

---

**POLITECNICO di Milano**



POLITECNICO  
DI MILANO

---

P.za L. da Vinci, 32 – 20133 Milano - Italia

## Capitolato Speciale d'Appalto

---

**Per l'affidamento della fornitura di una multistation topografica dotata di antenna GNSS per la realizzazione di rilievi topografici georeferenziati e rilievi di dettaglio di alta densità**

**Polo territoriale di Piacenza**

## INDICE

### Sommario

Art 1 - OGGETTO DELLA FORNITURA.....	3
Art 2 - CARATTERISTICHE DELL'APPARECCHIATURA.....	3
Art 3 - REQUISITI COSTRUTTIVI E DI FUNZIONAMENTO.....	3
Art 4 - STRUMENTAZIONE ACCESSORIA E SOFTWARE DI GESTIONE, ELABORAZIONE E ANALISI DATI .....	4
Art 5 - TERMINE DI CONSEGNA E INSTALLAZIONE.....	5
Art 6 - COLLAUDO.....	5
Art 7 - MANUALI E DOCUMENTAZIONE TECNICA.....	6
Art 8 - GARANZIA .....	6
Art 9 - CONDIZIONI DI FORNITURA.....	6
Art 10 -PENALI .....	7
Art 11 -RISOLUZIONE DEL CONTRATTO .....	7
Art 12 -RECESSO .....	8
Art 13 -IMPORTO CONTRATTUALE.....	8
Art 14 -MODALITÀ DI PAGAMENTO.....	8
Art 15 -REQUISITI DI RISERVATEZZA DELLE INFORMAZIONI .....	9
Art 16 -IMPEGNO A CONTRIBUIRE AL CORRETTO SVOLGIMENTO DELLA PROCEDURA E ALLA REGOLARE ESECUZIONE DEL CONTRATTO.....	9
Art 17 -TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI .....	10
Art 18 -UTILIZZO DEL NOME E DEL LOGO DEL POLITECNICO.....	10
Art 19 -FORO COMPETENTE .....	10
Art 20 -CODICE DI COMPORTAMENTO DEI DIPENDENTI PUBBLICI .....	10
Art 21 -NORMATIVA ANTICORRUZIONE.....	10

## Art 1 - OGGETTO DELLA FORNITURA

L'appalto ha per oggetto la fornitura di un complesso strumentale, denominato Multistation, in grado di acquisire, contemporaneamente e in modo coassiale, informazioni di posizione georeferenziata (inquadrata nel sistema di riferimento geodetico nazionale), misure di angoli (precisione angolare di 0.3 mgon) e di distanze (fino a 2000 m senza prisma) con precisione di 1 mm fino a 1000 m, immagini georeferenziate di tipo HD ad alta frequenza (fino a 20 Hz) e infine nuvole di punti di alta precisione (1 mm) fino a 1000 m con frequenza di acquisizione fino a 1000 Hz. Per la georeferenziazione delle informazioni a tale strumentazione dovrà essere associata una antenna GNSS da porre sulla verticale strumentale. Il tutto dovrà essere corredato di strumentazione accessoria (cavalletti topografici e mire) e del software per la gestione, l'elaborazione, l'analisi dei dati.

## Art 2 - CARATTERISTICHE DELL'APPARECCHIATURA

La Multistation oggetto della presente fornitura deve possedere i requisiti minimi indicati all'Art. 3. Sarà valutata positivamente ogni caratteristica aggiuntiva o migliorativa delle prestazioni rispetto alle caratteristiche minime indicate. La verifica dei requisiti minimi e della funzionalità complessiva dell'apparecchiatura sarà effettuata in fase di collaudo, eseguito secondo le modalità di cui all'Art. 6.

## Art 3 - REQUISITI COSTRUTTIVI E DI FUNZIONAMENTO

Vengono di seguito indicati i requisiti minimi e obbligatori che la fornitura dovrà rispettare e garantire e che l'offerta tecnica di ogni Concorrente dovrà soddisfare per poter essere considerata accettabile. La verifica dei requisiti minimi e della funzionalità complessiva dell'apparecchiatura sarà effettuata in fase di collaudo, eseguito secondo le modalità di cui all'Art. 6. Il Concorrente potrà proporre elementi migliorativi a questi requisiti senza che ciò comporti oneri ulteriori per il Politecnico di Milano.

