



UNIONE EUROPEA FESR



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



PO FESR SICILIA 2014-2020



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

HCAI (Human-centered Artificial Intelligence)

Gara europea a procedura telematica aperta per l'appalto della fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di apparecchiature informatiche necessarie per la realizzazione e l'allestimento dell'AULA HCAI (Human-centered Artificial Intelligence) dell'Università degli Studi di Enna "Kore"-

Progetto "Realizzazione di ambienti digitali per la didattica, la ricerca e la terza missione" - Regione Siciliana. PO FESR 2014-2020. OT2. Azione 2.2.1. - ammesso a finanziamento con D.D.G. n.210 del 28/09/2022

CODICE CUP n. J77G22000150002 - CODICE CIG n. 947168166C

SOMMARIO

- 1) Premesse
- 2) Oggetto dell'appalto
- 3) Durata dell'appalto
- 4) Ammontare dell'appalto
- 5) Modalità di gara e criteri di aggiudicazione
- 6) Requisiti di partecipazione alla gara e Criteri di valutazione
- 7) Subappalto
- 8) Richieste di chiarimenti da parte dei concorrenti
- 9) Cauzione provvisoria
- 10) Cauzione definitiva
- 11) Normativa di riferimento
- 12) Definizione delle controversie
- 13) Fatturazione e pagamento
- 14) Tracciabilità dei flussi finanziari
- 15) Caratteristiche della fornitura
 - 15.1) Oggetto della fornitura
 - 15.2) Luogo di consegna
 - 15.3) Installazione, configurazione, messa in esercizio
 - 15.4) Formazione e addestramento del personale
 - 15.5) Servizi di garanzia, manutenzione e supporto
 - 15.6) Qualità e sicurezza
- 16) Verifica di conformità della fornitura
- 17) Vizi occulti
- 18) Penalità
- 19) Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario
- 20) Sicurezza sul lavoro
- 21) Divieto di cessione del contratto
- 22) Recesso
- 23) Risoluzione del contratto



1) Premesse

Il Progetto denominato "Realizzazione di ambienti digitali per la didattica, la ricerca e la terza missione" è stato ammesso a finanziamento, a valere sulle risorse dell'Asse Prioritario 2, Obiettivo Tematico 2, obiettivo specifico 2.2. Azione 2.2.1. del P.O. FESR SICILIA 2014-2020, con D.D.G. N. 210 del 28/09/2022 del Dirigente Generale dell'Autorità Regionale per l'Innovazione Tecnologica dell'Assessorato dell'Economia della Regione Siciliana. Il progetto intende innovare e sviluppare le correnti attività che l'Università Kore di Enna svolge normalmente nel campo della didattica, della ricerca e della valutazione assistite da sistemi digitali intelligenti, e consentire che innovazione e sviluppo siano accompagnate da attività di ricerca avanzata funzionali ad una effettiva evoluzione di quei sistemi.

2) Oggetto dell'appalto

L'Aula HCAI (**Human-centered Artificial Intelligence**) nasce allo scopo di favorire l'apprendimento collaborativo e multimodale delle scienze informatiche e lo sviluppo di soluzioni nell'ambito dei sistemi intelligenti. A tal fine, l'aula deve essere attrezzata con hardware e software ad-hoc per favorire una migliore interazione docente-discente facendo uso delle più avanzate soluzioni di interazione (p. es. realtà aumentata, multimodal e tangible interaction, ecc.).

Oggetto del presente appalto è la fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di apparecchiature informatiche ed accessori, necessari per la realizzazione e l'allestimento dell'AULA HCAI, nella quantità ed aventi le specifiche caratteristiche tecniche e funzionali dettagliatamente descritte al punto 15) del presente Capitolato Speciale d'Appalto (CSA).

3) Durata dell'appalto

Le attività di fornitura, installazione, configurazione e posa in opera devono concludersi entro 150 giorni solari successivi a quello della stipula del contratto. La garanzia si estenderà per almeno 24 mesi a partire dalla data di verifica di conformità con esito positivo.

4) Ammontare dell'appalto

L'importo complessivo delle forniture oggetto del presente appalto è di € 1.075.896,31 (euro unmilionesettantacinquemilaottocentonovantasei/31) esclusa IVA al 22%, compresi oneri di sicurezza derivanti da rischi interferenziali, non soggetti a ribasso, pari ad € 1.300,00 (euro milletrecento/00) oltre IVA. I costi stimati della manodopera sono pari ad € 42.000,00 (euro quarantaduemila/00).

Il corrispettivo totale è determinato dal prezzo complessivo offerto in sede di gara, al netto degli oneri fiscali. Considerata la natura dell'appalto "chiavi in mano", l'importo contrattuale risultante dall'esito della gara sarà da intendersi complessivamente remunerativo di tutte le prestazioni comprese nel presente capitolato.

L'impresa aggiudicataria, oltre alle forniture esplicitamente indicate, dovrà prevedere tutte le attività strettamente accessorie per la configurazione, installazione e posa in opera delle apparecchiature fornite in conformità alle specifiche tecniche riportate nel presente capitolato.

L'Impresa aggiudicataria riconosce che il prezzo è remunerativo e di non avere, quindi, alcun diritto a chiedere ulteriori patti, condizioni, prezzi o compensi diversi, maggiori o comunque più favorevoli di quelli fissati.

5) Modalità di gara e criteri di aggiudicazione

L'affidamento avviene mediante procedura aperta ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii. e dell'art. 2, comma 2 della legge 11 settembre 2020, n. 120 e ss.mm.ii. (c.d Decreto Semplificazioni), e trattandosi di forniture con caratteristiche standardizzate, presenti sul mercato, l'aggiudicazione dell'appalto avverrà con il criterio del minor prezzo ai sensi dell'art. 95 comma 4 lett. b) del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.

La procedura verrà interamente espletata in modalità telematica, ai sensi dell'art. 58 del codice mediante la piattaforma di e-procurement dell'Università degli Studi di Enna "Kore" accessibile all'indirizzo <https://kore.traspare.com>. Tramite il sito si accede alla procedura nonché alla documentazione di gara. Si invitano, pertanto, i concorrenti a prendere visione del "manuale operativo gara telematica" di utilizzo e di presentazione delle offerte telematiche allegato al disciplinare di gara.



6) Requisiti di partecipazione

Sono esclusi dalla gara gli operatori economici per i quali sussistono cause di esclusione di cui all'articolo 80 del Codice. In caso di partecipazione di consorzi di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c), del Codice la sussistenza dei requisiti di cui all'articolo 80 del Codice è attestata e verificata nei confronti del consorzio e delle consorziate indicate quali esecutrici.

Costituisce causa di esclusione degli operatori economici dalla procedura di gara il mancato rispetto, al momento della presentazione dell'offerta, degli obblighi in materia di lavoro delle persone con disabilità di cui alla legge 12 marzo 1999, n. 68, oltre che ai sensi dell'art. 80, comma 5, lettera i), del Codice.

Sono comunque esclusi gli operatori economici che abbiano affidato incarichi in violazione dell'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo del 2001 n. 165 a soggetti che hanno esercitato, in qualità di dipendenti, poteri autoritativi o negoziali presso l'amministrazione affidante negli ultimi tre anni.

REQUISITI DI IDONEITÀ

Costituiscono requisiti di idoneità:

- Iscrizione nel Registro delle Imprese oppure nell'Albo delle Imprese artigiane per attività coerenti con quelle oggetto della presente procedura di gara.

Il concorrente non stabilito in Italia ma in un altro Stato Membro o in uno dei Paesi di cui all'articolo 83, comma 3 del Codice, presenta dichiarazione giurata o secondo le modalità vigenti nello Stato nel quale è stabilito;

Per la comprova del requisito sono acquisiti d'ufficio i documenti in possesso di pubbliche amministrazioni, previa indicazione, da parte dell'operatore economico, degli elementi indispensabili per il reperimento delle informazioni o dei dati richiesti.

REQUISITI DI CAPACITÀ ECONOMICA E FINANZIARIA

- Da comprovarsi mediante la presentazione di due referenze bancarie documentate per mezzo di idonee dichiarazioni di almeno due istituti bancari o intermediari autorizzati, ai sensi del decreto legislativo n. 385/1993, attestanti che l'offerente "ha sempre fatto fronte agli impegni assunti con l'istituto o intermediario con regolarità, correttezza e puntualità". Ai sensi dell'art. 86, comma 4, del Codice, l'operatore economico che per fondati motivi non è in grado di presentare le referenze richieste può provare la propria capacità economica e finanziaria mediante un qualsiasi altro documento considerato idoneo dalla stazione appaltante.

REQUISITI DI CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE

Aver eseguito con buon esito, negli ultimi tre anni, forniture e/ o servizi di tipologia analoga a quella oggetto della presente procedura di gara, a favore di amministrazioni o enti pubblici o privati, per un importo complessivo non inferiore all'importo a base d'asta. È necessario specificare per ogni tipologia di fornitura e/ o servizio: l'oggetto, l'importo, la data, il destinatario dei contratti eseguiti. Per fornitura analoga si intende la fornitura, l'installazione e la configurazione di attrezzature che utilizzano tecnologia assimilabile a quella richiesta nel capitolato.

7) Subappalto

Il subappalto è ammesso ed è regolato dall'art. 105 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.

Non può essere affidata in subappalto l'integrale esecuzione del contratto.

Il concorrente indica all'atto dell'offerta le parti del servizio/fornitura che intende subappaltare o concedere in cottimo. In caso di mancata indicazione delle parti da subappaltare il subappalto è vietato.

L'aggiudicatario e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante dell'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto di subappalto.

8) Richieste di chiarimenti da parte dei concorrenti

È possibile ottenere chiarimenti sulla presente procedura mediante la proposizione di quesiti scritti da inoltrare almeno 7 giorni prima della scadenza del termine fissato per la presentazione delle offerte in via telematica attraverso l'apposita sezione della Piattaforma riservata alle richieste di chiarimenti, previa registrazione alla Piattaforma stessa.

Le richieste di chiarimenti e le relative risposte sono formulate esclusivamente in lingua italiana.

Le risposte alle richieste di chiarimenti presentate in tempo utile sono fornite in formato elettronico almeno 4 giorni prima della scadenza del termine fissato per la presentazione delle offerte.



Le risposte alle richieste di chiarimento verranno notificate all'indirizzo PEC dell'Operatore Economico e saranno visualizzabili anche nei dettagli di gara nella scheda "chiarimenti". Le domande e le relative risposte ai chiarimenti, inoltre, saranno pubblicate nell'apposito spazio della piattaforma dedicato ai chiarimenti.

Non viene fornita risposta alle richieste presentate con modalità diverse da quelle sopra indicate.

9) Cauzione provvisoria

L'offerta è corredata, a pena di esclusione, da:

- a) una garanzia provvisoria pari a al 2% e precisamente di importo pari ad € 21.518,00. Si applicano le riduzioni di cui all'articolo 93, comma 7 del Codice;
- b) una dichiarazione di impegno, da parte di un istituto bancario o assicurativo o altro soggetto di cui all'articolo 93, comma 3, del Codice, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare garanzia fideiussoria definitiva, qualora il concorrente risulti affidatario. Tale dichiarazione di impegno non è richiesta alle microimprese, piccole e medie imprese e ai raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari esclusivamente dalle medesime costituiti.

