



Accordo quadro quadriennale per la fornitura e allestimento di attrezzature e apparati audio-video, comprensivo di servizi accessori per le sedi dell'Università degli Studi di Padova.

Codice CIG: B454182BED

CAPITOLATO TECNICO

SOMMARIO

Premessa	3
Art. 1 Contesto e stato dei luoghi	3
Art. 2 Oggetto e prestazioni richieste	3
Art. 3 Soluzioni tecnologiche adottate	5
Art. 3.1 Informazioni generali	5
Art. 3.2 Prescrizioni	5
Art. 4 Nuovi allestimenti e ammodernamenti	6
Art. 4.1 Caratteristiche dei prodotti e requisiti minimi prestazionali	6
Art. 4.2 Progettazione impianti audio-video	7
Art. 4.2.1 Predisposizione degli adeguamenti acustici passivi	9
Art. 4.2.2 Tempistiche	9
Art. 4.3 Posa in opera	11
Art. 4.3.1 Cablaggio dei dispositivi alla rete elettrica e dati	11
Art. 4.3.2 Servizio di configurazione e taratura	12
Art. 4.3.3 Servizio di programmazione	12
Art. 4.4 Consegne e tempistiche nuovi allestimenti e ammodernamenti	13
Art. 4.4.1 Completamento della consegna	14
Art. 4.5 Accettazione delle caratteristiche della fornitura	14
Art. 4.6 Prescrizioni fase esecutiva	15
Art. 4.7 Garanzia	15
Art. 4.8 Fuori produzione	16
Art. 4.9 Conformità	17
Art. 4.10 Prescrizioni in materia di sicurezza	17
Art. 4.11 Verbale di ultimazione delle prestazioni e verifica di conformità	18
Art. 4.12 Note conclusive e adempimenti Contraente	18
Art. 5 Mappatura degli impianti	19
Art. 6 Manutenzione e assistenza tecnica	20
Art. 6.1 Manutenzione programmata	20
Art. 6.1.1 Tempistiche di esecuzione e attivazione	23



Art. 6.2 Assistenza tecnica a chiamata	24
Art. 6.2.1 Attivazione	26
Art. 6.3 Modalità di espletamento e livelli di servizio della manutenzione e assistenza tecnica	26
Art. 7 Obbligo del Contraente (nomina RTD e altre indicazioni)	27
Art. 7.1 Servizio di reperibilità H24	27
Art. 8 Sistema gestionale informatico	28
Art. 8.1 Obiettivi e funzionalità	28
Art. 8.2 Requisiti tecnologici e applicativi	30
Art. 8.3 Single Sign On (SSO)	31
Art. 8.4 Sicurezza, privacy e trattamento dati	32
Art. 8.5 Manutenzione SGI	33
Art. 8.6 Test della piattaforma SGI	34
Art. 8.7 Disponibilità di servizio della piattaforma SGI	34
Art. 8.8 Livelli di servizio del SGI	34
Art. 8.9 Implementazione e gestione del sistema informatico	36
Art. 9 Attivazione dei servizi	36
Art. 9.1 Specifiche di esecuzione del servizio	39
Art. 9.1.1 Squadre di tecnici	39
Art. 9.1.2 Profili tecnici certificati	41
Art. 9.2 Attrezzature e materiali	44
Art. 9.3 Norme di sostenibilità ambientale	44
Art. 9.4 Tempistiche di avvio SGI e servizi	45
Art. 10 Controlli dell'Ente Committente e collaborazione contrattuale	46
Art. 11 Valore dell'accordo quadro e computo generale	47
Art. 11.1 Fabbisogni stimati e remunerazione delle prestazioni	48
Art. 11.2 Contabilità delle prestazioni	52
Art. 11.2.1 Applicazione del ribasso di gara	52
Art. 11.2.2 Determinazione dei prezzi non desumibili da listini e prezziari	53
Art. 11.2.3 Determinazione del prezzo in caso di affidamenti specialistici	53
Art. 11.4 Revisione dei prezzi	53
Art. 12 Penali	53
Art. 13 Allegati al presente Capitolato	54

Il presente documento, composto da n. 13 articoli e da n. 6 Allegati, di complessive nn. 53 pagine esclusi allegati è stato redatto dal Settore Programmazione dell'Ufficio Acquisti - Area APAL e dal Settore Infrastrutture Digitali Territoriali – Area ASIT.



Premessa

Oggetto del presente appalto è l'esecuzione delle prestazioni finalizzate sia alla realizzazione di nuovi allestimenti audio video e all'ammodernamento, sia alla manutenzione delle attrezzature già esistenti, per dotare le Aule e le Sale di Ateneo di strumentazione idonea a consentire e a dare supporto allo svolgimento delle attività didattiche, di ricerca ed istituzionali dell'Ente, garantendo la piena operatività delle dotazioni nel corso del tempo.

Art. 1 Contesto e stato dei luoghi

L'Ateneo nella sua missione istituzionale di didattica e ricerca ha la necessità di realizzare nuovi allestimenti audio-video, di ammodernare gli allestimenti esistenti e di prevedere servizi di manutenzione ed assistenza tecnica dell'attrezzatura e degli apparati audio-video.

Oltre alle nuove realizzazioni di complessi indicati nel piano triennale dei Lavori, il patrimonio edilizio dell'Ateneo comprende una serie di fabbricati dotati di apparecchiature e attrezzature audio-video destinati a ospitare:

- aule didattiche;
- laboratori informatici/multimediali;
- aule magne e sale auditorium/conferenza;
- sale riunioni.

con le caratteristiche indicate nella seguente Tab. 1.

Le aule/sale di Ateneo, oggetto dell'ammodernamento tecnologico degli audiovisivi e dei servizi di manutenzione/assistenza tecnica sono prevalentemente localizzate nel comune di Padova. A titolo indicativo e non esaustivo, il prospetto sotto-indicato riporta le tipologie di aula/sala riconducibili solo agli attuali edifici nei comuni di Padova e Legnaro, che risultano prevalenti rispetto alle altre strutture di Ateneo localizzate nei comuni di Asiago (VI), Bressanone (BZ), Castelfranco Veneto (TV), Chioggia (VE), Conegliano (TV), Monselice (PD), Feltre (BL), Mirano (VE), Montebelluna (TV), Portogruaro (VE), Rovigo (RO), San Vito di Cadore (BL), Santorso (VI), Treviso (TV), Venezia-Mestre (VE) e Vicenza (VI).

Si rinvia al seguente link dove sono riportate le sedi esterne di Ateneo: <https://www.unipd.it/campus-diffuso/sedi-decentralizzate> e al documento allegato (All. 1_Elenco sedi Unipd) dove sono indicate le sedi dell'Ateneo in cui ogni edificio e locale è individuato univocamente con un codice alfanumerico denominato "codice GEOTEC".

Tab. 1

Tipologia	Note	Numero Posti	Totale aule/sale/lab.
Aula Didattica piccola	fino a 50 posti	5.864	179
Aula Didattica	da 51 a 150 posti	18.235	201
Aula Didattica Grande	maggiore di 151 posti	17.205	73
Laboratorio Informatico / Didattico		5.216	140
Sala Riunioni		2.566	78
Totale complessivo		49.086	671

Si precisa che il prospetto è indicativo in quanto gli spazi di Ateneo sono in continua evoluzione e riorganizzazione sia dal punto di vista logistico che dal punto di vista geografico. Pertanto, le prestazioni oggetto del presente appalto di seguito descritte sono da espletarsi presso tutte le Sedi di Ateneo, collocate sia nel comune di Padova e provincia sia presso le sedi esterne sopra indicate.

L'Accordo quadro si estenderà automaticamente, successivamente alla sua attivazione, anche agli edifici e ai beni immobili che sono o saranno in disponibilità a qualsiasi titolo dell'Università degli Studi di Padova, senza che il Contraente possa avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie.

Sulla base delle esigenze dell'Ente e indipendentemente dalle attuali sedi di Ateneo, in via residuale alcune prestazioni contrattuali potrebbero essere espletate al di fuori della Regione Veneto insistendo su tutto il territorio nazionale italiano.

Art. 2 Oggetto e prestazioni richieste

Oggetto del presente appalto è l'esecuzione delle prestazioni di seguito elencate, finalizzate sia alla realizzazione di nuovi impianti audio video e all'ammodernamento, sia alla manutenzione degli impianti già esistenti, per dotare le Aule e le Sale di Ateneo di



strumentazione idonea a consentire e a dare supporto allo svolgimento delle attività didattiche, di ricerca ed istituzionali dell'Ente, garantendo la piena operatività delle dotazioni nel corso del tempo.

Gli allestimenti e i servizi dovranno essere realizzati nel rispetto del progetto elaborato che verrà, di volta in volta, presentato dal Contraente e che sarà approvato dai Referenti dell'Ente, fatte salve le prescrizioni e specifiche tecniche contenute negli atti di gara.

Durante l'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente appalto, al fine di garantire un elevato standard qualitativo e maggiori garanzie a favore dell'Ente, è richiesto che i processi di fornitura, allestimento, progettazione e manutenzione vengano formalizzati ed eseguiti secondo la regola dell'arte tramite l'assegnazione di risorse progettuali e tecniche competenti e capaci. L'esecuzione delle prestazioni deve essere accompagnata da adeguata documentazione, dettagliata, completa e progressiva da sottoporre ad approvazione dell'Ente. Il possesso di certificazioni e competenze specifiche da parte del Contraente, e la relativa applicazione nell'esecuzione dell'appalto, sarà oggetto di valutazione così come definito nel Disciplinare di gara.

Nel dettaglio, il presente appalto prevede la fornitura dei seguenti beni e l'esecuzione dei servizi di seguito elencati:

a) Servizio di progettazione degli impianti audio-video comprensivo delle indicazioni relative agli adeguamenti acustici passivi da implementare:

Il Servizio di progettazione di impianti e soluzioni audio video dovrà raccogliere le esigenze e predisporre la/le soluzioni più consone per il soddisfacimento dei fabbisogni espressi in conformità alle prescrizioni elaborate dall'Ente e dovrà essere eseguito in conformità alle procedure prescritte dal presente capitolato al Art. 4.2.

Nei casi in cui l'Ente dovesse ravvisarne la necessità in base allo stato dei luoghi, il servizio di progettazione dovrà includere anche la progettazione degli interventi acustici passivi necessari agli ambienti nel rispetto delle normative vigenti e in base a quanto disposto dal successivo art. 4.2.1 del presente capitolato. Tale progettazione potrà essere richiesta sia per ambienti esistenti che per le nuove progettazioni/costruzioni, e potrà richiedere l'esecuzione di rilievi tecnici ambientali e misurazioni sul campo che dovranno essere eseguite da personale specializzato certificato e/o abilitato in conformità alla normativa vigente.

Le prestazioni suindicate di progettazione degli impianti audio-video comprensive delle indicazioni relative agli adeguamenti acustici passivi saranno compensate così come previsto all'art. 11.1 del presente capitolato.

b) Fornitura e posa in opera di componenti hardware e software in ambito audio-video:

Fornitura e posa in opera di componenti hardware e software, connessa cassetteria, accessori e minuterie, previsti per ogni singolo intervento, così come indicato nel presente capitolato e nei relativi allegati e/o meglio dettagliato nello schema logico progettuale redatto in fase esecutiva dal Contraente e approvato dall'Ente.

c) Servizio di allestimento, installazione, cablaggi, programmazione, configurazione e taratura, verifica tecnica e formazione:

Servizio di installazione, programmazione, configurazione e taratura, verifica tecnica ed integrazione di tutte le componenti hardware e software, dell'installazione ed attivazione dei collegamenti LAN e di tutti i cablaggi ed interconnessioni necessarie per la perfetta funzionalità delle aule e sale, comprensivo di ritiro e smaltimento degli imballaggi nonché della posa in opera e/o fornitura di ogni altro accessorio necessario per la messa in funzione dell'impianto stesso. Tali attività dovranno essere svolte in conformità a quanto approvato dall'Ente nel progetto di riferimento e alle prescrizioni contenute nella presente documentazione di gara. Inoltre, il personale che effettuerà tale servizio dovrà essere in possesso di adeguata competenza, qualifiche ed esperienza con riferimento alle specifiche fasi di servizio da prestare.

Dovrà essere fornito e garantito il servizio di programmazione sia dei singoli dispositivi, che dei sistemi di controllo e manutenzione della singola aula o di gruppi di aule interconnessi nonché dei sistemi di 'room combining'. Il servizio di programmazione deve essere garantito sia per le nuove installazioni che per eventuali integrazioni o interventi su apparati esistenti.

Servizio di Training on the job da prestarsi sia per i nuovi allestimenti sia per gli ammodernamenti effettuati, o per altre esigenze dell'Ente. Le modalità e le tempistiche del servizio saranno concordate con i referenti dell'Ente e l'eventuale monte ore accordato si intende per tecnico incaricato del Contraente e non dipenderà dal numero di partecipanti dell'Ente.

d) Estensione di garanzia per n. 4 anni on site NBD:

Estensione della garanzia per un periodo di almeno 4 anni on site NBD (next business day) per ogni bene hardware o software fornito di cui al precedente punto b), come meglio illustrato nel presente Capitolato e negli allegati, salvo diverse indicazioni migliorative previste nelle schede delle specifiche tecniche del costruttore e salva ulteriore estensione di garanzia fornita dal produttore. Rimane in capo al Contraente ogni attività necessaria per l'attivazione del servizio di garanzia stesso.



e) Servizio di manutenzione programmata per n. 48 mesi, come meglio specificato nel successivo art. 6:

Servizio di manutenzione programmata per n. 48 mesi delle aule e delle sale oggetto del presente accordo quadro. Il Contraente sarà tenuto a prestare tale servizio in tutte le aule/sale di Ateneo al fine di assicurare la piena operatività ed efficienza degli impianti e apparati audiovisivi.

f) Servizio di assistenza tecnica a chiamata, come meglio specificato nel successivo art. 6:

Per tutti gli interventi extra non previsti e non coperti né dalla garanzia on site, sui nuovi allestimenti/ammodernamenti, né dal servizio di manutenzione programmata o per altre esigenze dell'Ente, il Contraente sarà tenuto a garantire il servizio di assistenza tecnica a chiamata nel quadriennio di durata contrattuale. Tale servizio potrà essere ordinato sulla base delle esigenze dell'Ente stesso.

g) Aggiornamento della mappatura degli impianti audio video di Ateneo:

Mantenimento e aggiornamento, per il quadriennio della durata contrattuale, della mappatura aggiornata degli spazi dell'Ateneo dettagliata con le proprietà e le caratteristiche degli impianti audio-video presenti in ciascun ambiente come previsto dall'Art. 5 del presente Capitolato, comprensivo di aggiornamento della stessa con i nuovi allestimenti/ammodernamenti eseguiti nel corso della durata contrattuale.

h) Fornitura e messa in funzione di un Sistema gestionale informatico (SGI):

Sistema gestionale informatico che consenta l'attivazione, la gestione, il monitoraggio e il relativo controllo nonché la pianificazione delle prestazioni oggetto del presente appalto anche tramite la messa a disposizione e l'indicizzazione della mappatura degli impianti come da punto precedente.

Art. 3 Soluzioni tecnologiche adottate

Art. 3.1 Informazioni generali

L'Università degli Studi di Padova intende realizzare un progetto che mira all'allestimento e all'ammodernamento delle aule/sale di Ateneo. A tal fine è stato nominato un Expert Group "Aule Digitali", come parte del Gruppo di Lavoro "CORE-IT" istituito con Decreto del Direttore Generale Rep. n. 3338/2022, Prot n. 142398 del 05/08/2022. Dopo le opportune valutazioni e analisi anche nell'ottica di soluzioni integrabili nel contesto di riferimento, sono state redatte le relative prescrizioni tecniche. A valle di questa analisi, sono stati implementati degli standard tecnici per aula e sala che rispondono alle caratteristiche e alle esigenze richieste dagli utilizzatori, in termini di integrazione, inclusione, efficienza, funzionalità, usabilità e estendibilità.

Art. 3.2 Prescrizioni

Introduzione

Gli apparati per tipologia d'aula rispecchiano lo stato dell'arte attuale nell'ambito dell'Audio Video professionale. A monte di ogni scelta c'è la consapevolezza che il futuro è del "OverIP" e dell'integrazione con soluzioni BYOD e di piattaforme di "On-line lesson" come Zoom®. Al fine di semplificare maggiormente il sistema, ove possibile, i prodotti scelti saranno anche alimentati dalla rete dati (POE e POE+).

Video

Per l'infrastruttura video, nelle nuove realizzazioni vengono previsti encoder e decoder video "OverIP" in grado di trasferire video in alta risoluzione (4K 4:4:4) con bassissima latenza. In alternativa, in contesti indicati dall'Ente, viene utilizzata la tecnologia HDBaseT per veicolare il segnale video all'interno della sala. Per la parte di videoproiezione vengono indicati solo prodotti con tecnologia Laser in grado di garantire lunga durata (20.000 ore) e bassa manutenzione. I proiettori indicati sono adeguati ad un contesto di luminosità diffusa "standard", ogni singola installazione particolare richiederà una valutazione ad hoc. Le telecamere proposte sono caratterizzate da zoom ottico adeguato (almeno 12x) per garantire usi ed installazioni differenti, capacità di streaming ed eventuale compatibilità con il protocollo NDI®.

Audio

Il cuore del sistema audio è il protocollo Dante. Per tutte le sale è prevista una matrice digitale mixante Dante dotata di DSP in grado di gestire la cancellazione d'eco (fondamentale quando si usano sistemi di teleconferenza come Zoom). In relazione a tipologia, dimensione e caratteristiche dell'ambiente, vengono utilizzati microfoni ambientali e/o direzionali, con connessione cablata o wireless.



Indipendentemente che si tratti di microfoni basati su tecnologia Dante o che si tratti di microfoni analogici, tutti i dispositivi devono essere configurati all'interno del processore audio di sala.

Controlli

Per ciascun ambiente viene previsto un pannello di controllo da cattedra, a pulsanti o tramite touch screen, per consentire agli utenti l'accensione e spegnimento dell'impianto in totale autonomia. Il controllo di sala, ove necessario, deve garantire le seguenti possibilità aggiuntive: la selezione delle sorgenti, la regolazione del volume, la movimentazione della telecamera di sala. Ove necessario e previsto su indicazione dell'Ente, tramite il controllo di sala dovrà essere possibile attivare e gestire le funzioni di room-combining.

Integrazione per videoconferenza

Le tecnologie inserite all'interno di ciascuna aula vengono configurate per permettere collegamenti in videoconferenza da remoto. Gli impianti multimediali devono essere tali da consentire ad eventuali relatori di intervenire da remoto e devono dare la possibilità di vedere e ascoltare a chi è collegato in videoconferenza. L'utilizzo prevede il collegamento di un dispositivo, tipo Personal Computer, tramite semplice cavo plug and play senza l'installazione di driver aggiuntivi.

Accessori di Aula

Per ogni tipologia di aula viene proposta una selezione di prodotti integrativi per aggiungere funzioni alle dotazioni previste.

Sala Riunioni

Per questa configurazione è stato previsto un monitor di dimensionamento adeguato in relazione all'ambiente collocato a parete o su stativo, e una video soundbar dotata di camera con maggior angolo di visuale e l'opportunità di avere un microfono aggiuntivo da installarsi sul tavolo. La dotazione della sala consente normalmente la soluzione BYOD che permette il collegamento del proprio PC o altro dispositivo. In alcune sale viene aggiunta anche la possibilità di utilizzare il sistema Zoom® Rooms che consente di iniziare una videoconferenza senza la necessità di avere un computer.

Sala con Regia

In un numero limitato e ben identificato di ambienti, per lo più destinati ad auditorium, sale conferenza o sale per eventi, viene previsto un maggior numero di telecamere ed una regia, con mixing dei segnali audio e video, per la gestione degli eventi. Questi ambienti, mantengono gli standard tecnologici fin qui elencati, e consentono lo svolgimento di eventi, conferenze o congressi di vario tipo prevedendo la presenza di personale tecnico specializzato in sala.

Art. 4 Nuovi allestimenti e ammodernamenti

Art. 4.1 Caratteristiche dei prodotti e requisiti minimi prestazionali

I prodotti oggetto del presente appalto devono possedere le caratteristiche merceologiche e tecniche specificate nel presente Capitolato Tecnico e nei suoi allegati, pena l'esclusione dalla procedura di gara, nel rispetto del principio di equivalenza di cui all'art. 79 del Codice dei Contratti (D.lgs 36/2023 e s.m.i.).

Il presente capitolato e i rispettivi allegati comprendono la lista delle categorie di fornitura, completa delle specifiche tecniche, esplicitando, per ognuna delle componenti logiche costituenti gli allestimenti previsti dal progetto pilota di riferimento, le caratteristiche/requisiti funzionali e tecniche minime richieste.

A tal fine, l'Ente sulle base delle prescrizioni suindicate e dei risultati delle analisi del gruppo tecnico incaricato, ha predisposto, per ogni tipologia di aula/sala, un "computo tecnico-economico" contenente la lista dei beni e servizi necessari all'allestimento dei locali in questione e quindi all'operatività della funzionalità richiesta, in conformità alle soluzioni tecnologiche adottate dall'Ateneo.

Gli allegati di seguito identificati prevedono la lista categorie, suddivisa per aula/sala tipo:

Tab. 2

Tipologia di aula/sala	Note capienza (n. posti)	Rif. Computo tecnico-economico allegato
Aula Didattica piccola	fino a n. 50	All. A - Aula did. piccola
Aula Didattica media	da n. 51 a n. 150	All. B - Aula did. media
Aula Didattica grande	maggiore di 151 posti	All. C - Aula did. grande
Sala Riunioni	/	All. D - Sala Riunioni



Il computo tecnico-economico analitico per ogni tipologia di aula/sala è contenuto all'interno del documento allegato n. 2 "Computo_TecnicoEconomico_Aule_AV", che costituisce parte integrante del presente capitolato tecnico. Le specifiche tecniche indicate sono da intendersi come requisiti tecnici minimi ed inderogabili, a pena di risoluzione del contratto.

Negli allegati, per gli spazi oggetto di allestimento, sono raggruppate le caratteristiche tecniche minime richieste e le quantità complessive, compresi eventuali materiali costituenti scorte.

Ogni elemento è codificato con un identificativo strutturato, che funge da legenda per capire la funzionalità, le prestazioni e dove verranno posizionati i vari elementi all'interno delle aule/sale.

La fornitura deve comprendere, per tutta la durata dell'appalto, tutte le componenti hardware, software e i servizi necessari al corretto funzionamento dell'attrezzatura audiovisiva nelle configurazioni proposte. Sarà onere del Contraente fornire, tramite il Produttore, eventuali componenti aggiuntivi, ritenuti essenziali per la coerenza tecnica ed il corretto funzionamento degli apparati, anche laddove questi non siano stati esplicitamente citati nel presente capitolato, oltre a quanto necessario ad installare e garantire il funzionamento dei sistemi.

La fornitura dovrà inoltre considerare ed implementare tutte le soluzioni finalizzate al risparmio energetico e al rispetto ambientale. In particolare, i dispositivi forniti dovranno prevedere ed essere configurati per andare in stand-by in caso di inutilizzo prolungato, così come dovranno essere implementate policy di auto spegnimento in fasce orarie di inutilizzo indicate dall'Ente. Sarà onere dell'aggiudicatario in fase esecutiva, produrre adeguata documentazione attestante i risultati di miglioramento raggiunti per tutte le nuove installazioni prodotte.

Il Contraente, in fase esecutiva, dovrà comunicare per iscritto all'Ente i prodotti che intende sostituire, qualora tali sostituzioni siano dettate dal contesto di riferimento dell'appalto o da aggiornamenti tecnologici. In tal caso il Contraente dovrà produrre tutte le schede tecniche e le dichiarazioni relative alle caratteristiche proprie del prodotto sostitutivo. Eventuali sostituzioni o modifiche non dovranno essere peggiorative e dovranno comunque essere valutate e accettate ad insindacabile giudizio tecnico dell'Ente, così come prescritto in dettaglio nel presente documento.

Gli allestimenti/ammodernamenti e i servizi devono essere eseguiti a regola d'arte e dal Contraente, il quale si assume la piena responsabilità per il corretto funzionamento dell'attrezzatura e dell'allestimento nel suo complesso.

Si intendono comprese all'interno degli oneri dell'Appalto, compensate secondo le modalità indicate nel presente documento e riferite ad ogni aula/sala in base al relativo computo tecnico-economico, e quindi a carico del Contraente, tutte le seguenti attività:

- a) predisposizione di documentazione, elaborati grafici e layout per l'allestimento degli ambienti oggetto di intervento e relativa redazione del progetto, che dovrà essere redatto nei tempi e modi previsti dall'Art. 4.2.2;
- b) misurazioni acustiche all'interno dell'ambiente e successiva progettazione di interventi migliorativi accompagnati da una relazione previsionale del comfort acustico;
- c) attività di configurazione degli apparati di rete utilizzati per gli impianti audio-video, anche nel caso in cui vengano forniti dall'Ente;
- d) attività di coordinamento e collaborazione con i tecnici informatici dell'Ente, gli elettricisti di imprese terze e i fornitori dell'arredo (incaricati dall'Ente con procedure separate), affinché le soluzioni di arredo e multimediali, ove previsto, possano essere integrate ed interconnesse alla rete elettrica e dati, garantendo la piena collaborazione al fine di assicurare il buon esito complessivo della fornitura, il rispetto delle tempistiche e la piena integrabilità delle soluzioni nel rispetto dei tempi prescritti;
- e) posa e installazione all'interno delle aule/sale di accessori, patch, connettori, cablaggi di rete (almeno di categoria 6A), cassetteria, minuteria e quant'altro necessario alla messa in funzione degli impianti audio-video;
- f) allestimento, installazione, cablaggi, programmazione, formazione e avviamento di ogni dispositivo audio-video fornito.
- g) predisposizione manualistica, documentazione e attività di formazione "on site" secondo quanto previsto dall'Art. 4.3;
- h) aggiornamento puntuale del software gestionale informatico con tutte le informazioni relative all'allestimento.

Art. 4.2 Progettazione impianti audio-video

Il Servizio di progettazione dovrà raccogliere le esigenze dell'Ente e proporre la/le soluzioni più consone per il soddisfacimento delle esigenze espresse (Fattibilità tecnica ed economica PFTE), dovrà individuare le specifiche apparecchiature audio-video ritenute più idonee per realizzare il sistema e dovrà definire tutti gli aspetti di dettaglio della soluzione scelta per procedere alla fase di installazione (progetto esecutivo - PDE). Il Contraente ha l'obbligo di fornire la progettazione esecutiva, su richiesta dell'Ente, anche in assenza dell'autorizzazione all'installazione o all'autorizzazione delle spese per l'installazione degli apparati.

Pertanto nelle prestazioni del presente appalto sono richiesti i seguenti servizi:

- Fattibilità tecnica ed economica (PFTE);
- Progettazione Definitiva-Esecutiva (PDE).

In fase di progettazione, sarà a cura e onere del Contraente raccogliere eventuali esigenze specifiche per l'allestimento, verificare (anche tramite sopralluoghi presso l'Ente) lo stato architettonico/strutturale/funzionale dei luoghi ed elaborare un progetto adeguato.



Si rinvia al documento “Allegato 3 - Fasi della progettazione” per uno schema dettagliato dei processi e della documentazione da produrre per ciascuna fase, specificando che il documento viene fornito a titolo esemplificativo e non necessariamente esaustivo.