I requisiti minimi della Multistation sono i seguenti:

Componente di Riferimento	Caratteristica	Requisito minimo
Stazione totale topografica con fotocamera	Misura angolare	0.3 mgon (1")
	Portata del distanziometro	≥ 2000 m senza prisma
	Sistema di puntamento del prisma	di tipo automatico (ATR)
	Frequenza di scansione	≥ 1000 HZ
	Fotocamera	≥ 5 Mpixel
	Tastiere	2 a colori e touch screen
	Memoria interna	≥ 1 GB
Interfaccia/Connettività	WLAN, Bluetooth, RS232/USB	
Controller per la gestione della stazione totale	Sistema operativo	WinCE
	Fotocamera	≥ 2 Mpixel
	Memoria flash	≥ 1 GB

	Interfaccia/connettività	Bluetooth, tastiera, display touch-screen
Antenna GNSS	Acquisizione dati GPS	L1 e L2
	Glonass	abilitato
	Acquisizione posizione in Real Time	Abilitato come base o rover anche in modalità cinematica e di rete
Dispositivo per poligonazione	Prisma retroriflettenti completi di segnale	≥ 4
	treppiede in legno	≥ 4
	portasegnale con livella torica e piombo ottico	≥ 4
	basamento	≥ 4
	Custodia rigida per 2 Prismi Circolari, 2 Portasegnali e 2 basamenti.	≥ 2

#### Art 4 - STRUMENTAZIONE ACCESSORIA E SOFTWARE DI GESTIONE, ELABORAZIONE E ANALISI DATI

Il Concorrente dovrà fornire adeguati accessori per la gestione e il corretto funzionamento della multistation, quali ad esempio treppiede, alimentazione, custodia.

Il Committente definisce nella seguente tabella il requisito minimo in tal senso, ma valuterà la fornitura prevista dal Concorrente a corredo dell'apparecchiatura nella sua completezza.

Accessori per Stazione totale	Quantità
Pellicole di protezione per stazione totale	1
Treppiede in legno	1
Basamento	1
Batteria ricaricabile	2
Scheda di memoria da almeno 8 GB	1
Caricatore di batterie	1
Cavo USB per comunicazione con PC	1
Custodia rigida	1
Accessori del Controller per gestione remota della stazione totale	Quantità
Connettore	1
Custodia per accessori	1
Scheda di memoria da almeno 1 GB	1
batteria ricaricabile	2
Cavo alimentazione da rete.	1
Pellicole di protezione	1

Radio Bluetooth per stazione totale completa di antenna per comunicazione con controller.	1
Radio CAP Bluetooth con antenna e manuale d'uso.	1
palina telescopica a almeno 2m in fibra di carbonio	1
Supporto su palina con morsetto per controller.	1
Prisma 360° con attacco 5/8" nella parte superiore per l'antenna GPS	1
<b>Accessori per antenna GPS</b>	
	<b>Quantità</b>
Adattatore Antenna per la stazione totale	1
Custodia Rigida per antenna GNSS	1
Braccio per montare l'antenna esterna UHF alla antenna GNSS per aumentare la portata della radio RTK.	1
Antenna Radio Gainflex, frequenze 435-470MHz.	1
<b>SOFTWARE di GESTIONE L'ELABORAZIONE E L'ANALISI DEI DATI</b>	
Software di gestione delle nuvole di punti	1
Software di gestione delle immagini per la generazione di immagini panoramiche	1
Software di gestione dei dati direttamente nella stazione totale	1
Software per il caricamento e la gestione delle nuvole di punti in ambiente AutoCAD	1

## Art 5 - TERMINE DI CONSEGNA E INSTALLAZIONE

Il Concorrente, nell'Offerta Tecnica, deve indicare i termini di consegna franco Politecnico di Milano, sede di Piacenza e messa in attività della strumentazione. Tali termini dovranno prevedere un tempo non superiore a 1 mese dalla data dell'ordine per la consegna. La consegna sarà a esclusivo carico del Concorrente.