La garanzia provvisoria è costituita, a scelta del concorrente:

- a) fermo restando il limite all'utilizzo del contante di cui all'articolo 49, comma 1 del decreto legislativo 21 novembre 2007 n. 231, in contanti, in assegni circolari, con bonifico, con versamento effettuato presso l'Istituto Cassiere dell'Università - Banca Agricola Popolare di Ragusa filiale di Enna- sul conto corrente intestato a Università degli Studi di Enna "Kore", IBAN IT97W0503616800CC0551777711- (BIC/SWIFT: POPRIT 31055 solo per bonifici esteri) e con indicazione nella causale del numero di CIG 947168166C attribuito alla presente procedura di gara; dovrà essere presentata nella piattaforma una copia in formato elettronico del versamento con indicazione del codice IBAN del soggetto che ha operato il versamento stesso. Resta inteso che il concorrente dovrà comunque produrre la dichiarazione di impegno di un fideiussore a rilasciare la garanzia definitiva per l'esecuzione del contratto qualora l'offerente risultasse affidatario;
- b) in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato depositati presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore dell'amministrazione; il valore deve essere al corso del giorno del deposito;
- c) da fideiussione bancaria o assicurativa rilasciata da imprese bancarie o assicurative che: risponde ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o rilasciata da un intermediario finanziario iscritto nell'albo di cui all'[articolo 106 del decreto legislativo 1 settembre 1993, n. 385](#); svolge in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie; è sottoposta a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58; ha i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa rispondano ai requisiti di cui all'articolo 93, comma 3 del Codice. Gli operatori economici, prima di procedere alla sottoscrizione della garanzia, sono tenuti a verificare che il soggetto garante sia in possesso dell'autorizzazione al rilascio di garanzie mediante accesso ai seguenti siti internet:

<http://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/intermediari/index.html>

<http://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/avvisi-pub/garanzie-finanziarie/>

http://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/avvisi-pub/soggetti-nonlegittimati/Intermediari_non_abilitati.pdf

http://www.ivass.it/ivass/imprese_jsp/HomePage.jsp

La garanzia fideiussoria deve:

- a) contenere espressa menzione dell'oggetto del contratto di appalto e del soggetto garantito (stazione appaltante);
- b) essere intestata a tutti gli operatori economici del costituito/constituendo raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario o GEIE, ovvero a tutte le imprese retiste che partecipano alla gara ovvero, in caso di consorzi di cui all'articolo 45, comma 2 lettere b) e c) del Codice, al solo consorzio;
- c) essere conforme allo schema tipo approvato con decreto del Ministro dello sviluppo economico del 19 gennaio 2018 n. 31;
- d) avere validità per 180 giorni dalla data di presentazione dell'offerta;
- e) prevedere espressamente:
 1. la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale di cui all'articolo 1944 del codice civile;



2. la _____ rinuncia ad eccepire la decorrenza dei termini di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile;
 3. l'operatività della stessa entro quindici giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
- g) essere corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia ai sensi dell'articolo 93, comma 5 del Codice, su richiesta della stazione appaltante per il tempo necessario alla conclusione delle operazioni di gara nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione.
- La garanzia fideiussoria e la dichiarazione di impegno devono essere sottoscritte da un soggetto in possesso dei poteri necessari per impegnare il garante ed essere inserite sulla Piattaforma in una delle seguenti forme:
- a) originale informatico, ai sensi dell'articolo 1, lett. p) del d.lgs. 7 marzo 2005, n. 82, sottoscritto con firma digitale, o altro tipo di firma elettronica qualificata dal soggetto in possesso dei poteri necessari per impegnare il garante;
 - b) in copia informatica di documento analogico (scansione di documento cartaceo) secondo le modalità previste dall'articolo 22, commi 1 e 2, del d.lgs. n. 82/2005;
 - c) in duplicato informatico dell'originale informatico conforme alle disposizioni dell'articolo 23-bis del D.lgs. n.82/2005.

In caso di bonifico il concorrente deve inserire sulla Piattaforma il documento che attesti l'avvenuto versamento in una delle forme sopra indicate. Il documento deve indicare il nominativo dell'operatore economico che ha operato il versamento stesso.

In caso di richiesta di estensione della durata e validità dell'offerta e della garanzia fideiussoria, il concorrente potrà produrre nelle medesime forme di cui sopra una nuova garanzia provvisoria del medesimo o di altro garante, in sostituzione della precedente, a condizione che abbia espressa decorrenza dalla data di presentazione dell'offerta.

Per fruire delle riduzioni di cui all'articolo 93, comma 7 del Codice, il concorrente dichiara nella domanda di partecipazione il possesso dei relativi requisiti.

In caso di partecipazione in forma associata, la riduzione del 50% per il possesso della certificazione del sistema di qualità di cui all'articolo 93, comma 7, si ottiene:

- a) per i soggetti di cui all'articolo 45, comma 2, lettere d), e), f), g), del Codice solo se tutte le imprese che costituiscono il raggruppamento, consorzio ordinario o GEIE, o tutte le imprese retiste che partecipano alla gara siano in possesso della predetta certificazione;
- b) per i consorzi di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c) del Codice, se il Consorzio ha dichiarato in fase di offerta che intende eseguire con risorse proprie, sole se il Consorzio possiede la predetta certificazione; se il Consorzio ha indicato in fase di offerta che intende assegnare parte delle prestazioni a una o più consorziate individuate nell'offerta, solo se sia il Consorzio sia la consorziata designata posseggono la predetta certificazione, o in alternativa se il solo Consorzio possiede la predetta certificazione e l'ambito di certificazione del suo sistema gestionale include la verifica che l'erogazione della prestazione da parte della consorziata rispetti gli standard fissati dalla certificazione.

Le altre riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7, del Codice si ottengono nel caso di possesso da parte di una sola associata oppure, per i consorzi di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c) del Codice, da parte del consorzio e/o delle consorziate.

È sanabile, mediante soccorso istruttorio, la mancata presentazione della garanzia provvisoria e/o dell'impegno a rilasciare garanzia fideiussoria definitiva solo a condizione che siano stati già costituiti nella loro integrità prima della presentazione dell'offerta.

Non è sanabile - e quindi è causa di esclusione - la sottoscrizione della garanzia provvisoria da parte di un soggetto non legittimato a rilasciare la garanzia o non autorizzato ad impegnare il garante.

10) Cauzione definitiva

L'Appaltatore, per la sottoscrizione del contratto, è obbligato a costituire una garanzia fideiussoria definitiva calcolata secondo quanto previsto dall'art. 103 del D Lgs. 50/2016. Tale cauzione è posta a garanzia dell'adempimento di tutti gli obblighi del contratto, nonché del risarcimento dei danni derivanti dall'inadempimento degli obblighi stessi e salvo il risarcimento del maggior danno.



11) Normativa di riferimento

Per quanto non specificamente disposto nel presente capitolato e per ogni effetto del contratto, si intendono qui richiamate tutte le disposizioni previste dal Bando e dal Disciplinare di Gara e nonché delle leggi e disposizioni regolamentari in materia di appalto di forniture e servizi.

12) Definizione delle controversie

Qualunque controversia relativa alla procedura di gara sarà di esclusiva competenza del giudice amministrativo, il cui tribunale competente, nel caso del presente appalto, è il T.A.R. Sicilia, Catania.

Dopo la sottoscrizione del contratto, per qualsiasi controversia che non possa venire risolta in via amichevole, sarà competente il Foro di Enna, rimanendo espressamente esclusa la compromissione in arbitri.

13) Fatturazione e pagamento

L'importo contrattuale sarà corrisposto a seguito della verifica di conformità della fornitura.

Le fatture dovranno essere elettroniche e a tal proposito si precisa che l'Università degli Studi di Enna "Kore" non è soggetta allo split Payment e i dati per la fatturazione elettronica sono i seguenti : Partita I.V.A : 01094410865 - P.E.C.: protocollo@pec.unikore.it - Codice Destinatario: KRRH6B9 .

In caso di Aggiudicatario straniero le fatture dovranno essere cartacee.

È prevista, a discrezione del contraente, un'anticipazione sul prezzo contrattuale fino ad un massimo pari al 30 per cento da corrispondere all'Aggiudicatario, previa emissione di fattura con le modalità anzidette entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione, sul conto corrente dedicato di cui alla tracciabilità dei flussi finanziari. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione, rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Il pagamento della fattura relativa al saldo avverrà entro 30 (trenta) giorni solari dalla data del Certificato di verifica di conformità sul conto corrente dedicato di cui alla tracciabilità dei flussi finanziari.

Ai fini del pagamento del corrispettivo la Stazione Appaltante procederà alle verifiche di legge.

In sede di liquidazione delle fatture potranno essere recuperate le spese per l'applicazione di eventuali penalità (di cui al paragrafo 19); la Stazione Appaltante potrà sospendere, ferma restando l'applicazione delle eventuali penali, i pagamenti all'Aggiudicatario cui sono state contestate inadempienze nell'esecuzione della fornitura, fino al completo adempimento degli obblighi contrattuali (art. 1460 C.C.). Tale sospensione potrà verificarsi anche qualora insorgano contestazioni di natura amministrativa.

14) Tracciabilità dei flussi finanziari

Il contratto d'appalto è soggetto agli obblighi in tema di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 13 agosto 2010, n. 136.

L'affidatario deve comunicare alla stazione appaltante:

- gli estremi identificativi dei conti correnti bancari o postali dedicati, con l'indicazione dell'opera/servizio/fornitura alla quale sono dedicati;
- le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sugli stessi;
- ogni modifica relativa ai dati trasmessi.

La comunicazione deve essere effettuata entro sette giorni dall'accensione del conto corrente ovvero, nel caso di conti correnti già esistenti, dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative ad una commessa pubblica. In caso di persone giuridiche, la comunicazione deve essere sottoscritta da un legale rappresentante ovvero da un soggetto munito di apposita procura. L'omessa, tardiva o incompleta



comunicazione degli elementi informativi comporta, a carico del soggetto inadempiente, l'applicazione di una sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 3.000 euro.

Il mancato adempimento agli obblighi previsti per la tracciabilità dei flussi finanziari relativi all'appalto comporta la risoluzione di diritto del contratto.

In occasione di ogni pagamento all'appaltatore o di interventi di controllo ulteriori si procede alla verifica dell'assolvimento degli obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari.

Il contratto è sottoposto alla condizione risolutiva in tutti i casi in cui le transazioni siano state eseguite senza avvalersi di banche o di Società Poste Italiane S.p.a. o anche senza strumenti diversi dal bonifico bancario o postale che siano idonei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni per il corrispettivo dovuto in dipendenza del presente contratto.

15) CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

15.1) OGGETTO DELLA FORNITURA

Oggetto del presente appalto è la fornitura, installazione, configurazione e posa in opera delle apparecchiature informatiche, software ed accessori necessari per la realizzazione e l'allestimento dell'**Aula HCAI (Human-centered Artificial Intelligence)**, nella quantità ed aventi le specifiche caratteristiche tecniche minime descritte nei prospetti seguenti.

I modelli riportati sono da considerare rappresentativi dei prodotti richiesti e delle esigenze della stazione appaltante, in termini di prestazioni, di caratteristiche tecniche e funzionali. Le imprese partecipanti sono libere di proporre prodotti e modelli differenti da quelli indicati, purché siano dotati di caratteristiche tecniche e funzionali equivalenti o superiori.

Nella "BUSTA AMMINISTRATIVA", l'impresa dovrà presentare un elenco dettagliato con i prodotti proposti e le relative caratteristiche tecniche e funzionali (*senza indicazione di prezzi*) in modo da consentire al Seggio di gara di accertare la conformità con i requisiti minimi richiesti. Riguardo i prodotti per cui è richiesta la dotazione di un determinato sistema operativo, non saranno ammessi prodotti dotati di sistemi operativi differenti.

Le imprese che proporranno prodotti che non rispettano i requisiti minimi richiesti saranno escluse dalla gara

Quantità	DESCRIZIONE PRODOTTO	Caratteristiche tecniche minime/modelli di riferimento
3	Server per calcolo ad alte prestazioni dotato di GPU e sistema di archiviazione collegata alla rete (NAS) per applicazioni di machine learning e intelligenza artificiale, comprensivo di armadietto rack e gruppo di continuità	<p><i>Componenti del server con quantità indicata tra parentesi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (1) Motherboard with Broadcom 5720 Dual Port 1Gb On-Board LOM • (2) Intel Xeon Gold 6338 2G, 32C/64T, 11.2GT/s, 48M Cache, Turbo, HT (205W) DDR4-3200 • (1) 2.5" Chassis with up to 8 SAS/SATA Drives • (16) 64GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank, 16Gb • (2) 960GB SSD SATA Mix Use 6Gbps, • (4) 3.84TB SSD SATA Read Intensive 6Gbps • (1) GPU Factory Installed cable kit for DW GPU W/CPU CONN + 6x NVLINK Bridge (4 GPUs)



		<ul style="list-style-type: none"> • (4) NVIDIA Ampere A100, PCIe, 300W, 80GB Passive, Double Wide • (1) Regolatore di potenza a risparmio energetico • (1) Ventole ad alte prestazioni • Software - Installazione e configurazione e messa in esercizio del Sistema Operativo Ubuntu Server • Servizi annessi - Supporto proattivo, predittivo e reattivo per i sistemi che si occupano delle applicazioni e dei carichi di lavoro business-critical <p>Modello di riferimento: <u>PowerEdge R750XA Server o superiore</u></p> <p><i>Componenti per sistema di archiviazione collegata alla rete (NAS) con quantità indicata tra parentesi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (2) Intel Xeon Silver 4208 2.1G, 8C/16T, 9.6GT/s, 11M Cache, Turbo, HT (85W) DDR4-2400 • (1) Chassis with up to 12 x 3.5" HDDs on BP, 4 x 3.5" HDDs on MP and 2 x 3.5" HDDs Flexbay, 1 and 2CPU Configuration • (1) DIMM Blanks for System with 2 Processors • (4) 8GB RDIMM, 3200MT/s, Single Rank • (5) 8TB 7.2K RPM SAS ISE 12Gbps 512e 3.5in Hard Drive • (2) 600GB 10K RPM SAS ISE 12Gbps 512n 2.5in Flex Bay Hard Drive, 3.5in HYB CARR • (1) 8X DVD-ROM, USB, EXTERNAL • 1 Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W • 2 2M Rack Power Cord C13/C14 12A • (1) Intel X550 Quad Port 10GbE BASE-T, rNDC • (1) RAID 5 • (6) C2G - Cavo Patch Cat6 Ethernet (RJ-45) UTP Antigroviglio - Blu - 3m • Software annesso - 6 Performance Fans for R740/740XD, Windows Storage Servers 2016 Standard Edition • Servizi annessi – Installazione, Configurazione e messa in esercizio <p>Modello di riferimento: <u>Dell EMC Storage NX3240 o superiore</u></p>
--	--	---



