



**Politecnico
di Torino**

CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI

**Procedura negoziata senza bando, ai sensi dell'art. 1, comma 2, lett. B
del D. L. 76/2020, per l'affidamento
della fornitura di un sistema di acquisizione dati multicanale ad alta
frequenza**

**Progetto PNRR 3A-ITALY - Circular and sustainable Made-in-Italy
- cod. PE0000004**

**Missione 4 - Componente 2 - Linea di investimento 1.3
CUP E13C22000980001**

CIG 9884536127 - CUI F00518460019202300134

Il Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Marco Pellochiù



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



**Ministero
dell'Università
e della Ricerca**



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



SOMMARIO

| | |
|---|-----------|
| Sezione I – Profili contrattuali | 3 |
| 1. Definizioni generali | 3 |
| 2. Oggetto dell'appalto | 3 |
| 3. Tempi e luogo di consegna | 3 |
| 4. Vendita con consegna all'arrivo | 4 |
| 5. Verifica di conformità | 5 |
| 6. Ammontare dell'appalto | 5 |
| 7. Varianti introdotte dalla Stazione Appaltante | 5 |
| 8. Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva | 5 |
| 9. Obblighi assicurativi a carico dell'Impresa Aggiudicataria | 6 |
| 10. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto | 6 |
| 11. Diffida ad adempiere e risoluzione di diritto del Contratto | 7 |
| 12. Clausola risolutiva espressa | 8 |
| 13. Risoluzione del contratto per sopravvenienza di Convenzioni Consip | 10 |
| 14. Esecuzione in danno | 10 |
| 15. Cessione del contratto e cessione dei crediti | 10 |
| 16. Recesso | 10 |
| 17. Prezzi e modalità di fatturazione | 11 |
| 18. Inadempienze e penalità | 12 |
| 19. Subappalto | 13 |
| 20. Pagamento dei subappaltatori | 14 |
| 21. Foro competente | 14 |
| 22. Obblighi di riservatezza | 14 |
| 23. Rinvio | 14 |
| Sezione II – Specifiche tecniche | 16 |
| 24. Caratteristiche tecniche minime | 16 |
| 25. Requisiti per il rispetto del principio "DNSH" (Do No Significant Harm) | 20 |
| 26. Elementi tecnici premiali | 20 |



Sezione I – Profili contrattuali

1. Definizioni generali

Nell'ambito del presente Capitolato si intende per:

Stazione Appaltante o S.A.: Politecnico di Torino;

Impresa Aggiudicataria o I.A. o Appaltatore: Impresa, raggruppamento temporaneo di Imprese o Consorzio che è risultato aggiudicatario;

Sedi: sedi del Politecnico di Torino ove effettuare i servizi;

RUP: Responsabile Unico di Procedimento;

DEC: Direttore dell'Esecuzione del Contratto della Stazione Appaltante (Responsabile dell'esecuzione del contratto);

Capitolato Speciale D'Oneri ovvero CSO: presente atto compresi tutti i suoi allegati;

Specifiche Tecniche: insieme delle caratteristiche/disposizioni che definiscono le esigenze tecniche che l'Impresa Aggiudicataria deve soddisfare per lo svolgimento delle attività richieste dalla Stazione Appaltante.

2. Oggetto dell'appalto

La procedura di cui al presente CSO ha per oggetto l'affidamento della fornitura di un sistema di acquisizione dati multicanale ad alta frequenza, con caratteristiche come dettagliate nella Sezione II del presente CSO.

L'Affidatario dovrà eseguire la fornitura nel rispetto delle modalità e dei tempi descritti nel presente CSO, nel suo complesso, che dovranno essere in ogni caso garantiti nonché accettati incondizionatamente dai concorrenti in fase di presentazione dell'offerta.

Nell'appalto si intendono compresi la consegna al piano, l'installazione, il collaudo con prove funzionali, le prestazioni di manodopera, la fornitura dei materiali, l'uso dei macchinari ed ogni altro onere non specificatamente elencato, ma necessario per l'esecuzione a regola d'arte della fornitura oggetto dell'appalto.

3. Tempi e luogo di consegna



La consegna della strumentazione dovrà essere completata **entro e non oltre 120 giorni solari dalla stipula contrattuale.**

L'installazione ed il collaudo con prove funzionali dovranno essere completati **entro e non oltre 15 giorni solari dalla data in cui si sono concluse le operazioni di consegna.**

La consegna dei beni oggetto del presente affidamento deve avvenire **AL PIANO** presso la sede del Politecnico di Torino, *C.so Castelfidardo 29, 10129 – Torino, presso il Dipartimento Energia (DENERG) piano terreno – Laboratorio di Elettronica* previo contatto, con almeno 3 di preavviso, con il referente per la consegna Dr. Fabio Mandrile – fabio.mandrile@polito.it

Il referente per la consegna **NON** è autorizzato a rilasciare chiarimenti in merito alla presente procedura; eventuali quesiti in ordine alla presente procedura negoziata dovranno essere presentati nelle modalità e termini riportate al par. 14 della Lettera di Invito.