Inoltre, nell’elaborazione del progetto il Contraente dovrà tenere conto dei seguenti aspetti:

- a) le soluzioni di visualizzazione/videoproiezione prescritte negli allegati predisposti dall’Ente andranno verificate di volta in volta in relazione alle condizioni di luminosità, dimensioni e distanze degli ambienti (es. le dimensioni degli schermi di proiezione potranno variare in base alle altezze dei soffitti, in alcuni locali potrebbe essere preferibile installare monitor di grande formato piuttosto che videoproiettori o, ancora, per alcune aule potrebbero essere richiesti più proiettori o monitor di rinforzo);
- b) le soluzioni audio identificate negli allegati andranno verificate di volta in volta a seconda dello stato degli spazi di intervento tenendo conto del riverbero dell’aula/sala e dalla sua conformazione fisica (ad esempio: dimensione degli ambienti, volume, altezza del soffitto, presenza di riverbero, presenza e disponibilità del controsoffitto, etc.);
- c) il numero e la tipologia di microfoni dovrà essere allineato alle specifiche esigenze, agli scenari d’uso previsti e ad eventuali particolari conformazioni d’aula
- d) il numero e la tipologia delle telecamere, nonché degli apparati per la distribuzione e l’elaborazione dei segnali dovrà altrettanto considerare le modalità di impiego richieste;
- e) in caso si debbano attrezzare più aule in uno stesso edificio si dovrà valutare la possibilità di operare ottimizzazioni nel numero e nella tipologia degli apparati e dei sistemi di controllo.

I. Fattibilità tecnica ed economica

Rispetto ai livelli di progettazione richiesti, con riferimento alla fase di progettazione preliminare, che comporta la presentazione della documentazione di Fattibilità Tecnica ed Economica il Contraente dovrà produrre gli elaborati di seguito indicati:

- relazione generale descrittiva corredata da esigenze, rilievi, documentazione fotografica, accertamenti, etc.;
- relazione tecnica contenente la descrizione delle tecnologie da utilizzare (audio, video, controllo) e motivazione delle scelte tecniche in relazione ai criteri di sostenibilità e al risparmio energetico, con specifiche quali il consumo energetico e le tecniche di gestione implementate per ridurre il consumo durante i periodi di inattività dell’aula;
- schema di impianto generale;
- quadro economico di progetto e computo estimativo dell’intervento;
- *se richiesto dell’Ente*: risultati del rilievo acustico dell’ambiente, indicazioni circa il trattamento acustico da operare e proiezione indicativa del miglioramento acustico ottenibile;

II. Progettazione Definitiva-Esecutiva

Rispetto ai livelli di progettazione richiesti, con riferimento al Progetto Definitivo-Esecutivo, il Contraente dovrà produrre gli elaborati di seguito indicati:

- relazione generale descrittiva corredata da esigenze, rilievi (con indicazione di eventuali vincoli architettonici e strutturali), documentazione fotografica, accertamenti, etc.;
- riferimenti del progettista che ha redatto il documento, qualifiche, certificazioni ed abilitazioni, elenco dei soggetti coinvolti nel progetto con indicazione delle rispettive competenze specifiche (es. tecnico del suono, network engineer, ...);
- schema a blocchi dell’impianto multimediale che contiene graficamente i dispositivi audio-video inseriti nel progetto e il flusso di collegamento fra di essi;
- schema impiantistico riportante il disegno in scala dell’ambiente e posizionamento di ciascun dispositivo al suo interno nel punto esatto in cui si intende installarlo e le relative predisposizioni necessarie in termini di cablaggi di rete, elettrico o di altro tipo;
- schema raffigurante la topologia di rete dati, riportante in maniera esatta il numero e il posizionamento dei punti dati e relativi cablaggi di rete necessari;
- elenco e tipologia cavi (tabella cavi)
- diagramma di rack raffigurante l’organizzazione dell’armadio multimediale e/o dell’armadio di rete ove si andranno a posizionare gli apparati;

- *se richiesto dall'Ente*: progetto acustico comprensivo di schema riportante il disegno in scala dell'ambiente e il posizionamento esatto nonché la tipologia e le caratteristiche specifiche di ciascun dispositivo per il trattamento acustico previsto, relativo computo tecnico-economico;
- *se richiesto dall'Ente*: relazione previsionale del comfort acustico in seguito ad intervento di trattamento degli ambienti che tenga conto del tempo di riverberazione, dell'intelligibilità del parlato, della rumorosità ambientale in relazione a rumori esterni o rumori dovuti a impianti;
- eventuali altri elaborati grafici o render che dovessero essere utili a capire la disposizione degli apparati e a prendere visione di come la soluzione progettuale proposta si integra nel contesto;
- disciplinare descrittivo prestazionale degli elementi tecnici;
- piano di manutenzione;
- computo tecnico delle dotazioni necessarie;
- computo economico, con elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi, nonché la suddivisione dei costi tra le attrezzature/dispositivi/accessori, manodopera e servizi accessori;
- elenco lavorazioni e attività impiantistiche (elettriche e dati) necessarie al funzionamento a regola d'arte degli impianti progettati, con relativa quantificazione economica;
- WBS e cronoprogramma definitivo delle attività e lavorazioni;
- nonché gli ulteriori documenti ed elaborati relativi alla progettazione che l'Ente si riserva di richiedere.

Si precisa che ai fini dell'aggiornamento del fascicolo di ogni immobile/aula di Ateneo, per ogni intervento il Contraente sin dalla fase di progettazione dovrà effettuare un report fotografico che dia evidenza dello stato dei luoghi iniziali, degli interventi effettuati e dello stato finale degli interventi. Tale report fotografico in aggiunta alla documentazione fin qui elencata costituirà documentazione obbligatoria e prodromica alla successiva fase di verifica come di seguito prescritto nel presente documento.

Art. 4.2.1 Predisposizione degli adeguamenti acustici passivi

Per il miglioramento del comfort acustico degli ambienti, l'Ente prende in considerazione parametri quali il tempo di riverbero (RT), l'intelligibilità del parlato tramite lo Speech Transmission Index (STI), la chiarezza (C50) e il rumore degli impianti. Nei casi in cui l'Ente richieda uno studio acustico degli ambienti, il Contraente dovrà tenere conto di questi parametri per effettuare i rilievi e progettare soluzioni migliorative. Il Contraente dovrà eseguire secondo le normative vigenti il procedimento di misurazione tramite la strumentazione necessaria e tenendo conto del numero di posizioni di misurazione e dei criteri per la valutazione dei dati raccolti.

La progettazione degli adeguamenti acustici passivi dovrà essere effettuata da personale dotato di un profilo tecnico specificatamente qualificato, certificato e/o abilitato e munito di idonea esperienza in merito alla progettazione acustica che impiegherà nell'esecuzione delle prestazioni del presente appalto.

Come previsto dall'art. 4.2, la progettazione acustica è inclusa nelle fasi di progettazione preliminare (Fattibilità tecnica ed economica PFTE) e progettazione definitiva-esecutiva. I dispositivi per il miglioramento acustico indoor previsti dall'Ente sono elencati nell'Allegato 2 - "Computo_TecnicoEconomico_Aule_AV", si specifica tuttavia che è a carico del Contraente, e del progettista incaricato, l'onere di definire eventuali variazioni al numero e alla tipologia dei dispositivi previsti per il miglioramento acustico.

Al termine della fornitura e della posa in opera, l'Ente potrà richiedere al Contraente di effettuare nuovamente le misurazioni acustiche all'interno degli ambienti, senza che questo possa avanzare pretese economiche aggiuntive, al fine di verificare che gli interventi svolti rispettino l'obiettivo posto dalla relazione previsionale del comfort acustico. Tali prestazioni saranno remunerate così come previsto all'art. 11.1 del presente capitolato.

Art. 4.2.2 Tempistiche

Per i servizi di progettazione, il Contraente è tenuto a rispettare le seguenti tempistiche e modalità:

Tab. 3 (*)		
Intervento o Azione prevista	Descrizione delle attività	Termine ultimo a partire dal giorno 0
Richiesta dell'ente (R)	L'Ente invia una richiesta per la fornitura di beni o servizi e relativa progettazione.	0
Sopralluogo Contraente per PFTE	Il Contraente dovrà effettuare il sopralluogo congiunto con i referenti dell'Ente e gli incontri necessari per la raccolta delle esigenze.	Entro 5 giorni naturali e consecutivi dalla richiesta dell'ente (R);



Consegna documentazione progettuale prevista dal PFTE	Consegna della documentazione prevista come dall'Art. 4.2.	Entro 10 giorni naturali e consecutivi dalla richiesta dell'ente (R);
Valutazione dell'Ente	L'Ente, vista la documentazione consegnata, valuta se invitare il Contraente a procedere con la progettazione definitiva-esecutiva.	Entro 15 giorni naturali e consecutivi dalla richiesta dell'ente (R);
Sopralluogo per progettazione Definitiva-Esecutiva	Il Contraente organizza uno o più sopralluoghi al fine di rilevare eventuali dettagli aggiuntivi e misurazioni specifiche. In questa fase il Contraente può avviare attività di coordinamento e collaborazione con i tecnici informatici dell'Ente, gli elettricisti di imprese terze e i fornitori dell'arredo per definire le soluzioni più adatte.	Entro 20 giorni naturali e consecutivi dalla richiesta dell'ente (R); Oppure entro 5 giorni naturali e consecutivi dal giorno 0 in caso di richiesta dell'Ente di procedere direttamente alla fase definitiva-esecutiva.
Verifica rilievi e rimodulazione progetto da trasmettere all'Ente	Il Contraente conclude le attività di coordinamento con le parti coinvolte e verifica che la soluzione individuata sia in linea con i rilievi e le richieste dell'Ente.	Entro 25 giorni naturali e consecutivi dalla richiesta dell'ente (R); Oppure entro 8 giorni naturali e consecutivi dal giorno 0 in caso di richiesta dell'Ente di procedere direttamente alla fase definitiva-esecutiva.
Consegna progetto e documentazione definitiva-esecutiva	L'Ente riceve gli elaborati che costituiscono la progettazione definitiva-esecutiva come previsto dall'art. 4.2 del presente Capitolato.	Entro 30 giorni naturali e consecutivi dalla richiesta dell'ente (R); Oppure entro 15 giorni naturali e consecutivi dal giorno 0 in caso di richiesta dell'Ente di procedere direttamente alla fase definitiva-esecutiva.
Validazione dell'Ente	L'Ente, valutato il progetto, può decidere di dare ordine di esecuzione o può richiedere delle modifiche al Contraente.	Entro 35 giorni naturali e consecutivi dalla richiesta dell'ente (R); Oppure entro 20 giorni naturali e consecutivi dal giorno 0 in caso di richiesta dell'Ente di procedere direttamente alla fase definitiva-esecutiva.

(*) Si precisa che rispetto ai tempi indicati in tabella, eventuali tempistiche peggiorative da parte del Contraente determineranno, oltre all'applicazione delle penali, lo slittamento delle tempistiche di valutazione e approvazioni degli atti a carico dell'Ente.

L'Ente si riserva inoltre, ad insindacabile giudizio in base alle esigenze, di attivare direttamente il livello di Progettazione Definitiva-Esecutiva in via di urgenza. Inoltre, nei casi di fornitura di singoli dispositivi o di gruppi di dispositivi di semplice installazione, l'Ente procede d'ufficio alla richiesta di Progettazione Definitiva-Esecutiva e può decidere di non richiedere alcuni degli elaborati previsti da Capitolato.

Si precisa che l'eventuale valutazione positiva da parte dell'Ente del Progetto di fattibilità tecnica ed economica non comporterà alcun obbligo nei confronti dello stesso di acquisizione di quanto progettato.



Art. 4.3 Posa in opera

Con “posa in opera” si intende l’intero insieme delle attività finalizzate alla completa realizzazione degli impianti, nelle loro piene funzionalità ed operatività al fine di rispondere pienamente alle esigenze dell’Ente. Rientrano nel servizio tutte le attività di fornitura, installazione, configurazione, programmazione, verifica e consegna all’Ente come di seguito dettagliato.

In occasione della messa a disposizione dei locali da allestire il personale designato dall’Ente si riserva di formalizzare ufficialmente la consegna tramite apposito verbale firmato dalle parti o con altro mezzo/atto previsto dall’Ente. In tale occasione, competerà esclusivamente al Contraente, l’onere di verifica di eventuali difetti e/o danneggiamenti pregressi, da segnalare all’Ente. In difetto di ciò, si darà per acquisita l’assenza di difetti e carenze e, come tali i locali dovranno essere riconsegnati nuovamente all’Ente al termine dell’installazione del materiale oggetto di fornitura e posa.

I danni che dovessero essere riscontrati al termine dei lavori verranno registrati sul verbale con il quale l’Ente prenderà nuovamente in carico i locali, assegnando un termine per effettuare le riparazioni/sostituzioni giudicate necessarie. Ove, trascorso il termine assegnato, il Contraente non avesse proceduto a ripristinare la soluzione ex ante, i danni verranno riparati a cura dell’Ente, che provvederà a detrarre dal suo credito il relativo importo in occasione del saldo finale o del primo S.A.P. (Stato avanzamento prestazioni) utile.

Si intendono comprese all’interno del corrispettivo contrattuale tutte le attività necessarie al corretto allestimento, installazione ed alla regolare posa in opera delle forniture oggetto di appalto, tra cui:

- fornitura ed utilizzo di impalcature, ponteggi, trabattelli, piattaforme auto-sollevanti e sistemi per il sollevamento e la movimentazione del materiale e quant’altro occorrente per l’esecuzione in sicurezza di tutte le attività di allestimento;
- misure (anche organizzative) di compartimentazione nei confronti delle eventuali altre ditte operanti nel complesso edilizio, oltre che del proprio personale adibito a mansioni eventualmente interferenti;
- adozione di tutte le misure per assicurare l’igiene e la sicurezza dell’ambiente di lavoro;
- utilizzo di personale competente ed addestrato, in misura sufficiente a svolgere nei tempi previsti i compiti oggetto di appalto;
- espletamento di tutte le pratiche necessarie per eventuale occupazione di suolo pubblico e transito;
- coordinamento con installatori terzi, incaricati dall’Ente di completare i collegamenti elettrici o di fornire gli elementi di arredo;
- rimozione e sgombero di detriti ed imballaggi, raccolta differenziata e conferimento alle discariche, pulizia dei locali al termine delle lavorazioni;
- oneri per la protezione delle superfici finite (mediante teli nuovi di nylon, rotoli di tessuto non tessuto etc.) sino al momento della consegna dei locali all’Ente.

Per evidenti esigenze dell’Ente, soprattutto nei casi di nuovi allestimenti, all’interno delle sedi universitarie di norma opereranno contemporaneamente più fornitori, che dovranno agire e coordinarsi sulla base di uno stretto crono programma stabilito al momento della consegna dei primi locali da allestire e nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza stabilite prima dell’inizio delle attività.

Il Contraente sarà tenuto a mettere in campo un’organizzazione di installatori e squadre tali da assicurare il rigoroso rispetto dei tempi stabiliti e liberare i locali ultimati in favore delle successive aziende chiamate ad installare le altre forniture necessarie alla piena messa in funzione della sede.

Si intendono inoltre comprese all’interno del corrispettivo contrattuale tutte le attività di installazione e configurazione necessarie alla regolare posa in opera e corretta funzionalità degli allestimenti oggetto di appalto, tra cui il cablaggio dei dispositivi alla rete elettrica e rete dati nonché il servizio di programmazione come di seguito precisato.

Art. 4.3.1 Cablaggio dei dispositivi alla rete elettrica e dati

Nei locali oggetto di intervento, il Contraente troverà a muro delle prese certificate sia per la parte elettrica che per la rete dati. L’installazione dei dispositivi comprende il collegamento degli stessi alla presa di alimentazione e alla presa dati all’interno del locale in cui il dispositivo viene installato. Nei casi in cui la presa non sia nelle immediate vicinanze del dispositivo, il Contraente dovrà provvedere alla predisposizione dei cablaggi, all’utilizzo di prolunghe e quant’altro necessario per assicurare un’installazione nel pieno rispetto delle norme sulla sicurezza e per preservare la funzionalità e l’estetica dei locali. Preferibilmente, il Contraente dovrà sfruttare eventuali passaggi per i cavi già disponibili nel locale oppure posare canaline e/o altri sistemi per il passaggio cavi con opere extramurali. L’eventuale installazione di nuovi punti dati dedicati agli impianti audio-video dovrà inoltre essere testata e certificata dal Contraente in modo da garantire il corretto funzionamento dell’impianto stesso nonché il pieno rispetto delle prescrizioni e attestazioni previste dalla normativa vigente per tali installazioni.

L’Ente, nel richiedere la progettazione di impianti audio-video in locali in via di costruzione o ristrutturazione, potrà richiedere al Contraente la fornitura di elaborati grafici con l’indicazione delle predisposizioni elettriche e dati necessari all’impianto stesso, in modo che vengano recepite e realizzate nel corso dei lavori di costruzione o ristrutturazione direttamente dalla ditta incaricata dall’Area Edilizia di Ateneo che effettuerà le lavorazioni e realizzerà i relativi impianti. Differentemente, nei casi di ammodernamenti ove non è previsto il rifacimento complessivo dell’impianto elettrico e/o impianto dati, il Contraente nell’effettuare i cablaggi necessari alla



realizzazione del progetto audio video predisposto dovrà utilizzare le predisposizioni già presenti provvedendo alla stesura dei suddetti cablaggi di prolunga e quant'altro necessario.

Si precisa che il cablaggio, ove richiesto, verrà compensato a misura in base all'effettiva attività svolta a consuntivo applicando alle voci e ai prezzi del listino DEI o dei prezzari di riferimenti in vigore al momento della prestazione, il ribasso percentuale offerto in fase di gara dal Contraente così come specificato successivamente nel presente documento.

Art. 4.3.2 Servizio di configurazione e taratura

Per **configurazione** si intende la taratura del sistema. La configurazione deve essere effettuata in conformità con le specifiche di progetto. Ogni componente del sistema deve essere opportunamente configurato in modo da:

- a) garantire il rispetto delle normative vigenti (es. frequenze radio, potenza dei segnali, ...);
- b) garantire l'integrazione con gli altri componenti del sistema;
- c) escludere interferenze con altri sistemi/apparati;
- d) massimizzare il rendimento rispetto ai parametri caratteristici della funzione svolta in relazione alle esigenze dell'Ente.

In questa fase il Contraente deve disporre di tutti gli strumenti che si rendessero necessari per la verifica di funzionamento degli apparati e la misurazione dei parametri attestanti l'adeguatezza dei dispositivi e delle loro regolazioni.

Art. 4.3.3 Servizio di programmazione

Per **programmazione** si intende il processo di scrittura di un insieme di istruzioni, che tramite l'utilizzo di un apposito linguaggio di programmazione definiscono il "codice di programmazione", che deve essere sviluppato su misura per consentire l'utilizzo e/o l'integrazione di:

- a) uno o più dispositivi all'interno di un ecosistema già esistente;
- b) gruppi di dispositivi interconnessi fra loro;
- c) sistemi di controllo e gestione di uno o più dispositivi interconnessi;
- d) sistemi di controllo della singola aula e/o un gruppo di aule interconnesse fra loro tramite 'room combining'.

Nei casi *c)* e *d)* la realizzazione del sistema di controllo e la relativa interfaccia utente avviene seguendo le fasi di seguito prescritte:

- Raccolta e analisi preliminare dei requisiti e delle funzionalità richieste dal Committente;
- Progettazione dello sviluppo del software;
- Realizzazione del prototipo software;
- Approvazione/richiesta modifiche;
- Realizzazione progetto software definitivo;
- Collaudo del software;
- Rilascio del progetto software;
- Rilascio documentazione e formazione all'uso;
- "Tuning".

Nella fase di analisi preliminare sono definite tutte le funzioni che devono essere implementate nel progetto software (a titolo esemplificativo e non esaustivo: accensione, spegnimento del sistema, gestione e controllo delle funzionalità di interesse di tutti gli apparati collegati, richiamo scenari, ...).

Nel corso della fase di analisi deve essere redatto il "Documento di specifica software" nel quale è presente un formulario che specifichi le funzioni implementate e le procedure di gestione delle eccezioni e dei malfunzionamenti hardware e software, suddivise in:

- funzioni di controllo di base;
- funzioni di controllo avanzato;
- funzioni di configurazione base;
- funzioni di configurazione avanzate;
- funzioni di scenario;
- funzioni di monitoraggio / eventi schedulati;
- funzioni accessorie;
- gestione eccezioni e malfunzionamenti hardware e software;

Nello stesso documento dovrà essere riportato anche il dettaglio della programmazione grafica delle interfacce con rappresentazione dei sistemi di comando (pulsantiera, schermate touch, ...) e della correlazione tra i comandi e le funzioni soggiacenti.

Nel documento "Allegato 4 - Documento di specifica software" si riporta a titolo esemplificativo e non esaustivo la schematizzazione di quanto atteso.



Il Contraente dovrà sottoporre all'Ente un prototipo del software di controllo di sala per l'approvazione. L'approvazione terrà conto di criteri quali l'accessibilità, l'inclusività, le funzionalità dell'interfaccia utente, il rispetto delle linee guida di identità visiva di Ateneo. In seguito, il Contraente dovrà provvedere alla realizzazione del software definitivo ed alla sua posa in opera. Terminata la posa in opera, il Contraente provvederà immediatamente alla consegna della documentazione relativa al progetto software contenente le seguenti informazioni minime:

- versione di rilascio;
- data del rilascio;
- autore del progetto software (e/o altri operatori coinvolti)
- linguaggio utilizzato per la programmazione (indicare se "proprietario")
- ambiente di sviluppo necessario alla programmazione (se utilizzato)
- documento di specifica software (e relative integrazioni/modifiche intervenute);
- eventuali condizioni al contorno necessarie al corretto funzionamento del sistema;

oltre che di:

- codice sorgente logica;
- codice sorgente grafica;
- manuale utente finale (per conduzione operativa, corredato di descrizione dettagliata di funzionalità e grafiche);
- manuale operatore tecnico (per funzionalità tecniche avanzate, procedure di manutenzione e ripristino, ...).

Per qualunque intervento successivo dovrà essere comunque prevista una realizzazione prototipale in ambiente protetto ed un collaudo di regressione per verificare che le nuove funzionalità non abbiano compromesso il funzionamento delle preesistenti. Le modifiche saranno sempre corredate da documentazione contenente:

- numerazione della revisione
- data del rilascio;
- autore della revisione;
- tipo di intervento (correttivo/migliorativo di funzionalità esistenti/nuove funzionalità/..)
- funzionalità implementata (descrizione/grafica).

Art. 4.4 Consegne e tempistiche nuovi allestimenti e ammodernamenti

Obiettivo dell'Ente è assicurare l'allestimento e l'ammodernamento complessivo degli spazi, finalizzato a rendere tutti gli ambienti perfettamente funzionali e funzionanti e in grado di rispondere pienamente alle necessità espresse dalla comunità accademica.

In caso di **nuovi allestimenti e ammodernamenti** degli spazi, il Contraente dovrà rispettare le seguenti tempistiche:

- a) Consegna, installazione, configurazione e piena operatività degli impianti e delle aule/sale **entro 35 (trentacinque) giorni** naturali e consecutivi dalla data di validazione del progetto esecutivo da parte dell'Ente o dalla data dell'ordine di Servizio impartito dall'Ente;
- b) Verbale di ultimazione delle prestazioni redatto in contraddittorio **entro 5 (cinque) giorni** naturali e consecutivi dalla data di avvenuta installazione;
- c) Verifica di conformità delle aule/sale **entro 15 (quindici) giorni** naturali e consecutivi dalla data del verbale di ultimazione delle prestazioni;
- d) Esecuzione di una seconda e definitiva verifica di conformità di tutte le aule/sale **entro 10 (dieci) giorni** naturali e consecutivi dalla data della prima verifica di conformità qualora non siano rispettati i requisiti tecnici previsti dal presente capitolato.
- e) Erogazione del servizio di training on the job **entro 10 (dieci) giorni** naturali e consecutivi dalla data di validazione del progetto esecutivo da parte dell'Ente o dalla data dell'ordine di Servizio impartito dall'Ente, salvo diversi accordi con l'Ente stesso;
- f) Erogazione della garanzia on site, la manutenzione programmata e l'assistenza tecnica per tutta la durata del contratto nei luoghi di consegna, in conformità alle prescrizioni del presente capitolato tecnico e dei relativi allegati.

Per i nuovi allestimenti e ammodernamenti, le parti concorderanno un cronoprogramma che sarà ratificato dall'Ente, nel rispetto dei termini temporali suindicati. Le tempistiche suindicate riguardano gli allestimenti/ammodernamenti considerati per aula intera; mentre **in caso di richiesta di allestimento/ammodernamento riguardante solo alcune componenti o apparecchiature indicate nel computo tecnico-economico dell'aula, le tempistiche suindicate dal punto a) al punto f) sono dimezzate, cioè ridotte al 50% (cinquantaper100).**

La consegna potrà essere effettuata solo per "aule/sale complete". Per "aula/sale complete" s'intende la fornitura di tutto il materiale necessario per l'implementazione ed installazione di ognuna delle aule o sale, comprensivo dei servizi accessori, previsti nel progetto



esecutivo redatto dal Contraente e autorizzato/validato dall'Ente o in altra documentazione tecnica equivalente -concordate tra le parti e seguito da ordine di servizio dell'Ente.

Le attività di consegna delle apparecchiature si intendono comprensive di ogni onere relativo ad imballaggio, trasporto, facchinaggio e consegna nei luoghi indicati dal RUP o dal DEC.

Il Contraente dovrà provvedere a sua cura e spese allo smaltimento degli imballaggi consegnati, previa comunicazione del RUP o DEC. Per garantire il rispetto delle tempistiche suindicate, il Contraente deve assicurare lo svolgimento a regola d'arte delle prestazioni oggetto del presente appalto con modalità di lavoro, se necessario, anche nei mesi di agosto e dicembre, nei giorni festivi, prefestivi e nelle festività.

Il Contraente attiverà il servizio per le richieste di nuovi allestimenti/ammodernamenti sopra identificato, anche senza previo servizio di progettazione, entro 15 giorni naturali e consecutivi dalla stipula o dal verbale di esecuzione in via di urgenza, che sarà utilizzato in base alle esigenze dell'Ente.

Art. 4.4.1 Completamento della consegna

Si intende compresa all'interno degli oneri dell'Appalto, compensata dal corrispettivo a corpo contrattuale, la consegna obbligatoria all'Ente committente, al termine dell'installazione della singola aula/sala, delle dichiarazioni e relazioni di seguito indicate:

- a) lista completa dei materiali utilizzati;
- b) manuale di istruzioni per l'utilizzo dell'impianto realizzato e libretto/manuale di manutenzione in formato elettronico in lingua italiana o, in alternativa -solo per il manuale d'istruzione-, in inglese;
- c) dichiarazione di corretto montaggio timbrata e firmata dal legale rappresentante della Ditta esecutrice dell'opera correlata da schemi, disegni e lista dei materiali utilizzati;
- d) relazione statica di tutte le strutture a sostegno degli apparati quali videoproiettore, lucette, faretti e quant'altro ivi previsto a firma di un ingegnere strutturista abilitato, precisando che tutti gli apparecchi sospesi devono essere dotati di cordino di sicurezza per evitare la caduta dall'alto;

Gli elaborati grafici devono essere forniti all'Ente, contestualmente alla consegna dei progetti, in formato grafico vettoriale secondo lo standard DWG di Autocad nell'ultima versione disponibile sul mercato ed in formato cartaceo. È facoltà del contraente produrre elaborati progettuali sviluppati secondo metodologie BIM.

La consegna della documentazione elencata dai punti a) a d) è parte integrante fondamentale della messa in opera e consegna degli impianti. Anche in assenza di uno soltanto degli elaborati prescritti, l'Ente considererà incompleta l'installazione del dispositivo o dell'impianto, riservandosi quindi la possibilità di applicare penali relative al mancato rispetto dei tempi di consegna.