## Art 6 - COLLAUDO

Il collaudo prevede la verifica del funzionamento dell'intera Multistation e dei suoi sistemi e componenti, il software di gestione, elaborazione e analisi dei dati.

Il collaudo sarà eseguito presso la sede di installazione. Le attività di collaudo sono interamente a carico del Fornitore.

Al termine delle prove, il Fornitore dovrà produrre un opportuno e dettagliato verbale attestante il corretto svolgimento delle prove e la conformità della strumentazione ai requisiti della fornitura.

Nel caso in cui una o più prove diano risultati non soddisfacenti, il Fornitore dovrà provvedere a risolvere tempestivamente gli eventuali inconvenienti in modo tale da consentire il completo

superamento delle prove previste entro il termine concordato con la Committenza. Nell'ipotesi di inadempienza della fornitura tale da determinarne due collaudi negativi consecutivi, la Committenza potrà procedere alla risoluzione immediata del contratto, ai sensi dell'art. 1456 del c.c.

## **Art 7 - MANUALI E DOCUMENTAZIONE TECNICA**

A corredo della strumentazione oggetto della presente fornitura deve essere fornita la seguente manualistica e documentazione tecnica in lingua italiana e/o inglese:

- Manuali di utilizzo e manutenzione di tutti i principali sistemi e sotto-sistemi;
- Manuali d'utilizzo di tutti i moduli software forniti;
- Schede tecniche di tutti i principali sistemi e sotto-sistemi;
- Dichiarazione di conformità come da normativa vigente;

## **Art 8 - GARANZIA**

È richiesta una garanzia di almeno 12 mesi dalla data di conclusione positiva delle procedure di collaudo della Multistation come sistema e sui relativi sottosistemi. La garanzia deve comprendere tutto quanto necessario a ripristinare la completa funzionalità dell'apparecchiatura, quindi anche ad esempio parti di ricambio, manodopera e relative spese di trasferta del personale.

È richiesto inoltre un servizio di assistenza post-vendita gratuito per un periodo di almeno 12 mesi a partire dalla data di collaudo comprensiva di assistenza telefonica ed informatica.

È richiesto, infine, un aggiornamento gratuito per un periodo di almeno 12 mesi di tutti i software necessari al corretto funzionamento dell'apparecchiatura, alla sua gestione e all'elaborazione dei relativi dati di output secondo le funzionalità previste dalla fornitura.

Saranno valutate positivamente secondo i criteri definiti nell' Art 2 del Disciplinare di Gara tutte quelle proposte del Concorrente che prevedano un'estensione della garanzia, dell'assistenza post-vendita e degli aggiornamenti gratuiti del software disponibile da 12 ad almeno 24 mesi.

Il Fornitore dovrà inoltre indicare la durata minima per cui garantirà il supporto (a pagamento) dell'apparecchiatura prima che essa sia dichiarata obsoleta.

## **Art 9 - CONDIZIONI DI FORNITURA**

L'offerta deve essere comprensiva di tutti gli accessori e materiali necessari per la realizzazione completa e il pieno funzionamento della mutistation oggetto della presente fornitura presso il Politecnico di Milano anche se non espressamente citati nel bando.

## Art 10 - PENALI

Il Fornitore è sempre obbligato ad assicurare la regolarità e la corretta e puntuale esecuzione della fornitura di cui al presente Capitolato nel rispetto delle modalità sopra descritte.

Il Fornitore riconosce al Committente il diritto di procedere, anche senza preavviso e con le modalità che riterrà più opportune o anche in contraddittorio, a verifiche e controlli volti ad accertare la regolare esecuzione dei servizi e l'esatto adempimento di tutte le obbligazioni assunte.