In base a quanto disposto dall'art. 8, comma 1 lett. A del D.L. 76/2020 è sempre consentita l'esecuzione del contratto in via d'urgenza ai sensi dell'articolo 32, comma 8, del D. Lgs. 50/2016, anche nelle more della verifica dei requisiti di cui all'articolo 80 del medesimo decreto legislativo, nonché dei requisiti di qualificazione previsti per la partecipazione alla procedura. Pertanto la Stazione Appaltante potrà richiedere l'avvio all'esecuzione del contratto in via d'urgenza, ed in tal caso, l'aggiudicatario si impegna a fornire, nelle more di perfezionamento del contratto e senza oneri aggiuntivi, i beni oggetto del presente capitolato, entro un massimo di giorni 15 dalla richiesta.

4. Vendita con consegna all'arrivo

Il contratto stipulato tra Stazione Appaltante ed operatore economico affidatario all'esito della presente procedura di selezione del contraente conterrà la clausola *Vendita con consegna all'arrivo*, diretta a disciplinare in via pattizia - secondo quanto previsto dagli artt. 1378 e 1510, comma, 2 del Codice Civile – il trasferimento della proprietà dei beni oggetto della fornitura e la liberazione del venditore dall'obbligo di consegna, eventi che si verificheranno entrambi al momento della consegna nel luogo indicato al precedente paragrafo.

Sono a carico dell'operatore economico affidatario i rischi di perdite, smarrimenti, furti e di danni durante il trasporto dei beni oggetto della fornitura, oltre che il costo del trasporto stesso; i predetti rischi vengono trasferiti in capo all'Amministrazione solo nel momento della consegna dei beni nel luogo indicato al paragrafo precedente.



5. Verifica di conformità

Il Responsabile unico del procedimento controlla l'esecuzione del contratto congiuntamente al Direttore dell'esecuzione ed emette il certificato di regolare esecuzione se accerta che l'oggetto del contratto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative sia stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni contrattuali e delle pattuizioni concordate in sede di affidamento.

Nel caso di difformità della fornitura o parti di essa alle specifiche tecniche minime contrattuali e/o alle pattuizioni concordate in sede di affidamento, il Politecnico potrà richiedere all'affidatario di eliminare a proprie spese – entro il termine di **15 giorni** - le difformità e/o i vizi riscontrati, fatto salvo il risarcimento del danno nel caso di colpa dell'affidatario e la risoluzione del contratto qualora la fornitura fosse del tutto inadatta alla sua destinazione.

6. Ammontare dell'appalto

L'importo posto a base dell'affidamento è pari a **euro 121.000 IVA esclusa**.

Non sono previsti oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

7. Varianti introdotte dalla Stazione Appaltante

La stazione appaltante si riserva la facoltà di richiedere nel corso dell'esecuzione variazioni al contratto, nei limiti previsti dall'art. 106 D. Lgs. 50/2016.

8. Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

Ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs. 50/2016 l'affidatario è tenuto a prestare, a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto, del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, una garanzia definitiva nella misura del 10% dell'importo contrattuale, ovvero nella maggiore misura stabilita ai sensi del citato art. 103.

La predetta garanzia dovrà essere costituita mediante cauzione prestata con le modalità previste dall'art. 93, c. 2 del D.Lgs. 50/2016 o mediante fideiussione rilasciata da impresa bancaria o



assicurativa in possesso dei requisiti di cui al c. 3 del citato art. 93, e dovrà prevedere espressamente:

- la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale
- la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile
- l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

L'importo della predetta garanzia definitiva potrà essere ridotto qualora l'affidatario risulti in possesso delle certificazioni indicate all'art. 93, c.7, del D. Lgs. 50/2016, nella misura ivi prevista. Per fruire di tale beneficio, l'operatore economico dovrà presentare alla stazione appaltante copia delle certificazioni ivi indicate, in corso di validità, ovvero produrre documentazione atta a dimostrare la sussistenza delle condizioni che ne consentono la qualificazione quale microimpresa o PMI.

La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui al presente paragrafo comporta la decadenza dall'affidamento e l'aggiudicazione dell'appalto al concorrente che segue in graduatoria.

In caso di escussione, anche parziale della predetta cauzione definitiva, la stessa dovrà essere reintegrata fino a concorrenza del suo ammontare originario entro 5 gg. lavorativi dalla richiesta della Stazione Appaltante.

9. Obblighi assicurativi a carico dell'Impresa Aggiudicataria

L'Impresa Aggiudicataria assume la piena ed esclusiva responsabilità di tutti i danni che possono capitare in relazione al presente affidamento, tenendo manlevato ed indenne il Politecnico per ogni e qualsiasi danno cagionato a persone e cose, siano essi terzi o personale dell'Impresa Aggiudicataria, verificatosi durante l'esecuzione dell'appalto.

