



## INDICE

### Sommario

Art 1 - OGGETTO E IMPORTO DELLA FORNITURA .....	3
Art 2 - CARATTERISTICHE DELL'APPARECCHIATURA.....	3
Art 3 - REQUISITI COSTRUTTIVI E DI FUNZIONAMENTO .....	4
Art 4 - CARATTERISTICHE DELLE MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO .....	8
Art 5 - TERMINE DI CONSEGNA E INSTALLAZIONE .....	9
Art 6 - INVARIABILITA' DEI PREZZI .....	9
Art 7 - VARIANTI .....	9
Art 8 - FORZA MAGGIORE .....	9
Art 9 - VERIFICA DI CONFORMITA' .....	10
Art 10 - MANUALI E DOCUMENTAZIONE TECNICA .....	10
Art 11 - GARANZIA.....	10
Art 12 - ASSISTENZA.....	11
Art 13 - CONDIZIONI DI FORNITURA .....	11
Art 14 - PENALI .....	11
Art 15 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO .....	12
Art 16 - RECESSO .....	13
Art 17 - MODALITÀ DI PAGAMENTO.....	13
Art 18 - REQUISITI DI RISERVATEZZA DELLE INFORMAZIONI .....	14
Art 19 - IMPEGNO A CONTRIBUIRE AL CORRETTO SVOLGIMENTO DELLA PROCEDURA E ALLA REGOLARE ESECUZIONE DEL CONTRATTO.....	14
Art 20 - TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI .....	14
Art 21 - UTILIZZO DEL NOME E DEL LOGO DEL POLITECNICO .....	14
Art 22 - FORO COMPETENTE .....	15
Art 23 - CODICE DI COMPORTAMENTO DEI DIPENDENTI PUBBLICI .....	15
Art 24 - NORMATIVA ANTICORRUZIONE .....	15
Art 25 - RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO .....	16
Art 26 - ACCESSO AGLI ATTI .....	16

## Art 1 - OGGETTO E IMPORTO DELLA FORNITURA

L'appalto ha per oggetto la fornitura di un sistema di deposizione di coatings e materiali nanostrutturati basato sulla tecnologia Magnetron Sputtering e che possa operare in modalità "High Pulse Intensity Magnetron Sputtering" (HiPIMS) da installare presso i laboratori in servizio nell'ed. 19 del dipartimento di Energia di questo Politecnico.

Il bene verrà utilizzato per scopi di ricerca scientifica, per la sintesi di materiali e superfici nanostrutturate nell'ambito del progetto di ricerca ERC-Consolidator "ENSURE" (ERC-2014-CoG No. 647554) del Prof. Matteo Passoni.

L'importo posto a base della fornitura ammonta ad € 208.900,00 al netto dell'IVA. Non sono ammesse offerte in aumento rispetto a tale importo. L'importo contrattuale sarà quello risultante dall'offerta presentata dall'aggiudicatario.

In considerazione della natura delle attività oggetto della fornitura e delle strumentazioni già presenti nei locali dove dovrà avvenire l'attività di installazione, sarà necessaria la redazione del Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (c.d. DUVRI) prima della stipula del contratto.

Non si stimano costi specifici per la gestione dei rischi da interferenze, in quanto le misure necessarie sono di tipo esclusivamente organizzativo.

L'importo della fornitura è da intendersi quale prezzo totale offerto al netto di eventuali sconti e risulta comprensivo, oltre a quanto specificato nel presente capitolato delle spese di imballaggio, di carico, di trasporto e scarico nel luogo indicato dall'Amministrazione nonché delle spese necessarie per il montaggio.

L'importo della fornitura comprende altresì i costi per le riparazioni le sostituzioni e l'assistenza tecnica durante il periodo di validità della garanzia minimo 12 mesi, migliorabile dall'Impresa, in sede di offerta.