Art. 4.5 Accettazione delle caratteristiche della fornitura

I singoli beni e servizi forniti dovranno obbligatoriamente rispettare i requisiti tecnici minimi previsti dal Capitolato e dagli allegati.

Le licenze software dovranno essere rilasciate appositamente dal Produttore e saranno concesse in uso esclusivo all'Ente a tempo illimitato o almeno per tutta la durata del contratto per quelle che prevedono rinnovi temporali. Onde evitare forniture di licenze software non autorizzate ed apparati non originali, rigenerati, usati o provenienti da canali non autorizzati, l'Ente potrà richiedere preventivamente opportune verifiche sulle necessarie certificazioni in ordine alla genuinità, provenienza e garanzia delle medesime per documentarne l'origine.

La violazione di quanto appena rappresentato costituisce grave inadempimento; conseguentemente l'Ente si riserva, a Suo insindacabile giudizio, la facoltà di procedere all'applicazione delle penali o alla risoluzione del contratto.

I dispositivi dovranno essere nuovi di fabbrica, non usati o rigenerati, contenuti nella loro confezione originale e l'Ateneo sarà il primo acquirente di tali prodotti, salvo deroga concordata con l'Ateneo stesso. L'Ateneo potrà richiedere ai Costruttori le opportune verifiche per documentare l'origine dei prodotti forniti tramite il loro serial number, al fine di poter utilizzare i servizi del Costruttore per la risoluzione di eventuali problemi sui prodotti stessi.

La descrizione fornita nelle tabelle di cui agli allegati ha lo scopo di evidenziare le caratteristiche funzionali richieste per i prodotti o, eventualmente, per i loro equivalenti.

I componenti oggetto della fornitura dovranno consistere in beni esistenti sul mercato al momento della presentazione dell'offerta, essere nuovi di fabbrica ed essere costruiti utilizzando parti nuove.



Art. 4.6 Prescrizioni fase esecutiva

Nel corso dell'esecuzione del presente appalto, per ragioni di opportunità migliorativa del servizio, innovazione e integrazioni tecnologiche e infrastrutturali, il Contraente potrà proporre all'Ente, nel rispetto del principio di equivalenza, prodotti che ritiene più efficaci per l'esecuzione dell'appalto, precisando che:

- a) tutte le aule e sale dovranno essere allestite in conformità alle specifiche tecniche, funzionali e prestazionali dichiarate dall'Ente, a cui il Contraente dovrà obbligatoriamente attenersi;
- b) i beni offerti dovranno garantire la piena rispondenza alle finalità funzionali ed alle caratteristiche minime previste dal progetto pilota di riferimento redatto dal gruppo tecnico incaricato, con onere di certificare e comprovare a carico del Contraente;
- c) la soluzione tecnologica complessivamente progettata e proposta dal Contraente sarà oggetto di validazione tecnica da parte dell'Ente ma non potrà comportare alcun onere aggiuntivo per l'Ente in quanto sempre ricompresa all'interno dell'offerta economica, neanche qualora i beni offerti presentino caratteristiche superiori alle caratteristiche funzionali e tecniche minime richieste dall'Ateneo.

Pertanto in fase esecutiva, la soluzione proposta dal Contraente può presentare una diversa composizione di prodotti e mappatura di funzionalità, purché la distinzione fra le componenti logiche, la loro numerosità e le caratteristiche richieste, siano complessivamente e totalmente rispettate.

La fornitura di prodotti equivalenti dovrà essere espressamente evidenziata in una specifica istruttoria a cura del Contraente, redatta già in fase progettuale e validata/asseverata dal progettista incaricato dello stesso, nella quale sia riportata la marca e modello del prodotto offerto in alternativa con la dimostrazione, a carico del Contraente mediante apposita tabella comparativa, della effettiva corrispondenza di tutte le specifiche tecniche, di quelle funzionali e della piena intercambiabilità con l'apparecchiatura di riferimento allegando il datasheet e ogni altra documentazione finalizzata a comprovare l'equivalenza, fornendo altresì all'Ente tutti gli elementi utili per la valutazione e validazione della proposta.

Dall'istruttoria formale predisposta e validata dal progettista incaricato del Contraente, dovrà emergere esplicitamente in modo chiaro e univoco in quale documento e in quale pagina si trovano le caratteristiche tecniche "equivalenti", allegando inoltre le schede tecniche ufficiali del produttore da cui sia desumibile la comparazione delle funzioni/conessioni delle apparecchiature equivalenti con quelle indicate. La prescrizione si rende necessaria poiché il progetto funzionale della dotazione audiovisiva è stato redatto basandosi, per ragioni meramente tecniche, sulle specifiche di apparecchiature provviste di determinate interfacce di connessione e di funzioni espressamente richieste dalle esigenze gestionali ed operative dell'Ente.

L'Ente si riserva di richiedere al Contraente dei test di laboratorio effettuati da un organismo terzo certificato per la comprova dei requisiti suindicati con oneri e spese a carico del Contraente, i cui risultati costituiranno parte integrante e sostanziale dell'istruttoria precedentemente indicata.

La verifica della rispondenza delle soluzioni e dei beni proposti verrà espletata dal RUP e dal DEC, con l'ausilio del gruppo tecnico, attraverso la verifica documentale dell'istruttoria prodotta dal Contraente comprensiva di asseverazione del progettista incaricato dello stesso, fatta salva la possibilità di procedere tramite dei test specifici di laboratorio con onere e spese a carico del Contraente.

In sede di esecuzione dell'appalto, il Responsabile Unico del Procedimento (RUP), il DEC o un soggetto delegato provvederà a valutare e verificare le caratteristiche, la funzionalità e la compatibilità di ogni singolo bene con le specifiche tecniche indicate nel Capitolato e presentate in sede di gara, rilasciando espressamente e formalmente le relative autorizzazioni.

Non verranno accettati beni che non rispondano pienamente alle caratteristiche ed ai requisiti di conformità indicati nel presente Capitolato e negli allegati, anche attraverso prodotti equivalenti, che non garantiscano la piena funzionalità della singola aula/sala secondo quanto prescritto negli atti di gara. In tal caso l'Ente, non accetterà i beni proposti, riservandosi di procedere alle contestazioni formali al Concorrente, ivi compresa la facoltà di procedere alla risoluzione del Contratto.

In ogni caso, il Contraente si obbliga ad osservare, nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, tutte le norme e le prescrizioni legislative e regolamentari applicabili, siano esse di carattere generale o specificamente inerenti al settore merceologico cui i beni appartengono, e in particolare quelle di carattere tecnico e di sicurezza vigenti, nonché quelle che dovessero essere emanate successivamente all'indizione della gara.

Art. 4.7 Garanzia

La garanzia dei prodotti deve avere una durata di almeno 48 mesi on site nbd (*next business day*), salvo le attrezzature che prevedono un periodo temporale maggiore di garanzia rilasciata dal Produttore. Il produttore deve garantire la disponibilità di parti di ricambio per almeno n. 5 (cinque) anni.



Il Contraente dovrà fornire ogni attività necessaria per la risoluzione dei malfunzionamenti che dovessero verificarsi nel corso del periodo di copertura della garanzia. Per malfunzionamento dell'apparecchiatura si intende ogni difformità del prodotto hardware in esecuzione dalle specifiche indicate nella relativa documentazione tecnica.

Il Contraente dovrà assicurare per tutto il periodo di garanzia, a propria cura e spese, il ritiro delle apparecchiature, ove necessario, la riparazione dei dispositivi malfunzionanti e l'eventuale sostituzione dei componenti danneggiati. L'eventuale sostituzione di parti di ricambio o di dispositivi accessori deve essere effettuata con parti/dispositivi/prodotti originali nuovi di fabbrica, garantendo la piena compatibilità con quella precedentemente fornita.

La garanzia deve prevedere l'individuazione dell'apparato in errore, la disconnessione, il ritiro, la riconsegna, l'installazione e la verifica di funzionamento dell'apparato e di tutto il sistema, senza alcun onere e costo aggiuntivo per l'Ente. Il ripristino delle funzionalità dell'apparecchiatura guasta potrà avvenire anche mediante la sostituzione della stessa con altra identica; resta inteso, in tal caso, che il Contraente è obbligato ad eliminare il malfunzionamento ed a ripristinare l'operatività dell'apparecchiatura entro il termine di 3 (tre) giorni solari decorrenti dal giorno lavorativo successivo alla richiesta di intervento. In caso di ritardo rispetto al termine indicato sarà applicata la penale come da Capitolato Amministrativo;

In ogni caso, qualora l'entità del malfunzionamento non consenta di ripristinare la capacità operativa dell'apparecchiatura entro i tempi previsti, il Contraente provvederà alla sostituzione della stessa, con una completamente compatibile, fino alla sua rimessa in funzione senza ulteriore aggravio per l'Ente.

Per le richieste di intervento in garanzia sui beni forniti, il Contraente dovrà rendere disponibile un punto di contatto a singolo o multiplo canale, che preveda almeno una delle due seguenti modalità di contatto: e-mail o numero telefonico. Il servizio di contatto deve essere erogato in lingua italiana, con copertura oraria pari almeno alla fascia lavorativa 09.00-18.00 da lunedì al venerdì, esclusi i festivi.

Per ogni intervento dovrà essere redatta un'apposita nota, sottoscritta da un incaricato dell'Amministrazione e da un incaricato del Contraente, nella quale dovranno essere registrati dal Contraente almeno le seguenti informazioni:

- il numero di serie attribuito dal produttore;
- il numero della richiesta di intervento, attribuito dal Contraente;
- l'ora e il giorno della chiamata;
- il richiedente;
- luogo, ora e giorno dell'intervento;
- tipologia di intervento di risoluzione;
- luogo, ora e giorno dell'avvenuto ripristino;
- luogo, ora e giorno dell'avvenuta chiusura dell'intervento.

Entro n. 30 (trenta) giorni prima del termine della garanzia, il Contraente dovrà effettuare una ricognizione al fine di verificare l'effettiva funzionalità degli apparati installati, rilasciando all'Ente apposito modulo di controllo e di verifica. Questa ricognizione dovrà essere effettuata a cura e onere del Contraente anche in caso di attivazione da parte dell'Ente dell'opzione tecnica di cui all'art.11.3 del presente documento.

Art. 4.8 Fuori produzione

Come richiesto dal presente Capitolato e dai documenti allegati, i beni e le soluzioni offerte devono essere presenti sul mercato al momento della presentazione dell'offerta. In fase di esecuzione dell'appalto aggiudicato, laddove il prodotto offerto non sia più disponibile per sopravvenuta "fuori produzione", il Contraente dovrà presentare una dichiarazione ufficiale del produttore indicando lo status di "fuori produzione" del modello richiesto e indicando il modello evolutivo pienamente compatibile con le funzionalità e le caratteristiche del modello uscito di produzione.

In questa fattispecie sarà onere del Contraente presentare all'Ente l'istruttoria, così come prescritta nel precedente art. 4.6, contenente gli elementi tecnici e la relativa documentazione tecnica a supporto del modello evolutivo proposto in sostituzione, al fine di consentire all'Ente le opportune valutazioni.

In caso di fornitura di un modello evolutivo, il RUP chiederà al Contraente di mettere a disposizione, presso la sede dell'Ente, il campione del prodotto offerto in sostituzione, comprensivo degli eventuali dispositivi opzionali, entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla relativa richiesta, per essere sottoposto a verifica di corrispondenza rispetto alle caratteristiche e funzionalità del prodotto dichiarato "fuori produzione".

La verifica della rispondenza delle soluzioni e dei beni proposti verrà espletata dal RUP e dal DEC, con l'ausilio del gruppo tecnico, attraverso la verifica documentale dell'istruttoria prodotta dal Contraente, la verifica del campione proposto, fatta salva la possibilità di procedere tramite dei test specifici di laboratorio con onere e spese a carico del Contraente.



Art. 4.9 Conformità

Al momento della consegna i prodotti devono essere integri e pienamente conformi a quanto previsto dal presente capitolato e restante documentazione di gara, pertanto:

- a) dovranno essere consegnati nei locali indicati dall'Ente. La consegna dovrà avvenire nei giorni e nelle fasce orarie concordati con l'Ente con mezzi adeguati alle necessità e ai prodotti in consegna;
- b) dovranno essere imballati in maniera adeguata a prevenire qualunque danneggiamento degli stessi durante il trasporto e le fasi successive. Gli imballaggi dovranno essere realizzati con materiali riciclati o materiali ricavati da risorse rinnovabili. Tutti i materiali utilizzati per gli imballaggi devono facilmente essere separabili a mano in parti riciclabili mono-materiale (cartone, carta, plastica, tessuto). Al termine delle operazioni di montaggio tutti gli imballaggi dovranno essere allontanati dal cantiere e smaltiti a cura del Contraente;
- c) dovranno essere forniti in ottime condizioni. Il trasporto della merce è effettuato a rischio e pericolo del Contraente e sino alla definitiva consegna;
- d) dovranno essere accompagnati dalla documentazione prevista dal presente capitolato parte tecnica e dai relativi allegati;
- e) le eventuali sostituzioni di articoli risultati difettosi per cause costruttive, senza spese per l'Ente, avverranno presso i medesimi locali destinatari della fornitura, entro 5 (cinque) giorni naturali e consecutivi, che decorrono dal giorno successivo alla ricezione della lettera di segnalazione dell'inconveniente;
- f) all'atto della consegna, il contraente deve presentare all'incaricato alla ricezione dei materiali, per la sottoscrizione, il documento di trasporto (accompagnato da regolare B.A.M.- Bolla Accompagnamento Merci/Documento Di Trasporto);
- g) qualora vengano riscontrate irregolarità e/o danni negli imballi, il responsabile del ritiro delle forniture per l'Ente apporrà su tutte le copie del documento di trasporto la dicitura "accettazione con riserva" facendola sottoscrivere al vettore;
- h) tutte le apparecchiature fornite dovranno essere munite dei marchi di certificazione europea UE e dovranno essere in possesso di tutti i requisiti minimi indicati nel presente Capitolato Tecnico e negli altri documenti di gara;
- i) i prodotti oggetto della fornitura e dell'allestimento devono essere conformi alle normative nazionali e/o comunitarie vigenti per quanto attiene le autorizzazioni alla produzione, alla importazione ed alla immissione in commercio e dovranno rispondere ai requisiti previsti dalle disposizioni vigenti in materia e a tutti quelli che venissero emanati in corso di contratto;
- j) le apparecchiature devono essere conformi a quanto eventualmente prescritto dai Criteri Ambientali Minimi disponibili alla pagina <https://gpp.mite.gov.it/CAM-vigenti> ;
- k) I prodotti:
 - o accettati, si intenderanno contestualmente consegnati;
 - o eventualmente rifiutati, saranno sostituiti a cura e spese del contraente con altri aventi le caratteristiche richieste entro 5 (cinque) giorni naturali e consecutivi dalla ricezione della lettera di mancata accettazione.

Art. 4.10 Prescrizioni in materia di sicurezza

Tutte le apparecchiature fornite devono essere conformi alla normativa vigente che regola la loro produzione, commercializzazione ed utilizzazione. Inoltre devono rispettare, ciascuna per le singole specifiche caratteristiche e ove applicabile, le seguenti prescrizioni in materia di sicurezza:

- Legge 1 marzo 1968, n. 186, "disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";
- Legge 18 ottobre 1977, n. 791, così come modificata dal D. Lgs. 25 novembre 1996 n. 626, "attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione";
- D. Lgs. 25 luglio 2005, n. 151, "attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti";
- D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- Norme UNI e CEI di riferimento;
- D. Lgs. 19 maggio 2016, n. 86, "attuazione della direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione";
- D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale".



Art. 4.11 Verbale di ultimazione delle prestazioni e verifica di conformità

Il verbale di ultimazione delle prestazioni dovrà essere effettuato dal Contraente ad intervenuta ultimazione dell'allestimento di ogni singola aula, previ i necessari accertamenti in contraddittorio con il Contraente stesso.

Il verbale di verifica di conformità dovrà essere effettuato dal Contraente, in contraddittorio con i referenti dell'Ente e con il supporto del progettista incaricato, ad intervenuta ultimazione degli allestimenti e degli impianti, e redatto secondo i termini e le modalità previsti dall'art. 116 del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i..

La verifica della conformità verrà effettuata in maniera puntuale ed indipendente per ogni singola aula/sala completa installata.

L'accertamento sarà effettuato e documentato da un certificato di conformità a cui andranno allegate le documentazioni indicate nel presente Capitolato.

La verifica della conformità riportante rapporti di intervento intermedi riferiti a installazioni, a configurazioni e a test dovrà attestare che:

- le caratteristiche quantitative e qualitative (capacità, apparati, prestazioni, software, ecc.) sono quelle indicate nel capitolato tecnico e nell'offerta;
- il sistema è funzionante e compatibile nel contesto di riferimento con il superamento dei test "base";
- la garanzia e la manutenzione viene attivata ed è funzionante a seguito di una simulazione di guasto e comunque successivamente all'esito positivo della verifica della regolare esecuzione.

La verifica della conformità dovrà essere ripetuta a seguito di accordo tra Contraente ed Ente qualora desse esito negativo per qualsiasi motivo che non sia rispettoso della fornitura e dell'allestimento in generale, per:

- mancanza dei requisiti tecnici (mancanza di componenti o ingiustificata sostituzione dei componenti rispetto al capitolato e all'offerta);
- prestazioni inferiori a quelle richieste nel presente capitolato.

In caso di verifica della conformità negativa, l'Ente si riserva di applicare le relative penali nonché di porre in essere tutti gli atti e le azioni per l'eventuale risarcimento del danno.

Qualora la fornitura e l'allestimento effettuato non risulti corrispondente, anche in parte, ai requisiti e alle condizioni contrattuali, il RUP potrà a suo insindacabile giudizio:

- a) chiedere l'eliminazione, senza alcun ulteriore compenso ed entro un congruo periodo di tempo, delle imperfezioni e dei difetti riscontrati;
- b) rifiutare la merce, in tutto o in parte, chiedendone la sostituzione, senza alcun ulteriore compenso ed entro un congruo periodo di tempo.

Nelle ipotesi di cui ai precedenti punti a) e b) sarà comunque applicata una penale secondo quanto disposto dal Capitolato Amministrativo.

Inoltre, qualora il Contraente non ottemperi all'eliminazione dei difetti o alla sostituzione dei prodotti entro il termine fissato dal RUP che potrà essere fissato in massimo n.15 giorni naturali e consecutivi, l'Ente potrà dichiarare il Contratto risolto per inadempimento.

All'esito delle operazioni, l'Ente o l'eventuale soggetto incaricato rilascia il certificato di verifica della conformità. Successivamente all'emissione dell'ultimo certificato di verifica della conformità o nel caso di unica verifica della conformità, si procede al pagamento del saldo delle prestazioni eseguite.

L'accertamento della regolarità della fornitura e dell'allestimento generale non esonera il Contraente da eventuali responsabilità per difetti, imperfezioni e difformità che non fossero emersi all'atto della predetta verifica e venissero accertati successivamente (vizi occulti).

Inoltre l'Ente ha facoltà di effettuare verifiche in corso d'opera, anche a campione, di corrispondenza delle caratteristiche tecniche dei prodotti consegnati con quanto offerto in sede di gara e, comunque, con i requisiti minimi indicati nel presente capitolato, anche mediante ricorso a test di laboratorio con onere a carico del Contraente. L'eventuale mancata corrispondenza, come sopra descritta, impegna il Contraente alla sostituzione immediata dei prodotti, pena la risoluzione del contratto, fermo il risarcimento del maggior danno.

Art. 4.12 Note conclusive e adempimenti Contraente

Ai fini del rilascio del certificato di conformità che costituisce titolo al pagamento del dovuto al Contraente per i nuovi allestimenti e ammodernamenti, si precisa che lo stesso deve fornire all'Ente, tramite il software gestionale informatico (SGI) tutta la documentazione prescritta dall'Art. 4.2 e successivi del presente Capitolato. In aggiunta e ai fini del rilascio del certificato di conformità, il Contraente dovrà fornire all'Ente:

- nei casi in cui sia stato richiesto il miglioramento acustico: relazione sintetica sui risultati delle misurazioni del comfort acustico eseguite dopo la posa in opera;



- certificazione dei materiali e dei cablaggi adottati;
- ogni codice, file e quant'altro necessario all'Ente per intervenire, programmare e settare i sistemi hardware e software, oggetto della presente procedura, in modalità completamente autonoma;
- as-built definitivo degli impianti suddivisi per aula e per piano: i disegni che descrivono l'opera come è stata effettivamente costruita e consegnata, anche a seguito di eventuali modifiche in corso d'opera;
- ogni altra documentazione tecnica e amministrativa indicata esplicitamente nel presente capitolato e negli allegati;
- Report fotografico corredato da una relazione tecnica-illustrativa dell'intervento che dia evidenza dello stato dei luoghi iniziali, degli interventi effettuati e dello stato finale degli interventi.

Con il rilascio di tutta la documentazione sopra citata, che dovrà essere caricata nel SGI aggiornando la relativa anagrafica, verrà svolta la verifica di conformità finale di tutta l'architettura.

Elementi oggetto di valutazione tecnica premiale.

L'insieme delle informazioni di seguito elencate sarà oggetto di valutazione tecnica premiale in conformità a quanto prescritto dal Disciplinare di gara.

Il Contraente, potrà fornire all'Ente senza ulteriori oneri per l'Ente Stesso, sia in fase di progettazione Definitiva-Esecutiva che a consuntivo ai fini del di rilascio del certificato di conformità, la seguente documentazione:

- a) disciplinare descrittivo prestazionale degli elementi tecnici, con attenzione dedicata al tema della sostenibilità per la riduzione e il contenimento dei consumi energetici stimando inoltre il consumo in attività e in stand-by (l'obiettivo è far evidenziare in termini numerici il risparmio delle risorse con relativa riduzione di Co2);
- b) disciplinare descrittivo prestazionale degli elementi tecnici, con attenzione dedicata al tema dell'accessibilità e dell'inclusione con l'introduzione di misure dedicate, fattive e operative.
- c) Report intervento (tipo brochure) corredato da parte descrittiva, numerica anche con KPI, e fotografica che in maniera sintetica ed esaustiva dia evidenza dell'intervento effettuato da poter utilizzare ai fini della comunicazione istituzionale di Ateneo. Il report, concordato con i referenti dell'Ente, dovrà avere una grafica dedicata e attenta al fine suindicato e in linea con il manuale di identità visiva di Ateneo.

Art. 5 Mappatura degli impianti

Il Contraente, nel corso dell'esecuzione delle prestazioni del contratto, dovrà predisporre e tenere aggiornata una mappatura dettagliata degli impianti e delle dotazioni audio video presenti nelle sedi presso cui sia avvenuto uno qualunque degli interventi descritti e previsti nel presente accordo quadro. Allo stato attuale, l'Ente dispone di una mappatura di partenza, che verrà consegnata al Contraente entro dieci giorni naturali e consecutivi alla stipula del Contratto. La mappatura verrà consegnata in formato digitale accessibile .CSV ("comma-separated values") e contiene tabelle con i dati relativi alle aule e ai dispositivi audio e video installati. Al fine di facilitare i lavori di importazione dei dati, i vari file .CSV saranno formattati in maniera tale da essere consistenti e gestibili da un sistema gestionale informatizzato. L'Ente non garantisce che i dati siano integralmente corretti e aggiornati e sarà cura e onere del Contraente verificarli ed eventualmente aggiornarli durante l'esecuzione delle prestazioni del presente appalto.

Il Contraente dovrà rendere la mappatura sempre disponibile in tempo reale e aggiornata costantemente tramite il sistema gestionale informatico (SGI). Il contenuto dei dati, a qualunque titolo, riferito agli impianti, attrezzature e prestazioni della presente procedura è di proprietà esclusiva dell'Ente Committente e sarà consegnata al termine del contratto al RUP in forma digitale accessibile, senza alcun onere aggiuntivo per l'Ente stesso.

Pertanto il Contraente sia in fase di nuovi allestimenti/ammodernamenti, sia in fase di interventi di manutenzione programmata e assistenza tecnica deve obbligatoriamente mappare gli impianti e le attrezzature di nuova installazione o già presenti nelle sedi, al fine di consentire all'Ente di avere un archivio unico sempre aggiornato degli impianti e attrezzature audio-video di Ateneo.

Per ciascun locale censito, fra cui Aule didattiche, Sale riunioni e Laboratori, il contraente dovrà mappare le caratteristiche fisiche dell'ambiente con l'indicazione della qualità e quantità di tutti gli aspetti legati all'ambito audio-video. Inoltre, dovrà procedere al censimento di ogni dispositivo audio-video installato all'interno del locale, censendo codice seriale, specifiche tecniche, grado di usura



e dettagli tecnici del prodotto. Si rimanda al documento All.5 “Modello_Mappatura_Aula” allegato al presente Capitolato per una lista più esaustiva delle caratteristiche da censire in ciascun locale, precisando inoltre che in fase esecutiva l’Ente potrà imporre al contraente la rilevazione, mappatura e aggiornamento di ulteriori aspetti/elementi funzionali alle prestazioni del presente appalto.

Il Contraente successivamente all’allestimento e alla posa in opera del materiale, così come preventivamente autorizzato dall’Ente, deve obbligatoriamente entro n. 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi dalla configurazione e messa in funzionamento dell’impianto o del bene o dall’erogazione della prestazione, fornire all’Ente, in attesa della messa in funzione del sistema gestionale informativo, un file Excel contenente l’elenco dei prodotti e dei beni consegnati ed installati e dei beni già presenti nelle sedi di Ateneo, dove il Contraente ha effettuato le prestazioni. Nel prospetto Excel deve essere riportato un prodotto per ogni riga dove indicare nelle colonne le informazioni di “Marca/Modello”, “Numero Seriale”, “Grado di usura/obsolescenza”, “Nome Aula”, “Edificio/Corpo edificio con ubicazione”, “Referente tecnico di zona Unipd” ed ogni altra informazione utile all’identificazione e alla mappatura così come precedentemente descritta e in conformità al tracciato di cui all’Allegato 5.

Con la messa in funzione del sistema gestionale informativo contenente tutti i dati aggiornati della mappatura degli impianti e delle attrezzature, il Contraente, sulla base di variabili e indici concordati con l’Ente, dovrà predisporre nell’SIG un sistema che consenta in tempo reale all’Ente di visualizzare e verificare:

- a) lo stato delle aule (in termini di obsolescenza, operatività e standard tecnici in linea con le soluzioni prescritte nel presente documento);
- b) la simulazione di un piano di ammodernamento delle aule di Ateneo con la stima dei relativi tempi e costi.

Sulla base degli interventi effettuati nel corso della durata contrattuale, il sistema suindicato dovrà essere costantemente aggiornato al fine di consentire all’Ente la verifica in maniera puntuale e il monitoraggio dell’andamento dello stato delle aule e della simulazione del piano di ammodernamento.

Il Contraente, sulla base della presente mappatura e del sistema suindicato, deve almeno semestralmente, predisporre e consegnare al RUP una relazione tecnica dettagliata sullo stato di efficienza degli impianti, delle attrezzature e degli apparati audio video di Ateneo con proposte, nel caso ve ne sia necessità, di soluzioni di intervento correttive/risolutive o di gestione migliorative, comprensivo dello stato generale delle aule e della simulazione del piano di ammodernamento con evidenziazione dell’andamento e dei relativi scostamenti.

L’attivazione del servizio deve avvenire entro 15 giorni naturali e consecutivi dalla stipula o dal verbale di esecuzione in via di urgenza contestualmente all’inizio delle prestazioni oggetto del presente capitolato.

L’adempimento suindicato e tutti i relativi dati richiesti devono obbligatoriamente essere inseriti nel sistema gestionale informatico, non appena implementato in conformità alle tempistiche previste nel presente capitolato.