Sono, di conseguenza, a carico dell'Impresa Aggiudicataria – senza che risultino limitate le sue responsabilità contrattuali – le spese per assicurazioni contro danni e responsabilità civile.

10. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto



L'assunzione dell'appalto di cui al presente CSO da parte dell'Impresa Aggiudicataria equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di affidamenti pubblici. In particolare, l'Impresa Aggiudicataria, all'atto della firma del contratto, accetta tutte le clausole contenute nelle suddette disposizioni di legge nonché quelle contenute nel presente Capitolato. Inoltre, tale assunzione implica la perfetta conoscenza di tutte le condizioni locali, ed in generale di tutte le circostanze, di tipo generale e particolare, che possano aver influito sul giudizio dell'Impresa Aggiudicatrice circa la convenienza di assumere l'appalto, anche in relazione alla prestazione da rendere ed ai prezzi offerti. Infine, si precisa che l'assunzione dell'appalto implica il pieno rispetto degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza.

L'Impresa Aggiudicataria è tenuta ad osservare le istruzioni e gli ordini impartiti dalla Stazione Appaltante.

Il contratto è regolato, oltre che dalle norme del presente Capitolato, e per quanto non sia in contrasto con le norme stesse, anche dalle leggi statali e regionali, comprensive dei relativi regolamenti, dalle istruzioni ministeriali vigenti, inerenti e conseguenti la materia di appalto.

In particolare l'Impresa Aggiudicataria si intende inoltre obbligata all'osservanza di:

- leggi, regolamenti, disposizioni vigenti e di successiva emanazione, emanate durante l'esecuzione delle prestazioni, relative alle assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro, sull'assunzione della manodopera locale, l'invalidità e la vecchiaia ecc.
- leggi e norme vigenti sulla prevenzione degli infortuni e sulla sicurezza del luogo di lavoro e nei cantieri.

11. Diffida ad adempiere e risoluzione di diritto del Contratto

Nel caso di difformità delle prestazioni oggetto del contratto rispetto a quanto richiesto, la Stazione Appaltante ha la facoltà di rifiutare la prestazione e di intimare di adempiere alle prestazioni pattuite, a mezzo di lettera raccomandata/PEC, fissando un termine perentorio non superiore a 15 giorni entro il quale l'Affidatario si deve conformare alle indicazioni ricevute. Trascorso inutilmente il termine stabilito, il Contratto è risolto di diritto.

Nel caso di Inadempienze gravi o ripetute, la Stazione Appaltante ha la facoltà di risolvere il Contratto, a mezzo di lettera raccomandata/PEC, con tutte le conseguenze di legge che la



risoluzione comporta, ivi compresa la facoltà di affidare l'appalto a terzi in danno dell'Impresa Aggiudicataria e l'applicazione delle penali già contestate.

In ogni caso, il Politecnico non corrisponderà alcun compenso per le prestazioni non eseguite o non eseguite esattamente.

La risoluzione comporta l'incameramento a titolo di penale della garanzia definitiva, fatto salvo l'obbligo di risarcimento da parte dell'Affidataria degli eventuali maggiori danni subiti dal Politecnico.

Il Politecnico comunicherà all'Autorità Nazionale Anticorruzione le violazioni contrattuali riscontrate in fase di esecuzione del contratto da parte dell'Affidataria, di cui sia prevista la segnalazione dalla Determinazione AVCP n. 1/2008.

12. Clausola risolutiva espressa

Il contratto di appalto è risolto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del codice civile, con riserva di risarcimento danni, nei seguenti casi:

- a) frode nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali;
- b) situazione di fallimento, di liquidazione coatta, di concordato preventivo ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore;
- c) manifesta incapacità nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, violazione delle prescrizioni minime previste nel presente capitolato e nell'offerta presentata in fase di gara;
- d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza del lavoro e le assicurazioni obbligatorie delle maestranze nonché ai contratti collettivi di lavoro;
- e) subappalto non autorizzato della prestazione;
- f) cessione totale o parziale del contratto;
- g) quando l'ammontare delle penali applicate nei confronti dell'Affidatario superi il 10% dell'importo contrattuale;
- h) mancata reintegrazione della cauzione definitiva nel termine indicato dal Politecnico;
- i) ingiustificata interruzione o sospensione del servizio/fornitura per decisione unilaterale dell'Appaltatore;