**Tutto quanto di seguito riportato è da intendersi come "prestazione minima richiesta" e, pertanto, non manleva il fornitore da tutte le più ampie responsabilità inerenti sia il rispetto delle normative nazionali ed internazionali applicabili al caso, che l'adozione delle tecnologie più adeguate al raggiungimento dei migliori standard qualitativi realizzativi e gestionali.**

## Art 2 - CARATTERISTICHE DELL'APPARECCHIATURA

Il bene oggetto della presente fornitura è costituito dalle seguenti parti:

- camera da vuoto,
- N° 2 catodi magnetron
- manipolatore porta-substrato
- sistema di pompaggio e di flussaggio gas
- N° 2 alimentatori DC
- Pulse Power Controller (PPC) per catodi e substrato
- sistema di gestione e controllo.

Il sistema di deposizione deve operare nelle seguenti modalità di deposizione:

- A) Magnetron sputtering DC da catodo singolo oppure da entrambi i catodi
- B) Magnetron sputtering pulsato da catodo singolo + Bias sincronizzabile su substrato
- C) HiPIMS sputtering da catodo singolo + Bias sincronizzabile su substrato
- D) Co-sputtering HiPIMS da entrambi i catodi, con parametri indipendenti per ciascun catodo

Il bene in oggetto deve possedere i requisiti minimi inderogabili indicati all'Art. 3. Le caratteristiche richieste per ciascuna modalità di funzionamento sono descritte in dettaglio all'Art. 4. 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. 9.

Sono compresi nella fornitura tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il bene completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

L'esecuzione delle prestazioni oggetto della presente fornitura è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

### **Art 3 - REQUISITI COSTRUTTIVI E DI FUNZIONAMENTO**

Vengono di seguito indicati i requisiti minimi obbligatori che la fornitura del sistema di deposizione deve rispettare e garantire, pena esclusione dalla gara, e che l'offerta tecnica di ogni Concorrente dovrà soddisfare.

La verifica dei requisiti minimi e della funzionalità complessiva dell'apparecchiatura sarà inoltre effettuata in fase di verifica di conformità, eseguito secondo le modalità di cui all'Art. 5. Il Concorrente potrà proporre elementi migliorativi a questi requisiti senza che ciò comporti oneri ulteriori per il Politecnico di Milano.

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sub-sistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto. Tutti i componenti devono essere inoltre conformi alle vigenti normative in termini di sicurezza elettrica, elettrostatica, elettromagnetica ed ergonomia di lavoro, con particolare riferimento al Marchio di Qualità IMQ o equivalente a livello internazionale, ed essere in piena aderenza agli standard CEE sull'immunità da emissione elettromagnetica con certificazione CE; la certificazione attestante la conformità dei prodotti dovrà essere allegata alla documentazione tecnica.

I requisiti per ciascuna componente del bene in oggetto sono elencati nella tabella seguente:

Componente di Riferimento	#	Caratteristica	Requisito
a) Camera da vuoto	a1	Materiale	Acciaio inossidabile 304SS
	a2	Geometria	Geometria cilindrica oppure a parallelepipedo, dotata di portellone d'accesso incernierato. Volume > 20 litri
	a3	Pressione minima raggiungibile dopo ultimo condizionamento	$< 10^{-4}$ Pa
	a4	Flange e Viewport	N.1 Viewport munita di shutter che consenta di osservare il processo di deposizione  N. 5 flange ausiliarie CF 40
b) Catodi Magnetron	b1	Geometria	Geometria confocale sputter-down (catodi nella parte superiore della camera) oppure sputter-up (catodi nella parte inferiore della camera). Possibilità di variare la distanza tra catodi e substrato (con camera aperta e a pressione atmosferica).
	b2	Alloggiamenti Magnetron per target	N. 2 Magnetron compatibili con la tecnologia HiPIMS che consentano di alloggiare target circolari aventi diametro 75 cm (target non inclusi nella fornitura).
	b3	Raffreddamento catodi	Raffreddamento ad acqua
	b4	Schermi protettivi	Ciascun magnetron è dotato di shutter per evitare la contaminazione dei catodi non in uso
c) Manipolatore porta substrato	c1	Geometria	Manipolatore ad asse verticale in grado di alloggiare substrati fino a 100 mm di diametro. I substrati sono orientati perpendicolarmente all'asse del porta-substrati
	c2	Rotazione porta-substrati	Attuazione: motore passo-passo Velocità angolare: controllabile nel range 0-20 rpm
	c3	Riscaldamento substrato	Temperatura massima $\geq 400$ °C. Controllo temperatura mediante termocoppia (inclusa nella fornitura). Compatibile con rotazione del substrato fino a 20 rpm.