		<p><i>Componenti per contenere in modo ordinato, flessibile e facilmente accessibile i server e apparecchiatura elettrica utilizzata per ovviare a repentine anomalie nella fornitura di energia elettrica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Armadietto standard per l'installazione fisica dei 3 server</i> • <i>Unità di distribuzione dell'alimentazione (PDU) munite di amperometro installabili a rack</i> • <i>Gruppo di continuità</i> • <i>Cavetteria necessaria per il corretto, efficiente ed efficace funzionamento dei server, del NAS, del gruppo di continuità e dell'unità di distribuzione della alimentazione</i> <p>Modello di riferimento armadietto: <u>Dell EMC NetShelter SX Deep Enclosure - Rack cabinet - nero - 42U - 19" o superiore</u></p> <p>Modello di riferimento PDU: <u>APC Metered Rack PDU ZeroU 2G - Unità distribuzione alimentazione (montabile in rack) - 200/208/230 V CA V - 42 Connettori uscita - 0U o superiore</u></p> <p>Modello riferimento gruppo continuità: <u>Dell Smart-UPS SRT 8000VA RM - UPS - 8000 VA o superiore</u></p>
5	Sistema ottico per body tracking	<p>Depth camera: da 1 MP tipo time-of-flight Fotocamera RGB: tapparella con sensore CMOS da 12 MP IMU: accelerometro digitale 3D e giroscopio digitale 3D Microfono: array circolare a 7 microfoni Connettore dati USB-C Alimentazione tramite USB-C o alimentatore esterno Possibilità di sincronizzare più unità</p> <p>Modello di riferimento: Azure Kinect DK o superiore</p>



5	Casco visore per realtà virtuale immersiva 3D + controller per mano DX e SX	<p>Tracking Sei gradi di libertà (6DoF) Controller Touch Display LCD a commutazione rapida Risoluzione di 1832x1920 per occhio Supporto per frequenza di aggiornamento a 60, 72 e 90 Hz Compatibilità con gli occhiali Audio posizionale 3D integrato direttamente nel visore Porta audio da 3,5 mm Controller per mano sx Controller per mano dx</p> <p>Modello di riferimento: Meta Quest 2 + controllers DX e SX o superiore</p>
2	Tavolo interattivo 4K 65"	<p>Tecnologia display 65" :Widescreen LED IPS Risoluzione (in pixel) :3840x2160 (4K UHD) Luminosità :500 cd/m² typical Angolo di visuale :Orizzontale/Verticale: 178°/178°Contrasto :1.100:1 (typical) Tempo di risposta video :8 ms Tipologia di altoparlante :10W + 10WInput :DVI-I x 1, Display Port (1.2) x 1, HDMI (1.4) x 1, HDMI (2.0) x 1 Controllo esterno :RS232C (in/out), RJ45 Sensore esterno :IR Area visibile 65" :1.430,9 x 806 mm Processore :i5 / i7 Tecnologia :AMT/VPro - Remote Management Memoria RAM :DDR4 8GB Unità di archiviazione :SSD 240GB/HDD 500GB Scheda grafica :UHD Intel 630 / P600 NvidiaTastiera :Wireless Touchpad Sistema Operativo :Windows 10 Pro 64 bit Connessioni: Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth, USB, HDMI, Audio. Opzionale: RFID, Barcode, NFC. Operatività: Max. non-stop operating time 24/7 Temperatura operativa: da 0° a 40° CTecnologia Touch: Projective capacitive Numero di interazioni simultanee: 50 tocchi Touch method: Stilo, dita, guanti Vetro di protezione: Temprato 5 mm Driver TOUCH: Supporto per Win 8.1, Win 10, Win 11, Mac OSX, Linux</p> <p>Modello di riferimento: Touchwindow XL TABLE 65" o superiore</p>



2	Tavolo interattivo 4K 98"	<p> Tecnologia display 98" :Widescreen LED IPS Risoluzione (in pixel) :3840x2160 (4K UHD) Luminosità :500 cd/m² typical Angolo di visuale :Orizzontale/Verticale: 178°/178° Contrasto :1.300:1 (typical) Tempo di risposta video :8 ms Tipologia di altoparlante :10W + 10W Input :DVI-I x 1, Display Port (1.2) x 1, HDMI x 3 (3.840x2160 60Hz) Controllo esterno :RS232C (in/out), RJ45 Sensore esterno :IR Area visibile 98" :2.158,8 x 1.214,3 mm Processore :i5 / i7 Tecnologia :AMT/VPro - Remote Management Memoria RAM :DDR4 8GB Unità di archiviazione :SSD 240GB/HDD 500GB Scheda grafica :UHD Intel 630 / P600 Nvidia Tastiera :Wireless Touchpad Sistema Operativo :Windows 10 Pro 64 bit Connessioni: Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth, USB, HDMI, Audio. Opzionale: RFID, Barcode, NFC. Max. non-stop operating time :24/7 Temperatura operativa :da 0° a 40° C Tecnologia Touch :Infrared Numero di interazioni simultanee :32 tocchi - anti ghost point Vetro di protezione :6 mm stratificato extra chiaro Tempo di risposta :7 ms Precisione tocco :±1,5 mm Driver TOUCH: Supporto per Win 8.1, Win 10, Win11, Mac OSX, Linux </p> <p>Modello di riferimento: Touchwindow XL TABLE 98" o superiore</p>
---	---------------------------	--



1	Display transparent OLED per realtà aumentata	<p>Tecnologia display 55" :Transparent Oled Risoluzione (in pixel) :1920x1080 FHD Luminosità :400/150 cd/m² typical Trasparenza :38% Angolo di visuale :Orizzontale/Verticale: 178°/178° Tempo di risposta video :1 ms Trattamento vetro :Vetro temprato con trattamento antiriflesso polarizzante Input :HDMI, DP, USB Controllo esterno :RS232C (in/out), RJ45 (in/out), IR in Area visibile 55" :1209,6 x 680,4 mm Processore :i5 / i7 Tecnologia :AMT/VPro - Remote Management Memoria RAM :DDR4 8GB Unità di archiviazione :SSD 240GB/HDD 500GB Scheda grafica :UHD Intel 630 / P600 Nvidia Tastiera :Wireless Touchpad Sistema Operativo :Windows 10 Pro 64 bit Connessioni: Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth, USB, HDMI, Audio. Opzionale: RFID, Barcode, NFC. Max. non-stop operating time :18/7 Temperatura operativa :da 0° a 40° C</p> <p>Modello di riferimento: Touchwindow Transparent Oled 55" o superiore</p>
10	Dispositivo hand-tracker + supporto per casco visore	<p>Campo visivo: 150x120 gradi Portata: variabile (lunghezza del braccio, fino a circa 80 cm) Telecamere: 2x 640x240 infrarossi Frequenza fotogrammi: 120 fps</p> <p>Modello di riferimento: Leap Motion Controller o superiore</p>
10	Hand-tracker camera	<p>Alimentazione: 5 VDC tramite connettore USB 500 mA max 250 mA tipico Connessione dati: USB 2.0 tramite connettore micro USB tipo B Frame rate della fotocamera: 90 fps Lunghezza d'onda di funzionamento: 850 nm Classificazione di temperatura: da 0 a 40 °C (da 32 a 104 °F) Grado di protezione: IP54 Intervallo di rilevamento: ottimale tra 10 e 75 cm, fino a un massimo di 1 m FOV: campo visivo tipico 170 x 170° (minimo 160 x 160°)</p> <p>Modello di riferimento: UltraLeap 3D stereo hand camera o superiore</p>



5	Balancing robot	<p>balancing robot programmabile con drivers per i motori compatibili con Arduino-ATmega32U4 MCU, quadrature encoders, e una full IMU per interfaccia con Raspberry Pi. Kit di conversione della stabilità per convertire il telaio in una tradizionale piattaforma di trasmissione differenziale, inclusa la ruota a sfere</p> <p>Kit gabbia paraurti per proteggere l'elettronica e montare il sensore Scheda di controllo Riflettanza a 5 canali Array di sensori, fototransistor IR/LED</p> <p>Motoriduttore 2x 30:1 Micro metallo HPCB 6V con albero motore esteso</p> <p>Motoriduttore 2x 50:1 Micro metallo HPCB 6V con albero motore esteso</p> <p>Coppia di 2 ruote 80x10mm - nere</p> <p>Coppia di 2 ruote 80x10mm - Blu</p> <p>Modello di riferimento: Self-balance minirobot kit POLOLU Balboa o superiore</p>
---	-----------------	---



5	Mini robot motorizzato comprensivo di computer di controllo	<p>Kit di costruzione robot per Raspberry Pi 3 modello B+</p> <p>Caratteristiche: seguire un percorso, evitare ostacoli, telecomando Bluetooth/infrarossi/WiFi, monitoraggio video</p> <p>Raspberry Pi3 Modello B+ incluso</p> <p>Batteria inclusa</p> <p>Struttura a 2 strati</p> <p>Sensore a infrarossi a 5 canali, uscita analogica, combinato con algoritmo PID, line-tracking stabile</p> <p>I moduli per il tracciamento della linea, l'eliminazione degli ostacoli, non devono necessitare di cablaggi complessi</p> <p>Micro motoriduttore N20, con ingranaggi in metallo, basso rumore, alta precisione</p> <p>LED RGB integrati, illuminazione true-color</p> <p>Il regolatore di tensione stabile di 5 V incluso</p> <p>Chip di acquisizione per utilizzare sensori analogici</p> <p>Servocontrollore per la rotazione della testa panoramica</p> <p>Convertitore UART CP2102, per il controllo tramite UART</p> <p>Modello di riferimento: Unicycle mini robot kit AlphaBot2-PI robot building kit for Raspberry Pi 3 Model B+ o superiore</p>
---	---	--



5	Car-like mini robot kit comprensivo di computer di controllo	<p>Robot-auto da corsa AI basato su Raspberry Pi 4 include PI4B-4Gb e scheda MicroSD 16Gb Kit in metallo PiRacer 6 pezzi, feltro EVA 2 pezzi, coperchio motore stampato in 3D, scheda di espansione PiRacer, fotocamera RPi (G), pezzo acrilico, supporto servo, motoriduttore in metallo 2 pezzi, Pneumatico 4 pezzi, accoppiatore 2 pezzi, servo MG996R, servo volante MG996R, fuso a snodo 2 pezzi, cuscinetto a sfere 4 pezzi, giunto sferico in plastica M3 4 pezzi, barra di trazione M3 2 pezzi, caricabatterie 12,6 V + testa UE, Gamepad wireless, cavo a 6 pin, chiave inglese 2 pezzi, cacciavite 2 pezzi, mini custodia per chiave a croce, lettore di schede Micro SD, pacchetto di viti</p> <p>Modello di riferimento: PiRacer, AI racing robot powered by Raspberry Pi4 o superiore</p>
10	Kit micro-pc	<p>Processore BCM2711RAM 8Gb Scheda Raspberry Pi 4 - 8gb Alimentatore universale OKdo Cavo micro-HDMI 2m Scheda SD 16GB precaricata con NOOBS</p> <p>Modello di riferimento: kit OKdo Raspberry Pi 4 8GB con Universal Power Alimentazione , 8 GB o superiore</p>
10	Scheda di sviluppo	<p>scheda di sviluppo basata sul microcontrollore ATmega2560 54 pin I/O digitali (14 possono essere usati come uscite PWM) 16 ingressi analogici, 4 x UART, Cristallo di quarzo da 16 MHz USB, jack di alimentazione, connettore ICSP, pulsante di reset</p> <p>Modello di riferimento: Mega 2560 Rev 3 Arduino o superiore</p>