Tali prestazioni a carico del Contraente si intendono comprese all’interno degli oneri dell’Appalto, compensate dal corrispettivo a corpo contrattuale di ogni aula/sala in base al relativo computo tecnico-economico e dai relativi servizi accessori

Art. 6 Manutenzione e assistenza tecnica

Art. 6.1 Manutenzione programmata

Il Contraente deve assicurare la manutenzione programmata annuale per il quadriennio, cioè per complessivi n. 48 mesi delle aule e delle sale oggetto del presente accordo quadro. Tali prestazioni sono ricomprese nell’offerta economica presentata dal Contraente così come di seguito specificato.

Il servizio di manutenzione programmata per n. 48 mesi, avente ad oggetto i beni installati e i servizi attivati indicati nei precedenti punti a) e c) dell’art. 2 nonché tutte le attrezzature già presenti all’interno delle aule/sale delle sedi di Ateneo, deve essere effettuato da parte di tecnici qualificati del Contraente.

Il Contraente pertanto sarà tenuto a prestare tale servizio sia nelle aule/sale in cui sia presente un nuovo allestimento sia in quelle che sono state oggetto di mero ammodernamento o nei locali in cui, su richiesta dell’Ente committente, vi sia bisogno di un intervento per assicurare il corretto utilizzo degli apparati audiovisivi. Tale manutenzione verrà calendarizzata ed effettuata previo accordo con i referenti della singola struttura dell’Ente e non dovrà interferire con l’operatività della singola struttura di Ateneo.

L’intervento, prevede le seguenti macro attività per ogni singola aula e sala, documentate con specifica check-list:

- Verifica della presenza di tutti gli elementi dell’impianto, della loro piena funzionalità e della loro corretta collocazione con rilievo di eventuali assenze ed anomalie;
- Controllo dei collegamenti elettrici e di segnale e stato dei connettori, con eventuale riparazione o interventi correttivi (serraggio, saldatura, ri-collegamento);
- Controllo batterie di radiomicrofoni ed eventuali altri dispositivi (tastiere, telecomandi ecc.);



- Controllo e pulizia degli apparati (videoproiettore, computer, touch, ecc.);
- Test completo delle funzioni domotiche;
- Aggiornamento di tutti i firmware di tutti i dispositivi presenti nell'aula fino all'ultima release concordata con l'Ente. Qualora una volta effettuato l'aggiornamento, il dispositivo richieda la riprogrammazione del software, questa è a carico del contraente e fa parte degli interventi di manutenzione programmata. Nel caso in cui le operazioni di aggiornamento firmware non vadano a buon fine impedendo il corretto funzionamento del dispositivo, il Contraente dovrà provvederle al ripristino;
- Redazione di scheda intervento digitalizzata con check-list ed eventuali annotazioni sottoscritta da responsabile dell'impresa e referente tecnico locale indicato dall'Ente.

Nella tabella sotto indicata sono riportate le cadenze temporali di intervento in base alla tipologia dell'apparato e il tipo di controllo che il Contraente sarà obbligato a rispettare e a effettuare in fase di esecuzione del servizio e oggetto di rendicontazione dell'esito delle attività espletate.

Tab. 4			
MACRO APPARATO	CADENZA	APPARATO	TIPO DI CONTROLLO
Microfoni	Semestrale	Radio microfoni	Verifica integrità contatti batterie
			Verifica integrità dei cavi
			Verifica del cavo (es. fruscio quando si muove)
			Verifica di tutti i contatti
			Verifica funzionalità di tutti i pulsanti
			Verifica della correttezza di tutte le funzionalità
			Controllo del valore dei parametri, previsti dai manuali tecnici e accertati in sede di collaudo
		Trasmettitore a mano	Verifica integrità contatti batterie
			Verifica integrità di tutti i contatti
			Verifica funzionamento display
			Verifica del funzionamento di tutti i pulsanti
			Controllo del valore dei parametri, previsti dai manuali tecnici e accertati in sede di collaudo
			Controllo di eventuali condensatori presenti e funzionanti
			Controllo del valore dei parametri, previsti dai manuali tecnici e accertati in sede di collaudo
Sistemi di ripresa video	Semestrale	Telecamere	Verifica delle prestazioni delle unità di ripresa nelle condizioni ambientali e di installazione;
			Verifica del fuoco ottico delle immagini
			Verifica del bilanciamento del bianco e dei colori;
			Verifica della corretta funzionalità dell'auto iris
			Verifica della risposta dell'impianto ad interventi manuali
			Pulizia dell'obiettivo
			Verifica della fluidità dei movimenti PTZ
			Verifica della corretta memorizzazione delle posizioni di preset
			Verifica del fuoco ottico (autofocus) delle immagini;
			Controllo del valore dei parametri, previsti dai manuali tecnici e accertati in sede di collaudo
			Aggiornamento firmware
Sistemi Streaming	Semestrale		Verifica funzionamento led presenti sul pannello
			Verifica funzionamento prese usb
			Verifica funzionamento dell'alimentazione



		Verifica di tutti i cavi di connessione
		Verifica delle prese hdmi
		Verifica della corretta comunicazione degli apparati
		Verifica delle corrette uscite del segnale audio e video
		Verifica delle interconnessioni di rete
		Verifica trasmissione audio e video
		Verifica registrazione
		Controllo del valore dei parametri, previsti dai manuali tecnici e accertati in sede di collaudo
		Aggiornamento firmware
Videoproiettori	Semestrale	Verifica funzionamento telecomando
		Verifica funzionamento messa a fuoco
		Pulizia dell'obiettivo
		Pulizia del filtro dell'aria
		Pulizia involucro proiettore
		Verifica staffe
		Verifica fissaggio
		Verifica funzionamento connettività wireless
		Verifica colori
		Verifica cavi alimentazione
		Verifica connessioni audio video con sorgenti esterne
		Verifica prese hdmi
		Verifica prese usb
		Controllo del valore dei parametri, previsti dai manuali tecnici e accertati in sede di collaudo
		Aggiornamento firmware
Diffusori e Amplificatori	Semestrale	Controllo integrità fisica
		Verifica funzionamento audio
		Verifica connessioni audio
		Controllo del valore dei parametri, previsti dai manuali tecnici e accertati in sede di collaudo
Monitor e Schermi	Semestrale	Verifica integrità schermi
		Verifica operatività schermi
		Verifica colori monitor
		Verifica ricezione segnali
		Controllo del valore dei parametri, previsti dai manuali tecnici e accertati in sede di collaudo
Box e pannelli controllo	Semestrale	Verifica di tutti i pulsanti presenti nei box cattedra
		Verifica del funzionamento di tutte le connessioni
		Controllo del valore dei parametri, previsti dai manuali tecnici e accertati in sede di collaudo
		Aggiornamento firmware



Apparati di networking	Semestrale	Verifica interconnessione di rete
		Verifica mediante speedtest della velocità di interconnessione tra aule
		Verifica funzionamento delle porte di rete
		Controllo dei cavi
		Controllo del valore dei parametri, previsti dai manuali tecnici e accertati in sede di collaudo
		Aggiornamento firmware

Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere registrati, per ogni singola apparecchiatura, utilizzando il rapporto di intervento della singola aula/sala in conformità alla tabella sopra indicata, rilasciandone copia al responsabile di struttura debitamente firmato e compilato in ogni sua parte indicando data inizio/fine intervento e durata, nominativi dei tecnici che hanno effettuato la prestazione ed eventuali note a margine. È obbligo del Contraente tenere lo storico e la traccia degli interventi effettuati che costituiranno parte integrante del fascicolo delle manutenzioni dell'aula e delle relative apparecchiature.

Tutti gli interventi effettuati e la relativa documentazione a supporto dovranno essere inseriti e gestiti all'interno del sistema gestionale informativo (SGI).

Per la stima dei fabbisogni presunti dall'Ente si rinvia al successivo art. 11. Per le manutenzioni programmate, come previsto da Tab. n. 4, ai fini della stima dei costi sono state considerate le verifiche semestrali. L'Ente si riserva, sulla base delle sue esigenze e a suo insindacabile giudizio, di modificare le cadenze temporali di intervento, eliminando le verifiche semestrali e prevedendo solo le verifiche annuali, riducendo così il relativo costo stimato del 50% (cinquantaper100).

L'Ente procederà al pagamento dei soli interventi effettuati e andati a buon fine, previo rilascio da parte del Contraente della opportuna documentazione comprovante quanto effettivamente e regolarmente svolto.

Per le modalità di espletamento e i livelli di servizio si rinvia al successivo art. 6.3.

Art. 6.1.1 Tempistiche di esecuzione e attivazione

Gli interventi di manutenzione programmata, sulla base delle cadenze temporali suindicate, non dovranno interferire con il regolare svolgimento della didattica nelle aule.

Per completezza espositiva e salvo cause di forza maggiore, si comunica che di norma l'attuale assetto temporale della didattica di Ateneo è così stabilito:

- dal 30/09/x al 30/01/x+1: Lezioni didattica 1° semestre;
- febbraio x+1: Esami;
- dal 01/03/x+1 al 20/06/x+1: Lezioni didattica 2° semestre;
- dal 21/06/x+1 al 30/07/x+1: Esami;
- Agosto: Sospensioni attività didattiche;
- Settembre x+1: Esami.

Per l'attivazione dei **servizi di manutenzione programmata** degli spazi, il Contraente dovrà rispettare le seguenti tempistiche:

- Entro 10 giorni naturali e consecutivi dalla stipula o dal verbale di esecuzione in via di urgenza l'Ente fornirà l'elenco delle sedi e delle aule in esso contenute, nonché i nominativi dei referenti tecnici locali con cui concordare gli interventi;
- Entro 20 giorni naturali e consecutivi dalla stipula o dal verbale di esecuzione in via di urgenza, il Contraente dovrà fornire il piano annuale dettagliato delle manutenzioni e delle tempistiche di intervento nelle sedi concordate con i referenti tecnici dell'Ente, nonché l'elenco e i nominativi delle squadre impiegate per l'esecuzione del servizio e i referenti del Contraente di zona, in linea con le prescrizioni del presente capitolato tecnico ed allegati.
- Entro 30 giorni naturali e consecutivi dalla stipula o dal verbale di esecuzione in via di urgenza, previa validazione del piano di manutenzione da parte dell'Ente, il Contraente attiverà il servizio erogando le prestazioni di manutenzione programmata delle aule e sale di Ateneo.

Il Contraente dovrà garantire gli interventi di manutenzione programmata, compatibilmente con le attività accademiche. Pertanto, il Contraente per garantire gli interventi necessari per il rispetto delle tempistiche del piano delle manutenzioni, deve assicurare lo svolgimento delle prestazioni con modalità di lavoro, ove richiesta, anche nelle fasce giornaliere dopo le ore 18.00, nella giornata di sabato e anche nel mese di agosto e dicembre, nei giorni festivi, prefestivi e nelle festività, il tutto in accordo e previa formale autorizzazione dell'Ente stesso. A tal fine si precisa che l'importo economico "a corpo" per la presente prestazione è stato stimato



prevedendo delle maggiorazioni, anche per il costo della manodopera, al fine di contemplare e assicurare lo svolgimento delle prestazioni nelle modalità suindicate.

Al fine di poter operare in autonomia, senza alcun onere per il personale dell'Ente, il personale delle squadre impiegate dal Contraente e dedicate per l'esecuzione del servizio dovrà attenersi a quanto prescritto dal successivo art. 9.1.1 del presente capitolato.

Data la molteplicità delle aule e le limitate finestre temporali di intervento compatibili con le attività didattiche, il Contraente deve organizzare e gestire contemporaneamente più squadre di personale dedicato e qualificato per le attività di manutenzione programmata. Il rispetto delle cadenze temporali di intervento in base alla tipologia dell'apparato indicate nella precedente Tab. n. 4 è un elemento essenziale e imprescindibile per un corretto e qualificato servizio di manutenzione programmata.

Art. 6.2 Assistenza tecnica a chiamata

Il Contraente deve assicurare l'assistenza tecnica a chiamata per il quadriennio, cioè per complessivi n.48 mesi. Tali prestazioni sono ricomprese nell'offerta economica presentata dal Contraente così come di seguito specificato.

Il servizio di assistenza tecnica a chiamata è previsto per tutti gli interventi sia sui nuovi impianti/allestimenti/ammodernamenti che sulle attrezzature e impianti già in possesso dell'Ente e riguarda tutti gli interventi extra non previsti, non coperti dalla garanzia on site di 48 mesi e dalla manutenzione programmata indicata nel precedente art. 6.1, nonché per le altre esigenze dell'Ente stesso.

Gli interventi di assistenza tecnica a chiamata richiesti al Contraente e attivabili da parte dell'Ente negli ambienti oggetto del presente accordo quadro, sono riconducibili alle attività di seguito indicate:

I. Assistenza tecnica – Attività previste

Il Contraente deve assicurare l'assistenza tecnica a chiamata attivabile sulla base dell'esigenze dell'Ente, che potranno consistere, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in interventi di:

1. Verifica e assistenza tecnica impianti e attrezzature audio video;
2. Gestione malfunzionamenti impianti e attrezzature audio video;
3. Manutenzione apparati e attrezzature:
 - a. Test degli impianti audio e video;
 - b. Controllo generale dei cablaggi;
 - c. Pulizia filtri e ottiche dei videoproiettori, ventola e filtro antipolvere, rilevazione dei dati relativi alle ore d'uso dei videoproiettori e relative lampade;
 - d. Manutenzione telecamere;
 - e. Pulizia, verifica e taratura di monitor e display touch;
 - f. Verifica funzionalità di microfoni e radiomicrofoni, amplificatori, mixer, diffusori, collegamenti;
 - g. Aggiornamento software e firmware delle matrici a/v;
 - h. Eventuale installazione e configurazione apparati di controllo (Lightware, Crestron, Extron, AMX o altro) e relativo software di gestione centralizzato ove presenti;
 - i. Eventuali altre operazioni indicate dall'Ente al fine di garantire il corretto funzionamento degli apparati;
4. Riparazione apparati e attrezzature;
5. Installazione e configurazione dispositivi e attrezzature audio video:

L'Ente potrà richiedere attività di installazione e messa in sicurezza di apparecchiature audio video e altre attrezzature di aula, quali ad esempio videoproiettori, sistemi di diffusione sonora, lavagne, teli di proiezione, telecamere, già nelle disponibilità dell'Ente o di nuova acquisizione con canali diversi dal presente accordo quadro. L'intervento di installazione dovrà avvenire nelle date concordate con l'Ente e sarà finalizzato alla corretta e completa messa in funzione delle dotazioni. L'appaltatore dovrà presentare prima dell'intervento:

 - a. la stima delle ore di assistenza tecnica che verranno impiegate nell'installazione degli apparati;
 - b. la realizzazione dello studio di fattibilità;

e a seguito dell'intervento:

- c. la documentazione tecnica degli impianti realizzati;
- d. l'aggiornamento degli schemi a blocchi, unifilari as-built delle aule.

La stima delle ore di assistenza tecnica da utilizzare per l'installazione di cui alla precedente lett. 5.a) sarà elaborata dal Contraente senza nessun costo e nessun impegno da parte dell'Ente, ripartendo in un dettagliato preventivo le ore necessarie per l'esecuzione delle prestazioni di cui alle lett. b., c. e d. del presente punto 5.a). Qualora fossero rilevati dei malfunzionamenti il Contraente dovrà effettuare una prima diagnosi, finalizzata a circoscrivere le cause di guasti e/o malfunzionamenti, procedendo preliminarmente con la gestione del malfunzionamento in garanzia ove presente.

6. Smontaggio e/o montaggio impianti e attrezzatura audio video;



7. Assistenza e gestione servizi audio video con personale tecnico specializzato (es. tecnico regia, audio, video, luci).
8. Assistenza e gestione tecnica dei servizi audio video per l'erogazione della didattica da remoto con personale del Contraente che potrà effettuare le prestazioni sia in sede dell'Ente che da remoto.

Gli interventi di assistenza tecnica dovranno avvenire nelle date concordate con l'Ente e saranno finalizzate alla corretta e completa messa in funzione delle dotazioni ed erogazione del servizio.

Il Contraente dovrà presentare prima dell'intervento la stima delle ore di assistenza tecnica che verranno impiegate nell'erogazione del servizio. Tale stima sarà elaborata dal Contraente senza nessun costo e nessun impegno da parte dell'Ente, riportando in un dettagliato preventivo le ore necessarie per l'esecuzione delle prestazioni e dovrà essere autorizzata espressamente e formalmente dall'Ente prima dell'inizio delle prestazioni.

Il servizio di assistenza tecnica, da attivare su richiesta dell'Ente, verrà effettuata tramite contatto telefonico, e-mail o tramite il sistema gestionale informatico (SGI) dai responsabili tecnici dell'Università di Padova utilizzando un modulo fornito dall'impresa e concordato con l'Ente nel quale dovrà essere indicata e rilevata l'esigenza, l'anomalia oggetto della chiamata, le eventuali prove effettuate ed ogni altra informazione utile per individuare gli elementi essenziali per l'attivazione del servizio. In seguito alla richiesta di assistenza tecnica, il Contraente dovrà mettersi in contatto diretto con il responsabile tecnico (o un suo delegato) dell'Ente che ha effettuato la richiesta. Il tempo di risposta è l'intervallo di tempo che intercorre tra l'attivazione della richiesta di assistenza da parte dell'Ente (tramite SGI, mail o telefono) e il contatto tramite mezzo telefonico (o altro mezzo concordato in fase esecutiva) fra il Contraente e il responsabile tecnico (o un suo delegato) dell'Ente che ha attivato la richiesta. Il tempo di risposta deve essere contenuto entro i 30 (trenta) minuti. Durante il contatto con il responsabile tecnico (o un suo delegato), il Contraente dovrà dare disponibilità entro 3 (tre) ore di una squadra che svolga l'intervento in loco. Qualora su esplicita richiesta del responsabile tecnico (o suo delegato) non fosse possibile svolgere l'intervento entro i termini, il Contraente può derogare dai termini previsti e svolgere l'intervento in loco nella prima occasione disponibile che viene comunicata dal responsabile tecnico o suo delegato.

Fermo restando il tempo di risposta (30 minuti) e il tempo massimo per iniziare l'intervento in loco (tre ore), nel caso in cui di raccordo con il responsabile tecnico emerga che il primo momento utile per poter effettuare l'intervento ricada in fasce orarie serali/notturne o di sabato, l'intervento viene classificato come "Straordinario". Ugualmente, in caso di un intervento "Ordinario" la cui durata dovesse protrarsi oltre le ore 18:00, le sole ore di lavoro oltre tale termine vengono considerate come intervento "Straordinario". In quest'ultima ipotesi, si specifica che il Contraente ha l'onere di informare tempestivamente il responsabile tecnico o il suo delegato il quale, considerate le necessità della struttura di appartenenza, ha facoltà di confermare le lavorazioni straordinarie o rimandare il prosieguo dell'intervento in una fascia oraria ordinaria.

- **intervento "Ordinario":** con tempo di risposta entro 30 (trenta) minuti lavorativi e intervento in loco entro 3 (tre) ore lavorative dalla richiesta. L'intervento "Ordinario" deve essere svolto nei giorni lavorativi feriali dal lunedì al venerdì in orario compreso dalle 8:00 alle 18:00, salvo diverse indicazioni dell'Ente.
- **intervento "Straordinario":** con tempo di risposta entro 30 (trenta) minuti lavorativi e intervento in loco entro 3 (tre) ore naturali e consecutive dalla richiesta. Si tratta di interventi straordinari non rientranti negli interventi ordinari principalmente riconducibili ad attività da svolgersi al di fuori degli orari previsti per interventi ordinari o aventi carattere di urgenza; si tratterà quindi di prestazioni riferibili a servizi serali/notturni, e/o a servizi resi nella giornata di sabato, nelle domeniche e in giorni festivi.

Al termine dell'attività dovrà essere fatta comunicazione al responsabile tecnico richiedente (o un suo delegato) della conclusione della stessa tramite il sistema gestionale informatico (SGI), allegando il rapporto delle attività espletate con evidenza delle eventuali problematiche riscontrate. Ai fini di garantire la mappatura di cui al precedente art. 5 del presente capitolato, sarà onere del Contraente garantire il costante aggiornamento dei dati all'interno del sistema gestionale informatico (SGI).

Il personale messo a disposizione dal Contraente per svolgere le attività dovrà soddisfare senza deroga alcuna le seguenti caratteristiche:

- possedere capacità di gestire in modo ordinato la propria attività;
- possedere caratteristiche di cordialità e fattività nella gestione dei rapporti con il personale di Ateneo;
- possedere capacità di gestire con gentilezza e disponibilità eventuali interazioni con l'utenza;
- possedere elevata capacità diagnostica su problematiche di tipo hardware e software, essere propositivi nella gestione della problematica individuando e proponendo la soluzione più efficiente basandosi sulla diagnosi del problema stesso e sulla knowledge-base di problematiche simili affrontate in precedenza;
- essere in grado di comporre un rapporto completo su ogni attività svolta, ed eventuale materiale utilizzato, e di mantenere costantemente aggiornato il knowledge-base e il software di gestione delle problematiche e delle corrispondenti soluzioni trovate mediante l'utilizzo del software aziendale;
- mantenere costantemente aggiornato il sistema gestionale informatico (SGI).



Art. 6.2.1 Attivazione

Per l'attivazione dei servizi di assistenza tecnica a chiamata il Contraente dovrà rispettare le seguenti tempistiche:

- Entro 10 giorni naturali e consecutivi dalla stipula o dal verbale di esecuzione in via di urgenza l'Ente fornirà l'elenco delle sedi e delle aule di Ateneo, nonché i nominativi dei referenti tecnici locali con cui concordare gli interventi.
- Entro 15 giorni naturali e consecutivi dalla stipula o dal verbale di esecuzione in via di urgenza, il Contraente dovrà fornire l'elenco e i nominativi delle squadre impiegate per l'esecuzione del servizio e i referenti di zona, in linea con le prescrizioni del presente capitolato tecnico ed allegati.
- Entro 20 giorni naturali e consecutivi dalla stipula o dal verbale di esecuzione in via di urgenza, previa validazione dell'Ente, il Contraente attiverà il servizio per l'erogazione dell'assistenza tecnica a chiamata.

Art. 6.3 Modalità di espletamento e livelli di servizio della manutenzione e assistenza tecnica

Le presenti disposizioni si applicano alle prestazioni di manutenzione programmata e assistenza tecnica a chiamata indicate nei precedenti articoli 6.1 e 6.2 del presente documento.

Tali servizi devono prevedere l'intervento e il ripristino "on site" con intervento a carico del personale del Contraente secondo le modalità descritte in questo paragrafo e nei precedenti artt. 6.1 e 6.2.

Il numero del personale da impegnare per ciascun intervento di assistenza tecnica o manutenzione deve essere sufficiente e non superiore al numero di persone necessarie al corretto svolgimento delle attività secondo le normative vigenti, con speciale riguardo nei confronti delle norme sulla sicurezza sul lavoro. Il Contraente, tramite la conoscenza dei luoghi acquisita dalla mappatura e la richiesta di informazioni in fase di contatto con il responsabile tecnico (o suo delegato), ha il compito di stabilire il numero di persone o squadre da impegnare ancor prima di recarsi "on site". In caso di stima non corretta, in nessun caso è data facoltà al Contraente di impiegare e rendicontare a carico dell'Ente l'intervento di unità di personale effettivamente non necessarie allo svolgimento dell'attività.

Il servizio di manutenzione (e dell'assistenza tecnica su chiamata) deve assicurare il regolare funzionamento e/o il ripristino dei beni e servizi erogati, a seguito di eventuali blocchi, guasti o malfunzionamenti delle componenti hardware e software oggetto del presente appalto.

Nei casi di intervento a titolo di manutenzione programmata e di assistenza tecnica a chiamata, qualora l'entità del malfunzionamento non consenta di ripristinare la capacità operativa dell'apparecchiatura nell'immediato, il Contraente provvederà, previa valutazione e autorizzazione dell'Ente, alla sostituzione della stessa, con una completamente compatibile, fino alla sua rimessa in funzione senza ulteriore aggravio per l'Ente.

Qualora, a seguito delle suddette verifiche, emergesse la necessità di effettuare attività di riparazione non particolarmente complesse, il personale addetto procederà alle stesse immediatamente con le attrezzature in dotazione.

Qualora il personale addetto riscontri, durante gli interventi, qualche anomalia, dovrà ripristinare l'operatività con la tempistica NBD, ovvero ripristino entro 1 (uno) giorno lavorativo.

Gli interventi effettuati, a qualsiasi titolo, dovranno essere pienamente risolutivi garantendo quanto prima la piena operatività del sistema e comunque entro e non oltre il termine di 3 (tre) giorni solari decorrenti dal giorno lavorativo successivo alla richiesta di intervento.

Qualora la riparazione richiedesse un tempo superiore a n. 2 (due) giorni lavorativi, il Contraente dovrà fornire temporaneamente apparati con caratteristiche analoghe per assicurare la fruibilità degli spazi e il corretto funzionamento degli impianti. Le riparazioni presso i Centri Assistenza Tecnica (CAT) specializzati non coperte da garanzia saranno a carico dell'Ente che dovrà approvare il preventivo entro n. 10 (dieci) giorni dalla ricezione.

È compresa nel costo stimato del servizio di manutenzione programmata annuale e nel servizio di assistenza tecnica a chiamata la sostituzione di tutte quelle parti accessorie (componenti, cavi, batteria, viti e cavetteria varia) e materiali di consumo che si rendano necessarie per ripristinare il corretto funzionamento delle attrezzature, fino all'importo unitario per singolo accessorio/componente/materiale di euro 30,00 iva esclusa, sulla base dei listini al pubblico del Produttore/Costruttore o prezzari in vigore al momento dell'intervento a cui sarà applicata la scontistica offerta in gara dal Contraente in linea con quanto indicato al successivo art. 11.1 e s.s. del presente capitolato tecnico, fatto salvo il caso in cui la situazione che determina l'intervento sia dovuta a dolo o negligenza dell'Ente. Il Contraente nei report predisposti a consuntivo delle prestazioni, oltre alle attività svolte dovrà dare contezza analitica e dettagliata degli accessori, componenti e materiali che sono state impiegati nella prestazione.

Sono altresì esclusi e quindi a carico dell'Ente i costi per forniture di ricambi o componentistica di importo unitario superiore a euro 30,00 iva esclusa, sulla base dei listini al pubblico del Produttore/Costruttore in vigore al momento dell'intervento a cui sarà applicata la scontistica offerta in gara dal Contraente in linea con quanto indicato al successivo art. 11.1 e s.s. del presente capitolato, fermo restando quanto indicato nei successivi paragrafi. Si precisa che qualora durante l'intervento di assistenza tecnica o di manutenzione programmata si rendesse necessaria la sostituzione di ricambi/accessori/componentistica di importo unitario superiore a euro 30,00 iva



esclusa, come precedentemente dettagliato, il Contraente dovrà informare tempestivamente il RUP, DEC o referente tecnico dell'Ente per la relativa approvazione e autorizzazione.

Il servizio di manutenzione (e dell'assistenza tecnica su chiamata) deve essere erogato con minimo intervento per il personale informatico dell'Ente che, quando necessario, collabora alla raccolta delle informazioni e alla programmazione di interventi di ripristino o di upgrade software fino al termine dell'attività. Gli interventi sono effettuati da parte di personale certificato del Contraente; tale personale deve essere identificabile dal personale di portineria o di help desk dell'Ente che si limiterà a prendere in consegna il rapporto d'intervento quando il rapporto non venga spedito in formato elettronico al personale referente dell'Ente o direttamente al RUP.

Il servizio di manutenzione programmata (e dell'assistenza tecnica su chiamata) dovrà gestire la spedizione delle componenti in arrivo e delle componenti in partenza dalle sedi dell'Ente, anche nei casi di invio dei prodotti presso i Centri Assistenza Tecnica (CAT).