d) Sistemi di pompaggio, Vacuometri e sistemi di flussaggio gas	d1	N°1 Pompa per il prevuoto	Pompa Meccanica Scroll Portata $\geq 30$ mc/h
	d2	N°1 Pompa Turbo-molecolare	N°1 Pompa Turbo-molecolare portata $\geq 400$ l/s (per N <sub>2</sub> )
	d3		
	d4	Valvole	N°1 Valvola gate ad attuazione elettro-pneumatica  Valvole pneumatiche per operazioni di prevuoto in camera, e pompaggio dello stadio ad alta pressione della pompa turbomolecolare in numero maggiore o uguale a 2.  N°1 Valvola di Vent pneumatica per la camera di processo.
	d5	Vacuometri	N°1 vacuometro "wide range". Sistema con una testa di misura Pirani e una per alto vuoto. Campo di misura da pressione atmosferica a $5 \times 10^{-7}$ Pa.  N.1 Vacuometro Capacitivo 10 Pa f.s.
	d6	Mass flow controller	N° 1 Mass Flow Controller compatibile con: He, Ne, Ar, N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> Portata: 100 sccm  N° 1 Mass Flow Controller compatibile con: He, Ne, Ar, N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> Portata: 20 sccm
	d7	Linee gas e tenute	Materiale: acciaio elettropulito Valvole on-off incluse. Connessioni di tipo Swagelok.
e) Alimentatori DC	e1	Alimentatore DC principale	N°1 alimentatore DC principale, controllabile in tensione, corrente e potenza, avente le seguenti caratteristiche: Tensione massima $\geq 1000$ V Corrente massima: $\geq 10$ A Potenza massima erogabile: $\geq 5$ kW Accuratezza $\pm 1\%$ del valore nominale Capacità di soppressione automatica degli archi Raffreddamento ad acqua

	e2	Alimentatore DC secondario	N°1 alimentatore DC secondario, controllabile in tensione, corrente e potenza, avente le seguenti caratteristiche: Tensione massima $\geq 1000$ V Corrente massima $\geq 1$ A Potenza massima erogabile $\geq 1$ kW Accuratezza $\pm 1\%$ del valore nominale Capacità di soppressione automatica degli archi Raffreddamento ad aria o ad acqua
f) Pulse Power Controller per Catodi e substrato	f1	Configurazione	N°1 pulse power controller a due canali o alternativamente N°2 pulse power controller a singolo canale. Deve essere possibile sincronizzare e/o introdurre un ritardo temporale controllato tra gli impulsi di tensione inviati sui due canali.
	f2	Canale 1	Tipologie erogabili di impulso: DC, Unipolare positiva, Unipolare negativa, Bipolare. Tensione di picco $\geq 1000$ V Corrente di picco $\geq 500$ A Potenza nominale $\geq 5$ kW Capacità di soppressione automatica degli archi con tempo di reazione $< 2 \cdot 10^{-6}$ s Repetition rate controllabile nel range: 0-2000 Hz Durata minima dell'impulso $\leq 2 \cdot 10^{-5}$ s
	f3	Canale 2	Tipologie erogabili di impulso: DC, Unipolare positiva, Unipolare negativa Tensione di picco $\geq 1000$ V Corrente di picco $\geq 100$ A Potenza nominale $\geq 1$ kW Capacità di soppressione automatica degli archi con tempo di reazione $< 2 \cdot 10^{-6}$ s Repetition rate controllabile nel range: 0-10 kHz Durata minima dell'impulso $\leq 2 \cdot 10^{-5}$ s
g) Sistema di gestione e controllo	g1	Architettura di controllo	Architettura di controllo con PLC e PC (inclusi nella fornitura) per la gestione automatica dei seguenti processi: A) Evacuazione della camera da pressione atmosferica fino alla pressione ultima di progetto della camera B) Immissione controllata di gas per raggiungere e mantenere la pressione desiderata nel range 0.01-10 Pa C) Controllo della temperatura del porta-substrati nel range 20-400 °C