10	Scheda di sviluppo microcontroller	<p>scheda di sviluppo dotata del microcontrollore (MCU) ATmega328P 14 pin I/O digitali (6 possono essere usati come uscite PWM), 6 ingressi analogici Cristallo di quarzo da 16 MHz, USB, jack di alimentazione, connettore ICSP, pulsante di reset</p> <p>Modello di riferimento: Arduino UNO rev 3 o superiore</p>
10	Scheda di sviluppo	<p>Development board per Microcontrollore STM32 in contenitore LQFP144, 3 LED utente 2 pulsanti utente e reset, Oscillatore al quarzo a 32,768 kHz connettore di espansione SWDST Zio incluso ARDUINO® uno V3ST morpho connettore di espansione</p> <p>Opzioni di alimentazione flessibili: ST-LINK, USB VBUS o fonti esterne Debugger/programmatore ST-LINK a bordo scheda con funzionalità di rinumerazione USB: Memoria di massa, porta COM virtuale e porta di debug Librerie software gratuite complete ed esempi</p> <p>Modello di riferimento: STM32 Nucleo-144 o superiore</p>
1	Brain-computer controller con sensori ed elettrodi (multi-kit da 5 pezzi)	<p>Ganlion Biosensing Board 4 canali5 (5 pz): Alimentazione con batteria da 3,3V a 6V DC, Assorbimento di corrente: 14mA in idle, 15mA connesso e streaming dati, Modulo radio Simblee BLE (compatibile con Arduino), Front End analogico MCP3912, LIS2DH 3 accelerometro assiale, dimensioni scheda 2,41" x 2,41" (l'ottagono ha bordi da 1"), i fori di montaggio sono 3/16" ID, 0,8" x 2,166" al centro., Interruttori per collegare/scollegare manualmente gli ingressi al pin REF.</p> <p>Elettrodi a coppa d'oro5 (5pz): filo intrecciato calibro 26, cavo da 1 metro o 1,5 metri, codificato a colori, Single female header termination per cavo, isolamento = PVC classificato a 80°C, diametro esterno cavo complessivo = 1,45 mm/0,057" , Il diametro della tazza è di 10 mm.</p> <p>Cavi per elettrodi a scatto EMG/ECG5 (5pz): filo intrecciato calibro 26, 1 m o 1,5 metri, cavo con codice colore, terminazione singola femmina per cavo, isolamento = PVC classificato fino a 80°C, diametro esterno totale = 1,45 mm/0,057"</p>



		<p>Elettrodi in gel solido in schiuma EMG/ECG (confezione da 30) (10pz): diaforetici, ipoallergenici, in schiuma, dimensione pediatrica, gel solido, AG/AGCL, 30 mm, monouso, NON RIUTILIZZABILI.</p> <p>Ganglion Dongle5 (5pz): Bluetooth v4.0, Dongle Low Energy (BLE), per dispositivi Mac, Linux, Android e Windows, Interfaccia: USB, Standard Bluetooth: Bluetooth 4., Velocità di trasferimento: Fino a 1,0 Mbps, Chipset: Texas Strumenti chip CC2540,</p> <p>Antenna: Antenna integrata, Tensione: 5 V, Consumo energetico: 5 V, 90 mA max, Frequenza radio: 2,4 GHz, Certificato CE, FCC e IC e Telec.</p> <p>Pulse Sensor5 (5pz): Soft braided-wire ribbon cable. Un Ear Clip che è perfettamente dimensionato al sensore. Un cinturino in velcro per le dita, proprio come i professionisti. Puntini in vinile trasparente, che semplificano l'isolamento elettrico.</p> <p>Ten20 EEG Paste Jar 8oz1 (1pz): la pasta conduttiva Ten20 viene utilizzata per incollare gli elettrodi EEG direttamente sulla pelle per una connessione sicura.</p> <p>Kit fascia per EEG OpenBCI5 (5pz): questo kit fascia per EEG a secco a 8 canali include: confezione di cavi da 1,5 metri terminanti a scatto, elettrodo Ag-AgCl a pettine a scatto, elettrodi Ag-AgCl a scatto piatto (per il posizionamento sulla fronte), 1 paio di orecchie cavi per elettrodi a clip con elettrodi di ricambio, 1 fascia in velcro, taglia unica. Assistenza tecnica e guida personalizzate 2 ore incluse</p> <p>Modello di riferimento: OPENBCI INSTRUCTIONAL BUNDLE (5 KITS) o superiore</p>
--	--	--



3	Cuffia di sensori per EEG in tre misure: 54, 56, 58 cm	<p>Supporto EEG: Fino a 32 canali: configurabili, 2 riferimenti: CMS/DRL configurabili in qualsiasi posizione 10-20 o sulle orecchie (clip auricolari compatibili per sensori inclusi). Dati disponibili: dati grezzi EEG e banda di frequenza. Richiede licenza PRO per l'uso. Sensori EEG: Conteggio elettrodi: 34 elettrodi di registrazione, Materiale del sensore: 34 feltrini imbevuti di soluzione salina, Dimensioni: altezza del profilo – 3,5 mm; Diametro apertura centrale – 6 mm, Lunghezza filo: 36 cm, Produttore: EMOTIV. Sensori di movimento: parte IMU: ICM-20948, Quaternioni: normalizzato, 4D, Accelerometro: 3 assi +/- 8 g, Magnetometro: 3 assi +/- 112 gauss. Connettività: Ricevitore USB proprietario (incluso): banda 2,4 GHz, USB 2.0+ (disponibile solo con EMOTIV Extender), Cavo Micro USB (incluso): per la ricarica, Alimentazione Batteria: Batteria interna ai polimeri di litio da 640 mAh, Durata della batteria: fino a 9 ore . Segnali EEG: Metodo di campionamento: campionamento sequenziale, singolo ADC, frequenza di campionamento: 1024 interni sottocampionati a 128 SPS. Risoluzione: 14 bit con 1 LSB = 0,51µV (16 bit ADC, 2 bit di rumore di fondo strumentale eliminati), velocità di risposta massima compressa 32uV per campione. Larghezza di banda: 0,16 – 43 Hz, filtri notch digitali a 50 Hz e 60 Hz, Gamma dinamica (ingresso riferito): 8400 µV(pp), Modalità di accoppiamento: accoppiato CA. Cappello: Taglie disponibili: 54 cm, 56 cm, 58 cm. Ulteriori informazioni sulla scelta di una taglia del cappuccio. Aperture: 72 nelle posizioni standard 10-20. Tasche per scatola di controllo: a circa Iz (per studi da svegli) e Cz (per studi sul sonno). Produttore: Easycap.</p> <p>Modello di riferimento: EPOC Flex Saline Sensor Kit o superiore</p>
---	--	--



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

1	Occhiali eye-tracker	<p>Eye tracking: riflessione corneale, pupilla scura, geometria stereo, frequenza di campionamento 50 Hz o 100 Hz, strumento di compensazione della parallasse automatica, misurazione della pupilla Sì, misura assoluta, tracciamento oculare binoculare Sì, procedura di calibrazione Un punto, compensazione dello slittamento Sì, modalità di tracciamento oculare 3D , Precisione 0,6°.</p> <p>Unità principale: materiale plastica Grilamid, acciaio inossidabile, lenti in plastica di grado ottico, formato e risoluzione della telecamera per scene 1920 x 1080 a 25 fps, telecamera per scene, campo visivo (diagonale) 106 gradi. Formato 16:9, Peso 76\,5 grammi (cavo incluso), Dimensioni telaio 153 × 168 × 51 mm, Audio mono a 16 bit, microfono integrato , Numero di sensori eye tracking 4 sensori (2 per occhio), Sensori ST™ Sensori LSM9DS1: Giroscopio e Accelerometro (campionati a 100 Hz); Magnetometro: (campionato a 10 Hz), Naselli in plastica Grilamid, con attacchi a clip, Scene camera, formato video H.264, Scene camera, campo visivo (orizzontale e verticale) 95 gradi. orizzontale / 63 gradi. Verticale, Cavo lunghezza 1200 mm, caratteristiche costruttive Leggero e discreto, Geometria fissa Sì, Tensione di ingresso e corrente nominale 5\.5Vdc max, 0.5°.</p> <p>Unità di registrazione: tempo di registrazione della batteria 105 min, supporto di memorizzazione scheda SD (SDXC, SDHC), dimensioni (altezza x larghezza x profondità) 130 x 85 x 27 mm, jack Sync Port 3\.5 mm (segnale TTL).</p> <p>Modello di riferimento: Tobii Pro Glasses 3 o superiore</p>
5	Coppia guanti aptici con force-feedback	<p>Sistema microfluidico</p> <p>Attuatori tattili per applicare pressione fisica, replicando la sensazione degli oggetti del mondo reale.</p> <p>Più di 130 punti di feedback per mano.</p> <p>Può funzionare all'interno di uffici e altri ambienti sensibili al rumore.</p> <p>Framework SDK per consentire agli sviluppatori di creare esperienze abilitate al tocco.</p> <p>Supporto SteamVR e plug-in per Unreal Engine e Unity.</p> <p>API C++ di basso livello con capacità RO che consente l'integrazione con apparecchiature robotiche.</p>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

		<p>modello di riferimento: HAPTX GLOVES DK2 o superiore</p>
5	Tablet display + penna	<p>Dimensioni/risoluzione 13.3 in (33.8 cm) / Full HD 1920 x 1080. Area attiva 294 x 166 mm (11.6 x 6.5 in). Dimensioni 225 x 357 x 14.6 mm (8.9 x 14.1 x 0.6 in). Peso 1.0 kg (2.2 lbs). Color performance NTSC 72% (CIE1931) (typ). Angolo visivo 170/170 (typ). Contrasto 1000:1 (typ). Tempo di risposta 26 ms (typ). Consumo energetico Power ON mode (MAX): <10 W; Power OFF mode: <0.5 W; Power sleep mode: <0.5 W. Tensione di alimentazione 100 to 240 VAC, 50/60Hz. Rapporto di aspetto / luminosità 16:9 / 200 cd/m2 (typ). Temperatura di colore 9300K/6500K/5000K. Connettività cavo X-Shape con connettori HDMI e USB (lato computer), Display Connector (lato display) and alimentazione. Penna: sensibile alla pressione, cordless, senza batteria, con 4096 livelli di pressione; un pulsante personalizzabile. Angolo Massimo inclinazione penna: 60 gradi. Piedini piegevoli inclinazione max 19 gradi Incluso 6 mesi software Celsys Clip Studio Paint Pro*; 2 months Adobe Premiere Rush*; Bamboo Paper by Wacom con caratteristiche avanzate Compatibilità / Requisiti di Sistema: Windows 7 and later, Mac OS X 10.13 and later; connettività android mediante adattatori esterni Deve includere: tablet, penna, 3 punte di ricambio cavo X-shape, alimentatore AC 10W, guida, garanzia,</p>



		<p>modello di riferimento: Wacom One + Lamy AL-star pen bundle o superiore</p>
5	<p>Device e Ambiente di sviluppo per acquisizione impronte digitali - single/dual, single rolled</p>	<p>Dimensioni sensore: 1.6" x 1.5" Dimensioni immagine: 800 x 750 Acquisizione Impronta fissa e a scorrimento Connessione: USB SO supportati: Windwos, Linux, MacOS, Android</p> <p>modello di riferimento: Futronic FS50 o superiore</p>
5	<p>Device e Ambiente di sviluppo per acquisizione impronte digitali singole e multiple (4+4+2)</p>	<p>Scanner per acquisizione impronte a quattro dita, doppio pollice e impronte digitali fissa e a scorrimento.</p> <p>Dimensioni sensore : 3.2" x 3.0" Dimensioni immagine : 1600 x 1500 Connessione: USB SO supportati : Windwos, Linux</p> <p>modello di riferimento: Futronic FS64 o superiore</p>



5	Device e Ambiente di sviluppo per acquisizione palmo della mano	<p>Scanner per l'acquisizione di immagini a metà palmo (superiore e inferiore), impronte a quattro dita, doppio pollice e impronte digitali singole fisse e a scorrimento.</p> <p>Dimensioni sensore: 5.0" x 5.0"</p> <p>SDK: Free</p> <p>IP rating: 54</p> <p>Connessione: USB</p> <p>SO supportati: Windows, Linux</p> <p>modello di riferimento: Green Bit MultiScan 527 o superiore</p>
5	Device e Ambiente di sviluppo per acquisizione iride dual	<p>Scanner per acquisizione iride (dual).</p> <p>Dimensione immagine: 640 x 480</p> <p>IP rating: 64</p> <p>Connessione: USB</p> <p>SO supportati: Windows, Linux, Android</p> <p>modello di riferimento: CMI Tech BMT-20 o superiore</p>
5	Device e Ambiente di sviluppo per acquisizione palmo della mano	<p>Dispositivo biometrico multimodale compatto in grado di acquisire immagini a doppia iride e viso. Il dispositivo fornisce l'acquisizione dell'iride e del volto con un solo gesto con il rilevamento anti-spoofing di LiveEye. Le immagini dell'iride sono conformi a ISO/IEC 19794-6 e le immagini dei volti sono conformi a ISO/IEC 19794-5. Il dispositivo deve includere anche un microfono e un altoparlante integrati che devono fornire I/O audio a 16 KHz a 16 bit, rendendolo quindi adatto all'acquisizione vocale dell'utente che può essere utilizzato in sistemi multi-biometrici con riconoscimento degli altoparlanti.</p> <p>Dimensione immagine: 643 x 480</p> <p>SDK: Free</p> <p>Connessione: USB</p> <p>modello di riferimento: Vista Imaging VistaEY2P o superiore</p>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