Quando il Contraente dovrà intervenire d'urgenza, l'Ente garantirà l'accesso alla propria sede anche al di fuori dell'orario abituale di apertura.

Il servizio di assistenza tecnica su chiamata verrà pagato solo in base alle effettive prestazioni svolte all'interno dell'aula in base all'intervento richiesto con l'impiego del personale proporzionale all'intervento e alle attività richieste. In base alle prestazioni effettuate dal Contraente all'interno dell'aula, le stesse saranno conteggiate economicamente tenendo come riferimento frazioni di n. 15 (quindici) minuti arrotondate in eccesso. Si precisa infine che l'assistenza tecnica telefonica che sia risolutiva senza intervento in aula è ricompresa all'interno delle prestazioni del presente appalto senza ulteriori oneri per l'Ente, pertanto al Contraente verrà riconosciuto il pagamento delle sole effettive prestazioni svolte all'interno delle aule.

L'Ente procederà al pagamento a consuntivo degli interventi effettivamente svolti dal Contraente, che siano in linea con le prescrizioni del presente documento, e previa autorizzazione positiva del referente tecnico della struttura dell'Ente.

Tutti gli interventi effettuati dal Contraente dovranno essere registrati, per ogni singola apparecchiatura, tracciando le operazioni effettuate utilizzando il rapporto di intervento, come previsto nel caso della manutenzione programmata, all'interno del sistema gestionale informatico (SGI).

Art. 7 Obbligo del Contraente (nomina RTD e altre indicazioni)

Il Contraente si assume sin d'ora l'obbligo a realizzare, installare, configurare e mantenere le aule e sale multimediali oggetto del presente appalto, nel rispetto di quanto indicato nel presente Capitolato e nei relativi allegati.

Il Contraente, pena la risoluzione del Contratto, ai fini dell'attività di installazione e manutenzione dei beni offerti, dovrà essere in possesso di idonea qualifica e certificazione per l'esecuzione delle prestazioni oggetto della presente procedura.

Il Contraente dovrà allocare risorse professionali in possesso di certificazioni tecniche personali di livello intermedio o superiore, rilasciate dal produttore o da enti accreditati e valide al momento dell'esecuzione dell'attività, laddove applicabili.

Il Contraente, all'atto della stipula del Contratto, provvederà a nominare un **Responsabile Tecnico della Ditta (RTD)** con la precisa responsabilità di seguire tutte le attività previste dal presente accordo quadro, nel rispetto di tutte le norme di leggi, decreti e regolamenti italiani e comunitari vigenti.

Il Responsabile Tecnico della Ditta (RTD) dovrà avere un profilo professionale con esperienza di almeno 2 anni nel settore oggetto del presente appalto.

L'RTD sarà preposto all'espletamento di tutte le procedure connesse alla corretta esecuzione delle attività, alla contabilità, alla sospensione e ripresa delle attività e più in generale, alla gestione di ogni fase dell'accordo quadro, per quanto di competenza del Contraente. L'RTD, pur rimanendo unico referente per l'Ente Committente, potrà essere coadiuvato da uno o più assistenti, i cui nominativi dovranno essere comunicati al RUP prima che essi diventino operativi rispetto agli interventi in atto.

Il RUP, o il DEC delegato, si interfacerà con il RTD per comunicare le attività da svolgere e reperire le informazioni necessarie al buon funzionamento del servizio.

I due responsabili rappresenteranno il canale di comunicazione principale e ufficiale tra l'Ente Committente e il Contraente.

Inoltre, l'esecutore delle prestazioni deve possedere o impegnarsi ad impiegare nell'esecuzione dell'appalto soggetti in possesso di abilitazione per gli impianti ai sensi del D.M. n. 37/2008 (Lettere A e B).

Art. 7.1 Servizio di reperibilità H24

In relazione a tutte le prestazioni oggetto del presente appalto, il Contraente garantisce per tutta la durata del contratto la disponibilità di un Referente Tecnico/Coordinatore del servizio reperibile 24 ore al giorno, 7 giorni su 7, in regime di reperibilità, contattabile tramite un unico recapito telefonico che andrà comunicato all'Ente entro e non oltre 10 giorni naturali e consecutivi dalla stipula del contratto o dal verbale di esecuzione in via di urgenza. Data la natura delle prestazioni oggetto del presente appalto, il Contraente potrà mettere



a disposizione dell'Ente Committente anche un contact center H24 7/7. Tale servizio sarà considerato aggiuntivo e non sarà sostitutivo del Referente Tecnico/Coordinatore che dovrà essere esclusivamente una persona fisica. Eventuali irreperibilità saranno valutate ai fini dell'applicazione delle penali di cui al Capitolato amministrativo.

Art. 8 Sistema gestionale informatico

Considerate le prestazioni richieste e l'impatto, anche in termini di numeri, del presente accordo, il Contraente è tenuto a fornire all'Ente un sistema gestionale informatico per la gestione dei flussi informativi e documentali delle prestazioni, il cui onere è a carico dello stesso Contraente e ricompreso all'interno dell'offerta economica complessiva.

Ai fini del presente accordo quadro, tutti i servizi, le richieste, gli interventi, la documentazione tecnica e quant'altro indicato nel presente capitolato deve obbligatoriamente transitare ed essere tracciato, anche con un diario di storicità, all'interno del sistema gestionale informatico richiesto dall'Ente e di seguito esplicitato.

Il sistema gestionale informatico configurato e sviluppato in base all'esigenze dell'Ente e in conformità alle prestazioni del presente appalto, verrà acquisito dall'Ente in proprietà con tutti i relativi diritti, codici sorgente e quant'altro previsto, il quale ne potrà disporre, già in fase di avvio/rilascio, in base alle proprie relative esigenze. Pertanto, il sistema gestionale informatico e la base dati e documentale generata mediante l'uso dell'applicazione durante il corso del contratto saranno di proprietà dell'Università degli Studi di Padova e come tale non potrà essere ceduta o diffusa senza l'autorizzazione scritta da parte del RUP. Si precisa che il Contraente dovrà seguire le fasi di sviluppo previste dalle linee guida AGID, registrando il software su Developers Italia (<https://developers.italia.it/it/software>).

Art. 8.1 Obiettivi e funzionalità

Il Contraente, a pena di esclusione, deve fornire all'Ente un sistema gestionale informatico (SGI) che:

A) permetta il conseguimento dei seguenti obiettivi prioritari:

- pianificazione, gestione, monitoraggio e consuntivazione delle attività connesse ai servizi di progettazione;
- pianificazione, gestione, monitoraggio e consuntivazione delle attività connesse agli allestimenti e ammodernamenti;
- pianificazione, gestione, monitoraggio e consuntivazione delle attività connesse alle manutenzioni programmate;
- pianificazione, gestione, monitoraggio e consuntivazione delle attività connesse ai servizi di assistenza tecnica a chiamata;
- creazione di un fascicolo dell'immobile comprensivo di ogni aula/sala dove insistono apparati audio video e relativo libretto di manutenzione indicante anche la storicità degli interventi;
- costante comunicazione tra l'Ente e il Contraente per tutta la durata del contratto;
- gestione dell'intero appalto, comprensivo dei relativi iter validativi e approvativi, integrato con i processi di firma digitale e di eventuale protocollo dell'Ente;
- costante comunicazione e supporto, anche per il tramite di assistenti virtuali, in merito alle prestazioni richieste dalle varie strutture e referenti dell'Ente;
- continua attività di verifica e monitoraggio delle prestazioni e dei servizi oggetto dell'appalto;
- controllo dei dati tecnici relativi all'erogazione dei Servizi tramite appositi tool di elaborazione dati;
- gestione della contabilità analitica digitale della singola prestazione e dell'intera commessa, comprensivi dei vari flussi di validazione, anche al fine di autorizzare i relativi pagamenti a consuntivo o a S.A.P., a seconda della tipologia di prestazione, con la generazione automatica dei verbali di conformità e gestione delle firme digitali e marche temporali;
- verifica in tempo reale degli effettivi flussi di lavoro svolti o in fase di esecuzione;
- aggiornamento dei listini prezzi per i vari prodotti, consultabili, scaricabili e selezionabili dai vari utenti profilati;
- creazione preventivi su richiesta degli utenti profilati;
- per ogni S.A.P., la relazione e il report fotografico riguardante le singole commesse svolte;
- per ogni S.A.P., la predisposizione di un tracciato, che sarà concordato con l'Ente, contenente l'elenco analitico delle specifiche dei beni installati e delle dell'identificazione delle aule/sedi, al fine di permettere la gestione interna dell'inventariazione dei beni a cura degli uffici dell'Ente;
- report sullo stato delle aule e sulla simulazione del piano di ammodernamento con evidenziazione dell'andamento e dei relativi scostamenti.



B) preveda le seguenti funzioni e strumenti (per le varie Strutture di Ateneo circa n. 80):

- richieste interventi e gestione interventi;
- chiusura interventi, con raccolta soddisfazione dell'utente;
- comunicazioni, monitoraggio e contestazioni;
- elenco del personale e dei mezzi impiegati dal Contraente suddiviso per le varie prestazioni nonché la calendarizzazione degli interventi con evidenziazione dell'impegno giornaliero delle singole squadre impiegate nell'appalto;
- gestione per Struttura/Edificio/Aula dei diversi flussi di validazione tecnica ed economica multilivello;
- flussi di validazione tecnica ed economica dei vari profili autorizzati suddivisi per prestazioni, importi ed afferenza a Struttura/Edificio/Aula;
- gestione tecnico-amministrativa e contabile del servizio oggetto dell'appalto, comprensivo di andamento economico del contratto, nonché relativa suddivisione per Struttura con reportistica di budget (il gestionale dovrà elaborare i registri di contabilità anche per centro di costo e prestazioni, i certificati di pagamento nonché la documentazione contabile utile e finalizzata al pagamento delle prestazioni);
- gestione della sicurezza per le prestazioni oggetto dell'appalto che verranno svolte nelle varie sedi di Ateneo;
- visualizzazione del singolo bene di tutta la documentazione inerente (manuale, scheda tecnica, installazione, regolare esecuzione, etc..) nonché tutte le prestazioni effettuate sul bene stesso nel corso del contratto (manutenzione programmata, assistenza tecnica, etc..).

Per chiarezza espositiva, per il SGI, a titolo indicativo e non esaustivo, si dovranno prevedere le seguenti funzionalità:

- funzioni di collegamento telematico: gli operatori dell'Ente accederanno tramite l'utilizzo di un browser alle funzionalità del SGI tramite autenticazione Single Sign On per la quale si rimanda all'Art. 8.3 del presente capitolato;
- funzioni di navigazione ed accesso profilato ai dati: in funzione del livello di accesso dell'utente, definito e concordato con l'Ente, un dato può essere accessibile in lettura e scrittura, in sola lettura, oppure essere nascosto ai livelli d'accesso più bassi. Il sistema per l'accesso ai dati registrati e le relative funzionalità di analisi e controllo in relazione ai diversi livelli autorizzativi, dovrà essere semplice ed intuitivo, in modo da richiedere brevi periodi di apprendimento, anche da parte di personale senza specifiche competenze informatiche;
- funzioni di interrogazione, visualizzazione, stampa ed esportazione dei dati di interesse; in funzione dei dati estratti il sistema dovrà consentire anche la generazione di opportuni report secondo gli standard di rappresentazione più diffusi.
- funzione di gestione degli "Ordine di Intervento" (ODI) con la possibilità di inserimento dei codici e CIG, CIG derivati e CUP, dati centri di costo e fatturazione; nella fattispecie:
 - inserimento di un "Ordine di Intervento" (ODI);
 - visualizzazione in tempo reale dello stato di lavorazione dei singoli "Ordini di Interventi" (ODI) con eventuali note;
 - visualizzazione in tempo reale (con possibilità di stampa ed esportazione) dei Rapporti Giornalieri di Intervento (RGI);
 - visualizzazione in tempo reale degli interventi previsti nella giornata;
 - visualizzazione in tempo reale (con possibilità di stampa ed esportazione) e per ogni "Ordine di Intervento" (ODI) concluso del "Rapporto di Contabilità ODI" e dei relativi "Rapporti Giornalieri di Intervento" (RGI) associati.
- gestione accesso suddivisi per categoria merceologica, appalto, fornitore, etc...

La mancata attivazione del SGI o la sua indisponibilità o l'indisponibilità di ciascuna delle funzioni minime previste o il mancato aggiornamento dei dati comporta l'applicazione delle penali di cui al Capitolato Amministrativo.



Elementi oggetto di valutazione tecnica premiale.

L'insieme delle informazioni di seguito elencate sarà oggetto di valutazione tecnica premiale in conformità a quanto prescritto dal Disciplinare di gara.

Il Contraente per l'esecuzione del presente appalto potrà prevedere che il SGI sia dotato inoltre, senza ulteriori oneri per l'Ente Stesso, delle seguenti funzioni e strumenti aggiuntivi:

c.1) strumenti di business intelligence, al fine di ottenere:

- un monitoraggio dei livelli prestazionali delle funzioni richieste dal presente capitolato;
- un monitoraggio e notifica automatica delle scadenze delle attività programmate;
- indicatori di risultato e funzioni di analisi statistica, calcolando in modo automatico almeno i seguenti dati/parametri:
 - percentuale di rispetto dei tempi di primo intervento;
 - percentuale di rispetto dei tempi di chiusura intervento;
 - tempi di registrazione delle diverse attività;
 - percentuale di soddisfazione degli utenti.

c.2) strumenti di creazione automatica di *dashboard* dinamiche per i vari *stakeholder* e strumenti di *Data analysis* con costruzione di indicatori di rischio, per una più efficace comunicazione delle prestazioni erogate e dei risultati conseguiti con il presente appalto.

c.3) per ogni S.A.P., la redazione di una brochure documentativa a sintesi degli interventi di rilievo svolti (anche incrementale), suddivisa per macro interventi/prestazioni erogate nell'arco di intervallo temporale di competenza del S.A.P.

Art. 8.2 Requisiti tecnologici e applicativi

Al fine di raggiungere gli obiettivi e funzioni di cui al precedente punto 8.1, è richiesto, a pena di esclusione, che il Contraente metta a disposizione dell'Ente un sistema informatico di gestione delle prestazioni (Sistema Gestionale Informatico – SGI).

Anche nel caso di sviluppo di una nuova soluzione software commissionata ad un fornitore esterno, l'Ente deve seguire i principi guida che scaturiscono dal contesto normativo (Codice dell'Amministrazione Digitale), di conseguenza chiede al Contraente di adeguarsi alle medesime indicazioni. Di seguito si riportano le specifiche tecnologiche richieste dall'Ente e i riferimenti alle linee guida Agid.

L'accesso al SGI deve avvenire senza oneri aggiuntivi per l'Ente; per questo motivo tutti i costi di eventuali APP per accesso da cellulare/tablet, o altre tipologie di costo dovute alle modalità di accesso/fruizione del servizio saranno a carico del Contraente.

Requisiti tecnologici

Per gli aspetti tecnologici del SGI si chiede al Contraente di far riferimento all'allegato n. 6 "Stack tecnologico e architetturale per applicativi esternalizzati" predisposto dall'Area Servizi Informatici e Telematici di Ateneo, che costituisce parte integrante e sostanziale del presente capitolato. Le caratteristiche dello stack tecnologico sono da intendersi come vincolanti. La Stazione Appaltante si riserva il diritto di valutare, in fase esecutiva, l'eventuale proposta di alternative migliorative rispetto allo stack tecnologico fermo restando che queste rispettino i requisiti di interoperabilità e disponibilità del codice open source, precisando che le eventuali proposte saranno soggette ad approvazione dell'Ente a suo insindacabile giudizio e in conformità al piano digitale di Ateneo.

Inoltre, in conformità al principio cloud first, ossia cloud come prima scelta, il software dovrà adottare il paradigma cloud, ed essere qualificato secondo i criteri fissati dall'Agenzia Nazionale per la Cybersicurezza, disponibili nella sezione Cloud del portale <https://www.acn.gov.it/>. È altresì preferibile l'erogazione del software in modalità SaaS.

Requisiti applicativi

L'interfaccia del software deve essere user-friendly, con il fine di consentire un facile e immediato approccio all'applicativo anche da parte delle persone meno esperte e deve essere dotata di sistemi di aiuto in linea, nonché deve prevedere almeno sia la lingua italiana sia la lingua inglese (multilingua). Il sistema deve soddisfare i principali requisiti di accessibilità in quanto potrebbero essere utilizzato da operatori interni all'Ateneo con disabilità. A tal proposito si chiede che il contenuto dell'help sia disponibile anche in forma di manuale.

Dal punto di vista degli accessi, deve essere possibile profilare più livelli di autorizzazione mediante l'utilizzo di gruppi (ad esempio: DEC, utente richiedente, Tecnico della ditta etc). Deve essere personalizzabile ovvero deve consentire l'apporto di modifiche e



integrazioni sulla base delle esigenze del presente appalto. Tale accesso deve risultare adeguatamente dimensionato, configurato e personalizzato, prevedendo almeno nr. 80 utenze con diverse profilazioni.

Secondo il modello SaaS come sopra richiesto, la manutenzione, l'aggiornamento del sistema di gestione informatizzata in tutte le sue componenti hardware e software, nulla escluso, nonché le personalizzazioni del software rimangono a completo carico del Contraente per tutta la durata dell'appalto.

Le attività di manutenzione dovranno essere preventivamente concordate con l'Ente e avvenire preferibilmente dopo le ore 18.00 o nei giorni prefestivi e festivi.

Per maggiori dettagli sulla manutenzione si invia all'art. 8.5.

Condizioni di fine contratto

Al termine del contratto, il Contraente dovrà garantire il supporto al nuovo affidatario/Ente durante le fasi di export e successivo import nel nuovo SGI.

Al fine di poter utilizzare i dati del SGI sia durante il contratto che dopo la sua scadenza, l'Ente chiede, a pena di esclusione in sede di presentazione dell'offerta e ad ogni altro fine contrattuale, ivi compresa l'esecuzione in forma specifica, successivamente alla stipula, che:

- oltre che nell'eventuale formato proprietario, tutti i dati non elaborati (es. la qualifica professionale degli esecutori incaricati) vengano forniti all'Ente, o deve essere garantito che l'Ente li possa estrarre in autonomia dal SGI, in formati aperti;
- tutti i report siano forniti, oppure prodotti dal SGI, almeno in formato PDF/A, pronti per un'eventuale archiviazione a norma di legge.
- tutti i report e i dati non elaborati devono essere forniti dal SGI, o estratti in autonomia dall'Ente, in formato XLSX (Microsoft Excel) e/o ODT (Libre Office / Open Office).

Tali dati resteranno di proprietà dell'Ente mentre i software di gestione comunque realizzati, dovranno restare operanti senza alcun onere per l'Ente per almeno i 6 mesi successivi al termine del contratto.

Art. 8.3 Single Sign On (SSO)

L'autenticazione degli utenti all'interno della piattaforma dovrà avvenire attraverso il sistema di autenticazione federato a cui aderisce l'Ateneo di Padova e basato su Shibboleth. Ci si riferirà a tale sistema di autenticazione con l'acronimo SSO (Single Sign On).

Tale sistema di autenticazione è ampiamente documentato in rete ed è basato sullo standard SAML (attualmente 2.0), salvo ulteriori aggiornamenti.

I dettagli tecnici non specificati in questo documento riguardanti il flusso SAML tra il Service Provider del contraente e l'Identity Provider di Ateneo verranno stabiliti dall'Università; il contraente dovrà adeguare ad essi il proprio servizio di autenticazione in modo che sia compatibile con l'installazione di Identity Provider in uso presso l'Università al momento dell'adesione (attualmente Shibboleth Identity Provider v. 3.3.3); dovrà quindi rendere disponibili i metadati del proprio Service Provider all'Università e configurare opportunamente il proprio Service Provider per la ricezione degli attributi e l'autenticazione, secondo le informazioni che verranno fornite dall'Università.

Il contraente avrà a disposizione, dopo l'autenticazione positiva sull'Identity Provider Shibboleth, alcuni attributi dell'utente tramite un HTTP-POST, secondo lo standard SAML 2.0; il service provider del contraente dovrà supportare i binding:

- urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST
- urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-Redirect per l'elemento AssertionConsumerService.

Il contraente potrà richiedere, prima dell'inizio della fornitura del servizio, il set minimo di attributi tra quelli messi a disposizione dall'Università, che consentano il funzionamento del servizio (ad esempio attributi di tipo anagrafico). Tale scelta di attributi dovrà essere adeguatamente motivata dal contraente. Per cause di forza maggiore, il contraente potrà richiedere ulteriori attributi in corso d'opera, sempre fra quelli messi a disposizione dall'Università, fornendo un'adeguata e puntuale motivazione per la richiesta. Le richieste dovranno avvenire secondo modalità stabilite dall'Università.

In caso di aggiornamenti del software di Identity Provider utilizzato dall'Università il contraente si impegna ad aggiornare tempestivamente i propri sistemi in modo che rimangano compatibili con l'Identity Provider stesso e venga assicurata una continuità del servizio; il contraente si impegna altresì a mantenere aggiornato il proprio Service Provider alle ultime security patch, dando però la priorità alla compatibilità con l'Identity Provider dell'Università.

Il contraente dovrà supportare anche il logout dell'utente, secondo le indicazioni che verranno fornite dall'Università.

Il software dovrà essere rilasciato completo di codice sorgente che rimarrà di proprietà del Committente.

L'Ente, sulla base del contesto normativo di riferimento, potrà richiedere l'integrazione dell'autenticazione anche tramite SPID o CIE.



Art. 8.4 Sicurezza, privacy e trattamento dati

Il Contraente pertanto dovrà:

- garantire elevati standard di sicurezza;
- garantire che il trattamento dati avvenga in conformità con la normativa europea sulla privacy (GDPR).

In tal senso il contraente dovrà dimostrare di aver progettato e sviluppato la piattaforma secondo le best practices in tema di sviluppo web (es. di aver adottato dei framework applicativi che gestiscano in modo robusto la protezione da attacchi di vario tipo come CSRF, XSS, injection, ecc.) e di erogare le funzionalità attraverso connessioni sicure di tipo HTTPS a garanzia della cifratura della comunicazione. A tal proposito è imprescindibile la qualificazione secondo le indicazioni ANC citata all'art. 8.2.

Per quanto riguarda le politiche di accesso e di protezione che devono essere implementate e rese disponibili per prevenire il rischio di:

- accessi indesiderati;
- perdita di informazioni (Ridondanza/backup/disaster recovery);
- compromissione dei sistemi a causa di interventi esterni e/o interni.

Si dovranno implementare delle soluzioni di sicurezza tali da poter garantire nel tempo la disponibilità del dato nonché la sua costanza ed invariabilità.

Relativamente all'autenticazione deve essere prevista, se richiesta, l'integrazione con il sistema LDAP dell'Ateneo, consentendo una gestione unitaria delle credenziali di accesso, scadenza/cambio password, attivazione/disattivazione utenti, etc., come descritto nel precedente art. 8.3. Inoltre:

- preferibilmente ogni accesso e/o modifica dei dati deve essere registrato con l'identificativo dell'utente che ha effettuato l'azione e dettagli dell'operazione effettuata per poter garantire la completa tracciabilità dei processi e rintracciabilità dei dati senza limiti di tempo;
- devono essere previsti diversi profili di consultazione e modifica sulla base del "ruolo" dell'utilizzatore;
- il software deve essere progettato per garantirne la massima fruibilità da parte degli utilizzatori, essendo l'attività correlata ad apparecchiature utilizzate continuativamente (h24);
- devono essere presenti procedure automatiche di backup: tali back-up devono essere accessibili all'Ateneo in qualsiasi momento. L'Università degli Studi di Padova potrà richiedere che tali back-up vengano realizzati su propri sistemi di archiviazione.

Saranno consentiti accessi remoti da parte del Contraente solo previa autorizzazione da parte del DEC o suo delegato.

Si ricorda che all'Ente interessa accedere tuttavia solo a quei dati necessari per rispondere alle esigenze indicate nel presente art. 8. Pertanto è onere del Contraente predisporre tutte le misure necessarie affinché sia impedito l'accesso da parte di Personale dell'Ente a quei dati e a quelle procedure che non riguardano strettamente l'Appalto qui descritto.

Nell'ambito Privacy, è obbligo del Contraente rispondere alla normativa vigente.

I dati non devono essere manipolabili e deve esserne assicurata la conservazione per tutta la durata del contratto.

Il Contraente è Responsabile della conservazione dei dati memorizzati su supporto informatico e la loro perdita potrà costituire una causa di risoluzione per grave inadempimento del contratto e la richiesta da parte dell'Ateneo leso di risarcimento per i danni subiti.

Il Contraente ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza, durante l'espletamento del contratto, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del contratto.

La base dati generata mediante l'uso dell'applicazione utilizzata dal Contraente è comunque di proprietà dell'Università degli Studi di Padova e come tale non potrà essere ceduta o diffusa senza l'autorizzazione scritta da parte del RUP, DEC o suo delegato. Al termine del contratto, quando verranno consegnate le banche dati del sistema informativo, i dati in possesso del Contraente dovranno essere cancellati definitivamente. L'obbligo di cui sopra non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio.

Il Contraente è responsabile per l'osservanza dei suddetti obblighi da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché di subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e collaboratori di questi ultimi.

L'impresa entro 15 (quindici) giorni dall'avvio dei lavori deve trasmettere all'Amministrazione il nominativo del Responsabile per il trattamento dei dati personali, che dovrà garantire il rispetto del D.Lgs. 196/2003 e ss.mm.ii. e del GDPR (Regolamento (Ue) 2016/679).

I dati personali acquisiti in ragione del rapporto contrattuale scaturito dal presente appalto dovranno essere trattati solo ed esclusivamente per tutte le finalità connesse alla conduzione del servizio.

L'impresa, nella persona del Titolare del trattamento dei dati personali dell'impresa stessa, si impegna a trasmettere all'ufficio del responsabile del procedimento relativo al presente appalto una dichiarazione circa l'osservanza delle disposizioni recate dal Codice in materia di protezione dei dati personali.

In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, l'ente ha facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto, fermo restando che il Contraente sarà tenuto a risarcire tutti i danni che ne dovessero derivare.



Art. 8.5 Manutenzione SGI

La manutenzione del sistema gestionale informatico (SGI) si divide tra:

- tecnica / correttiva;
- evolutiva / normativa.

Il Servizio di manutenzione tecnica / correttiva del SGI dovrà avere come obiettivo la risoluzione delle problematiche relative a errori o malfunzionamenti a livello applicativo. Il servizio dovrà prevedere:

- la gestione ordinaria delle risorse, hardware e software, necessarie al corretto funzionamento della piattaforma;
- le attività volte a garantire il corretto funzionamento del sistema e il monitoraggio di allarmi derivanti da eccessivo carico di lavoro, malfunzionamenti di componenti hardware o software, violazione alla sicurezza del sistema;
- l'assunzione delle responsabilità di tutte le conseguenze che possono derivare da una qualunque anomalia e/o blocco del sistema, imputabili all'Impresa Contraente;
- la pianificazione, esecuzione e controllo delle operazioni di salvataggio e copia dei dati, riorganizzazione del database, e tutte le altre operazioni periodiche richieste dal sistema applicativo;
- il salvataggio e custodia dei log/documenti dell'attività del sistema;
- in caso di blocco della piattaforma, il ripristino delle complete funzionalità del sistema, sia in termini di accesso che in termini di integrità logico-fisica dei dati, secondo i livelli di servizio indicati di seguito;
- gli interventi di manutenzione correttiva (attraverso la rimozione di errori del sistema che si dovessero manifestare nel corso del contratto, al fine di garantire il mantenimento della operatività e delle funzionalità dell'applicazione software) ed adattiva (al fine di assicurare il costante, efficace e tempestivo aggiornamento ed evoluzione delle funzionalità del software applicativo rispetto alle esigenze dell'Ateneo e/o a variazioni normative che comportino interventi di modifica del software).

