DSU – Diritto allo Studio Universitario.

PARTE II – DISPOSIZIONI TECNICHE

1. Premessa

Il presente capitolato tratta la descrizione dettagliata del rilievo laser scanner da eseguire sulla porzione evidenziata dalla linea rossa tratteggiata e definita "Limite indagini" nelle tavole allegare, per ottenere le informazioni geometriche necessarie alla modellazione BIM e progetto di restauro del complesso di Santa Apollonia in via San Gallo 25, in provincia di Firenze.

Trattasi di un edificio costituito da cinque piani fuori terra, piano terra, piano ammezzato, piano primo, piano secondo/soppalco, piano sottotetto, oltre alla copertura, ed un piano interrato, con struttura mista che ha subito nel corso del tempo, numerosi interventi di diversa natura e con tecnologie differenti.

Per le fasi di acquisizione, analisi e restituzione si rimanda alla Relazione tecnica e agli elaborati grafici.

L'Esecutore è tenuto ad avvertire il DEC (Direttore Esecutivo del Contratto) di qualsiasi eventuale modifica al piano di indagini che dovesse essere necessario apportare, concordando preventivamente le variazioni e relazionarsi per l'organizzazione delle varie prove con il DEC, fornendo un cronoprogramma delle operazioni del servizio.

2. RILIEVO

Il rilievo tridimensionale prevede una campagna di rilevamento che permetta di creare una nuvola di punti 3D dell'edificio al fine di estrarre informazioni dettagliate per estrarre piante, prospetti e sezioni, che permettano di identificare tutti gli elementi orizzontali e verticali dell'edificio, nonché le parti strutturali, anche se occultate da controsoffitti, cavedi, scannafossi. Una volta ottenuta la nuvola di punti, dovrà avere caratteristiche di completezza tali da poter essere usata come base geometrica per poter creare un modello BIM dello stato attuale e come base per la progettazione del restauro e della costruzione, oltre che per le verifiche di tipo strutturale.

Per tutti i rilievi da eseguirsi all'interno dei vani di controsoffitto e sottotetto (imprescindibili per la corretta rappresentazione della geometria) è previsto l'uso di cavalletti adeguati a raggiungere le quote di rilievo eventualmente integrato anche da trabattello.

Il noleggio, la movimentazione dei trabattelli, il montaggio e lo smontaggio degli stessi sono a carico dell'Esecutore.

2.1. Laser scanner

Il rilievo consta dell'acquisizione di milioni di coordinate metriche in tempi brevi e con alta precisione ed accuratezza. Il procedimento si basa sull'emissione di un raggio laser da parte di uno strumento apposito chiamato "laser scanner" che è in grado di analizzare il raggio riflesso dalle varie superfici per estrapolare quattro dati per ogni punto: una terna di coordinate spaziali più un ulteriore valore detto "riflettenza" che definisce la luce riflessa e permette di distinguere, quindi anche differenze nel materiale riflettente.

La campagna di rilievo sarà svolta disponendo il laser scanner secondo una rete di stazioni successive collegate visivamente tra loro, al fine di consentire l'acquisizione di dati con una sufficiente ridondanza di punti tra le varie stazioni, così da permettere successivamente l'unione delle singole scansioni in un unico file. Si creeranno reti chiuse di stazioni, una interna che riguarda tutti gli ambienti, locali tecnici, cavedi, spazi di risulta e di sbratto, sottotetti ed una esterna alla costruzione, comprendente sia superfici calpestabili, sia facciate che tetti, che saranno poi unite tra loro e permetteranno, tra l'altro, di definire tutti gli spessori murari e delle falde dei tetti e tutte le dimensioni degli elementi costruttivi.

Successivamente alla campagna di scansioni ci sarà una fase di elaborazione dei dati raccolti, in cui le singole scansioni verranno unite in un unico sistema di riferimento cartesiano per mezzo di apposite roto-traslazioni; per facilitare il processo di unione potranno essere utilizzate apposite mire poste sull'edificio o, in alternativa, punti notevoli presenti sull'edificio.

A partire dalla nuvola di punti unita si dovranno, poi, estrarre porzioni in 2D di modello (piante, prospetti e sezioni) da vettorializzare tramite software CAD e, quindi, salvarli in formato .dwg. secondo le indicazioni specificate nelle tavole allegate.

Comunque la nuvola dovrà avere precisione dell'ordine di 2-3mm per quanto riguarda gli elementi strutturali quali travi, travi reticolari e capriate, mentre dell'ordine di 0,5 cm per quanto riguarda il resto delle pareti verticali e gli orizzontamenti ed essere estesa a tutti gli spazi e anfratti del complesso ed elaborata al fine di permettere l'importazione in software BIM e poter quindi ricreare un modello estremamente fedele all'originale.

2.2. Rilevo Fotogrammetrico delle facciate del chiostro grande e della loggia

Si dovrà prevedere l'integrazione fotogrammetrica dei tre prospetti del chiostro grande (badesse) compresa la loggia del primo piano. La prima fase di un rilievo fotogrammetrico consiste nello scattare foto e nel girare video digitali. Questi materiali saranno poi elaborati dopo averne individuata la triangolazione, una tecnica che sfrutta le proprietà dei triangoli per calcolare le distanze fra punti. La fotogrammetria ci consente di ottenere un modello tridimensionale attraverso l'elaborazione di foto che ritraggono l'oggetto da più punti di vista differenti. Al termine del processo effettuato da software fotogrammetrici (tipo AgisoftPhotoscan) si ottengono prodotti in formato raster, ovvero generati dalle immagini originali a seguito delle trasformazioni metriche (fotopiani e ortofoto) e prodotti numerico-vettoriali, ovvero la restituzione attraverso i punti dell'oggetto in riferimento tridimensionale (nuvola di punti). In questo caso i punti ottenuti tramite l'elaborazione fotogrammetrica saranno integrati con la nuvola di punti laser scanner e successivamente tramite le fasi di mesh e texturing verrà mappato il modello del chiostro grande e della loggia generando quindi i fotopiani richiesti.

3. Consegna

L'Esecutore dovrà consegnare la nuvola dei punti unita, in formato .RCP, rappresentante l'intero edificio. Nello specifico:

- Consegna dei TrueView e/o JetStream
- File RCP/RCS georiferiti, a bassa risoluzione della nuvola intera per una gestione agile all'interno dei software autodesk ecc.
- File RCP/RCS a pieno formato delle singole stazioni della nuvola di punti, georiferite tra di loro.

Inoltre la consegna riguarda anche la vettorializzazione in dwg di piante sezioni e prospetti indicate negli elaborati grafici e al punto 4.3.1. nonché i fotopiani dei tre prospetti del Chiostro/Loggia delle Badesse in formato raster.

Firenze 28.06.21

Il Professionista
Arch Antonio Marcon