- j) violazione degli obblighi di tutela dei dati e riservatezza, di gravità tale da non consentire l'ulteriore prosecuzione delle obbligazioni contrattuali;
- k) qualora l'Appaltatore risultasse destinatario di provvedimenti definitivi o provvisori che dispongano misure di prevenzione o divieti, sospensioni o decadenze previsti dalla normativa antimafia, ovvero di pendenze di procedimenti per l'applicazione delle medesime disposizioni, ovvero di condanne che comportino l'incapacità di contrarre con la pubblica amministrazione;
- l) qualora l'Appaltatore non sia in grado di provare in qualsiasi momento la copertura assicurativa;
- m) In tutti i casi in cui, in violazione di quanto prescritto dall'art. 3 della legge 136/2010 e dall'art. 7, c. 1, lett. a del D. L. 187/2010, le transazioni finanziarie relative al contratto siano state effettuate senza avvalersi dello strumento del bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni;
- n) in caso di gravi ed accertate violazioni del Codice di Comportamento del Politecnico di Torino;
- o) in tutti gli altri casi previsti dalla disciplina di gara, ove la risoluzione di diritto sia espressamente comminata.

Resta salva ed impregiudicata la possibilità per il Politecnico di Torino di procedere alla risoluzione del contratto, anche al di fuori delle ipotesi qui previste, in caso di gravi ed oggettive inadempienze da parte del Fornitore, oltre che nei casi espressamente previsti dall'art. 108 del D.Lgs. 50/2016.

La risoluzione comporta l'incameramento a titolo di penale della garanzia definitiva, fatto salvo l'obbligo di risarcimento da parte dell'Affidataria degli eventuali maggiori danni subiti dal Politecnico.

In caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo o di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. 50/2016, ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'art. 88, comma 4-ter, del D.Lgs. 159/2011, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, la Stazione Appaltante procederà ai sensi dell'art. 110 del D.Lgs. 50/2016. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento si applica la disciplina prevista dall'art. 48, c. 17 e 18 del D.Lgs. 50/2016.



Ove si proceda alla risoluzione del contratto per fatto imputabile all'Affidatario, sarà riconosciuto a quest'ultimo unicamente l'ammontare relativo alla parte della fornitura eseguita in modo completo ed accettata dall'Amministrazione, decurtato delle penali applicabili e degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto, determinati anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altro operatore economico la fornitura ove non sia stato possibile procedere all'affidamento ai sensi dell'articolo 110, c.1.

L'Impresa dovrà in ogni caso risarcire il Politecnico di Torino per qualsiasi danno diretto o indiretto che possa comunque derivare dal suo inadempimento.

13. Risoluzione del contratto per sopravvenienza di Convenzioni Consip

In base a quanto previsto dal combinato disposto dell'art. 1, comma 3 del D.L. 95/2012, come convertito dalla legge 135/2012, e dell'art. 1, comma 450 della legge 296/2006, il Politecnico di Torino procederà alla risoluzione del contratto stipulato all'esito della presente procedura negoziata qualora, nel corso dell'esecuzione del contratto, i beni/servizi ivi previsti si rendano disponibili nell'ambito di una convenzione stipulata:

- da Consip, ai sensi dell'art. 26 della legge 488/1999;
- ovvero, dalla centrale di committenza regionale, ai sensi dell'art. 1 comma 455 della legge 296/2006.

14. Esecuzione in danno

Nel caso di inadempienze gravi o ripetute o in caso - eccettuati i casi di forza maggiore - di omissione ovvero di sospensione anche parziale, da parte dell'Appaltatore, dell'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto, il Politecnico, dandone opportuna comunicazione, potrà avvalersi di soggetto terzo in danno e spese dell'Appaltatore, oltre ad applicare le previste penali.

15. Cessione del contratto e cessione dei crediti

È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo.

È ammessa la cessione dei crediti, ai sensi dell'articolo 106, c. 13, D.Lgs. 50/2016.

16. Recesso



Il Politecnico può recedere dal contratto in qualunque tempo secondo quanto previsto all'art. 109 D.Lgs. 50/2016, cui si rinvia.

17. Prezzi e modalità di fatturazione

I prezzi sono quelli risultanti dall'esito della gara. Nei prezzi espressi dall'Impresa Aggiudicataria e nei corrispettivi corrisposti alla stessa s'intendono interamente compensati

- il costo dei beni oggetto di fornitura
- i costi di trasporto, carico e scarico
- eventuali oneri previsti per mano d'opera e funzionamento dei mezzi
- imposte di ogni genere
- spese generali
- utile d'impresa
- quant'altro possa occorrere per eseguire la prestazione dedotta in contratta in maniera compiuta e a perfetta regola d'arte.

In attuazione di quanto disposto dall'art. 113-bis, comma 2, del D.Lgs. 50/2016, l'Affidatario provvederà all'emissione della fattura a seguito della trasmissione da parte del Responsabile Unico del Procedimento del certificato di pagamento conseguente alla positiva verifica di conformità della fornitura.