La manutenzione normativa del SGI, comprende le attività di manutenzione volte ad assicurare la costante aderenza delle funzionalità del servizio all'evoluzione del contesto normativo all'interno del quale il servizio stesso è inserito ed erogato che si rendessero necessarie a seguito di nuove disposizioni di legge e/o di regolamenti governativi per l'applicazione delle leggi stesse.

A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, sono da intendere come adeguamento normativo le modifiche da apportare al servizio:

- introdotte da regolamenti e norme in materia di sicurezza e protezione dati;
- conseguenti alla messa a disposizione di modalità di interazione basate su meccanismi di interoperabilità con altre PP AA per la rendicontazione e la comunicazione di dati e statistiche desunti dalla piattaforma.

Tutte le attività di adeguamento normativo sono da considerare già incluse nella stima del costo prevista per il sistema gestionale informatico (SGI). Le attività di manutenzione normativa possono anche essere effettuate sulla base di richieste esplicite da parte dell'Ente attraverso il canale di comunicazione da concordare tra Ateneo e contraente (sistema di ticketing/segnalazione dell'SGI o email).

In linea di massima, l'adeguamento normativo legato a mutamenti normativi di carattere nazionale ed europeo che hanno ricadute sul servizio sia sotto il profilo tecnico che di contesto di applicazione, sono dovute senza che sia effettuata esplicita richiesta da parte dell'Ente e non comportano una decurtazione delle ore/uomo disponibili per le attività di manutenzione evolutiva. L'aggiornamento connesso con la manutenzione normativa deve avvenire entro 30 giorni solari dalla richiesta formale dell'Ente ed in ogni caso prima che la normativa sia vigente.

Per manutenzione evolutiva del SGI si intende l'attività di manutenzione volta a migliorare le funzionalità del sistema per assicurare una sempre crescente aderenza delle procedure alle esigenze di automazione ed integrazione con l'ambiente informativo circostante o che si rendessero necessarie sulla base di ulteriori esigenze proprie dell'Ente, non tracciate esplicitamente nel presente capitolato tecnico. L'attività di manutenzione evolutiva dovrà essere erogata relativamente al software in esercizio, ivi comprese le componenti che il contraente avrà modificato o realizzato ex-novo nel corso del periodo contrattuale.

Per la realizzazione di attività di manutenzione evolutiva che possono emergere nel corso della validità del contratto il contraente deve prevedere n. 100 (cento) ore annuali, per complessive n. 400 (quattrocento) ore per l'intera durata contrattuale quadriennale, che sono ricomprese all'interno dell'offerta economica presentata dal Contraente, e che l'Ente potrà attivare sulla base delle sue esigenze sia in modalità oraria (singola ora) che in modalità a giornata intera.

La presa in carico delle richieste di manutenzione evolutiva deve avvenire entro n. 5 giorni lavorativi dalla data della richiesta da parte dell'Ente. Nei successivi 10 giorni lavorativi il Contraente analizza la richiesta e risponde all'Ente indicando:

- le modalità di intervento e le specifiche di massima per la realizzazione della richiesta;



- la stima del tempo necessario, espresso in ore/uomo, per la realizzazione della richiesta;
- la data prevista di consegna.

L'accettazione della proposta da parte dell'Ente deve avvenire formalmente da parte del RUP/DEC e dà seguito alla effettiva realizzazione che dovrà essere completata entro la data prevista di consegna proposta dal Contraente. Il rifiuto di una proposta da parte dell'Ente comporta la chiusura della richiesta e la sua non realizzazione.

Al completamento delle modifiche, l'Ente verifica le operazioni svolte al fine di validarne le funzionalità. Eventuali difformità rilevate sono gestite nell'ambito della manutenzione correttiva ed eventuali ulteriori attività di sviluppo conseguenti non danno luogo a decurtazione delle ore/uomo disponibili per il servizio di manutenzione evolutiva poiché intese come attività volte alla rimozione di difetti.

L'approvazione delle modifiche da parte dell'Ente comporta l'accettazione del servizio modificato e dà seguito alla modifica della documentazione (d'uso, di gestione, flussi procedurali, struttura del database sottostante) dell'ambiente di esercizio.

Per ogni nuova "richiesta" di manutenzione normativa da parte dell'Ateneo, il Contraente deve:

- descrivere le funzionalità rilasciate corredata di documentazione di dettaglio;
- indicare la data e l'ora di fine delle attività relative alla "richiesta".

Per ogni nuova "richiesta" di manutenzione evolutiva da parte dell'Ateneo, il Contraente, inoltre, deve:

- fornire la stima in termini di ore/uomo necessarie per l'evasione della "richiesta", da sottoporre alla validazione da parte dell'Ente;
- fornire l'indicazione della tempistica di rilascio.

Art. 8.6 Test della piattaforma SGI

La modalità di test del sistema sarà stabilita nel dettaglio dall'Ente in seguito alla stesura del cronoprogramma da parte del Contraente; a titolo esemplificativo e non esaustivo faranno parte dei test quelli infrastrutturali e funzionali per il rispetto dei requisiti funzionali, non funzionali e di integrazione definiti dal presente capitolato; gli esiti dei test saranno riportati nei rapporti di intervento intermedi relativi ad installazioni, configurazioni, ecc.

Affinché l'Ente possa testare eventuali modifiche alla piattaforma (siano esse correzioni di bug, aggiornamenti evolutivi o perfettivi) il Contraente dovrà mettere a disposizione un apposito ambiente di test. L'ambiente di test dovrà essere perfettamente rispondente alle funzionalità richieste e, qualora l'Ateneo lo ritenesse necessario, con il servizio SSO di test.

I test devono poter essere concordati, schedulati ed eseguiti ogni qualvolta si rendesse necessario. L'Ente deve avere sempre accesso all'ambiente di test.

Il test della piattaforma dovrà essere ripetuto, a seguito di accordo tra Contraente ed Ente, qualora desse esito negativo per qualsiasi motivo che non sia rispettoso della fornitura e del servizio richiesto e/o ogni qualvolta la piattaforma venga aggiornata dal Contraente.

In caso di esito negativo dei test, l'Ente si riserva di applicare le relative penali nonché di porre in essere tutti gli atti e le azioni per l'eventuale risarcimento del danno.

Art. 8.7 Disponibilità di servizio della piattaforma SGI

Il SGI deve essere attivo e risultare raggiungibile h24 – 365 giorni l'anno.

L'infrastruttura deve essere in alta affidabilità e progettata per:

- limitare al massimo le interruzioni programmate e non programmate;
- rispettare una disponibilità non inferiore al 97.5% compresi i fermi programmati che andranno concordati con l'Ateneo ed effettuati in orario non lavorativo (notturno o weekend).

Art. 8.8 Livelli di servizio del SGI

La manutenzione da remoto sarà erogata dal momento dell'attivazione della piattaforma in produzione e per tutta la durata prevista del contratto, precisando che la copertura della manutenzione ha inizio nel momento in cui la piattaforma è live.

L'intervento deve iniziare su sollecitazione del personale dell'Ente o a seguito di alert dei sistemi di monitoraggio quando si verifica un guasto bloccante nell'infrastruttura tale da impedire il servizio.

Nel seguito si danno le definizioni utilizzate nella tabella dei servizi erogati da remoto e le relative penali.



Definizioni

Tab. 5

Periodo di Osservazione Contrattuale	Periodo utilizzato per il calcolo di tutti i livelli di servizio (qualora non diversamente specificato) ai quali sono associate le relative penali. Periodi semestrali a partire dalla data del collaudo.
Finestra temporale di erogazione del servizio di manutenzione	Intervallo di tempo utilizzato per la misurazione dei livelli di servizio: <ul style="list-style-type: none"> Dalle ore 08.00 alle ore 18.00 di tutti i giorni feriali
Classificazione dei disservizi	Bloccante: servizio non utilizzabile per indisponibilità dello stesso o per prestazioni degradate Non bloccante: disservizio contenuto e tale da non impedire la disponibilità e le prestazioni
Ripetitività di disservizio	Numero di occorrenze di disservizio misurato durante tutto il periodo contrattuale
Disponibilità di servizio dell'infrastruttura tenuto conto anche della manutenzione programmata	Percentuale di tempo durante il quale il servizio è funzionante rispetto al periodo di osservazione contrattuale in funzione della finestra temporale di erogazione del servizio di manutenzione
Segnalazione di disservizio	Per segnalazione si intende una segnalazione proveniente da personale dell'Ente o da sistemi automatici di alert
Tempo di risposta al disservizio	Tempo intercorrente tra la segnalazione del disservizio e la presa in carico (inizio attività) da parte di un responsabile designato dal Contraente per la risoluzione del disservizio
Tempo di ripristino	Intervallo di tempo misurato in ore, calcolato all'interno della finestra temporale, che intercorre tra la segnalazione del disservizio e la chiusura dello stesso
Arrotondamenti	Le percentuali misurate saranno arrotondate nel seguente modo per la disponibilità di servizio: * 0% se $\leq 0,05\%$, altrimenti 0,1%
Reportistica	Reportistica obbligatoria da consegnare alla fine di ogni semestre a partire dalla data del collaudo. La reportistica deve riassumere tutti gli interventi effettuati. La reportistica deve riportare informazioni aggiornate sulle versioni software, sulle configurazioni e sull'architettura dei sistemi e sullo stato di avanzamento lavori.

Tabella di corrispondenza tra il parametro e SLA Target

Tab. 6

Parametro	SLA
Inizio delle attività di implementazione	Inizio delle attività entro 30 giorni naturali e consecutivi dalla data di stipula del contratto
Disponibilità servizio (*)	$\geq 97,5\%$ rispetto alla finestra temporale di erogazione del servizio di manutenzione
Tempi di risposta al disservizio (*)	Nel 100% dei casi entro 60 minuti Nel 90% dei casi entro 30 minuti
Tempi di risoluzione del problema (disservizio bloccante) (*)	8 ore nel 100% dei casi 4 ore nel 90% dei casi
Tempi di risoluzione del problema (disservizio non bloccante) (*)	nel 100% dei casi entro 48 ore nel 90% dei casi entro 24 ore

(*) Calcolati su base semestrale dalla data del collaudo.



L'unità di misura "ore" è da intendersi come naturale e consecutiva.

Ogni livello di servizio non rispettato concorre per la propria parte al calcolo delle penali; ad esempio, una penale dovuta a ritardo nel "tempo di risposta" si potrebbe cumulare con una penale per "ritardo nella risoluzione del problema" ed infine con una penale per "indisponibilità del servizio". Per le penali si rinvia al Capitolato Amministrativo.

Art. 8.9 Implementazione e gestione del sistema informatico

Il Contraente dovrà provvedere all'implementazione, alla parametrizzazione e alla messa a punto del citato SGI in modo che tutte le funzionalità necessarie per la gestione del Contratto siano disponibili entro e non oltre 120 (centoventi) giorni naturali e consecutivi dalla data di sottoscrizione del contratto stesso o dal verbale di esecuzione anticipata

Entro e non oltre 130 (centotrenta) giorni naturali e consecutivi dalla data di sottoscrizione del contratto o dal verbale di esecuzione anticipata, il Contraente deve erogare, a proprie spese, il corso di formazione (almeno quattro sessioni di formazione da n. 4 ore per complessive nr. 16 ore totali di formazione) all'uso del Sistema Informativo per gli Utenti abilitati designati dell'Ente.

Nel caso in cui i ritardi superino i 30 giorni naturali e consecutivi, l'Ente si riserva di procedere con la risoluzione del contratto ai sensi del Capitolato Amministrativo.

Nel corso dell'esecuzione del contratto, l'Ente ha piena facoltà di mettere a disposizione una o più piattaforme informatiche di Ateneo dedicate alla gestione interoperabile degli Asset e del patrimonio immobiliare, nonché altre eventuali piattaforme per la gestione esecutiva dei contratti e degli asset di Ateneo. In tal caso e su richiesta formale dell'Ente, il Contraente sarà obbligato a garantire l'interoperabilità dei dati ovvero l'esportabilità dei dati dal SGI in modo che siano lavorabili tramite gli applicativi dell'Ente.

La particolare definizione delle specifiche per l'importazione dei dati avverrà in opportuni tavoli dove saranno coinvolti il Contraente del presente appalto, i referenti dell'Università di Padova ed eventuali referenti del gestore della piattaforma per la gestione del patrimonio.

Al fine di garantire l'interoperabilità dei dati è in ogni caso richiesto che il Software Gestionale Informatico previsto dal presente appalto sia dotato di apposite application programming interface (API) conforme ai vincoli dello stile architetturale REST. Tali API dovranno essere dettagliatamente documentate e dovranno essere mantenute aggiornate e funzionanti per tutta la durata dell'esecuzione del contratto.

Le integrazioni saranno implementate prima nell'ambiente di test e, solo a seguito di collaudo con esito positivo, saranno implementate in produzione in conformità a quanto disposto dal precedente art. 8.6 del presente capitolato. L'Ente si riserva inoltre la possibilità di sottoporre l'interoperabilità dei dati tramite API a test di funzionamento in qualsiasi momento durante l'esecuzione del contratto.

Sono ricomprese all'interno dell'offerta economica, e quindi a carico del contraente, tutte le attività preliminari e prodromiche (attività di presidio e coordinamento proattivo) necessarie ad addivenire alla completa e funzionale integrazione come su indicato.

Laddove le implementazioni delle integrazioni siano condizionate dai vincoli delle applicazioni legacy e non possano avvenire tramite webservices dovranno essere utilizzate soluzioni alternative di data integration.

Per maggiore chiarezza espositiva, le tempistiche relative alla messa in funzione del SGI, integrate dall'illustrazione dello svolgimento del periodo di affiancamento iniziale, sono analiticamente riassunte nella tabella (Tab. n. 7) al successivo art. 9.4 del presente capitolato tecnico.

Art. 9 Attivazione dei servizi

L'attivazione delle prestazioni oggetto del presente accordo quadro dovrà avvenire entro n. 15 (quindici) giorni naturali e consecutivi dalla stipula del contratto o dal verbale di consegna in via d'urgenza.

Tutta la gestione delle prestazioni e degli interventi verrà effettuata tramite l'apposito sistema gestionale, implementato secondo le modalità e le tempistiche precedentemente indicate, messo a disposizione dell'Ente da parte del Contraente ed integrato con il sistema gestionale informatizzato in uso all'Università.

Gli interventi verranno disposti mediante appositi "Ordini di Intervento" (c.d. ODI), a firma del RUP, del Direttore dell'esecuzione o di un suo referente incaricato, tramite il summenzionato sistema gestionale.

La richiesta, come di seguito esplicitata, preciserà:

- a) la descrizione dell'intervento da effettuarsi;
- b) la/e sede/i ove dovranno essere erogate le prestazioni e l'esatta ubicazione delle stesse;
- c) la data di inizio delle prestazioni, gli orari, la durata, le modalità esecutive, le quantità del singolo intervento con la relativa quantificazione economica e la data di fine delle prestazioni;
- d) ogni altro elemento necessario o semplicemente opportuno a qualificare il contenuto tecnico dell'intervento richiesto.



Il RUP o il DEC si riservano la facoltà di richiedere al Contraente uno o più sopralluoghi preliminari congiunti al fine di individuare lavorazioni, costi, criticità e tempi di intervento.

Salvo i casi in cui le prestazioni prevedono tempistiche dedicate, indicate nel presente capitolato, per le altre prestazioni entro n. 3 (tre) giorni lavorativi dalla richiesta dell'Ente, il Contraente è tenuto a eseguire il sopralluogo, fornendo, a titolo gratuito, tutto il supporto necessario per elaborare e consegnare preventivi, computi metrici estimativi ed economici.

Se entro n. 1 (uno) giorno lavorativo dalla ricezione dell'ODI, il Contraente non avrà fornito indicazioni all'Ente, l'ODI si considererà approvato integralmente ed il Contraente provvederà all'organizzazione delle maestranze ed all'approvvigionamento dei materiali per dar corso alle prestazioni nei tempi previsti.

Se esplicitamente richiesto, il Contraente dovrà inviare apposito preventivo di spesa per l'approvazione da parte dell'Ente entro n. 5 giorni lavorativi dalla ricezione dell'ODI.

L'Ente si riserva la facoltà di ritirare/annullare o interrompere l'esecuzione di un ODI in qualsiasi fase di lavorazione. In tal caso, il Contraente è tenuto a ritirarsi dall'attività solo dopo avere completamente messo in sicurezza il lavoro e l'ambiente interessato.

Se non diversamente concordato con il RUP o il DEC gli interventi contenuti negli ODI sono di norma eseguiti nell'ordine cronologico di ricevimento.

Il Contraente non può ritardare l'avvio degli interventi in funzione dell'accorpamento di più interventi che insistono sullo stesso edificio.

Il Contraente ha l'obbligo di eseguire i lavori subordinatamente ed in coordinazione con l'attività didattica e scientifica che si svolge nelle strutture universitarie senza diritto ad indennizzi di sorta.

Il Contraente potrà, in presenza di oggettive difficoltà riscontrate, richiedere al RUP o dal DEC di variare la data di fine intervento entro n. 1 (uno) giorno lavorativo dal presentarsi delle stesse.

Una volta iniziato, l'intervento non può essere sospeso se non per eventuali difficoltà oggettive. Tali difficoltà devono essere formalmente e tempestivamente comunicate al RUP o al DEC al fine di concordare una sospensione parziale entro n. 1 (uno) giorno lavorativo dal presentarsi delle stesse.

Durante l'esecuzione delle prestazioni, entro n. 5 (cinque) giorni lavorativi, il Contraente deve inviare via email (o segnalazione tramite il sistema SGI) al RUP o al DEC, pena la non contabilizzazione delle prestazioni svolte, i Rapporti Giornalieri di Intervento (in seguito RGI) riportanti nominativi, qualifiche, ore di lavoro e attività svolte dagli operai intervenuti, comprensivi di materiali utilizzati e beni impiegati. Ogni rapporto giornaliero di lavoro deve indicare i riferimenti all'ODI corrispondente.

Il modello di RGI verrà concordato tra l'Ente Committente e il Contraente e farà parte integrante e sostanziale della contabilità, che sarà utilizzata per la successiva liquidazione delle fatture in formato elettronico in conformità alla normativa vigente.

Per ciascun ODI entro n. 2 (due) giorni lavorativi dalla conclusione delle attività previste per l'intervento, il Contraente dovrà comunicare al RUP o al DEC la chiusura dell'ODI stesso, per la verifica della corretta esecuzione delle prestazioni.

Entro n. 5 (cinque) giorni lavorativi dalla conclusione dell'intervento, il Contraente deve inviare alla RUP o al DEC il Rapporto di Contabilità ODI compilato in tutte le sue parti integrato dai relativi RGI. Il modello di Rapporto di Contabilità ODI verrà concordato tra l'Ente Committente e il Contraente e farà parte integrante e sostanziale del verbale di consegna dei lavori/interventi/prestazioni.

L'ODI sarà gestito dal Sistema Gestionale Informatico (SGI) dell'Accordo Quadro (vedi precedente art. 8) e deve contenere almeno le seguenti informazioni:

Numero ordine	È il numero univoco dell'ODI
Data ordine	È la data di trasmissione dell'ordine
Tipologia della prestazione	La tipologia di prestazioni tra quelle indicate nel presente capitolato tecnico
Tipologia/Priorità dell'intervento	Ordinario o Straordinario
Luogo dell'intervento	Le indicazioni dei luoghi dove si richiedono gli interventi (indicando il codice univoco edificio, codice GEOTEC, il Nome dell'edificio per esteso e l'indirizzo dello stesso in conformità all'allegato delle sedi fornite dall'Ente)
Descrizione	La descrizione del problema riscontrato e dell'intervento richiesto.



Recapito del referente	Il recapito di uno o più referenti locali a cui il Contraente deve rivolgersi per accordarsi sugli orari e modalità di accesso ai luoghi oggetto degli interventi.
Note di intervento	Ulteriori indicazioni fornite al Contraente sulle specifiche procedure di intervento e di coordinamento, o la richiesta di effettuare un sopralluogo congiunto.
Richiesta di preventivo	La richiesta di produrre un preventivo di spesa
Data inizio prevista /concordata	La data ultima di inizio delle attività o la data precisa concordata
Data fine prevista	La data prevista in cui le attività devono concludersi
RUP e/o DEC dell'Ente	I nominativi dei soggetti designati
Direttore operativo	Il nominativo e i riferimenti del Direttore operativo dell'Ente designato per la struttura o l'attività
Centro di costo	Codice identificativo della struttura dell'Ente che sosterrà le spese relative all'intervento

Salvo le specifiche tempistiche per le prestazioni dedicate indicate nel presente capitolato tecnico, la seguente tabella riassume le principali scadenze, espresse in termini di giorni lavorativi, previste durante l'elaborazione dell'Ordine di Intervento:

ATTIVITA'	SCADENZA APPALTATORE
<i>Sopralluogo</i>	Entro n. 3 giorni lavorativi dalla richiesta, il Contraente dovrà eseguire il sopralluogo in accordo con l'Ente
<i>Richiesta modifica o tacita approvazione</i>	Entro n. 1 giorno lavorativo dalla ricezione dell'ODI, il Contraente può richiederne la modifica altrimenti si considera integralmente approvato
<i>Preventivo</i>	Entro n. 5 giorni lavorativi dalla ricezione dell'ODI, il Contraente dovrà inviare il preventivo di spesa richiesto per l'approvazione da parte dell'Ente
<i>Variazione data fine intervento</i>	Entro n. 1 giorno lavorativo dal presentarsi di oggettive difficoltà, facendone richiesta al RUP o al DEC
<i>Sospensione parziale dell'intervento</i>	Entro n. 1 giorno lavorativo dal presentarsi di difficoltà oggettive, formalmente e tempestivamente comunicate al RUP o al DEC al fine di concordare una sospensione parziale
<i>Esecuzione dei lavori</i>	Entro n. 5 giorni lavorativi, il Contraente deve inviare via email al RUP o DEC, pena la non contabilizzazione delle ore di attività svolte, e i relativi Rapporti Giornalieri di Intervento (RGI) riportanti nominativi, qualifiche e ore di lavoro degli operai intervenuti, comprensivi di materiale utilizzato
<i>Conclusione delle attività</i>	Entro n. 2 giorni lavorativi dalla fine delle attività, il Contraente deve comunicare al RUP o DEC la conclusione delle attività per la verifica della corretta esecuzione
<i>Rendicontazione delle attività</i>	Entro n. 5 giorni lavorativi dalla conclusione delle attività, il Contrante deve inviare via email al RUP o DEC il Rapporto di Contabilità ODI compilato in tutte le sue parti e integrato dai relativi RGI

Tutte le attività suindicate dovranno essere caricate dal Contrante nel sistema gestionale (SGI), a comprova dell'espletamento, della chiusura e della regolarità di esecuzione dello stesso, anche ai fini della corretta tenuta della contabilità delle prestazioni e dell'intero accordo quadro.

I Rapporti Giornalieri di Intervento (RGI), che potrà anche essere unica in relazione a tutti gli interventi svolti nell'arco della singola giornata, dovrà ai fini della contabilità analitica contenere nel dettaglio:

- a) il numero, o i numeri, degli 'Ordini di Intervento' relativi alla giornata;
- b) lo stato degli interventi richiesti (evaso/non evaso, oppure evaso parzialmente per il caso di richieste di interventi ripartiti su più giornate);



- c) la descrizione dei singoli interventi effettuati, il luogo, la data, l'ora ed i nominativi del personale impiegato per la loro esecuzione;
- d) ove presente, il numero di inventario dei beni movimentati, sia nel caso di smaltimento, sia nel caso di trasloco;
- e) gli eventuali motivi di mancata evasione degli ordini;
- f) data e firma del caposquadra referente.

Per le attività di manutenzione programmata sarà cura del Contraente pianificare e calendarizzare le attività, in accordo con i referenti della Struttura dell'Ente.

Tali prospetti giornalieri costituiranno il rapporto di prestazione, valevole ai fini delle successive elaborazioni statistiche, dei controlli, della contabilizzazione degli interventi e del relativo pagamento.

Prestazioni non documentate nelle modalità di cui sopra, od erroneamente documentate, non saranno considerate come effettuate e non verranno quindi compensate dall'Ente.

In caso di mancato rispetto dei termini di esecuzione delle attività indicate nell'Ordine di intervento saranno applicate le penali previste dal Capitolato Amministrativo, secondo le modalità ivi indicate.

Nel caso di interventi di particolare complessità, potrà essere richiesto al Contraente di indicare il nominativo di un responsabile per il coordinamento dei lavori medesimi, cui fare riferimento.

Art. 9.1 Specifiche di esecuzione del servizio

Nell'esecuzione delle prestazioni del presente accordo quadro il Contraente dovrà adottare tutte le precauzioni necessarie affinché gli utenti e le attività che si tengono nei locali interessati subiscano il minor disagio possibile.

Il Contraente è tenuto a eseguire tutte le prestazioni a perfetta regola d'arte, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente Capitolato. In ogni caso l'appaltatore si impegna ad osservare nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali tutte le norme e tutte le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore nonché quelle che dovessero essere poi emanate.

Sono a carico del Contraente, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale, tutti gli oneri e i rischi relativi alla prestazione dei servizi in oggetto, nonché ogni attività che si rendesse necessaria per la prestazione degli stessi o comunque utile per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni contrattuali, ivi compresi gli oneri fiscali, le imposte e tasse, gli eventuali oneri relativi alle spese di viaggio e di trasferta per il personale addetto all'esecuzione delle prestazioni, permessi per transito in zona a traffico limitato etc.. Il Contraente dovrà altresì provvedere, a sua cura e spese e senza diritto a compenso alcuno, al montaggio, all'impiego e allo smontaggio di ponteggi o di altre attrezzature eventualmente necessarie per l'esecuzione degli interventi.

Il personale impiegato dall'appaltatore dovrà essere di provata esperienza ed in grado di conoscere la lingua italiana al fine di permettere la comunicazione con il personale dell'Ente.

Sono a carico inoltre del Contraente senza diritto a compensi aggiuntivi, a titolo riassuntivo e non esaustivo, i seguenti oneri ed obblighi:

- sopralluoghi, accertamenti e rilievi;
- preventivazione (ove necessario a insindacabile discrezione del DEC o del RUP);
- accorgimenti idonei in caso di sospensione temporanea degli interventi;
- campionatura materiali e verifiche.

Dopo la stipula dovrà pervenire all'Ente l'elenco del personale impiegato nell'esecuzione dell'appalto corredato per ciascun addetto dei seguenti dati: cognome, nome, luogo e data di nascita, codice fiscale, numero di posizione INPS, matricola INAIL e sede di assegnazione.

Ogni eventuale variazione al suddetto elenco dovrà essere comunicata con dichiarazione allegata alle fatture emesse in relazione al presente appalto.

Art. 9.1.1 Squadre di tecnici

Tenuto conto delle prestazioni richieste, delle cadenze temporali e del numero degli edifici interessati dal presente appalto, si ritiene opportuna la costituzione di almeno n. 5 (cinque) squadre di **tecnici autonome in numero e composizione non inferiori a 2 persone**, adeguata a garantire l'esecuzione contemporanea di almeno tre interventi/prestazioni nelle varie strutture universitarie, anche su comuni diversi entro e non oltre n. 20 (venti) giorni naturali e consecutivi dalla stipula del contratto o dal verbale di esecuzione in via di urgenza. Costituisce onere del Contraente valutare l'entità degli interventi ordinati dal RUP o dal DEC e mettere a disposizione mezzi, maestranze, risorse e attrezzature adeguate alla loro esecuzione contemporanea. Per tutta la durata contrattuale, il Contraente dovrà costituire e mantenere operative squadre di tecnici adeguatamente qualificati **per l'esecuzione contemporanea su edifici diversi di almeno tre interventi di allestimenti/ammodernamenti, oltre le prestazioni di servizi continuativi (manutenzione programmata e assistenza tecnica a chiamata).**



Le squadre di lavoro, **composte sempre da almeno due tecnici**, dovranno essere opportunamente munite di:

- mezzi di trasporto e attrezzature adeguate per svolgere le attività richieste, tutti riconoscibili con logo aziendale ben visibile;
- materiali di consumo in quantità adeguate a soddisfare le immediate necessità e dar seguito alle lavorazioni;
- dispositivi di protezione individuale (DPI) e apprestamenti di sicurezza.