5	Cuffie a conduzione ossea	<p>Durata: 10 ore di musica e chiamate</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carica rapida di 5 minuti per un massimo di 1,5 ore di durata della batteria - IP55 che resiste alla polvere e all'umidità, quindi sono abbastanza durevoli da resistere a - Doppio microfono con cancellazione del rumore - Cuffie wireless open-ear - Tecnologia di conduzione ossea di 9a generazione - Bluetooth 5.1 - Connettività affidabile fino a 10 m - Allarme di rilevamento dell'umidità <p>Modello di riferimento: Shokz OpenRun Pro review</p>
1	Mini-regia videomixer	<p>Ingressi video: 4 Uscite: 2 Uscite AUX: 1</p> <p>Ingressi audio: 2 x 3,5 mm mini jack stereo Ingressi video HDMI: 4 x HDMI tipo A, HD a 10 bit commutabili</p> <p>2 canali di audio integrato Risincronizzazione di sorgenti: Su ogni ingresso HDMI</p> <p>Convertitori di frame rate e formato: Su ogni ingresso HDMI</p> <p>Uscite di programma HDMI: 1 Ethernet: BaseT 10/100/1000 1 x porta USB-C 3.1 Gen 1</p> <p>modello di riferimento: ATEM Mini PRO o superiore</p>
2	Monitor 82" UHD 4k	<p>Tipo di schermo: Flat Panel Retroilluminazione: Edge-lit LED Dimensione schermo: 81.5" Misurata diagonalmente Risoluzione: 3,840 x 2,160 (4K UHD) Frequenza movimento: 240 Colori: Dynamic Crystal Color HDR (High-Dynamic Range): HDR Plus Processore Immagini: Motore UHD Dolby: Si Uscita audio (RMS): 40W Woofer: Yes Tipo altoparlanti: 2.1CH Collegamento multistanza: Si Supporto cuffie bluetooth: Si Connettività Wi-Fi: Wi-Fi integrato con Wi-Fi Direct Bluetooth: Si Processore: Quad-Core</p>



		<p>Piattaforme App: Smart TV with Bixby Voice, Apps and Full Web Browser Modalità Gioco: Si (Auto Game mode, Game Motion Plus, Freesync) Supporto USB HID: Si Eco Sensor: Yes TV to Mobile - Mirroring: Si Mobile to TV - Mirroring, DLNA: Si Connessioni HDMI: 4 USB: 2 Ethernet (LAN): Yes Terrestre / RF input: 1/1(Common Use for Terrestrial)/0 Uscite audio digitali (Optical): 1 Audio Return Channel Support (via HDMI port): Yes RS232C: 1 Sintonizzatore DTV: ATSC/ClearQAM Sintonizzatore analogico: Si</p> <p>Modello di riferimento: Samsung 82" Class NU8000 Premium Smart 4K UHD TV o superiore</p> <p>modello di riferimento: Samsung 82" Class NU8000 Premium Smart 4K UHD TV o superiore</p>
1	Array di microfoni da soffitto per teleconferenza	<p>Dimensioni: 590 x 590 x 43 mm Microfoni: 28 x Sennheiser KE10 pre-polarized condenser capsules Livello di pressione del suono (SPL): max. 104 dB SPL Uscite audio: 1 x 3-pin terminals (Phoenix contact MCVW 1.5-3-ST-3.81); 2 x Digital Dante Network Audio Range dinamico: 93 dB(A) Tensione: 44 – 57 V DC (via PoE IEEE 802.3af Class 3) Range di temperatura: Operatività: 0 to 40 °C (32 to 104 °F) Certificazione di sicurezza: UL62368 certification</p> <p>Modello di riferimento: Sennheiser Teamconnect 2 o superiore</p>



2	Videocamera brandeggiabile motorizzata	<p>Sistema di ripresa Ultra HD: - 4K, 1440p, 1080p, 900p, 720p e SD a 30 fps - 1080p, 720p a 30fps e 60 fps Panoramica, inclinazione e zoom motorizzati fluidi Panoramica: \pm 90° Inclinazione: + 50° / -90° Zoom 15X HD Campo visivo: - Diagonale: 90° - Orizzontale: 82,1° - Verticale: 52,2°</p> <p>Messa a fuoco automatica Connettività USB plug and play Certificazione per Skype® for Business e Microsoft® Teams Certificazione Zoom® Certificazione Fuze® Compatibile con Cisco® Compatibile con Google Hangouts Meet™, BlueJeans®, BroadSoft®, GoToMeeting®, Vidyo® e altre applicazioni di videoconferenza, registrazione e trasmissione che supportano le videocamere USB</p> <p>modello di riferimento: Logitech Rally o superiore</p>
2	Server per virtualizzazione aule	<p><i>Componenti del server con quantità indicata tra parentesi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (1) FRONT STORAGE: Chassis with up to 8x2.5" Drives: 1 • (1) Configurazione CPU: 2 CPU Configuration • (1) Base: PowerEdge T550 Server • (1) Trusted Platform Module: Trusted Platform Module 2.0 V3 • (1) Configurazione dello chassis: 2.5" Chassis with up to 8 Hard Drives (SAS/SATA), 2 CPU, V2 • (2) Processori: Intel® Xeon® Platinum 8352M 2.3G, 32C/64T, 11.2GT/s, 48M Cache, Turbo, HT (185W) DDR4-3200 • (1) Configurazione termica del processore: Heatsink for 2 CPU configuration (CPU greater than 150W) • (1) Tipo di configurazione della memoria: Performance Optimized • (1) Memoria DIMM Tipo e velocità: 3200MT/s RDIMMs • (8) Memoria: 16GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank • (1) RAID: C7, Unconfigured RAID for HDDs or SSDs (Mixed Drive Types Allowed)



		<ul style="list-style-type: none"> • (1) Controllore RAID: Front PERC H755 Rear Load • (2) Disco rigido: 600GB Hard Drive SAS ISE 12Gbps 10k 512n 2.5in Hot-Plug • (1) BIOS e impostazioni di configurazione avanzate di sistema: Power Saving BIOS Setting • (1) Raffreddamento: High Performance Fan x8 with Fan Redundancy • (1) Alimentazione: Dual, Hot-Plug, Fully Redundant Power Supply (1+1), 2400W, Mixed Mode • (2) Cavi di alimentazione: C19 to C20, PDU Style, 2.5M Power Cord • (1) PCIe Riser: Riser Config0, No PCIe Riser • (1) Scheda madre: PowerEdge T550 Motherboard with Broadcom 5720 Dual Port 1Gb On-Board LOM • (1) Embedded Systems Management (Multi): iDRAC9, Express 15G • (1) OCP 3.0 Adattatore di rete: No OCP 3.0 mezzanine NIC card, Blank Filler Only • (1) GPGPU: NVIDIA® Tesla™ T4 16GB, Passive, Single Wide, Full Height GPU • (1) Bezel: Parallax Security Bezel, Two Layer Door • (1) Boot Optimized Storage Cards: BOSS S2 Blank • (1) Quick Sync: No Quick Sync, V2 • (1) Password: iDRAC, Factory Generated Password • (1) Group Manager: iDRAC Group Manager, Disabled • (1) Drive ottico interno • (1) Servizi di supporto: Basic Next Business Day 36 Months, 36 Mese/i • (1) Servizi Dell: Extended Service: Nessun aggiornamento della garanzia, 36 Mese/i <p>Modello di riferimento: <i>DELL PowerEdge T550 Tower Server Premium o superiore</i></p>
--	--	--



51	postazione PC studente	<p><i>Componenti del PC con quantità indicata tra parentesi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (1) Processore: Intel® Core™ i7-12700 di dodicesima generazione (25 MB di memoria cache, 12 core, 20 thread, da 2,10 GHz a 4,80 GHz Turbo) • (1) Sistema operativo: Windows 10 Pro (comprende la licenza per Windows 11 Pro), inglese, olandese, francese, tedesco, italiano • (1) Scheda video: Scheda grafica Intel® UHD 770 • (1) Memoria: DDR4 da 16 GB (1 da 16 GB), 3.200 MHz • (1) Disco rigido: SSD PCIe NVMe M.2 da 512 GB • (1) Servizi di supporto: 1 anno di servizio di ritiro e restituzione, nessun aggiornamento della garanzia • (1) Tastiera + mouse cablati • (1) Porte parte anteriore: Unità disco ottico, Lettore di schede di memoria, 2 porte USB 2.0, 2 porte USB 3.2 Gen 1, 1 jack universale per cuffie, 1 lettore di schede SD • (1) Porte parte posteriore, 2 porte USB 2.0 con Smart Power, 2 porte USB 3.2 Gen 1, 1 porta di uscita audio, 1 porta Ethernet RJ-45, 1 porta di alimentazione CA, 1 porta HDMI 1.4b, 1 porta DisplayPort 1.4 • (1) Unità ottica: Unità DVD con caricamento a vassoio (lettura e scrittura DVD/CD) • (1) porta SATA 3.0 • (1) porta SATA 2.0 • (1) slot PCIe x16 half-height • (1) slot PCIe x1 half-height • (1) slot per schede M.2 2230 per scheda combo Wi-Fi e Bluetooth • (1) slot per schede M.2 2230/2280 per unità SSD <p>Modello di riferimento: DELL VOSTRO 3710 SFF o superiore</p>
----	------------------------	---



51	MONITOR 24"	<p>Tipo schermo Monitor LCD con retroilluminazione a LED / matrice attiva TFT Classe energetica Classe D Lunghezza diagonale 23.8" Area di visualizzazione 23.8" Tecnologia Adaptive-Sync AMD FreeSync Tipo di schermo IPS Rapporto d'aspetto 16:9 Risoluzione nativa Full HD (1080p) 1920 x 1080 A 75 Hz Pixel Pitch 0.2745 mm Pixel per pollice 92.56 Luminosità 250 cd/m² Rapporto di contrasto 1000:1 Supporto colore 16,7 milioni di colori Tempo di risposta 4 ms (estremo grigio-grigio) Angolo di visione orizzontale 178 Angolo di visione verticale 178 Copertura schermo Anti-glare 3H hardness Tecnologia retroilluminazione Retroilluminazione a LED</p> <p>Modello di riferimento: Monitor Dell 24 - S2421HN o superiore</p>
----	-------------	--



1	balancing router dual wan	<p>Interfaccia WAN: 2 (GE), 1x USB Interface Interfaccia LAN: 4 (GE) Stateful Firewall Throughput: 150 Mbps PepVPN Throughput (No Encryption): 90 Mbps PepVPN Throughput (256-bit AES): 30 Mbps Utenti raccomandati: 1-60 Remote User Access L2TP / PPTP VPN Server Bandwidth Usage Monitor QoS for VoIP and E-commerce User Groups Bandwidth Control Web Blocking Certifications: FCC, CE, RoHS</p> <p>modello di riferimento: Peplink Balance 20) o superiore</p>
11	switch managed 10 ports	<p>Gigabit ports: 8 100M/1G/2.5G/5G/10G RJ-45 copper ports: 2 Banda: 56 Gbps Packet forwarding rate (64 byte packet size): 41.664Mfps Speed / Latency: - 10Gbps: < 3µs - 100Mbps: < 7µs - 1000Mbps: < 4µs</p> <p>modello di riferimento: NETGEAR GS110EMX Switch PoE Smart Managed Plus Gigabit/10G o superiore</p>
5	Bobina 100 mt cavo rete CAT6 (gigabit)	<p>Cavo rete CAT 6 UTP dimensioni (sezione) AWG24</p>



1	Touchwall 5x1.4mt FULL HD	<p>Area schermo attivo: 4788 x 1213 mm Risoluzione (in pixel): 7560 x 1920 px Content to content: 1,8 / 3,5 mm Struttura meccanica: Wall mount o auto portante</p> <p>Singolo modulo da 55": Tecnologia: S-IPS con retroilluminazione LED diretta Risoluzione (in pixel)≤: 1920 x 1080 px @ 60Hz Luminosità: 500/700 cd/m² typical Angolo di visuale: Orizzontale/Verticale: 178°/178° Contrasto: 3500:1 Tempo di risposta video: 8 ms Input Video Analogico: 1 x Dsub 15 Input Video Digitale: 1 x DisplayPort (HDCP); 1 x DVI-D (con HDCP); 1 x HDMI (HDCP); Stereo mini Jack Input Audio Analogico: 2 x 3,5 mm Jack Input Audio Digitale: 1 x DisplayPort; 1 x HDMI Controllo Output: LAN 100Mbit Controllo da remoto: Ingresso RS-232C (D-Sub 9 pin); LAN con SNMP; Telecomando IR</p> <p>wall controller: Desktop ultracompatto con tecnologia Intel® vPro™ Processore: I7 8700 di ottava generazione Tecnologia: AMT/VPro - Remote Management Memoria RAM: SoDimm 16Gb DDR4 2666 nECC Unità di archiviazione: SSD 512GB Scheda grafica: Nvidia Quadro P1000 4GB Mxm Tastiera: Wirelss Touchpad Sistema Operativo: Windows 10 Pro 64 bit</p> <p>Operatività: Max. non-stop operating time: 24/7 Temperatura operativa: da 0° a 40° C</p> <p>Tecnologia Touch: Infrared Numero di interazioni simultanee: 32 tocchi - anti ghost point Vetro di protezione: 6 mm stratificato extra chiaro Tempo di risposta: 7 ms Precisione tocco: ±1,5 mm</p> <p>Driver TOUCH: Supporto per Win 8.1, Win 10, Win 11, Mac OSX, Linux</p> <p>modello di riferimento: Touchwindow TOUCHWALL o superiore</p>
---	---------------------------	--