			D) Controllo della forma d'onda degli impulsi di tensione erogati sui Canali 1 e 2 e loro eventuale sincronizzazione
			Il sistema di controllo è in grado di registrare e archiviare i parametri utilizzati per i differenti processi summenzionati

#### Art 4 - CARATTERISTICHE DELLE MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Il sistema di deposizione deve poter funzionare nelle modalità elencate e descritte in seguito:

- A) Magnetron sputtering DC da catodo singolo oppure da entrambi i catodi
- B) Magnetron sputtering pulsato da catodo singolo + Bias sincronizzabile su substrato
- C) HiPIMS sputtering da catodo singolo + Bias sincronizzabile su substrato
- D) Co-sputtering HiPIMS da entrambi i catodi, con parametri indipendenti per ciascun catodo.

A) Magnetron sputtering DC da catodo singolo oppure da entrambi i catodi su substrato. In questa modalità viene fornito un impulso di tensione continuo su uno dei due catodi (Canale 1) oppure su entrambi (Canale 1 e contemporaneamente canale 2). L'utente può stabilire la forma d'onda degli impulsi di tensione compatibilmente con le caratteristiche minime inderogabili degli alimentatori e dei pulse power controller descritte all'articolo 3.

B) Magnetron sputtering pulsato da catodo singolo + Bias sincronizzabile su substrato. In questa modalità vengono forniti degli impulsi di tensione periodici contemporaneamente su uno dei due catodi (Canale 1) e sul substrato (Canale 2). L'utente può stabilire, separatamente per Canale 1 e Canale 2, la forma d'onda degli impulsi compatibilmente con le caratteristiche minime inderogabili degli alimentatori e dei pulse power controller descritte all'articolo 3. Inoltre, l'utente può sincronizzare gli impulsi al catodo e al substrato e/o introdurre un ritardo controllato tra essi.

C) HiPIMS sputtering da catodo singolo + Bias sincronizzabile su substrato. In questa modalità vengono forniti degli impulsi di tensione periodici su uno dei due catodi adatti a generare le condizioni di deposizione di tipo "HiPIMS" (Canale 1). Contemporaneamente vengono forniti degli impulsi di tensione periodici sul substrato (Canale 2). L'utente può stabilire, separatamente per Canale 1 e Canale 2, la forma d'onda degli impulsi compatibilmente con le caratteristiche minime inderogabili degli alimentatori e dei pulse power controller descritte all'articolo 3. Inoltre, l'utente può sincronizzare gli impulsi al catodo e al substrato e/o introdurre un ritardo controllato tra essi.

D) Co-sputtering HiPIMS da entrambi i catodi. In questa modalità vengono forniti degli impulsi di tensione periodici su ciascuno dei due catodi adatti a generare le condizioni di deposizione di tipo "HiPIMS". L'utente può stabilire, separatamente per ciascun catodo, la forma d'onda degli impulsi compatibilmente con le caratteristiche minime inderogabili degli alimentatori e dei pulse power controller descritte all'articolo 3.

## **Art 5 - TERMINE DI CONSEGNA E INSTALLAZIONE**

Il fornitore, in sede di offerta tecnica, deve proporre il termine di consegna franco Politecnico di Milano comprensivo della messa in attività della strumentazione.

Il termine di consegna non potrà essere superiore a 180 giorni dalla data dell'ordine per la consegna.

La consegna sarà ad esclusivo carico del concorrente.

## **Art 6 - INVARIABILITA' DEI PREZZI**

Il prezzo offerto in sede di gara si intende fisso e invariabile per tutta la durata di validità dell'offerta, fissata nel bando di gara, e quindi non è ammesso procedere alla revisione dei prezzi. Con il prezzo offerto si intendono compensati ogni spesa principale e accessoria, ogni fornitura principale e accessoria, ogni montaggio, ogni allaccio, ogni consumo, l'intera mano d'opera, ogni trasporto ed ogni spesa in genere per eseguire la fornitura secondo quanto prescritto da presente Capitolato, nonché le spese generali e l'utile d'impresa.