A fronte di eventuali inadempienze rilevate nell'esecuzione dei servizi, il Committente provvederà a notificare al Fornitore l'accertamento delle stesse e all'applicazione di penali determinate dalle modalità di seguito descritte, fatto salvo il risarcimento di eventuali maggiori danni:

- A fronte del mancato rispetto delle scadenze previste dal piano delle attività specificato nell'Offerta Tecnica potrà essere applicata, per ogni giorno solare di ritardo imputabile al Fornitore, una penale pari allo 0,1% (zerovirgolauno per cento) del valore della fornitura.
- Fallimento di collaudi: nel caso in cui la medesima prova di collaudo dia esito negativo (prova fallita) oltre il termine stabilito nel Piano Attività, sarà applicata una penale pari allo 0,2% (zerovirgola due per cento) del valore della fornitura per ciascuna prova fallita oltre la prima.
- Nel caso in cui il Fornitore non fosse in grado di implementare la totalità di quanto previsto dall'Offerta Tecnica presentata, potrà essere applicata una penale pari al 10% (dieci per cento) del valore complessivo della fornitura. Inoltre la Committenza si riserva in questo caso il diritto di rescindere il contratto senza alcun onere ed eventualmente di procedere per danni nei confronti del Fornitore.

Tutte le penali verranno applicate previo contraddittorio con il Fornitore, con la sola formalità della contestazione scritta dell'inadempienza al Fornitore, con termine di 5 giorni lavorativi dalla data di ricevimento della stessa per eventuali difese scritte da parte di quest'ultimo.

Il Committente si riserva, al raggiungimento di penali per un importo pari al 10% dell'ammontare del contratto, indipendentemente da qualsiasi contestazione, di procedere alla risoluzione del rapporto, ai sensi dell'art. 1456 C.C., con semplice raccomandata a.r., con conseguente incameramento della cauzione, fatte salve le penali già stabilite e l'eventuale esecuzione in danno del gestore inadempiente, salvo il risarcimento per maggiori danni.

L'amministrazione si riserva, in tal caso, la facoltà di interpellare il secondo classificato.

Gli importi delle eventuali penali verranno trattenuti dall'ammontare delle fatture ammesse al pagamento o, in assenza di queste ultime, dalla cauzione.

## Art 11 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Oltre alle ipotesi di risoluzione prevista dalla normativa sugli appalti pubblici è facoltà della Committenza risolvere il contratto, previa comunicazione di diffida ad adempiere ex art. 1454 c.c., nelle seguenti ipotesi di inadempimenti del **Fornitore**:

- rifiuto ad effettuare anche una sola delle prestazioni previste nel presente **Capitolato Speciale d'Appalto** e nell'**offerta presentata**;

Al verificarsi di una delle seguenti ipotesi è facoltà della Committenza dichiarare, mediante dichiarazione unilaterale a mezzo di semplice raccomandata, il contratto risolto di diritto ex art. 1456 c.c., senza la necessità di procedere a diffida, salvo l'eventuale risarcimento dei danni:

- utilizzo di materiale e prodotti non conformi alla legge;
- fallimento del **Fornitore**;
- nell'ipotesi che vengano posti in essere artefici volti ad ottenere il compenso o venga dichiarato il falso circa l'effettuazione delle prestazioni;
- applicazione di Art 10 - penali in misura superiore al 10% del valore della fornitura;
- esito negativo del *Collaudo* di cui al precedente articolo Art 10 - ;
- per gravi inadempimenti contrattuali, per reati accertati, per ritardo nell'esecuzione dei lavori di cui all' articolo Art 10 - , per violazione della normativa sul trattamento e sulla tutela dei lavoratori;
- affidamento in subappalto senza autorizzazione;
- cessione del contratto.

## **Art 12 - RECESSO**

Il Politecnico di Milano può recedere dal contratto nei seguenti casi non imputabili all'impresa:

- per motivi di pubblico interesse;
- in qualsiasi momento dell'esecuzione, avvalendosi delle facoltà concesse dal Codice Civile ed in particolare dell'art. 1464 c.c.

Il Politecnico di Milano è in ogni caso esonerato dalla corresponsione di qualsiasi indennizzo o risarcimento.

## **Art 13 - IMPORTO CONTRATTUALE**

La somma complessiva messa a disposizione dal Politecnico di Milano per il presente contratto ammonta a:

**€44.400,00 (quarantaquattromilaquattrocento/00) IVA esclusa.**

Non sono ammesse offerte in aumento rispetto a tale importo.

L'importo contrattuale sarà quello risultante dall'offerta presentata dall'aggiudicatario.