I precedenti obblighi si applicano anche alle imprese operanti tramite subcontratto.

I tecnici delle squadre dovranno:

- indossare abbigliamento tecnico e le eventuali divise aziendali dovranno avere certificazione Ecolabel Europeo (Decisione 2014/350/UE) o altra etichetta ambientale di Tipo I equivalente (conforme alla norma ISO 14024), ovvero OEKO-TEX® Standard 100 o "Confidence in textiles" o altre certificazioni di tipo equivalente (etichetta ecologica);
- tenere ben visibile il cartellino di riconoscimento aziendale.

I precedenti obblighi si applicano anche ai tecnici delle imprese operanti tramite subcontratto.

L'eventuale indisponibilità giornaliera di una squadra di tecnici deve essere adeguatamente motivata e tempestivamente comunicata al RUP o al DEC entro 1 (uno) giorno lavorativo.

La mancata costituzione nei tempi su indicati e/o disponibilità delle cinque squadre di tecnici aventi i requisiti richiesti, nonché la mancata comunicazione, rappresenta grave inadempienza contrattuale per cui troverà applicazione quanto disposto in tema di penali nel Capitolato amministrativo.

Le squadre di tecnici dovranno essere coordinate dal Responsabile Tecnico della ditta (RTD) e dovranno essere dimensionate in modo sufficiente all'espletamento delle prestazioni richieste dall'Ente. Ogni squadra di tecnici dovrà disporre di un furgone attrezzato, riconoscibile con logo aziendale ben visibile ai lati, con all'interno il materiale, l'attrezzatura e i ricambi di primo uso funzionali alle attività manutentive e prestazioni oggetto del contratto e gli apprestamenti di sicurezza necessari.

Nell'ambito di ciascuna squadra di tecnici/operai richiesta dovrà essere nominato un capo tecnico/operaio che coordini e diriga la squadra stessa, con reperibilità immediata (telefono cellulare) e con il compito specifico di tenere i contatti con l'Ente relativamente alla gestione delle prestazioni affidate.

L'eventuale indisponibilità, anche giornaliera, di un furgone adeguatamente attrezzato e riconoscibile deve essere motivata e immediatamente comunicata al RUP o al DEC, in caso contrario essa rappresenta inadempienza contrattuale per cui troverà applicazione quanto disposto in tema di penali nel Capitolato amministrativo.

Si prevede una fase di avvio di n. 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi a partire dall'attivazione dei servizi nei quali l'Ente garantirà il supporto e la presenza necessari al personale del Contraente per acquisire familiarità con l'organizzazione dell'Ateneo, la collocazione delle varie sedi, gli ingressi degli edifici ed il personale dell'Ente con cui normalmente dovrà relazionarsi.

Al termine di tale fase il Contraente dovrà aver acquisito adeguata autonomia di azione, atta a garantire una efficace ed efficiente gestione e coordinamento dei servizi.

Terminato il periodo di affiancamento iniziale, ulteriori richieste di informazioni, od altre circostanze da cui emerga l'esecuzione carente del servizio da parte di squadre non a conoscenza delle attività oggetto di appalto, saranno valutabili dall'Ente ai fini dell'applicazione delle penali.

Ai fini del presente contratto, per squadra non formata e/o non in grado di procedere con un livello di autonomia adeguato allo svolgimento delle prestazioni contrattuali si intende la squadra all'interno della quale il Contraente non possa dimostrare l'impiego di un capo tecnico/operaio, o di lavoratori che siano stati già impiegati in attività a favore dell'Ente per almeno n. 5 (cinque) giornate di effettivo servizio.

La verifica del requisito in capo ai dipendenti del Contraente inviati per lo svolgimento del servizio nella specifica giornata avverrà tramite le schede riepilogative dell'intervento indicate nel presente capitolato.

È da intendersi ricompresa nel livello di autonomia richiesto al precedente paragrafo, la conoscenza della dislocazione territoriale delle sedi e delle strutture dell'Ateneo.

Il Contraente dovrà accertarsi che il personale impiegato nei servizi di cui al presente appalto indossi idonei capi tecnici di vestiario, recanti in modo ben visibile il logo e il nome della ditta appaltatrice anche in ottemperanza agli obblighi previsti dal D.Lgs. 9.4.2008 n. 81 per attuare le misure necessarie di prevenzione e protezione dei rischi sul lavoro esistenti nell'ambito delle attività oggetto dell'appalto (D.P.I., ecc.).

Ai sensi dell'art. 26, comma 8, D.Lgs. 81/2008 il personale dovrà essere munito ed esporre una tessera di riconoscimento corredata di fotografia e contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione ben visibile del logo e del nome del datore di lavoro aziendale.



L'eventuale mancata esposizione del tesserino da parte del personale del Contraente durante l'esecuzione delle prestazioni contrattuali comporterà l'applicazione delle penali nella misura e nelle modalità previste nel Capitolato Amministrativo, al pari di ogni altra violazione delle norme in tema di sicurezza sul lavoro. In tali casi l'Ente si riserva altresì il diritto di interrompere a suo insindacabile giudizio l'esecuzione della prestazione.

In base alla eventuale particolarità di singoli interventi richiesti dall'Ente ed all'entità e tipologia delle prestazioni, dei luoghi da praticare e delle esigenze dell'Ente, potrà essere preteso un sopralluogo preliminare da parte del Contraente, finalizzato alla determinazione puntuale delle specifiche del singolo intervento o allestimento, fatto salvo quanto prescritto nel precedente art. 4.2.

Il Contraente ha l'obbligo di produrre, prima dell'inizio delle attività oggetto dell'Accordo Quadro e comunque entro e non oltre 30 giorni naturali e consecutivi dalla stipula del contratto o dal verbale di esecuzione in via di urgenza, il Piano Operativo di Sicurezza (POS) generale di gestione delle attività manutentive e delle prestazioni oggetto di contratto.

Qualora l'attività manutentiva e altre prestazioni richieste non siano gestite dal POS prodotto, il Contraente ha l'obbligo di aggiornarne tempestivamente il contenuto e inviarlo all'Ente Committente.

In caso di interventi della durata pari o superiore a un uomo-giorno, o nel caso di interventi non previsti nel POS generale, il Contraente o eventuali sub-appaltatori devono produrre adeguata scheda integrativa al POS e consegnarla al RUP o al DEC entro l'inizio dell'intervento.

Il mancato aggiornamento del POS o la mancata produzione della scheda integrativa al POS e/o consegna all'Ente entro l'inizio dell'intervento e la mancata osservanza delle norme di sicurezza formalmente contestate dall'Ente Committente rappresentano inadempienze contrattuali per cui troverà applicazione quanto disposto in merito alle penali indicate nel Capitolato amministrativo.

Il presente articolo si applica anche ad eventuali subappaltatori.

Art. 9.1.2 Profili tecnici certificati

Data la particolare natura delle prestazioni del presente accordo quadro, il Contraente, entro e non oltre n. 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi dalla stipula del contratto o dal verbale di esecuzione anticipata, deve fornire all'Ente l'elenco dei profili tecnici certificati, in possesso delle seguenti certificazioni che andranno allegate e depositate presso l'Ente, che saranno parte dell'elenco delle squadre impiegate nel presente accordo quadro.

In particolare, il Contraente nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali deve impiegare obbligatoriamente i seguenti profili tecnici certificati e comprovati:

- almeno nr. 1 (uno) Tecnico facente parte delle squadre impiegate sul campo **certificato sui Controlli** in grado di sviluppare ed effettuare interventi di riparazione, modifica e/o ampliamento su linguaggi di programmazione e framework Java, HTML5, Javascript, Lightware LARA, Crestron, Extron, Barco.
- almeno nr. 1 (uno) Tecnico facente parte delle squadre impiegate sul campo **certificato sulla Gestione dei Segnali Audio** in grado di sviluppare ed effettuare interventi di riparazione, modifica e/o ampliamento sui sistemi Audio Dante ed in particolare riguardo la programmazione dei dispositivi Biamp TESIRA e Shure.
- almeno nr. 1 (uno) Tecnico facente parte delle squadre impiegate sul campo **certificato sulla Gestione dei Segnali Video e del Network** in grado di effettuare interventi di riparazione, modifica e/o ampliamento su impianti audiovideo e controllo relativamente ai segnali HDbaseT e alle tecnologie Video overIP, con competenze specifiche di gestione degli switch di rete Cisco, Extreme, D-Link, Netgear e Huawei.



Elementi oggetto di valutazione tecnica premiale.

L'insieme delle informazioni di seguito elencate sarà oggetto di valutazione tecnica premiale in conformità a quanto prescritto dal Disciplinare di gara.

Il Contraente per l'esecuzione dell'appalto potrà fornire all'Ente senza ulteriori oneri per l'Ente Stesso, entro e non oltre 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi dalla stipula del contratto o del verbale di esecuzione in via di urgenza, i seguenti profili da impiegare direttamente nell'esecuzione del presente appalto:

1.P) n. 1 (uno) Project Manager Senior (PMS):

La persona fisica, nominata dal Contraente, quale referente dei servizi e delle prestazioni nei confronti dell'Ente, con ruolo di supervisione e coordinamento dell'esecuzione dell'allestimento scelto e validato dall'Ente.

Tale figura affiancata da eventuali assistenti, quale interfaccia unica verso l'Ente, è dotata di adeguate competenze professionali e di idoneo livello di responsabilità, nonché di potere di delega interna per le attività di gestione del contratto ed è responsabile del conseguimento degli obiettivi relativi allo svolgimento delle attività previste contrattualmente.

Al Project Manager Senior sono affidate le seguenti attività:

- a) programmazione e coordinamento di tutte le attività previste nel contratto;
- b) gestione di richieste, segnalazioni e problematiche sollevate dall'Ente;
- c) supervisione del processo di contabilizzazione e fatturazione dell'allestimento;
- d) supervisione, raccolta e fornitura delle attività relative all'adempimento degli obblighi contrattuali in materia di dati, informazioni e reportistica nei confronti dell'Ente;
- e) controllo della qualità dei prodotti assicurando che gli standard di qualità adottati siano rispettati;

Costituirà l'interfaccia con l'Ente e in particolare dovrà assicurare:

- Indirizzo, coordinamento e supervisione delle attività progettuali;
- Perseguimento e raggiungimento degli obiettivi nei tempi e nei modi stabiliti;
- Efficacia, efficienza e tempestività delle attività progettuali poste in essere;
- Qualità dei servizi erogati e delle forniture eseguite;
- Presidio delle attività, coordinamento delle risorse impegnate nel progetto, rispetto dei piani e del budget stanziato.

Requisiti Minimi: Esperienza di almeno 5 anni nella gestione di progetti di consulenza strategica, organizzativa e gestionale in ambito di allestimenti di impianti audio video.

2.P) n. 1 (uno) Project Manager Junior (PMJ):

La persona fisica, nominata dal Contraente, quale referente di alcuni servizi e delle prestazioni nei confronti dell'Ente, con ruolo di supervisione e coordinamento che sia di ausilio all'attività dell'RTD.

Tale figura affiancata da eventuali assistenti, è dotata di adeguate competenze professionali e di idoneo livello di responsabilità, nonché di potere di delega interna per le attività di gestione del contratto ed è responsabile del conseguimento degli obiettivi relativi allo svolgimento delle attività previste contrattualmente ed assegnate.

Requisiti Minimi: Esperienza di almeno 2 anni nella gestione di progetti di consulenza strategica, organizzativa e gestionale in ambito di allestimenti di impianti audio video.



3.P) n. 1 (uno) Data Analyst Junior (DAJ):

La persona fisica, nominata dal Contraente, quale referente di alcuni servizi e delle prestazioni nei confronti dell'Ente, con ruolo di coordinamento e operativo che sia di ausilio all'attività dell'RTD.

Tale figura affiancata da eventuali assistenti, è dotata di adeguate competenze professionali e di idoneo livello di responsabilità, nonché di potere di delega interna per le attività di gestione del contratto ed è responsabile del conseguimento degli obiettivi relativi allo svolgimento delle attività previste contrattualmente ed assegnate.

Al Data Analyst Junior sono affidate le seguenti attività:

- a. Identificare gli obiettivi dell'analisi dei dati con i referenti dell'Ente;
- b. Raccogliere i dati da fonti interne ed esterne;
- c. Organizzare e strutturare i dati;
- d. Ripulire i database per scartare i dati irrilevanti;
- e. Rilevare e correggere eventuali errori nei sistemi di raccolta e conservazione dei dati;
- f. Analizzare i dati e individuare schemi e *trend*;
- g. Creare *report* e documenti con i risultati delle analisi da presentare alla *Governance*.

Il Data Analyst Junior dovrà avere le seguenti competenze:

- Competenze avanzate in statistica e matematica;
- Conoscenza dei linguaggi di programmazione (SQL, Python, R, VBA ...);
- Conoscenza dei DBMS (*DataBase Management Systems*);
- Conoscenza di strumenti di *Business Intelligence*;
- Competenze di *data visualization*;
- Pensiero analitico;
- Capacità organizzative e gestionali;
- Capacità comunicative scritte e verbali;
- Attenzione ai dettagli;
- Propensione al *problem solving*.

Requisiti Minimi: Esperienza di almeno 2 anni nella gestione delle attività suindicate.

4.P) n. 1 (uno) Progettista AVC:

La persona fisica, nominata dal Contraente, quale referente dei servizi di progettazione che curerà direttamente le prestazioni connesse alla fase di progettazione, in qualità di dipendente o consulente dell'operatore economico, o di mandante (in caso di RTI costituendo o costituito), con il ruolo Progettista di impianti audio video ed appurata esperienza professionale pluriennale di esercizio del ruolo. Sarà valutata positivamente l'eventuale possesso di certificazioni di valore internazionale strettamente legate al ruolo e alle tecnologie adoperate, come ad esempio la certificazione CTS by AVIXA in corso di validità.

Il contraente dovrà comprovare il possesso delle certificazioni attinenti ai profili suindicati mediante presentazione di idonea certificazione del personale impiegato che sia in corso di validità. Non saranno accettate autodichiarazioni del Contraente.

Nella fase esecutiva il personale tecnico certificato impiegato, in caso di sostituzione, deve essere comunicato al RUP, almeno con 10 (dieci) giorni lavorativi di anticipo rispetto all'effettivo impiego nell'appalto, inviando l'elenco del nuovo personale tecnico certificato allegando la relativa documentazione tecnica a comprova del possesso delle certificazioni.

La mancata disponibilità o inoperatività dei profili tecnici certificati con le caratteristiche sopra descritte, potrà costituire causa di revoca dell'aggiudicazione, escussione della garanzia provvisoria, fatto salvo il diritto al risarcimento del maggiore danno subito.

La mancata comunicazione della sostituzione del personale tecnico certificato rappresenta inadempienze contrattuali per le quali troveranno applicazione le penali così come indicate nel Capitolato amministrativo.



Art. 9.2 Attrezzature e materiali

Il Contraente assume con organizzazione dei mezzi necessari e con gestione a proprio rischio il compimento delle prestazioni oggetto del presente appalto. Pertanto, lo stesso dovrà garantire la disponibilità di ogni macchina e attrezzatura necessaria alla corretta esecuzione delle prestazioni.

Sono a carico del Contraente i costi relativi a tutte le attrezzature ed ai materiali necessari per l'esecuzione del servizio a perfetta regola d'arte, nonché la loro relativa idoneità, anche dal punto di vista della sicurezza.

Il Contraente dovrà disporre di tutte le attrezzature, gli utensili, i dispositivi, gli strumenti, scale, ecc. che potranno risultare necessari per la corretta esecuzione del servizio, beni strumentali che dovranno essere rispondenti alle normative di sicurezza ed alle leggi antinfortunistiche vigenti, tecnicamente efficienti, in perfetto stato di manutenzione, nonché dotati di tutti quegli accorgimenti ed accessori atti a proteggere e salvaguardare l'operatore e i terzi da eventuali infortuni.

Nello specifico, il personale in servizio addetto alle operazioni di montaggio, smontaggio, allestimento, interventi tecnici e manutenzioni degli impianti e attrezzature audio video dovrà sempre avere con sé la seguente dotazione di base: trapano, avvitatore, attrezzi (cacciaviti, chiavi, brugole, pinze, ecc.) ed ogni altro dispositivo anche informatico utile per ordinarie operazioni di montaggio/smontaggio e gli interventi di manutenzione e assistenza tecnica.

Il Contraente dovrà altresì fornire a propria cura gli imballaggi per la salvaguardia del materiale (es. nastri adesivi da imballo, cellophane, pluriball, teloni, coperte, scatole di cartone per traslochi o contenitori in altro materiale indeformabile e/o imbottiti) idonei ad effettuare le prestazioni richieste anche di oggetti fragili.

Tutti gli automezzi dovranno inoltre essere in regola con la normativa CE in materia di circolazione nonché disporre delle necessarie autorizzazioni e permessi per l'utilizzo di spazi con regolamentazione particolare del traffico, quali ZTL (Zone a Traffico Limitato) o Aree Pedonali, i cui oneri saranno integralmente a carico del Contraente. Il personale del contraente dovrà esser munito delle idonee abilitazioni, patenti e quanto necessario all'utilizzo delle attrezzature e mezzi suindicati, utilizzati nell'espletamento delle prestazioni oggetto della procedura.

Art. 9.3 Norme di sostenibilità ambientale

L'Università degli Studi di Padova nell'ottica della sostenibilità delle proprie attività promuove i principi di cui alla Carta degli impegni di sostenibilità 2023-2027 – UniPadova Sostenibile nell'ambito dei propri appalti.

In ragione di ciò, vengono di seguito indicate le prescrizioni cui il Contraente dovrà attenersi nell'esecuzione dei servizi oggetto di appalto, fermo restando eventuali aggiornamenti in merito ai requisiti e criteri ambientali che si intendono automaticamente recepiti ed applicabili al presente appalto a cura e spesa del Contraente.

Imballaggi

L'imballaggio (primario, secondario e terziario) deve essere costituito da materiali facilmente separabili a mano in parti costituite da un solo materiale (es. cartone, carta, plastica ecc) riciclabile e/o costituito da materia recuperata o riciclata.

L'imballaggio deve essere costituito da materiale riciclato per almeno l'80% in peso se in carta o cartone, per almeno il 60% in peso se in plastica.

Sono presunti conformi i prodotti provvisti di un'etichetta "FSC® Riciclato" (oppure "FSC® Recycled") o "Riciclato PEFC™" (oppure PEFC Recycled™) con relativo codice di licenza riconducibile al produttore dell'imballaggio, oppure di una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato (es. ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita o equivalenti) o di una auto-dichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio. Le certificazioni e/o dichiarazioni dovranno essere presentate in sede di esecuzione contrattuale alle Amministrazioni Contraenti.

Gli imballaggi devono essere altresì riutilizzati più volte, fino al loro definitivo esaurimento.

Gli imballaggi non ulteriormente utilizzabili devono essere ritirati dal Contraente e destinati ad attività di recupero di materia prima.

Pallets

Devono essere utilizzati pallet di legno riciclato almeno al 60% o di legno certificato PEFC o FSC o equivalente o pallet in materiale diverso dal legno (es. plastica almeno 60% di materiale riciclato).

I pallet devono essere altresì riutilizzati più volte, fino al loro definitivo esaurimento.

Le certificazioni o altra documentazione a comprova dei requisiti richiesti dovranno essere presentati in sede di esecuzione contrattuale all'Amministrazione Contraente.



Conferimento rifiuti

Qualora, durante le prestazioni oggetto del presente appalto, sia rilevata la presenza di rifiuti o materiali di scarto, quali tubi fluorescenti, batterie a piombo, carta, ferro, acciaio, plastica, imballaggi, vetro, legno, apparecchiature fuori uso, depositati presso i locali, il Referente Tecnico del Contraente deve provvedere a darne immediata notizia al Responsabile Unico del Procedimento/Direttore dell'esecuzione, affinché disponga per l'eventuale raccolta e trasporto con il servizio dedicato già presente in Ateneo.

Art. 9.4 Tempistiche di avvio SGI e servizi

Per completezza espositiva, di seguito si riporta in tabella l'estratto sintetico delle tempistiche di avvio del sistema gestionale informatico (SGI), che il Contraente dovrà mettere a disposizione dell'Ente per la gestione delle prestazioni del presente accordo quadro, le tempistiche del periodo di affiancamento iniziale e le tempistiche di attivazione delle prestazioni indicate nel presente capitolato, ad eccezione dei servizi di progettazione e dei nuovi allestimenti/ammodernamenti a cui si rinvia alle sezioni dedicate del presente capitolato tecnico.

Tab. 7					
Tempistiche (*)	Descrizione attività	Stato S.G.I.	Nuovi allestimenti / ammodernamenti	Manutenzione programmata	Assistenza tecnica a chiamata
Giorno 0	Nomina del Responsabile Tecnico della Ditta (RTD)				
Entro 10 gg	Attivazione del servizio di reperibilità H24 e attivazione sede operativa.		Nomina e comunicazione all'Ente del Project Manager Senior (PMS) e dei profili tecnici certificati impiegati nell'appalto.	L'Ente fornirà l'elenco delle sedi e dei referenti di Ateneo	L'Ente fornirà l'elenco delle sedi e dei referenti di Ateneo
Entro 15 gg	Attivazione dei primi servizi, comprensivo di mappatura impianti, oggetto di affidamento a carico del Contraente.	SGI non ancora attivato	Attivazione del servizio di progettazione e del servizio per le richieste di nuovi allestimenti/ammodernamenti		Contraente deve fornire elenco delle squadre impiegate
Entro 20 gg				Contraente deve fornire elenco delle squadre impiegate	Attivazione completa del servizio
Entro 30 gg	Fase di avvio in cui l'Ente garantirà supporto e affiancamento al Contraente. In questa fase di avvio della durata di 30 giorni le richieste provenienti dall'Ente verranno inoltrate al Contraente che le gestirà direttamente, dando un riscontro all'Ente dell'esecuzione delle stesse.	SGI non ancora attivato		Attivazione completa del servizio ed erogazione prestazioni, previa validazione del piano di manutenzione da parte dell'Ente.	
Entro 120 gg		Completa attivazione, implementazione,			



		integrazione, parametrizzazione e messa in disponibilità dell'Ente del Sistema gestionale informatico (SGI) da parte del Contraente.			
Entro 125 gg	Attivato il SGI, l'Ente inoltrerà le richieste al Contraente, il quale dovrà pianificare le attività sulla base delle priorità indicate dall'Ente. L'inserimento dei dati nel SGI e il relativo aggiornamento nei termini previsti dal capitolato (entro le 8 ore successive dalla conclusione dell'intervento/turno di servizio) è a carico del Contraente. Da questo momento tutte le prestazioni oggetto dell'appalto saranno gestite e monitorate tramite il SGI.				
Entro 130 gg		Avvio del corso di formazione all'uso del SGI al personale dell'Ente da parte del Contraente.			

(*) Tempistiche in giorni naturali e consecutivi dalla stipula del contratto o dal verbale di esecuzione in via d'urgenza.

Ai fini delle tempistiche dettagliate delle prestazioni, si rinvia integralmente alle sezioni dedicate del presente capitolato tecnico.

Nel caso in cui l'Ente di avvalga della facoltà di esecuzione delle prestazioni in via d'urgenza, prima della stipula del contratto, ai sensi dell'art. 17 c. 9 del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i., le tempistiche suindicate sono da intendersi decorrenti dalla data del provvedimento che autorizza l'esecuzione in via d'urgenza.

Tutte le tempistiche indicate nel presente capitolato tecnico, salvo diverse esplicitazioni dettagliate, sono intese come giorni naturali e consecutivi.

Art. 10 Controlli dell'Ente Committente e collaborazione contrattuale

Al fine di verificare l'efficacia del servizio in termini di qualità resa e per accertare la regolarità e la puntualità nell'esecuzione delle prestazioni e il rispetto delle clausole contrattuali, l'Ente effettuerà per l'intera durata del contratto controlli sia sulla base delle schede di intervento debitamente compilate nelle modalità esplicitate nel presente capitolato, sia sulla base di quanto documentato dal D.E.C. e dal personale comunque coinvolto nell'esecuzione del servizio.

La periodicità ed i tempi relativi alle attività di controllo saranno definiti dall'Ente, il quale si riserva la facoltà di procedere, in qualsiasi momento, anche senza preavviso, a verifiche e controlli circa la piena corretta esecuzione del presente contratto. Il Contraente si impegna, altresì, a prestare la propria collaborazione per consentire lo svolgimento di tali verifiche.

I controlli, con le modalità su indicate, potranno pertanto attenersi a titolo esemplificativo e non esaustivo a:

- puntualità nell'inizio dell'intervento;
- qualità del servizio, intesa come aderenza o conformità a tutti gli standard qualitativi richiesti nel capitolato tecnico e negli allegati;
- regolare completamento delle attività eseguite;
- rispetto della programmazione e delle tempistiche di esecuzione;



- adeguatezza della reportistica sulle prestazioni e le attività svolte;
- presenza del personale del Contraente dichiarato in servizio;
- utilizzo da parte del personale del Contraente della divisa di lavoro;
- utilizzo dei materiali, delle attrezzature e delle metodologie previste nella documentazione di gara.

Gli esiti delle verifiche effettuate, indipendentemente dagli aspetti riguardanti l'applicazione delle penali di cui al Capitolato Amministrativo, saranno impiegati per monitorare l'andamento generale del servizio e certificare l'assenza di situazioni anomale.

Tali verifiche potranno avvenire in contraddittorio con il Contraente, in tal caso l'esito complessivo del controllo verrà sottoscritto, in apposito verbale, dal RUP, DEC o suo incaricato e dal personale incaricato del Contraente.

La puntualità nell'inizio del servizio è requisito indispensabile della regolare esecuzione delle prestazioni contrattuali; la reiterata inosservanza di tale disposizione costituirà elemento di valutazione negativa ai fini dell'applicazione delle penali di cui sopra e dell'eventuale risoluzione, o recesso, dal contratto.

Nell'ambito dei controlli previsti, il Contraente dovrà fornire al RUP ogni 6 (sei) mesi un rapporto sull'andamento dell'esecuzione del servizio comprensivo di osservazioni, proposte atte al superamento di eventuali criticità, analisi costi e indicatori KPI, in aggiunta alla relazione tecnica sulla mappatura prescritta nel precedente art. 5.

Tale rapporto dovrà contenere le prestazioni del semestre ed essere incrementale per tutta la durata del contratto. Dovrà inoltre prevedere, se offerta dal contraente in sede di offerta tecnica, **una sezione dedicata -con riferimenti e valori numerici- al tema della sostenibilità** per la riduzione e il contenimento dei consumi energetici (l'obiettivo è far evidenziare in termini numerici il risparmio delle risorse con relativa riduzione di Co2) **e al tema dell'accessibilità e dell'inclusione** con l'introduzione di misure dedicate, fattive e operative, tali da consentire all'Ente l'utilizzo per fini istituzionali.

L'Ente a sua volta procederà ad una valutazione del servizio fornito sino a quel momento dal contraente, attraverso l'analisi dei report inviati dai responsabili delle singole sedi, delle penali comminate nell'arco dell'anno e delle eventuali contestazioni.