In base al combinato disposto dell'art. 1, comma 209 della L. 244/2007, dell'art. 6, comma 3 del Decreto MEF 55/2013 e dell'art. 25, comma 1 del D.L. 66/2014, la fatturazione nei confronti del Politecnico di Torino deve essere effettuata esclusivamente in formato elettronico, secondo le modalità previste dal Sistema di Interscambio appositamente realizzato dall'Agenzia delle Entrate e da SOGEI: tutte le informazioni necessarie per operare secondo le predette modalità sono disponibili all'indirizzo internet www.fatturapa.gov.it.

Il Codice Identificativo Univoco dell'Ufficio attribuito all'Amministrazione Centrale del Politecnico di Torino, indispensabile per la trasmissione della fattura elettronica attraverso il predetto Sistema di Interscambio, è il seguente: **LDUOKT**.

Si richiede inoltre di inserire nella fattura elettronica, oltre al CIG 9884536127, anche il codice CUP E13C22000980001.



Con riferimento al regime IVA, si precisa che il Politecnico di Torino rientra nel campo di applicazione del Decreto del Ministero dell'Economia 23.01.2015: le fatture di cui al presente paragrafo dovranno pertanto essere emesse in regime di scissione dei pagamenti (cd. Split Payment) e recare la relativa annotazione.

Il pagamento della fattura sarà effettuato mediante bonifico bancario a 30 giorni data ricevimento fattura, fatte salve le tempistiche necessarie per le verifiche di regolarità contributiva e fiscale previste dalla vigente normativa.

In caso di riscontrata inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applica l'art. 30, c. 5, D.Lgs. 50/2016.

Tutti i movimenti finanziari relativi all'appalto saranno registrati sul conto corrente bancario o postale dedicato, anche in via non esclusiva, alla presente commessa pubblica. I relativi pagamenti saranno effettuati esclusivamente a mezzo bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.

18. Inadempienze e penali

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il Responsabile Unico del Procedimento gli assegna un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a quindici giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

Ove si verificano inadempienze dell'Impresa Aggiudicataria nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, saranno applicate dalla Stazione Appaltante penali, in relazione alla gravità delle inadempienze, a tutela delle norme contenute nel presente capitolato. La penalità sarà preceduta da regolare contestazione dell'inadempienza.

Fatti salvi i casi di forza maggiore imprevedibili od eccezionali non imputabili all'Affidatario, la Stazione Appaltante potrà applicare una penale:

- per ritardata consegna della fornitura, installazione e collaudo con prove funzionali: penale in ragione dell'**uno per mille** dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo;



Per l'applicazione delle penali si procederà, anche a mezzo fax, alla contestazione all'Affidatario del relativo inadempimento contrattuale da parte del Responsabile del Procedimento. Entro il limite di 3 (tre) giorni successivi a detta comunicazione, l'Affidatario potrà presentare eventuali osservazioni; decorso il suddetto termine, il Politecnico, nel caso non abbia ricevuto alcuna giustificazione, oppure, se ricevuta non la ritenga fondata, procederà discrezionalmente all'applicazione delle penali e, in ogni caso, all'adozione di ogni determinazione ritenuta opportuna. Le penali saranno applicate mediante ritenuta sul primo pagamento utile al verificarsi della contestazione, previa emissione di nota di credito da parte dell'Affidatario o, in alternativa, mediante prelievo a valere sulla cauzione definitiva.

19. Subappalto

In relazione all'affidamento di cui al presente CSO, la Stazione Appaltante ammette la possibilità che l'Affidatario ricorra al subappalto di parte della prestazione contrattuale, previa autorizzazione del Politecnico purché:

- a) all'atto dell'offerta l'Affidatario abbia indicato le parti di servizi e forniture che intende subappaltare;
- b) non sussistano in capo al subappaltatore i motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del D. Lgs. 50/2016.

Per la disciplina del subappalto si rinvia all'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 come modificato dall'art. 49, comma 2 del D.L. 77/2021.

In caso di subappalto, l'Appaltatore porrà in essere tutto quanto necessario al fine di consentire al Politecnico la verifica che nei contratti sottoscritti dall'Appaltatore medesimo con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese, a qualsiasi titolo interessate al servizio/fornitura oggetto del presente affidamento, sia inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13/8/2010 n. 136. A tal fine, copia dei suddetti contratti dovranno essere trasmesse dall'Appaltatore al Politecnico a cura del legale rappresentante o di un suo delegato.

L'Appaltatore, in proprio, o per conto del subappaltatore o del subcontraente, nonché questi ultimi direttamente, che abbiano notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, ne dà immediata comunicazione al Politecnico e alla Prefettura Ufficio



territoriale del Governo della Provincia di Torino ove ha sede l'Amministrazione appaltante o concedente.

20. Pagamento dei subappaltatori

Il Politecnico corrisponderà direttamente al subappaltatore, al prestatore di servizi/al fornitori di beni, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei casi previsti dal comma 13 dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016.