## **Art 14 - MODALITÀ DI PAGAMENTO**

La fatturazione relativa alla fornitura della multistation, a fronte di consuntivazione approvata dal Committente, avverrà:

- 100% dopo il collaudo a valle dell'installazione presso il Committente (vedi Artt. [5](#) e [6-7](#))

---

P.za L. da Vinci, 32 – 20133 Milano - Italy

Il completamento delle attività sopra richiamate sarà certificato con apposita lettera del RUP e costituirà titolo per l'emissione della fattura.

Il Fornitore dovrà emettere fatture intestate a:

POLITECNICO DI MILANO  
Polo Territoriale di Piacenza  
Via Scalabrini n. 76

Il Decreto Ministeriale n. 55 del 3 aprile 2013, entrato in vigore il 6 giugno 2013, ha fissato la decorrenza degli obblighi di utilizzo della fatturazione elettronica nei rapporti economici con la Pubblica amministrazione ai sensi della Legge 244/2007, art.1, commi da 209 a 214.

In ottemperanza a tale disposizione, le fatture dovranno essere emesse e trasmesse per mezzo dello Sdl in forma elettronica secondo il formato di cui agli allegati A ("Formato della fattura elettronica") e B ("Regole tecniche") del citato DM n.55/2013.

Le fatture elettroniche dovranno riportare il seguente codice IPA: YXY0E7

Il pagamento avverrà entro 30 giorni dalla ricezione della fattura tramite posta elettronica all'indirizzo specificato in sede di aggiudicazione.

## **Art 15 - REQUISITI DI RISERVATEZZA DELLE INFORMAZIONI**

Tutte le informazioni raccolte nell'ambito della presente attività sono da considerarsi come altamente riservate ed eventuale documentazione raccolta dalla Committenza con la finalità di svolgimento dell'analisi oggetto di questo Appalto dovrà essere riconsegnata alla Committenza al termine dei lavori e dovrà essere distrutta quella ancora in possesso del Fornitore, sia essa in formato cartaceo o elettronico.

## **Art 16 - IMPEGNO A CONTRIBUIRE AL CORRETTO SVOLGIMENTO DELLA PROCEDURA E ALLA REGOLARE ESECUZIONE DEL CONTRATTO**

L'aggiudicatario:

1. s'impegna a non corrispondere né promettere di corrispondere ad alcuno - direttamente o tramite terzi, ivi compresi i soggetti collegati o controllati, somme di denaro o altra utilità finalizzate a facilitare l'esecuzione del contratto;
2. si impegna a segnalare all'Amministrazione qualsiasi illecito tentativo da parte di terzi di turbare, o distorcere la fase di esecuzione del contratto;
3. si impegna a segnalare all'Amministrazione qualsiasi illecita richiesta o pretesa da parte dei dipendenti dell'amministrazione o di chiunque possa influenzare le decisioni relative all'esecuzione del contratto;
4. si impegna, qualora i fatti di cui precedenti punti 2 e 3 costituiscano reato, a sporgere immediata denuncia all'Autorità giudiziaria o alla polizia giudiziaria;
5. si impegna, a rendere noti, su richiesta dell'Amministrazione aggiudicatrice, tutti i pagamenti eseguiti e riguardanti l'esecuzione del contratto.

## **Art 17 - TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI**

Al fine di assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari finalizzata a prevenire infiltrazioni criminali, il Fornitore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 136/2010.

Il fornitore si impegna inoltre a produrre, su richiesta della Stazione appaltante, documentazione idonea per consentire le verifiche di cui al comma 9 della legge 136/2010.

A pena di risoluzione del contratto, tutti i movimenti finanziari relativi alla fornitura devono essere registrati su conto corrente dedicato e devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o altri strumenti previsti dalla legge 136/2010, salvo le deroghe previste dalla legge stessa e registrati su conto corrente dedicato i cui estremi identificativi e i nominativi dei soggetti autorizzati ad operarvi dovranno essere comunicati dal Fornitore all'Ateneo prima della stipula del contratto. Il Fornitore si impegna a comunicare all'Ateneo ogni variazione dei predetti dati.