5	Tiny-PC board	<p>Processore Quad Core Broadcom BCM2711 (Cortex A-72) (ARM v8), SoC @ 64-bit 1,5 GHz memoria SDRAM LPDDR4-2400 da 4 GB WLAN da 2,4 GHz e 5,0 GHz IEEE 802.11b/g/n/ac Bluetooth 5.0 tipo a basso consumo (BLE) Gigabit Ethernet originale 2 porte USB 3.0 2 porte USB 2.0 2 porte micro-HDMI</p> <p>modello di riferimento: Raspberry Pi 4 o superiore</p>
5	Microfono Dinamico Cardioide	<p>Risposta in frequenza ottimizzata per il parlato schema polare cardioide (unidirezionale) per minimizzare la ripresa dei suoni provenienti dal retro del microfono uso in presenza di altoparlanti a distanza molto ravvicinata senza che vi siano problemi di feedback</p> <p>modello di riferimento: Shure 55sh-ii o superiore</p>
5	Microfono streaming/podcast per	<p>Elemento: dinamico Andamento polare: cardioide Risposta in frequenza: 50 - 15.000 Hz Requisiti di alimentazione: alimentazione USB (5 V CC) Profondità di colore: fino a 24 bit Frequenza di campionamento: 44,1 kHz/48 kHz/96 kHz/192 kHz</p> <p>Comandi: interruttore di accensione/spegnimento; controllo del volume delle cuffie Connettore di uscita: USB-C/XLR Potenza in uscita cuffie: 10 mW @ 16 ohm Jack per cuffie: TRS da 3,5 mm (stereo) Accessori inclusi: morsetto del supporto per supporti filettati da 5/8"-27, supporto da tavolo per treppiede, cavo da 2 m (6,6') da USB-C a USB-C (compatibile con USB On-The-Go), USB da 2 m (6,6') Cavo da -C a USB-A, cavo da XLR a XLRM da 3 m (9,8').</p>



		<p>modello di riferimento: ATH ATR2100x-USB o superiore</p>
5	<p>Microfono per conferenza con supporto da tavolo</p>	<p>Larghezza di banda della frequenza audio: 150 - 15000 Hz Sensibilità: 2,2 mV/Pa Impedenza elettrica: 530 Ohm Impedenza di carico consigliata: 2000 Ohm Andamento polare: cardioide Uscita audio: jack XLR maschio bilanciato Contatti: 3 pin</p> <p>modello di riferimento: AKG DST99S o superiore</p>
5	<p>Microfono digitale a condensatore USB</p>	<p>Certificato MFi: Sì Modalità DSP (preimpostazioni): Voce/Strumento/Flat Tipo Condensatore a elettret: (16 mm) Schema polare unidirezionale: (cardioide) Convertitore A/D: fino a 24 bit/48 kHz Risposta in frequenza: da 20 Hz a 20.000 Hz Gamma di guadagno regolabile: da 0 a +36 dB Sensibilità al guadagno minimo, modalità flat: -40 dBFS/Pa a 1 kHz (1 Pa=94 SPL) SPL massimo al guadagno minimo, modalità flat: 130 dB SPL Uscita cuffie: 3,5 mm (1/8") Requisiti di alimentazione: alimentato tramite connettore USB o Lightning Disattiva microfono: Sì Supporto di montaggio: incluso</p>



		<p>Adattatore per supporto: ¼", 20 fili (montaggio standard per treppiede) Alloggiamento PC/ABS con telaio in pressofusione di zinco Cavo: Include un (1) cavo da Micro B a USB e un (1) cavo da Micro B a Lightning</p> <p>modello di riferimento: Shure MV5 o superiore</p>
5	Microfono a condensatore cardioide per la registrazione audio domestica	<p>Caratteristica cardioide Intervallo di frequenza: 20 - 20000 Hz Taglio basso commutabile 80 Hz Commutabile -10 dB Pad Impedenza 120 Ohm Rumore intrinseco 12 dB SPL Gamma dinamica (tipica) 136 dB, 1 kHz @ Max SPL SPL massimo: 149 dB</p> <p>modello di riferimento: ATH AT2035 o superiore</p>
5	Microfono con archetto	<p>Larghezza di banda della frequenza audio 60 - 20000 Hz Livello di rumore equivalente 31 dB-A Sensibilità 5 mV/Pa Segnale-rumore 63 dB-A Impedenza elettrica 200 Ohm Impedenza di carico consigliata 2000 Ohm Cardioide a pattern polare</p> <p>modello di riferimento: AKG C520 o superiore</p>
5	Microfono per strumenti a fiato	<p>Microfono per la registrazione per strumenti a fiato Il microfono può essere utilizzato anche con i sistemi wireless EW Schema polare: cardioide Intervallo di frequenza: 40 - 20.000 Hz Impedenza: 100 Ohm Sensibilità in campo libero, a vuoto (1kHz): 4 mV/Pa, 0,56mV/Pa (e 908T-ew) min. impedenza di terminazione: 2000 Ohm (e908B e e908D) Alimentazione phantom: 12 - 48 V / 3 mA (e908B e e908D) Massimo Livello di pressione sonora (attivo): e908B-ew = 30 dB(A); e908B & e908D = 35 dB(A), e908T-ew = 39 dB (A) (equi) / 147 dB (max)</p> <p>modello di riferimento: Sennheiser E908 o superiore</p>



5	Array circolare da 8 microfoni con DSP	<p>Array di microfoni USB multicanale per comando vocale DSP integrato per beamforming/riduzione del rumore/cancellazione dell'eco/de-reverb/direzione di arrivo (DOA)/Voice Activity Detection (VAD) 11 LED RGB in configurazione ad anello MEMS di alta qualità da Knowles SPH1668LM4H Firmware flessibile (modalità DSP @ beamformed a 2 canali, modalità RAW @ audio a 8 canali da MEMS) UMA-8 v2 / array di microfoni USB</p> <p>Motore di streaming USB: XMOS XVF3000 - Processore audio USB multicore con DSP integrato Funzionalità audio USB: registrazione audio USB in 2 modalità possibili a seconda del firmware: - Modalità a 8 canali (7 x MEMS installati + 1 x porta PDM di riserva al centro) - Registrazione stereo con elaborazione DSP abilitata - Riproduzione audio USB: audio mono su uscita I2S (ad es. amplificatore esterno/scheda DAC.) Elaborazione DSP (firmware precompilato): - Beamforming con larghezza del fascio configurabile (attenuazione fino a 20dB) - Cancellazione percettiva dell'eco acustico (attenuazione fino a 80dB) - Soppressione del rumore (attenuazione fino a 20dB) - De-reverb (attenuazione fino a 20dB) - Modalità manuale per il controllo della formazione del raggio Driver UAC2.0: - Interfaccia senza driver per Mac OS X v10.6.4 e versioni successive - Driver ASIO per Windows Thesycon (tutte le versioni) - Conforme a Linux Alsa 2.0 Risoluzione/Frequenza di campionamento: 24 bit @ 11/16/32/44,1/48 kHz Porta I2S: porta di uscita per la conversione da PDM a I2S (necessario aggiornamento firmware imminente) Microfoni MEMS: - 7 x Knowles SPH1668LM4H con buffer a basso rumore e modulatore ad alte prestazioni - Bassa distorsione: 1,6% a 120 dB SPL - Alto SNR: 65 dB e risposta in frequenza piatta - Schermatura RF contro le interferenze mobili - Schema di ripresa omnidirezionale</p>
---	--	--



		<p>LED: 12 x LED RGB / Montaggio inferiore - Guida luminosa circolare inclusa</p> <p>Connettore di espansione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connettore di espansione 2 x 12 pin, passo 2 mm per la connettività all'hardware. - Connettore XMOS JTAG per codice personalizzato <p>modello di riferimento: UMA-8 USB mic array - V2.0 o superiore</p>
5	Array rettangolare da 16 microfoni con DSP	<p>Ingresso audio USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Audio USB asincrono XMOS Xcore200 fino a 48 kHz, compatibile con USB Audio Class 2 - Driver ASIO per Windows - Non necessita di driver per macOS <p>Ingressi PDM: fino a 16 connessioni per microfono MEMS (8 linee dati PDM stereo)</p> <p>Microfono MEMS: 16 x SPH1668LM4H - Sovraccarico acustico @ 120dBSPL / SNR elevato di 65dB / schermato RF</p> <p>Frequenza di campionamento ADC/DAC: 8, 11.025, 12, 16, 32, 44.1 o 48 kHz</p> <p>Risoluzione ADC/DAC: 24 bit</p> <p>Porta USB: porta USB tipo Mini-B per streaming audio e aggiornamento firmware</p> <p>Alimentazione: alimentazione USB</p> <p>modello di riferimento: UMA-16 v2 USB mic array o superiore</p>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

1	stampante di rete MFC A3	<p>Numero totale di vassoi di ingresso: 4 Capacità totale in ingresso: 3140 fogli Capacità di ingresso del vassoio della carta 1: 520 fogli Capacità di ingresso del vassoio della carta 2: 520 fogli Vassoio multiuso: Sì Capacità vassoio multifunzione: 100 fogli Alimentatore automatico di documenti (ADF): Sì Capacità documenti: 130 fogli Capacità massima di inserimento: 3140 fogli Funzione duplex Copia, Stampa, Scansione Numero di cartucce di stampa: 4 Colori di stampa: Nero, Ciano, Magenta, Giallo Linguaggi di descrizione della pagina: PCL 5c, PCL 6, PDF, PostScript 3 RAM installata: 4096 MB Capacità memoria interna: 128 GB Processore integrato: Sì Famiglia processore: Intel Atom® Frequenza del processore: 1910 MHz Numero di core del processore: 4 Collegamento ethernet LAN: Sì Tecnologia di cablaggio: 10/100/1000Base-T(X) Velocità trasferimento Ethernet LAN: 1000 Mbit/s Near Field Communication (NFC): Sì Algoritmi di sicurezza supportati: 256-bit AES, FIPS 140-2, HTTPS, SNMPv3, TLS Web server incorporato: Sì Tecnologia di stampa mobile: @PrintByXerox, Apple AirPrint, Mopria Print Service Massimo formato carta serie ISO A: A3 Tipi di supporti per vassoio della carta: Carta fine, Cartoncino, Buste, Carta lucida, Carta pesante, Etichette, Carta intestata, Carta leggera, Carta normale, Prestampato, Carta riciclata, Lucidi Dimensioni ISO serie-A (A0...A9): A3, A4 Personalizzate dei supporti larghezza: 140 - 297 mm Personalizzate dei supporti di lunghezza: 182 - 432 mm Copia a colori Copia duplex: Sì Risoluzione di copia massima: 600 x 600 DPI Modo copia duplex: Auto Massimo numero di copie: 9999 copie Ridimensionamento copie: 25 - 400% Funzione copia libro: Sì Funzione copia ID-Card: Sì Funzione elimina il bordo: Sì</p>
---	--------------------------	---



		<p>Funzione timbro: Sì</p> <p>Scansione a colori</p> <p>Scansione fronte/retro: Sì</p> <p>Risoluzione di scansione ottica: 600 x 600 DPI</p> <p>Tipo di scansione: Scanner ADF</p> <p>Modalità di scansione duplex: Auto</p> <p>Area massima di scansione: 297 x 420 mm</p> <p>Scansione a: E-mail, E-mail Server, Network folder, OCR, PC, USB</p> <p>Formati immagini supportati: JPEG, TIFF</p> <p>Formati testo supportati: PDF</p> <p>Driver di scansione: TWAIN</p> <p>Velocità di scansione (ADF, A4): 82 ppm</p> <p>Stampa diretta: Sì</p> <p>Porta USB: Sì</p> <p>Tecnologia di stampa: Laser</p> <p>Stampa a colori</p> <p>Stampa fronte/retro: Auto</p> <p>Risoluzione massima: 1200 x 2400 DPI</p> <p>Velocità di stampa (nero, qualità normale, A4/US Letter): 45 ppm</p> <p>Velocità di stampa (colore, qualità normale, A4/US Letter): 45 ppm</p> <p>Funzione stampa N-in-1: Sì</p> <p>Stampa n-up: 16</p> <p>stampa su filigrana: Sì</p> <p>Stampa sicura: Sì</p> <p>Funzione stampa opuscolo: Sì</p> <p>modello di riferimento: Xerox MFP AltaLink C8145/55 A3 o superiore</p>
1	Robot 6 assi Payload 5Kg	<p>Robot manipolatore 6 assi</p> <p>Maximum reach 1101 mm</p> <p>Maximum payload 10 kg</p> <p>Pose repeatability (ISO 9283) ± 0.03 mm</p> <p>Number of axes 6</p> <p>Mounting position Floor</p> <p>Footprint 320 mm x 320 mm</p> <p>Weight approx. 55 kg</p> <p>modello di riferimento: KUKA KR10 R1100 o superiore</p>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