21. Foro competente

Eventuali controversie relative al presente contratto d'appalto sono di competenza del Foro di Torino.

Le parti si impegnano ad esperire ogni iniziativa utile per addivenire ad un'equa e ragionevole composizione dell'eventuale vertenza, prima di adire le vie legali.

22. Obblighi di riservatezza

L'Affidatario ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del Contratto.

L'obbligo di cui al precedente comma sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale originario o predisposto in esecuzione del Contratto.

L'obbligo di cui al comma 1 non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio.

L'Affidatario è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché di subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e collaboratori di questi ultimi, degli obblighi di segretezza anzidetti.

L'Affidatario si impegna, altresì, a rispettare quanto previsto dal D. Lgs. 196/2003 e s.m.i. e dai relativi regolamenti di attuazione in materia di riservatezza.

23. Rinvio



Per tutto quanto non previsto nel presente capitolato speciale si rimanda alle norme del codice civile e alle altre leggi e regolamenti vigenti in materia.



Sezione II – Specifiche tecniche

24. Caratteristiche tecniche minime

Le seguenti caratteristiche tecniche costituiscono requisiti tecnici minimi necessari e richiesti a pena di esclusione.

L'oggetto della fornitura è inteso come un sistema di acquisizione dati multicanale ad alta frequenza composto da:

mainframe con le seguenti caratteristiche:

- Struttura modulare in grado di accogliere un minimo di 5 schede di acquisizione, capace di gestirle contemporaneamente;
- Compatibile con l'installazione a rack 19";
- Interfaccia di rete 1Gbit che permette la registrazione su PC esterno di un flusso dati pari a 100MByte/s. Inoltre, il sistema deve essere predisposto per l'installazione di interfaccia di rete ethernet ottica da 1Gbit, la porta di rete deve supportare il protocollo PTP per la sincronizzazione del tempo in sistemi composti da diversi mainframe;
- Dotato di un'interfaccia di sincronizzazione master/slave dedicata, ottica per le configurazioni di sistemi composti da diversi mainframe;
- Dotato di un sistema di SSD a bordo in grado di garantire una rate di registrazione dei dati grezzi in modo continuo pari a 200Mbyte/s. La capacità minima di tale SSD sarà di 500 GB;
- Connettore dedicato per la gestione via hardware dello start, stop e trigger di acquisizione con relativi feedback;
- Il mainframe deve essere dotato di un processore per il calcolo di funzioni matematiche di base in real-time durante le operazioni di misura, che inoltre deve garantire le comunicazioni con il PC host durante il funzionamento dello strumento, che deve permettere la visualizzazione delle forme d'onda dei canali acquisiti durante la misura, inoltre sono visualizzabili durante la misura le forme d'onda di un numero selezionato di canali calcolati real-time.



Le schede installabili possono essere diversa tipologia, risoluzione e data rate, ma **il mainframe deve essere in grado di gestirle in contemporanea**, inoltre deve garantire il sincronismo delle acquisizioni effettuate sulle diverse schede.

Il mainframe deve essere dotato di appositi connettori per l'acquisizione di eventi digitali, tali connettori e relativi canali digitali sono attivati in funzione delle schede analogiche installate sul mainframe, in particolare su alcuni canali deve essere possibile attivare dei timer e counter per la misura angolare da encoder e timer per la misura di frequenza

Devono essere presenti sul telaio del mainframe almeno 2 prese per la messa a terra di eventuali calze dei cavi di misura.

La gestione del mainframe è realizzata tramite un software installato su un PC host connesso via rete ethernet al mainframe e fornito assieme allo strumento:

Il software deve permettere la completa configurazione del sistema di acquisizione in tutte le sue funzionalità.

Deve essere presente una modalità di configurazione semplificata per l'utilizzo in sistemi di potenza trifase e monofase, con relativa impostazione automatica in funzione della configurazione scelta delle formule utilizzate per il calcolo delle grandezze, tipiche per queste applicazioni, quali valori efficaci, potenza attiva, potenza reattiva, efficienza, valori di prima armonica ecc. Le formule devono essere calcolate in real-time

Deve gestire il processo di registrazione con la visualizzazione in real-time di eventuali valori calcolati e dei segnali acquisiti (modalità di funzionamento live).

Il software deve essere in grado di gestire tutta la fase di post elaborazione, con funzionalità base quali visualizzazione dei dati registrati ed esportazione dei dati in formati diversi da quello di registrazione. Inoltre, devono essere disponibili funzionalità di elaborazione avanzate quali elaborazione batch, riconoscimento automatico di eventi di trigger ed applicazione di formule su specifici segmenti di dati.

Deve essere possibile la generazione automatica di report una volta terminata l'acquisizione dei dati. I report sono intesi come documenti in formato docx e pdf

Deve essere presente il modulo per il controllo remoto del sistema di acquisizione.