## **Art 7 - VARIANTI**

Il Politecnico di Milano si riserva la facoltà di introdurre nella fornitura oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio delle prestazioni eseguite in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 106 comma 12 del Codice dei contratti (d.gls. n. 50 del 2016).

## **Art 8 - FORZA MAGGIORE**

Nel caso in cui la Ditta, per motivi ad essa non imputabili, non fosse in grado di effettuare la fornitura nei termini dell'art. 5 può chiedere per iscritto, a mezzo PEC - che dovrà pervenire entro la scadenza del termine anzidetto - motivata proroga che, se ritenuta giustificata, verrà concessa dall'Ateneo.

Tuttavia, qualora la forza maggiore determini un ritardo nell'esecuzione superiore a 20 (venti) giorni naturali e continuativi, l'Amministrazione si riserva la facoltà di risolvere il contratto.

La presentazione da parte della Ditta di domande intese ad ottenere spostamenti dei termini, modificazioni di clausole o, in generale, comunicazioni o chiarimenti non comporta automaticamente l'interruzione o la sospensione della decorrenza dei termini contrattuali.

## **Art 9 - VERIFICA DI CONFORMITA'**

La verifica di conformità prevede la verifica del funzionamento dell'attrezzatura completa e dei suoi sistemi e componenti, nonché del software di gestione.

In sede di verifica di conformità saranno accertati tutti i requisiti riportati all'art. 3 del presente Capitolato Tecnico e tutti gli eventuali valori migliorativi offerti in sede di gara.

Il collaudo sarà eseguito presso la sede operativa (Dipartimento di Energia - Politecnico di Milano) con la strumentazione installata nella sua collocazione finale.

In particolare, in fase di collaudo verrà richiesto di effettuare una deposizione di prova per ciascuna delle modalità di deposizione descritte all' art. 2, più eventuali modalità aggiuntive offerte in sede di gara.

Al termine delle prove, sarà redatto 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. Nell'ipotesi di inadempienza della fornitura tale da determinarne due verifiche negative consecutive, la Committenza potrà procedere alla risoluzione immediata del contratto, ai sensi dell'art. 1456 del c.c. applicando una penale pari al 10% del valore della fornitura.

## **Art 10 - MANUALI E DOCUMENTAZIONE TECNICA**

A corredo della strumentazione oggetto della presente fornitura deve essere fornita la seguente manualistica e documentazione tecnica in lingua 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 11 - GARANZIA**

La Ditta ha l'obbligo di garantire la strumentazione fornita, sia per la qualità dei materiali, sia per il montaggio, sia infine per il regolare funzionamento per un periodo minimo di almeno 12 (dodici) mesi decorrenti dalla data di verifica di conformità, ovvero per il periodo più esteso offerto in sede di gara.

La garanzia comprende tutte le parti del bene compreso il software ed include anche le spese di trasferta, vitto e alloggio del personale tecnico per l'assistenza in loco. Pertanto la Ditta, fino al termine del periodo di garanzia, deve intervenire tempestivamente, entro 48 ore dalla richiesta di intervento per effettuare tutte le riparazioni e/o sostituzioni necessarie, al fine di eliminare a sue spese tutti gli inconvenienti, i difetti, i guasti e le imperfezioni eventualmente emersi durante il periodo di garanzia, dipendenti da vizi di costruzione, da difetti dei materiali impiegati o per difetti di montaggio e funzionamento, da mancata esecuzione della manutenzione periodica o da qualsiasi altro fattore.

In caso di inadempimento della Ditta, l'Amministrazione si riserva il diritto di far eseguire da altre imprese gli interventi necessari ad eliminare difetti e imperfezioni, nonché per la fornitura dei beni non sostituiti, addebitandone i relativi importi alla Ditta.