1	Oscilloscopio USB 4 canali	<p>Oscilloscopio 4 canali analogici Larghezza di banda di 70 MHz Generatore di forme d'onda arbitrarie incorporato 1 GS/s, buffer da 64 MS Collegato e alimentato tramite USB Decodifica seriale/analisi delle forme d'onda FFT avanzata Eccellente integrità del segnale Dimensioni: 130 x 104 x 18,8 mm, Peso: <200 g</p> <p>modello di riferimento: Pico Technology 2407B, 4 ch. analogici, 70MHz o superiore</p>
2	Multimetro digitale con batterie	<p>Multimetro True RMS Misurazioni del vero valore efficace Display digitale conteggi, frequenza di aggiornamento 4 volte al secondo Retroilluminazione del display Istogramma/segmenti analogici, frequenza di aggiornamento 40 volte al secondo Modalità di registrazione Min-Max-Media con allarme per Min/Max Lecture della temperatura (sonda termocoppia a goccia inclusa) Prova di continuità e test diodo udibile Contenitore ergonomico con custodia integrata Modalità sleep selezionabile preserva la durata della batteria Classe di sicurezza CAT III 1000V e CAT IV 600V</p> <p>modello di riferimento: FLUKE 175 o superiore</p>
2	Alimentatore da banco 4 uscite 0-3A, 0-30V	<p>Alimentatore da banco Tensione d'uscita 2 x 0 → 30 V, 2.2 → 5.2 V, 8 → 15 V Corrente di uscita 2 x 0 → 3 A, 2 x 1 A Numero di uscite 4 Tipo Digitale Potenza nominale 200W Tensione di alimentazione 100 → 230V ca Numero di display 4 Connettore di uscita Morsettiera a innesto Calibrato Certificazione LAT Temperatura minima 0°C Temperatura massima +40°C</p> <p>modello di riferimento: RS PRO IPS 4303 o superiore</p>



5	Eye tracker	<p>Distanza operativa: 45-95 cm / 18-37" Area delle dimensioni dello schermo supportate: da 15" a 27" [16:9] o 30" [21:9]* USB 2.0: cavo integrato da 0,8 m / 31,4" + cavo di prolunga da 1 m / 39,3" Compatibilità del sistema operativo: Windows 10 (64 bit) RS3 o versioni successive</p> <p>modello di riferimento: Tobii Eye Tracker 5 o superiore</p>
2	UPS per server	<p>Smart-UPS SRT 3000VA (2700 Watt) RM 2U 230V On Line 3Yr Warranty Inc Battery Rack PDU, 16A, 230V, (15) C13 Outlets; IEC C20 Inlet</p> <p>modello di riferimento: Dell Smart-UPS 3KVa On Line RM 2U 230V o superiore</p>
5	UPS per array da 10 postazioni	<p>Smart-UPS SRT 5000VA (4500 Watt) RM 3U 230V On Line 3Yr Warranty Inc Battery Rack PDU, 16A, 230V, (15) C13 Outlets; IEC C20 Inlet</p> <p>modello di riferimento: Dell Smart-UPS 5KVa On Line RM 3U 230V o superiore</p>



2	Robot umanoide	<p>Umanoide completo di arti inferiori, superiori e mimica facciale che possiede almeno 51 gradi di libertà (spalle, braccia, dita, palpebre, sopracciglia, mascella, labbra, naso) più ulteriori 10 gradi di libertà in bocca/labbra. Dotato di una vasta gamma di sensori per la propriocezione utili allo sviluppo ed al testing di algoritmi di Intelligenza Artificiale in applicazioni che prevedono l'interazione/collaborazione uomo/macchina. Il robot deve possedere delle telecamere binoculari montate sugli occhi con funzioni di face detection (riconoscimento dei volti da una distanza minima di 2 metri) e due microfoni binaurali montati sulle orecchie. Inoltre deve avere un microfono sul petto. Il robot deve essere in grado di reagire quando percepisce qualcosa nel suo spazio personale, è in grado di riconoscere i discorsi e le voci provenienti da persone differenti e di collegare i gesti alle parole. Il robot deve essere in grado di imitare le espressioni facciali dei suoi interlocutori.</p> <p>Il software di controllo del robot, aggiornabile, deve essere sviluppato con tecnologia modulare e permette, tramite un API aperta, l'interfacciamento con il framework di gestione dell'umanoide. Per quanto riguarda il software a corredo del robot deve essere inoltre fornito un sistema di acquisizione dei movimenti facciali dell'operatore e di programmazione di movimenti e sequenze vocali, basato su browser e utilizzabile in cloud per utenti remoti. Ogni motore e sensore è comunque collegato in rete tramite connessione, il che consente una rapida diagnosi di eventuali guasti da parte della casa costruttrice. Le dimensioni devono essere altezza 1.70 m – 2,00 m, peso 45 - 60 kg.</p> <p>Hardware e software devono essere modulari, al fine di rendere il robot facilmente aggiornabile. Tutti i moduli devono inoltre essere in grado di funzionare indipendentemente, in modo tale che le componenti del corpo possano lavorare anche senza le altre: ad esempio, un braccio è in grado di funzionare anche senza le altre parti del corpo.</p> <p>. Il software del robot deve essere progettato in modo tale da essere in grado di leggere praticamente qualsiasi linguaggio in modo da evitare problemi di incompatibilità.</p>
---	----------------	---



UNIONE EUROPEA FESR



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



PO FESR SICILIA 2014-2020



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

		<p>Il design estetico/visivo deve essere (anche solo in parte) ultra realistico, in parte robotico con una forma del corpo neutra, anatomicamente accurata e neutra rispetto al genere.</p> <p>Installazione e formazione per uso dell'umanoide presso l'Università di Enna Kore.</p> <p>Modello di riferimento: Ameca Humanoid Robot (1st Generation) + upgrade per 10 gradi di libertà in bocca/labbra</p>
--	--	--



5	Software Emotiv Pro Team	<p>Costruisci: imposta e progetta esperimenti di neuroscienza con EGG</p> <p>Pubblica: pubblica esperimenti in locale, in remoto o pubblicamente</p> <p>Acquisisci: registra, archivia ed esporta i dati in modo sicuro</p> <p>Analizza: post-elabora i dati senza interruzioni utilizzando il nostro analizzatore di cloud computing</p> <p>Licenza: xw Premium, più: 5 posti (PC o Mac), D-LABS</p>
51	Software Python IDE for professional developers	<p>Licenza: un anno, una postazione.</p> <p>Include 17 tools:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AppCode • CLion • Code With Me • DataGrip • DataSpell • dotCover • dotMemory • dotTrace • GoLand • IntelliJ IDEA • PhpStorm • PyCharm • ReSharper • ReSharper C++ • Rider • RubyMine • WebStorm
1	Software E-Prime® Extensions for Tobii Pro	



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

1	Haptx development kit Software	SDK incluso.
1	Software simulazione+programmazione Kuka	Licenza: 15 licenze per 1 anno
1	Software RoboDK simulazione+programmazione robotica (1 licenza one-time purchase)	Licenza: PROFESSIONAL, singolo PC, ONE-TIME-PURCHASE (illimitata nel tempo)
1	Software di virtualizzazione e gestione infrastruttura cloud vmware	Questo kit include 6 licenze CPU di vSphere Essentials Plus (per 3 servers con 2 processori ognuno) e una licenza per vCenter Server Essentials Il kit vSphere Essential Plus consiste delle seguenti componenti : vSphere Hypervisor (ESXi) vCenter Server Essentials vSphere Data Protection



		<p>vSphere High Availability (HA) vSphere vMotion Cross Switch vMotion vSphere vShield Endpoint vSphere Replication</p> <p>Software di riferimento: vmware vSphere Essentials Plus Kit</p>
25	Supporti postazioni doppie alimentate	<p>Fornitura e posa in opera di sistema integrato di seduta e tavolo per svolgere attività informatica che viene fissato a pavimento. La postazione deve ospitare due sedute e non superare le seguenti dimensioni: 140 cm di larghezza e 60 cm di profondità. Il piano di lavoro deve essere in conglomerato ligneo antigraffio e la struttura costituita da tubolari di acciaio. Le sedute devono poter essere riposte sotto il piano di lavoro per favorire il passaggio tra una fila e l'altra. Deve poter essere installato un pannello per il passaggio dei cablaggi.</p> <p><i>Modello di riferimento</i></p> <p>Sistema integrato di seduta e tavolo della "Aresline", linea Thesi (educational bench con modesty panel), di dimensioni 134x53x74 cm (Larghezza x Profondità x Altezza).</p>
1	Postazione podio/relatore completa	<p>Podio multimediale per conferenze dotato di colonnina passacavi e un ripiano per poggiare dei fogli per la lettura o un monitor. Il podio deve essere altresì dotato delle seguenti connessioni: HDMI, VGA, AUDIO, LAN, SCHUKO. La postazione deve prevedere un microfono a collo d'oca, oltre che la possibilità di alloggiare un case pc in basso e una targa personalizzabile sul fronte. Le dimensioni del podio non devono essere inferiori a quello del seguente modello di riferimento.</p> <p><i>Modello di riferimento</i></p> <p>Podio per conferenze in plexiglass satinato personalizzabile con targa del fornitore "Espositori-pubblicitari", dimensioni 62 x 50 x 125 cm (Larghezza x Profondità x Altezza), peso 25 kg, piano inclinato 160° e predisposizione per attacco microfoni.</p>



15.2) Luogo di consegna

Le forniture oggetto del presente capitolato speciale di appalto devono essere consegnate, installate e configurate al livello 3 dell'edificio denominato Kore Platform presso il Polo Didattico e Scientifico dell'Università di Enna "Kore" sito in c.da S.Panasia - al seguente indirizzo : Polo Didattico e Scientifico dell'Università di Enna "Kore", Strada Comunale 192, Riscicallà civico metrico 864., 94100 ENNA.

I locali individuati dalla stazione appaltante per la fornitura, installazione, configurazione e posa in opera delle apparecchiature informatiche ed accessori sono già idonei ed adeguatamente predisposti per la connessione elettrica ed il cablaggio di rete.

15.3) Installazione, configurazione, messa in esercizio

La consegna deve essere effettuata presso la sede indicata dalla stazione appaltante.

Le attività di consegna, installazione, configurazione e posa in opera delle apparecchiature devono essere concluse entro 150 giorni solari dalla sottoscrizione del contratto.

L'Impresa aggiudicatrice provvederà a :

- trasporto e consegna delle apparecchiature elettroniche oggetto della fornitura complete di tutti i loro dispositivi, componenti ed accessori quali a titolo esemplificativo e non esaustivo: cavi di interfaccia, cavi di interconnessione, cavi di collegamento, cavi di alimentazione, etc.;
- installazione delle apparecchiature elettroniche, secondo le modalità proprie di ciascuna di esse seguendo le specifiche di configurazione;
- montaggio, posizionamento e collegamento alla rete elettrica e telematica di tutte le attrezzature e periferiche previste;
- tutte le forniture (cavi, canale, accessori, adattatori ecc.) accessorie strettamente necessarie per il collegamento delle attrezzature fornite agli impianti elettrici e di rete telematica esistenti, nonché eventuali cablaggi tra le varie attrezzature fornite o integrate;
- installazione e configurazione di base dei software forniti in bundle con le attrezzature o esplicitamente richiesti, compresi i sistemi operativi;
- attivazione delle apparecchiature elettroniche e dell'eventuale software ausiliario di gestione e verifica del loro corretto funzionamento;
- consegna delle licenze previste;
- consegna della documentazione preferibilmente in formato elettronico;
- attivazione delle garanzie e delle manutenzioni e comunicazione delle modalità di accesso alle stesse;
- smaltimento degli imballaggi;

Sono altresì a carico dell'impresa tutte le attività e le forniture strettamente accessorie che si dovessero rendere necessarie per l'installazione e la posa in opera delle apparecchiature richieste, seppur non esplicitamente indicate nel presente CSA.

L'installazione e la configurazione dovranno essere condotti e completati secondo la regola dell'arte.

15.4) Formazione del personale

A seguito della verifica di conformità, l'Aggiudicatario darà seguito, per le apparecchiature per le quali è specificatamente richiesto al punto 15.1) del presente capitolato, al programma di formazione del personale tecnico. La formazione dovrà riguardare le modalità di funzionamento delle apparecchiature installate nelle aule, l'utilizzo del relativo software, la configurazione, la risoluzione dei principali problemi, la manutenzione ordinaria delle apparecchiature

L'Università indicherà i nominativi delle persone coinvolte nel processo formativo.

L'erogazione della formazione sarà concordata fra i rispettivi responsabili, sentite e valutate le esigenze reciproche.