All'interno del software deve essere presente un data base di formule, in modo da poter implementare in modo semplice e veloce senza la necessità di scrivere algoritmi in linguaggi di



programmazione funzioni complesse, ad esempio: filtri ad alto ordine con funzione di compensazione del ritardo, funzioni per trasformazioni da trifase bifase e relative inverse, funzioni di analisi statistica, funzioni di analisi basate sull'individuazione del ciclo della componente fondamentale, ecc.

Il sistema deve essere fornito con sette schede di acquisizione, ciascuna delle schede deve avere le seguenti caratteristiche:

- TIPO1: 4 schede devono essere dotate di almeno 6 ingressi analogici.
 - Almeno 3 ingressi di ognuna di queste schede dovranno essere in grado di accettare e misurare una tensione con fondo scala di ciascun ingresso selezionabile individualmente almeno tra i seguenti valori: ± 50 V, ± 100 V, ± 500 V, ± 1000 V e ± 1500 V. La risoluzione massima di ciascun canale deve essere di 16 bit. La frequenza massima di campionamento deve essere di 1Ms/s. Tutti i canali devono essere campionati in modo sincrono. L'isolamento di ogni canale e tra i canali deve rispettare la norma IEC 61010-2-030:2010 con isolamento tra ogni ingresso e carcassa pari ad almeno 1000 V CAT III, 600 V CAT IV, 2000 V RMS tra i canali. I connettori di ingresso di ciascun canale dovranno essere di tipo boccola 4 mm (colore rosso e nero per il terminale positivo e negativo rispettivamente).
 - Almeno 3 ingressi di ognuna di queste schede dovranno essere in grado di accettare e misurare una corrente con fondo scala di ciascun ingresso selezionabile individualmente almeno tra i seguenti valori: ± 0.075 A, ± 0.15 A, ± 0.3 A, ± 0.6 A, ± 1.0 A, ± 1.2 A, ± 2.0 A. La risoluzione massima di ciascun canale deve essere di 16 bit. La frequenza massima di campionamento deve essere di 1Ms/s. Tutti i canali devono essere campionati in modo sincrono. L'isolamento di ogni canale e tra i canali deve rispettare la norma IEC 61010-2-030:2010 con isolamento tra ogni ingresso e carcassa pari ad almeno ± 60 V DC, 30 V RMS e 120 V DC, 50 V RMS tra i canali. I connettori di ingresso di ciascun canale dovranno essere di tipo LEMO a 4 terminali.
 - Per ciascuna scheda saranno disponibili 16 ingressi per eventi digitali TTL capaci di misurare segnali digitali fino ad almeno 2 MHz, per ciascuna scheda saranno disponibili 2 timer /counter unit.



- Installata su ciascuna scheda è presente una memoria RAM da 1 GB. Ciascuna scheda di acquisizione è dotata di un DSP per i calcoli in real-time sulle grandezze campionate, deve essere disponibile una libreria di formule da implementare direttamente senza il passaggio tramite linguaggi di programmazione, utilizzando il software di gestione dello strumento. Ogni scheda deve occupare al massimo uno slot del mainframe.
- TIPO2: 1 scheda deve essere dotata di almeno 8 ingressi analogici capaci di misurare una tensione single ended, non isolati da terra. Ciascun ingresso deve presentare una impedenza selezionabile tra i valori 50 Ω e 1 M Ω . Il fondo scala relativo all'impedenza 1 M Ω di ciascun ingresso deve essere selezionabile individualmente almeno tra i seguenti valori: ± 10 mV, ± 20 mV, ± 50 mV, ± 0.1 V, ± 0.2 V, ± 0.5 V, ± 1 V, ± 2 V, ± 5 V, ± 10 V, ± 20 V, ± 50 V, ± 100 V. Il fondo scala relativo all'impedenza 50 Ω di ciascun ingresso deve essere selezionabile individualmente almeno tra i seguenti valori: ± 10 mV, ± 20 mV, ± 50 mV, ± 0.1 V, ± 0.2 V, ± 0.5 V, ± 1 V, ± 2 V, ± 5 V. La risoluzione massima di ciascun canale deve essere di 12bit. La frequenza massima di campionamento deve essere di 250Ms/s. Tutti i canali devono essere campionati in modo sincrono. Per ciascuna scheda sono disponibili 16 ingressi per eventi digitali TTL capaci di misurare segnali digitali fino ad almeno 2 MHz, per ciascuna scheda sono disponibili 2 timer /counter unit. Installata su ciascuna scheda è presente una memoria RAM da 6 GB. Ciascuna scheda di acquisizione è dotata di un DSP per i calcoli in real-time sulle grandezze campionate, deve essere disponibile una libreria di formule da implementare direttamente senza il passaggio tramite linguaggi di programmazione, utilizzando il software di gestione dello strumento. Ogni scheda deve occupare al massimo uno slot del mainframe.
- TIPO3: 2 schede devono essere dotate di almeno 8 ingressi analogici capaci di misurare una tensione single ended o differenziale bilanciata in modo isolato da terra. Il fondo scala relativo a ciascun ingresso deve essere selezionabile individualmente almeno tra i seguenti valori: ± 1 mV, ± 10 mV, ± 0.1 V, ± 1.0 V, ± 10.0 V. La risoluzione massima di ciascun canale deve essere di 24bit. La frequenza massima di campionamento deve essere di 500 kS/s. Tutti i canali devono essere campionati in modo sincrono. Per ciascuna scheda sono disponibili 16 ingressi per eventi digitali TTL capaci di misurare segnali digitali fino ad almeno 2 MHz, per ciascuna scheda sono disponibili 2 timer /counter unit. Installata su ciascuna scheda è