## **Art 18 - UTILIZZO DEL NOME E DEL LOGO DEL POLITECNICO**

Il Politecnico di Milano non potrà essere citato a scopi pubblicitari, promozionali e nella documentazione commerciale né potrà mai essere utilizzato il logo del Politecnico di Milano se non previa autorizzazione da parte del Politecnico stesso. Le richieste di autorizzazione possono essere inviate a [comunicazione@polimi.it](mailto:comunicazione@polimi.it).

## **Art 19 - FORO COMPETENTE**

Per ogni controversia che dovesse insorgere circa l'applicazione, l'interpretazione, l'esecuzione o la risoluzione del contratto, sarà competente il foro di Milano.

## **Art 20 - CODICE DI COMPORTAMENTO DEI DIPENDENTI PUBBLICI**

Ai sensi dell'art. 2 del D.P.R. 62/2013, il contraente si impegna a rispettare e a divulgare all'interno della propria organizzazione il codice di comportamento dei dipendenti pubblici, di cui all'art. 54 del D.Lgs. 165/2001, durante l'espletamento delle attività previste dal presente contratto.

Fatti salvi gli eventuali altri effetti, l'inosservanza delle norme e/o la violazione degli obblighi derivanti dal codice di comportamento dei dipendenti pubblici di cui all'art. 54 del D.Lgs. 165/2001 comporta la risoluzione del presente contratto ai sensi dell'art.1456 del c.c.

## **Art 21 - NORMATIVA ANTICORRUZIONE**

Il fornitore, firma digitalmente il presente disciplinare, dichiarando contestualmente quanto segue.

### **1) RAPPORTI DI PARENTELA**

Il Fornitore dichiara che non sussistono rapporti di parentela, affinità, coniugio, convivenza tra i titolari e i soci dell'azienda e il Rettore, Prorettori, Prorettori delegati dei Poli territoriali, Direttore Generale, Dirigenti, Componenti del Consiglio di Amministrazione, i Direttori di Dipartimento, Presidi di Scuola, visibili all'indirizzo <http://www.polimi.it/ateneo/>, RUP della presente procedura.

## 2) TENTATIVI DI CONCUSSIONE

Il fornitore si impegna a dare comunicazione tempestiva alla Stazione appaltante e alla Prefettura, di tentativi di concussione che si siano, in qualsiasi modo, manifestati nei confronti dell'imprenditore, degli organi sociali o dei dirigenti di impresa.

Il predetto adempimento ha natura essenziale ai fini della esecuzione del contratto e il relativo inadempimento darà luogo alla risoluzione espressa del contratto stesso, ai sensi dell'art. 1456 del c.c., ogni qualvolta nei confronti di pubblici amministratori che abbiano esercitato funzioni relative alla stipula ed esecuzione del contratto, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per il delitto previsto dall'art. 317 del c.p.

## 3) CONOSCENZA DEL CODICE COMPORTAMENTO DEI DIPENDENTI PUBBLICI DEL POLITECNICO DI MILANO E PIANO PREVENZIONE DELLA CORRUZIONE DI ATENEO

Il fornitore dichiara di conoscere il Codice di Comportamento dei dipendenti pubblici del Politecnico di Milano e il Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione dell'Ateneo, reperibili all'indirizzo:

<http://www.polimi.it/menu-di-servizio/policy/amministrazione-trasparente/altri-contenuti/>

Il Fornitore ha l'obbligo di rispettare e di divulgare all'interno della propria organizzazione Codice di comportamento dei dipendenti pubblici del Politecnico di Milano per tutta la durata della procedura di affidamento e del contratto.

Fatti salvi gli eventuali altri effetti, l'inosservanza delle norme e/o la violazione degli obblighi derivanti dal codice di comportamento dei dipendenti pubblici del Politecnico di Milano comporta la risoluzione del presente contratto ai sensi dell'art. 1456 del c.c.

## 4) EX DIPENDENTI

Il Fornitore dichiara di non avere concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e/o di non aver attribuito incarichi ad ex dipendenti che hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto dell'Università per il triennio successivo alla cessazione del rapporto e si impegna a non stipularli nel prossimo triennio.