La sede per l'attività di formazione ove prevista verrà stabilita dalla stazione appaltante nell'ambito delle strutture oggetto di intervento. Tutte le eventuali spese relative alla formazione, compresa eventuale



UNIONE EUROPEA FESR



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



PO FESR SICILIA 2014-2020



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

documentazione, oltre

alloggio del personale dell'impresa, sono a carico della stessa impresa aggiudicataria.

a spese di viaggio, vitto e

15.5) Servizi di garanzia

Tutte le apparecchiature fornite nell'ambito del presente appalto devono includere un periodo di garanzia non inferiore a 24 (ventiquattro) mesi a partire dalla data di verifica di conformità della fornitura. La garanzia comprende tutte le prestazioni necessarie a ripristinare l'operatività delle attrezzature fornite in caso di malfunzionamento. L'impresa aggiudicataria dovrà assicurare, senza alcun onere aggiuntivo per la stazione appaltante, la garanzia a copertura di ogni tipo di malfunzionamento che si dovesse verificare durante il periodo di garanzia sull'intera fornitura, includendo la sostituzione di apparecchiature o parti di esse, la prestazione della manodopera, le spese di trasporto ed ogni altro onere necessario al ripristino delle funzionalità. Se per effettuare la riparazione dovesse essere necessario spedire al fornitore o ad un centro di manutenzione e riparazione il componente guasto, tutti gli oneri (smontaggio, spedizione, riparazione, rimontaggio, ecc.) sono a carico dell'impresa aggiudicataria.

15.6) Qualità e sicurezza

Tutti i materiali forniti dovranno avere marcatura "CE" ed essere certificati con il marchio di qualità IMQ o equivalente; dovranno altresì rispondere alle Normative CEI, ove esistenti. Inoltre, i materiali da impiegare dovranno rispettare le leggi ed i regolamenti ufficiali in materia. In mancanza di norme specifiche dovranno essere utilizzati i materiali della migliore qualità in rapporto alle funzioni da svolgere, documentandone la sicurezza d'uso. L'aggiudicatario si impegna a fornire attrezzature nuove di fabbrica e di provenienze certa e tracciabile, licenze software originali e perpetue, rilasciate per l'Università degli Studi di Enna "Kore" dai produttori di riferimento.

16) Verifica di conformità della fornitura

La fornitura sarà sottoposta a verifica di conformità al fine di certificare che l'oggetto del contratto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche, quantitative e qualitative sia stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni e delle pattuizioni contrattuali. Nel caso l'esito della verifica di conformità non risultasse positivo o la fornitura non corrispondesse in tutto o in parte alle caratteristiche tecniche previste, la stessa può essere totalmente o parzialmente rifiutata. Il fornitore è obbligato a rimuovere e sostituire le componenti che risultino difettose o difformi, parzialmente o totalmente, da quelle offerte in sede di gara, entro il termine massimo di giorni 15 (quindici) decorrente dalla data di contestazione come sopra effettuata. Tale fattispecie è considerata come "ritardata consegna" ai fini dell'applicazione della penalità.

Le parti sostituite saranno sottoposte a verifica di conformità secondo le modalità e i tempi precedentemente indicati per la fornitura. In caso di esito negativo di detta verifica di conformità della fornitura, la stazione appaltante ha facoltà di dichiarare risolto il contratto in tutto o in parte.

Delle operazioni è redatto apposito verbale di verifica di conformità della fornitura, sottoscritto dalle parti. Qualora l'accertamento diretto di cui sopra non fosse ritenuto idoneo allo scopo, la stazione appaltante si riserva la facoltà di eseguire la verifica di conformità mediante perizie, analisi o altre operazioni meglio viste incaricando soggetti terzi a totale spesa del fornitore.

In caso di ritardata consegna ed installazione saranno applicate le penalità indicate al paragrafo 18).

Sono a carico dell'impresa assegnataria i rischi di perdite e danni dei materiali durante il trasporto e la sosta nei locali messi a disposizione della stazione appaltante fino alla data del verbale di verifica di conformità della fornitura con esito favorevole, fatti salvi i rischi di perdite e danni per fatti imputabili alla stazione appaltante.

17) Vizi occulti

Il certificato di verifica di conformità della fornitura ed i verbali di consegna in funzione non esonerano l'Impresa aggiudicataria da eventuali responsabilità per difetti, imperfezioni e/o difformità che non fossero emersi all'atto delle predette operazioni e che venissero accertati entro sessanta mesi dalla data di verifica di regolare esecuzione.

L'Impresa aggiudicataria si impegna ad effettuare a propria cura e spese tutti gli interventi necessari ad eliminare difetti, imperfezioni o difformità entro 10 (dieci) giorni consecutivi naturali dalla richiesta inviata dalla stazione appaltante a mezzo PEC.



UNIONE EUROPEA FESR



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



PO FESR SICILIA 2014-2020



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

Ove il fornitore non ottemperi a quanto richiesto viene effettuata l'esecuzione in suo danno, salvo l'applicazione delle penali di cui al paragrafo 18.

18) Penalità

Per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo dell'appalto si applicherà una penale pari all'1 ‰ (uno per mille) dell'importo contrattuale, al netto dell'IVA e dell'eventuale costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale.

In ogni caso, decorsi 30 (trenta) giorni solari consecutivi oltre il termine fissato per l'ultimazione della fornitura, la stazione appaltante si riserva la facoltà di risolvere il contratto di diritto per inadempimento dell'impresa senza bisogno di pronuncia giudiziale.

L'intenzione di avvalersi della clausola risolutiva viene effettuata mediante PEC. In tal caso la stazione appaltante potrà incamerare la cauzione definitiva e ciò senza pregiudizio per eventuali azioni di risarcimento di danni maggiori.

A giustificazione del ritardo nell'ultimazione della fornitura o nell'erogazione della garanzia, l'impresa aggiudicataria non potrà mai attribuirne la causa in tutto od in parte alla stazione appaltante o ad altre ditte ed imprese da questo incaricate per altri lavori o forniture, se la stessa impresa aggiudicataria non avrà tempestivamente denunciato per iscritto alla stazione appaltante il ritardo ascrivibile ad altri, affinché la stessa possa farne regolare contestazione.

Nel caso in cui la prima verifica di conformità della fornitura (collaudo) abbia esito sfavorevole non si applicano le penali; qualora tuttavia l'Aggiudicatario non renda nuovamente la fornitura disponibile per la verifica di conformità entro i 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi successivi al primo esito sfavorevole, ovvero la verifica di conformità risulti nuovamente negativa, si applicherà la penale sopra richiamata per ogni giorno solare di ritardo.

Nell'ipotesi in cui l'importo delle penali applicabili superi l'importo pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, al netto dell'IVA e dell'eventuale costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale, l'Ente risolverà il contratto in danno all'Aggiudicatario, salvo il diritto al risarcimento dell'eventuale danno patito.

Gli inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione di penali di cui ai precedenti periodi verranno contestati all'Aggiudicatario per iscritto.

L'Aggiudicatario dovrà comunicare in ogni caso le proprie deduzioni nel termine massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi dalla stessa contestazione. Qualora dette deduzioni non siano accoglibili a giudizio della Stazione Appaltante ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine indicato, si applicheranno le penali sopra indicate.

Le penali verranno regolate dalla Stazione Appaltante, o sui corrispettivi dovuti all'Aggiudicatario per le forniture già effettuate oppure sulla garanzia definitiva. In quest'ultimo caso la garanzia definitiva dovrà essere reintegrata entro i termini fissati dalla Stazione Appaltante.

19) Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario

L'Aggiudicatario:

Si impegna ad eseguire le prestazioni oggetto del presente contratto, senza alcun onere aggiuntivo, salvaguardando le esigenze della Stazione Appaltante e di terzi autorizzati, senza recare intralci, disturbi o interruzioni all'attività lavorativa in atto.

Rinuncia a qualsiasi pretesa o richiesta di compenso nel caso in cui lo svolgimento delle prestazioni contrattuali dovesse essere ostacolato o reso più oneroso dalle attività svolte dalla Stazione Appaltante e/o da terzi.

È direttamente responsabile dell'inosservanza delle clausole contrattuali anche se questa dovesse derivare dall'attività del personale dipendente di altre imprese a diverso titolo coinvolto.

Deve avvalersi di personale qualificato in regola con gli obblighi previsti dai contratti collettivi di lavoro e da tutte le normative vigenti, in particolare in materia previdenziale, fiscale, di igiene ed in materia di sicurezza sul lavoro.

Risponderà direttamente dei danni alle persone, alle cose o all'ambiente comunque provocati nell'esecuzione dell'appalto che possano derivare da fatto proprio, dal personale o da chiunque chiamato a collaborare. La



Stazione Appaltante è esonerata da ogni responsabilità per danni, infortuni o qualsiasi altra cosa accadesse al personale di cui si avvarrà l'Aggiudicatario nell'esecuzione del contratto.

Si fa carico, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale, di tutti gli oneri ed i rischi relativi alle attività ed agli adempimenti occorrenti all'integrale espletamento dell'oggetto contrattuale, ivi compresi, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo, gli oneri relativi alle spese di trasporto, di viaggio e di missione per il personale addetto alla esecuzione della prestazione, nonché i connessi oneri assicurativi.

Si impegna ad eseguire le prestazioni oggetto del presente contratto a perfetta regola d'arte e nel rispetto di tutte le norme e le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore e di quelle che dovessero essere emanate nel corso del presente contratto, nonché secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente contratto e nei suoi allegati;

Si impegna a consegnare tutte le dichiarazioni e/o certificazioni discendenti da specifici obblighi normativi e legislativi correlati con l'oggetto della prestazione;

Si impegna a consegnare i certificati di omologazione "CE" per tutte le apparecchiature che lo richiedano;

Si impegna a consegnare le schede tecniche e i manuali delle singole apparecchiature fornite, preferibilmente su supporto digitale;

Si impegna a consegnare le eventuali schede di manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature suddivise per interventi giornalieri, settimanali, mensili, ecc.

20) Sicurezza sul lavoro

L'Aggiudicatario si assume la responsabilità per gli infortuni del personale addetto, che dovrà essere opportunamente addestrato ed istruito.

La valutazione dei rischi propri dell'Aggiudicatario nello svolgimento della propria attività professionale resta a carico dello stesso, così come la redazione dei relativi documenti e la informazione/formazione dei propri dipendenti.

L'Aggiudicatario è tenuto a garantire il rispetto di tutte le normative riguardanti l'igiene e la sicurezza sul lavoro con particolare riferimento alle attività che si espletano presso l'Ente.

In relazione alle risorse umane impegnate nelle attività oggetto del presente contratto, l'Aggiudicatario è tenuto a far fronte ad ogni obbligo previsto dalla normativa vigente in ordine agli adempimenti fiscali, tributari, previdenziali ed assicurativi riferibili al personale dipendente ed ai collaboratori.

Per quanto riguarda i lavoratori dipendenti, l'Aggiudicatario è tenuto ad osservare gli obblighi retributivi e previdenziali previsti dai corrispondenti CCNL di categoria, compresi, se esistenti alla stipulazione del contratto, gli eventuali accordi integrativi territoriali.

Gli obblighi di cui al comma precedente vincolano l'Aggiudicatario anche qualora lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti gli accordi o receda da esse, indipendentemente dalla struttura o dimensione del medesimo e da ogni altra qualificazione giuridica, economica o sindacale

21) Divieto di cessione del contratto

È vietata la cessione del contratto ai sensi dell'art. 105, comma 1 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.;

Per quanto riguarda le modificazioni soggettive che comportino cessioni di azienda e atti di trasformazione, fusione e scissione riguardanti l'Aggiudicatario, si applicano le disposizioni di cui all'art. 106 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.

L'Aggiudicatario è tenuto a comunicare tempestivamente alla Stazione Appaltante ogni modificazione intervenuta negli assetti proprietari e nella struttura organizzativa.

22) Recesso

Fermo restando quanto previsto dall'Art. 109 del Codice, la Stazione Appaltante potrà recedere dal presente contratto anche nelle seguenti ipotesi non imputabili alla Società: i) per motivi di pubblico interesse; ii) durante l'esecuzione del contratto in applicazione delle facoltà concesse dall'Art. 1464 C.C.



UNIONE EUROPEA FESR



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



PO FESR SICILIA 2014-2020



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

La volontà di recesso sarà comunicata alla Società con un preavviso non inferiore a 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi. La Stazione Appaltante in caso di recesso sarà esonerata dalla corresponsione di qualsiasi indennizzo o risarcimento.

23) Risoluzione del contratto

In adempimento a quanto previsto dall'art. 108 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. la Stazione Appaltante risolverà il contratto nei casi e con le modalità ivi previste.

Per quanto non previsto nel presente paragrafo, si applicano le disposizioni di cui al Codice Civile in materia di inadempimento e risoluzione del contratto.

In ogni caso si conviene che la Stazione Appaltante, senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento, potrà risolvere di diritto il contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi alla Società tramite posta elettronica certificata nei seguenti casi:

1. Mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta da parte della Stazione Appaltante;
2. Nel caso in cui l'UTG competente rilasci la comunicazione/informazione antimafia interdittiva;
3. Nei casi di cui ai precedenti paragrafi: Penalità; Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario; Sicurezza sul lavoro; Divieto di cessione del contratto.