presente una memoria RAM da 1 GB. Ciascuna scheda di acquisizione è dotata di un DSP per i calcoli in real-time sulle grandezze campionate, deve essere disponibile una libreria di formule da implementare direttamente senza il passaggio tramite linguaggi di programmazione, utilizzando il software di gestione dello strumento. Ogni scheda deve occupare al massimo uno slot del mainframe. L'isolamento tra ogni ingresso e carcassa sarà pari ad almeno 33 V RMS, ± 70 V DC e 33 V RMS, ± 70 V DC tra i canali.

A completamento del sistema devono essere forniti:

- Almeno 4 adattatori di centro stella, per la generazione di un centro stella virtuale direttamente ai morsetti della scheda di acquisizione compatibile con le schede di TIPO1.
- Almeno 3 adattatori di livello di tensioni con uscita TTL per torsiometri ed encoder per un totale di 12 timer/counter unit, 6 per segnali tipo encoder e 6 per segnali in frequenza da torsiometro.
- Almeno 2 accessori per poter comunicare verso apparecchiature esterne periodicamente i dati misurati tramite protocollo CANFD.
- Garanzia pari ad almeno 12 mesi sul sistema.

25. Requisiti per il rispetto del principio "DNSH" (Do No Significant Harm)

Le apparecchiature fornite dovranno garantire il rispetto del principio di non arrecare un danno significativo all'ambiente, "Do No Significant Harm" (DNSH) richiesto dalla Tassonomia ambientale del Reg. UE/852/2020.

Il Fornitore deve dimostrare che le apparecchiature siano conformi a quanto riportato nella Scheda n. 3 "Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche", della Circolare MEF-RGS n. 33 del 13.10.2022 allegata al presente documento di cui è parte integrante.

26. Elementi tecnici premiali

Vengono elencati nella tabella seguente gli elementi tecnici premiali che saranno oggetto di valutazione tecnica nell'ambito dell'offerta economicamente più vantaggiosa, con i relativi punteggi massimi ottenibili per ciascuna caratteristica per un **totale di punti 80**.



A ciascuno degli elementi cui è assegnato un punteggio tabellare, il relativo punteggio verrà assegnato automaticamente in valore assoluto sulla base della presenza o assenza nell'offerta dell'elemento richiesto.

Tali elementi verranno valutati dalla Commissione Giudicatrice come riportato nei paragrafi successivi.

| EV- Elementi per la valutazione tecnica | | |
|--|---|-----------|
| Elemento di valutazione | Criterio di valutazione | Punti |
| EV.1 | Massima risoluzione misura schede TIPO1 (5 punti per ogni bit extra oltre il valore minimo richiesto di 16 bit) | Max 10 |
| EV.2 | Massima frequenza campionamento schede TIPO1 (5 punti per ogni 500 kS/s extra oltre il valore minimo richiesto di 1 MS/s) | Max 10 |
| EV.3 | RAM schede TIPO1 (5 punti per ogni 500 MB extra oltre il valore minimo richiesto di 1 GB) | Max 10 |
| EV.4 | Schede di acquisizione massime installabili nel mainframe (5 punti per ogni slot extra oltre il valore minimo richiesto di 5 slot) | Max 10 |
| EV.5 | Capacità SSD extra del mainframe (2.5 punti per ogni 100 GB extra oltre il valore minimo richiesto di 500 GB) | Max 10 |
| EV.6 | Massima risoluzione misura schede TIPO2 (5 punti per ogni bit extra oltre il valore minimo richiesto di 12 bit) | Max 10 |
| EV.7 | RAM schede TIPO2 (5 punti per ogni 1 GB extra oltre il valore minimo richiesto di 6 GB) | Max 10 |
| EV.8 | RAM schede TIPO3 (5 punti per ogni 500 MB extra oltre il valore minimo richiesto di 1 GB) | Max 10 |
| Punteggio massimo attribuibile | | 80 |