Con l'accettazione del presente Capitolato speciale di appalto la Ditta riconosce l'assunzione a proprio carico anche dell'obbligo del risarcimento all'Amministrazione di tutti i danni, sia diretti che indiretti, che possano essere causati da guasti, e/o anomalie funzionali dei beni oggetto di fornitura, fino alla fine del periodo di garanzia.

## **Art 12 - ASSISTENZA**

È fatto obbligo al fornitore di attivare un servizio di assistenza post-vendita gratuito per un periodo pari almeno a quello della garanzia di cui all'art. 11, salvo diverso termine proposto in sede di offerta dal concorrente a partire dalla data di collaudo comprensiva di assistenza telefonica ed informatica. È richiesto, infine, un aggiornamento gratuito per un periodo pari a quello previsto all'art. 11, salvo diverso termine proposto in sede di offerta, 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.

## **Art 13 - CONDIZIONI DI FORNITURA**

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

L'offerta deve inoltre includere, a valle dell'installazione e verifica di conformità, un training di almeno due giorni del personale afferente al progetto ENSURE sull' utilizzo della camera di interazione.

Il fornitore deve:

- a) fornire tutte le competenze e specializzazioni necessarie a garantire tutte le fasi di realizzazione e di installazione;
- b) disporre di personale competente ed in grado di risolvere direttamente le eventuali problematiche iniziali di funzionamento;

## **Art 14 - 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 delle prestazioni 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 penalità determinate dalle modalità di seguito descritte, fatto salvo il risarcimento di eventuali maggiori danni:

- A fronte del mancato rispetto delle scadenze previste dal presente capitolato, con particolare ma non esclusivo riferimento ai termini per la consegna della merce e degli eventuali interventi in garanzia e assistenza, potrà essere applicata, per ogni giorno solare di ritardo imputabile al Fornitore, una penale pari allo 0,3% (zerovirgolate per cento) del valore della fornitura.
- 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., 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, fatturate dal Politecnico.

## Art 15 - 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 14 - penali in misura superiore al 10% del valore della fornitura;
- esito negativo della verifica di conformità come stabilito nel presente capitolato;
- per gravi inadempimenti contrattuali, per reati accertati, per ritardo nell'esecuzione dei lavori, per violazione della normativa sul trattamento e sulla tutela dei lavoratori;
- affidamento in subappalto senza autorizzazione;
- cessione del contratto;
- ritardo nella consegna della fornitura di oltre 30 giorni.

In caso di risoluzione del contratto intervenuta dopo la consegna delle apparecchiature o parte di esse, tutto il materiale dovrà essere rimosso con costi a carico del Fornitore entro 30 giorni. In mancanza il Politecnico di Milano provvederà ad immagazzinare il materiale in attesa di ritiro da parte del Fornitore, con oneri a carico del Fornitore.

## Art 16 - 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 17 - MODALITÀ DI PAGAMENTO**

La fatturazione relativa alla fornitura dell'attrezzatura, a fronte di consuntivazione approvata dal Committente, potrà avvenire in due forme:

- 100% dopo la verifica di conformità a valle dell'installazione presso il Committente (vedi Artt. 5 e 6)
- 20% all'emissione dell'ordine, 80% dopo collaudo, subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari al 20% del prezzo offerto.

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  
Dipartimento di Energia del Politecnico di Milano  
Piazza Leonardo da Vinci, 32

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 SdI 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: DWATVG

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

## **Art 18 - 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 19 - 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 20 - 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 21 - 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 .

## **Art 22 - 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 23 - 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 24 - 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.

## **Art 25 - RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Il Responsabile Unico del Procedimento di gara è il prof. Matteo Passoni del Dipartimento di Energia del Politecnico di Milano.

## **Art 26 - ACCESSO AGLI ATTI**

In caso di richiesta di accesso agli atti, come previsto dal Regolamento di Ateneo, emanato con Decreto del Direttore Generale Rep. n. 3418 Prot. n. 40374 del 18/12/2013, verrà applicato il tariffario approvato dal Consiglio di Amministrazione il 17/12/2013 visibile al seguente indirizzo:

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
Prof. Matteo Passoni