Sempre al fine di migliorare la collaborazione tra l'Ente ed il Contraente e, altresì, al fine di misurare il livello qualitativo dei servizi resi e la corrispondenza degli stessi a quanto disposto dal presente capitolato d'appalto, in relazione agli interventi eseguiti verrà predisposto dal Contraente in accordo con l'Ente un Modulo di Customer Satisfaction. Detto modulo verrà debitamente compilato dal personale dell'Ente comunque interessato dall'esecuzione del singolo intervento. Il Contraente si impegna, inoltre, ad implementare un ulteriore sistema di customer satisfaction che consenta al docente di esprimere, con modalità semplici ed immediate, un gradimento sull'esperienza in aula in relazione all'utilizzo dei sistemi audio video, al fine di consentire all'Ente di raccogliere feedback sulla efficacia dei sistemi installati.

I risultati del monitoraggio verranno utilizzati dall'Ente in accordo con il Contraente al fine di introdurre opportune azioni migliorative. L'Ente si riserva inoltre il diritto di controllare attraverso i competenti organi dello Stato (Ispettorato Provinciale del Lavoro, Inps, Inail ecc.) che l'assunzione del personale impiegato nel servizio sia conforme alla normativa vigente e che siano altresì rispettati i minimi contrattuali previsti dai contratti collettivi nazionali, territoriali o aziendali stipulati da associazioni sindacali comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, nonché che siano regolarmente adempiuti i relativi obblighi contributivi, assicurativi, assistenziali e previdenziali.

Art. 11 Valore dell'accordo quadro e computo generale

L'importo stimato a base di gara per le prestazioni del presente accordo quadro ammonta nel quadriennio ad Euro 14.000.000,00 (quattordicimilioni/00) a cui sommare oneri di sicurezza quadriennali non soggetti a ribasso, pari ad Euro 70.000,00 (settantamila/00) ed I.V.A. a norma di legge, per un importo annuo stimato di euro 3.500.000,00 (tremilionicinquecentomila/00), oltre all'I.V.A. e oneri per la sicurezza, come meglio dettagliato nella tabella sottostante.

Il contratto avrà una durata di n. 48 (quarantotto) mesi.

I costi della manodopera per l'esecuzione dei servizi oggetto del presente appalto, già ricompresi nell'importo a base di gara, sono quantificati in euro 2.774.083,71 (duemilionsettecentosettantaquattromilaottantatré/71) e risultano da una maggiorazione dei tariffari sulla base di quanto disposto dall'art. 41 comma 13 del D.lgs. 36/2023.

La stima del valore dell'appalto per le prestazioni oggetto dell'accordo quadro è stata calcolata utilizzando il costo del lavoro ricavato a partire dai minimi previsti dal C.C.N.L. per il personale dipendente dalle imprese dell'industria metalmeccanica privata e della installazione degli impianti (Metalmeccanici Industria - CNEL C011), cui sono state aggiunte le ulteriori voci di costo riconducibili agli allestimenti/ammodernamenti e all'erogazione dei servizi in questione, comprensivi delle spese generali stimate nella misura del 15% e dell'utile aziendale stimato nella misura del 10% del valore dell'appalto.



Il costo dei servizi e delle prestazioni straordinarie è stato calcolato applicando una maggiorazione pari al 20% al parametro tariffario individuato per i servizi ordinari, al fine di ricomprendere le possibili maggiorazioni per eventuali richieste riferibili al lavoro notturno, a quello svolto nella giornata di sabato e nei festivi. Il calcolo dei costi della manodopera suindicata sono comprensivi, per tutta la durata contrattuale, della stima degli incrementi annuali del costo della manodopera dovuti ad eventuali rinnovi e incrementi contrattuale del rispettivo CCNL suindicato e utilizzato come riferimento dalla stazione appaltante.

Ad ogni fine contrattuale, la pausa pranzo, od ogni altra interruzione del lavoro comunque riconducibile al recupero psico-fisico delle energie del lavoratore non sarà conteggiata per il riconoscimento delle ore.

Art. 11.1 Fabbisogni stimati e remunerazione delle prestazioni

I seguenti prospetti, sulla base del lavoro svolto dal gruppo tecnico incaricato, riportano i valori presunti utilizzati per l'individuazione della base di gara complessiva derivante dalla stima dei fabbisogni quadriennali e la remunerazione delle relative prestazioni oggetto del presente accordo quadro.

La stima è effettuata in ragione della previsione del fabbisogno per l'Amministrazione Centrale e per le Strutture di Ateneo. Tale stima tiene conto di alcuni interventi di allestimento previsti nei piani di programmazione dell'Ateneo e dei fabbisogni comunicati dalle Strutture decentrate, entrambi quantificati sulla base della media dei costi storici per precedenti analoghe forniture di allestimenti e prestazioni di servizi, e non è in alcun modo impegnativa o vincolante, salvo che per stabilire i valori massimi complessivi di spesa.

Gli effettivi quantitativi saranno determinati di volta in volta per i singoli ordinativi e richieste da parte dell'Ente.

Tali quantitativi possono subire variazioni in rapporto alle esigenze effettive dell'Ente e non vincolano pertanto in alcun modo lo stesso all'acquisto o al rispetto delle quantità di fornitura di beni e di servizi per singola tipologia prestazione, indicate nel presente capitolato tecnico e relativi allegati. Sono dati forniti a titolo indicativo e sono determinati ai soli fini della valutazione delle offerte e della determinazione delle quotazioni, relative ai prodotti e ai servizi previsti nella presente documentazione tecnica predisposta dal gruppo tecnico incaricato di Ateneo, che saranno applicate ai futuri ordini in base all'effettiva esigenza dell'Ente.

I quantitativi complessivi nella documentazione tecnica predisposta dall'Ente sono stimati, pertanto il Contraente non potrà chiedere indennizzi o risarcimenti, a qualsiasi titolo, qualora le prestazioni di beni e servizi non venissero ordinati in toto, o i quantitativi complessivamente ordinati per singolo prodotto risultassero inferiori o superiori rispetto alle previsioni. Per talune prestazioni di beni e servizi il quantitativo ordinato potrà anche essere pari a zero e resta facoltà dell'Ente spostare i consumi tra i vari prodotti, in base alle proprie esclusive esigenze.

Il Contraente pertanto si impegna a prestare le forniture di beni e le erogazioni di servizi, nelle tipologie e quantità di volta in volta richieste nei singoli ordini, nel rispetto di quanto previsto negli atti di gara sino ad esaurimento dell'importo massimo contrattuale dell'accordo quadro quadriennale.

Pertanto, i fabbisogni sono stati stimati sulla base del piano triennale dei lavori e dello stato generali degli impianti e delle esigenze presunte dell'Ente. La corretta ricognizione degli spazi e degli impianti, soprattutto ai fini dell'attivazione dei servizi di manutenzione, è onere e quindi a carico del Contraente.

Le remunerazioni stimate sono costruite suddividendo le prestazioni in:

- > Sez. A) Nuovi allestimenti e ammodernamenti: partendo dai computi tecnici-economici predisposti per ogni aula/sala e quantificati sulla base dei prezzi di listino, è stato ipotizzato nel quadriennio un quantitativo per ogni ambiente da allestire/ammodernare a cui vanno aggiunti una serie di servizi necessari, quantificati in percentuale sui beni oggetto di allestimento/ammodernamento, quali la garanzia, la progettazione, l'allestimento, l'installazione, i cablaggi, la programmazione e i servizi di configurazione e formazione;
- > Sez. B) Servizi di manutenzione, assistenza tecnica e altri servizi: consistenti nella stima delle manutenzioni programmate per le aule/sale di Ateneo, degli interventi tecnici di assistenza a chiamata, delle attività di progettazione richieste per singole operazioni che non sono seguite dai relativi allestimenti/ammodernamenti e dal sistema gestionale informatico (SGI) per la gestione di tutte le prestazioni.



Tab. 8

Sez. A) Nuovi Allestimenti – Ammodernamenti							
AB) BENI per nuovi allestimenti							
Id	Tipologia di aula/sala	Capienza (posti)	Rif. Computo tecnico-economico	U.m.	Quantità stimate in 48 mesi (a)	Costo intervento aula/sala da computo (€) (b)	Costo complessivo interventi in 48 mesi (€) (c = a x b)
AB1	Aula Didattica Piccola	fino a 50	All. A Aula did. piccola	Aula	140	23.735,84	3.323.017,60
AB2	Aula Didattica Media	da 51 a 150	All. B Aula did. media	Aula	91	43.667,84	3.973.773,44
AB3	Aula Didattica Grande	maggiore di 151	All. C Aula did. grande	Aula	25	98.041,67	2.451.041,75
AB4	Sala Riunioni	/	All. D Sala Riunioni	Sala	16	6.096,90	97.550,40
Totale AB)							9.845.383,19
AS) SERVIZI per nuovi allestimenti							
Id	Tipologia di servizio	Note	U.m.	% da applicare sui beni (a)	Costo complessivo quadriennale (€) (b = a x Tot.AB)		
AS1	Garanzia quadriennale on site (garanzia annuale 0,25% del costo del bene)	Calcolato in percentuale sul costo dei beni quadriennali stimati in allestimento (Tot. AB)	%	1,00%	98.453,83		
AS2	Servizio di progettazione degli impianti audio video (con successiva fornitura e posa in opera del materiale), comprensivo di adeguamenti acustici passivi.	Calcolato in percentuale sul costo dei beni quadriennali stimati in allestimento (Tot. AB)	%	5,00%	492.269,16		
AS3	Servizio di allestimento, installazione, configurazione e formazione	Calcolato in percentuale sul costo dei beni quadriennali stimati in allestimento (Tot. AB)	%	10,00%	984.538,32		
AS4	Servizio di programmazione	Calcolato in percentuale sul costo dei beni quadriennali stimati in allestimento (Tot. AB)	%	5,00%	492.269,16		
AS5	Cablaggio dei dispositivi	Calcolato in percentuale sul costo dei beni quadriennali stimati in allestimento (Tot. AB)	%	5,00%	492.269,16		
Totale AS)					2.559.799,63		
Totale A) = (AB+AS)					12.405.182,82		

Precisazioni Tab. n. 8:

- In base allo stato dei luoghi e alle esigenze degli attuali laboratori di Ateneo, per gli allestimenti degli stessi (identificati come laboratori) si considera la voce ID n. AB1 a prescindere dalla capienza, espressa in numero di posti, dell'ambiente in questione.



- I servizi ID n. AS1, AS2, AS3, AS4 calcolati in percentuale sul costo della singola aula oggetto di allestimento e ammodernamento, si applicano solo in caso di allestimento dell'aula completa. Nel caso l'Ente, sulla base delle sue esigenze, acquisisca solo un componente o apparecchiature rientranti all'interno del computo tecnico-economico dell'aula/sala (ad. es. solo videoproiettore da sostituire), al bene si applicherà in percentuale sul costo del bene stesso solo i servizi ID nn. AS1 e AS3, nonché ove espressamente richiesto dall'Ente i servizi ID nn. AS4 e AS5.
- I servizi ID n. AS4 e AS5 saranno richiesti dall'Ente sulla base delle relative esigenze e in base allo stato dei luoghi. Si precisa che il servizio ID n. AS5 (cablaggio) ai fini della procedura di gara è calcolato in percentuale sul costo della singola aula oggetto di allestimento e ammodernamento, e ove richiesto dall'Ente, verrà compensato a misura in base all'effettiva attività svolta a consuntivo applicando alle voci e i prezzi del listino DEI o prezzari di riferimenti e in vigore al momento della prestazione, il ribasso percentuale offerto in fase di gara dal Contraente, come di seguito esplicitato.

Tab. 9

Sez. B) Servizi di manutenzione, assistenza tecnica e altri servizi.							
BS) SERVIZI vari							
Id	Tipologia di aula/sala	Note	U.m.	Quantità annua stimata (a)	Costo unitario (€) (b)	Costo complessivo annuale (€) (c = a x b)	Costo complessivo quadriennale (€) (d = c x 4)
BS1	Servizio di progettazione impianti audio video (senza successiva realizzazione / fornitura), comprensivo di adeguamenti acustici passivi.	Applicato solo per aule didattiche e magna	a corpo	20	3.000,00	60.000,00	240.000,00
BS2	Servizio di manutenzione tecnica programmata annuale	Applicato per Aule didattiche	a corpo	600	210,00	126.000,00	504.000,00
BS3	Servizio di manutenzione tecnica programmata annuale	Applicato per Sale riunioni	a corpo	75	70,00	5.250,00	21.000,00
BS4	Servizio di assistenza tecnica generale	Intervento "Ordinario"	Ore	2.000	48,00	96.000,00	384.000,00
BS5	Servizio di assistenza tecnica generale	Intervento "Straordinario"	Ore	200	57,60	11.520,00	46.080,00
BS6	Servizio gestionale informatico (SGI), comprensivo di manutenzione evolutiva, mappatura impianti e aggiornamento database.		Annuale	1	100.000,00	100.000,00	400.000,00
Totale BS)							1.595.080,00

Precisazioni Tab. n. 9:

- Il servizio ID n. BS1 si applica solo nel caso in cui, dopo la progettazione, non vi sia la successiva realizzazione con fornitura e posa in opera del materiale, sulla base delle prescrizioni del capitolato tecnico, da parte del Contraente.
- Il costo per il servizio di manutenzione programmata ID n. BS2 e BS3 è stato stimato prevedendo le verifiche semestrali come indicato nella precedente Tab n. 4 dell'art. 6 del presente capitolato tecnico. Nel caso in cui l'Ente decida di modificare la



cadenza temporale degli interventi effettuando solo le verifiche annuali, eliminando così le verifiche semestrali, i relativi costi stimati per le manutenzioni programmate annuali saranno ridotte del 50% (cinquantaper100).

Di seguito si riporta il prospetto del Computo Generale che sintetizza le prestazioni richieste e stimate dall'Ente per l'esecuzione del presente accordo quadro quadriennale.

Tab. 10

Computo Generale <i>(prestazioni accordo quadro quadriennale)</i>		
Tipologia	Dettaglio	Totale prestazioni quadriennali (€)
	AB) BENI per nuovi allestimenti	9.845.383,19
Sez. A) Nuovi Allestimenti - Ammodernamenti	AS) SERVIZI per nuovi allestimenti	2.559.799,63
Sez. B) Servizi di manutenzione, assistenza tecnica e altri servizi.	BS) SERVIZI vari	1.595.080,00
Totale prestazioni quadriennale, iva e oneri esclusi		€ 14.000.262,82
Totale appalto annuo, iva e oneri esclusi <i>Comprensivo di arrotondamento</i>		€ 3.500.000,00
Totale appalto quadriennio, iva e oneri esclusi <i>Comprensivo di arrotondamento</i>		€ 14.000.000,00

L'Ente, fermo restando che i quantitativi stimati indicati per le attività e prestazioni suindicate non sono vincolanti per lo stesso, potrà decidere durante l'esecuzione del contratto di aumentare o diminuire le quantità a seconda delle effettive esigenze di servizio, applicando i prezzi offerti dall'aggiudicatario in sede di gara intesa come percentuale di sconto da applicare ai computi e alle voci stabilite dall'Ente, nel rispetto di quanto previsto dall'art 120 del D.lgs 36/2023.

L'ente si riserva inoltre di applicare la percentuale di sconto offerta dal Contraente in sede di gara per acquisire ulteriori attrezzature, apparati e servizi non esplicitamente indicati negli atti di gara ma necessari al soddisfacimento delle esigenze, anche di integrazione di rete, per gli impianti e i servizi audio video di Ateneo. In questo caso l'Ente applicherà la percentuale di sconto offerta dal Contraente in sede di gara, ai prezzi e voci unitari di listino al pubblico del Produttore/Costruttore, listini DEI e prezziari in vigore al momento dell'intervento o della richiesta formale da parte dell'Ente.

Si precisa inoltre che:

- Qualora, per gli interventi più consistenti, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo per gli interventi nelle Aule Didattiche e Aule Magne, alla progettazione non facesse seguito la fornitura con l'installazione degli impianti e apparati, il Contraente sarà retribuito per il solo servizio di progettazione effettuato, qualora completo di ogni sua parte come da richiesta dell'Ente, sulla base della tariffa indicata alla lettera BS1 della Sezione B) Servizi di manutenzione, assistenza tecnica e altri servizi.
- Per le prestazioni del servizio di manutenzione programmata, le quantità annuali sono indicative e, previa ricognizione a carico del Contraente, saranno aggiornate sulla base delle effettive aule/sale sui cui sarà attivato ed erogato il relativo servizio.
- Non sono previsti ordini minimi per l'attivazione e l'esecuzione delle prestazioni indicate nel presente accordo quadro; pertanto L'Ente, a suo insindacabile giudizio e sulle base delle sue esigenze, potrà richiedere le prestazioni di qualunque importo nel limite del valore dell'appalto.

L'Ente si riserva in base alle esigenze, a suo insindacabile giudizio e in conformità alle disposizioni normative vigenti, di attivare, congiuntamente o disgiuntamente, sulla base delle condizioni, degli importi, dei prezzi unitari e dei ribassi offerti in gara, le prestazioni consistenti in fornitura di beni ed erogazione di servizi, sia di singoli componenti che per aula/sala intera.



Art. 11.2 Contabilità delle prestazioni

La contabilizzazione delle prestazioni avverrà sia a corpo che a misura per le prestazioni effettivamente e regolarmente svolte dal Contraente, quantificate sulla base dei computi, delle remunerazioni stimate dall'Ente e dalle voci di prezzo, alle quali sarà applicato il ribasso unico percentuale offerto dal Contraente, precisando che per quanto concerne gli oneri relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso, verranno liquidati proporzionalmente alle prestazioni regolarmente eseguite.

Fanno parte integrante e sostanziale del presente accordo quadro il prezzo della Regione Veneto e i prezzi/listini editi da "DEI – Tipografia del Genio Civile".

Le voci di prezzo applicate, il relativo costo e le quantità saranno verificate dal RUP o dal DEC. La verifica puntuale della contabilità potrà avvenire anche sulla base di sopralluoghi congiunti.

La singola voce di prezzo, prioritariamente per opere compiute, sarà desunta dai prezzi suindicati, in caso di incertezza nell'applicazione a causa di copresenza della medesima voce in più prezzi, verrà considerata la voce di prezzo più economica.

Per la quantificazione economica di interventi non riconducibili a voci di elenco prezzi stimati dall'Ente, si procederà secondo quanto indicato nel precedente articolo del presente Capitolato Tecnico e secondo quanto di seguito indicato.

Per la contabilizzazione delle prestazioni verranno presi in considerazione esclusivamente i dati desunti dai Rapporti Giornalieri di Interventi (RGI) ricevuti dal RUP o dal DEC nelle modalità e termini precedentemente indicati.

Il Contraente entro il giorno 15 del mese provvederà a consegnare al RUP o al DEC una proposta di liquidazione degli interventi eseguiti il mese o il trimestre precedente, salvo diversa disposizione dell'Ente, che sono stati correttamente eseguiti e formalmente conclusi.

Il RUP o il DEC, in ausilio con i referenti tecnici di Ateneo, verificata la correttezza delle quantificazioni fornite dal Contraente, redigerà lo stato di avanzamento prestazioni (in seguito SAP), sulla base di questo, il RUP rilascerà il certificato di pagamento.

Il SAP includerà i corrispettivi degli allestimenti terminati entro il termine del periodo di competenza di ogni singolo SAP.

Il pagamento sarà disposto entro n. 30 giorni dalla ricezione della fattura, emessa successivamente all'emissione del certificato di pagamento, così come previsto nel Capitolato Amministrativo.

Per quanto concerne gli oneri relativi alla sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta, verranno liquidati proporzionalmente in base allo svolgimento delle prestazioni/allestimenti effettivamente attuati in opera e opportunamente documentato da foto allegate al corrispondente RGI.

Gli allestimenti/ammodernamenti o altre prestazioni che necessitano di certificazione non potranno ritenersi compiute e accettabili dal RUP e dal DEC se non in seguito alla ricezione della relativa documentazione, dichiarazioni, certificati e as-build, così come dettagliatamente indicato nel presente capitolato tecnico.

L'Ente pertanto procederà al pagamento dei soli allestimenti/ammodernamenti e servizi effettuati andati a "buon fine", previo rilascio da parte del Contraente della opportuna documentazione comprovante quanto effettivamente e regolarmente svolto. Pertanto le prestazioni del presente accordo quadro saranno riconosciute e liquidate al Contraente a consuntivo, precisando che tale strumento dell'accordo quadro non è in nessun caso vincolante per l'Ente, in riferimento alle quantità stimate, e non riconosce al Contraente nessun diritto o rivendicazione a qualunque titolo.

Art. 11.2.1 Applicazione del ribasso di gara

L'importo contrattuale sarà pari a Euro 14.070.000,00 (quattordicimilionisettantamila/00), comprensivo degli oneri per la sicurezza, IVA di legge esclusa, e rappresenta l'importo economico complessivo massimo dell'Accordo Quadro.

Il Ribasso unico percentuale offerto dall'operatore verrà applicato in fase esecutiva:

- ai costi indicati alla voce "Costo Unitario" dell'Allegato 2 del Capitolato Tecnico, denominato "Computo Tecnico-Economico;
- alle percentuali indicate alla voce "% da applicare sui beni" contenute nella Tabella 8 Sez. AS) Servizi per nuovi allestimenti, di cui all'art. 11.1 del Capitolato Tecnico;
- ai costi indicati alla voce "Costi unitari" contenuti nella Tabella 9 Sez. B) Servizi di manutenzione, assistenza tecnica e altri servizi, di cui al medesimo art. 11.1 del Capitolato Tecnico, nonché
- ai prezzi unitari di listino al pubblico del Produttore/Costruttore in vigore al momento dell'intervento o della richiesta formale da parte dell'Ente, così come previsto all'art. 11.1. del Capitolato Tecnico.

L'ente si riserva inoltre di applicare la percentuale di sconto offerta dal Contraente in sede di gara (ribasso unico di gara) per acquisire ulteriori attrezzature, apparati e servizi non esplicitamente indicati negli atti di gara ma necessari al soddisfacimento delle esigenze, anche di integrazione di rete, per gli impianti e i servizi audio video di Ateneo. In questo caso l'Ente applicherà la percentuale di sconto offerta dal Contraente in sede di gara, ai prezzi e voci unitari di listino al pubblico del Produttore/Costruttore, listini DEI e prezzi in vigore al momento dell'intervento o della richiesta formale da parte dell'Ente.



In merito ai prezzi (listini DEI e prezzi regionali) per i cablaggi, se la voce di intervento è presente come opera compiuta in uno dei prezzi indicati del presente Capitolato, il costo dell'intervento viene determinato applicando alla voce di prezzo, che già comprende le spese generali e l'utile d'impresa, il ribasso unico di gara.

Se la voce di intervento non è presente come opera compiuta in nessun prezzo, ma sono disponibili nei prezzi i costi dei materiali e delle attività necessarie, il costo dell'intervento viene determinato applicando:

- per i materiali, incrementati della quota relativa a spese generali e utile d'impresa, il ribasso unico di gara ai costi desunti dai prezzi;
- per la manodopera (si prenderà come riferimento il costo orario €/h del CCNL di settore applicato), il ribasso unico di gara alla sola quota relativa a spese generali e utile d'impresa;
- per i noli, quando non consistono in misure preventive e protettive per lavori interferenti, il ribasso unico di gara al costo orario di nolo;
- per le opere finalizzate alla sicurezza, i costi desunti dai prezzi;
- per le spese generali, la percentuale del 15%;
- per l'utile d'impresa, la percentuale del 10%.

Art. 11.2.2 Determinazione dei prezzi non desumibili da listini e prezzi

Per le prestazioni che prevedano prezzi non rinvenibili nei listini e nei prezzi, il Contraente, su richiesta del RUP e del DEC, è obbligato a presentare per approvazione:

- la determinazione nuovo prezzo sulla scorta di indagini di mercato e di analisi prezzi da assoggettare al ribasso unico di gara;
- o la proposta di acquisto con rimborso dietro presentazione di regolare fattura quietanzata. In questo caso al Contraente verrà riconosciuto il costo di acquisto incrementato del 10% a copertura di tutte le spese aziendali e utile d'impresa atteso. L'eventuale posa in opera verrà computata in economia con il servizio di assistenza tecnica.

Art. 11.2.3 Determinazione del prezzo in caso di affidamenti specialistici

Qualora l'intervento richiesto dall'Ente comporti per il Contraente l'affidamento di attività o prestazioni specialistiche ad un altro soggetto, ad esempio a un centro assistenza tecnica (CAT), il Contraente verrà remunerato dei costi, preventivamente autorizzati, effettivamente sostenuti e opportunamente documentati, incrementati del 10% a copertura di tutte le spese aziendali e utile d'impresa.

Art. 11.4 Revisione dei prezzi

Ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. 36/2023, l'Ente in relazione al presente accordo quadro, prevede l'applicabilità della clausola di revisione prezzi sia in aumento che in diminuzione nei limiti e secondo le modalità previste dalla legge.

La revisione del prezzo sarà concessa solo previa motivata richiesta del Contraente e sarà applicabile decorsi i primi 24 (ventiquattro) mesi dalla stipula del contratto.

Si precisa che l'inserimento della presente clausola non determina automaticamente il diritto del Contraente all'aggiornamento del corrispettivo contrattuale ma soltanto che l'Ente dia avvio al procedimento istruttorio al fine di verificare la sussistenza o meno delle condizioni per applicare il meccanismo revisionale.

Potranno costituire parametri di riferimento per calcolare l'ammontare della suddetta revisione gli indici ISTAT, in mancanza di pubblicazione degli stessi gli indici FOI nel limite massimo del 80%, nonché gli strumenti orientativi ritenuti più idonei dall'Ente Committente in conformità alle disposizioni normative.

In caso la richiesta di revisione dei prezzi si basi su variazioni di costi (diretti e indiretti) non direttamente riscontrabili dall'Ente tramite dati o listini pubblici, ai fini del perfezionamento della fase istruttoria, il Contraente dovrà presentare, con onere a suo carico, una perizia di stima redatta da un Dottore Commercialista iscritto all'Ordine dei Dottori Commercialisti e degli Esperti Contabili (ODCEC), accompagnata da idonea copertura assicurativa, che attesti, nel rispetto dei principi del codice deontologico e del principio di indipendenza, sulla base delle risultanze contabili del Contraente, la conformità delle variazioni analitiche e dettagliate delle singole voci di costo intervenute nell'arco temporale e della complessiva richiesta di revisione dei prezzi presentata dal Contraente.

Art. 12 Penali

Fatto salvo quanto previsto nel presente documento, per le penali si rinvia al Capitolato Amministrativo.



Art. 13 Allegati al presente Capitolato

Ai fini della presente procedura, gli allegati di seguito indicati costituiscono parte integrante e sostanziale del presente capitolato:

- All. 1 Elenco sedi Unipd;
- All. 2 “Computo_TecnicoEconomico_Aule_AV” contenente le seguenti schede:
 - All. A - Aula didattica piccola;
 - All. B - Aula didattica media;
 - All. C – Aula didattica grande;
 - All. D – Sala Riunioni.
- All. 3 Fasi_della_Progettazione
- All. 4 Documento_di_specifica_software
- All. 5 Modello_Mappatura_Aula.
- All. 6 SGI_Stack tecnologico e architetture per applicativi esternalizzati.



Allegato n. 1

**ACCORDO QUADRO QUADRIENNALE PER LA FORNITURA E ALLESTIMENTO DI ATTREZZATURE
E APPARATI AUDIO-VIDEO, COMPRENSIVO DI SERVIZI ACCESSORI PER LE SEDI
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA**

CODICE CIG: B454182BED

ELENCO EDIFICI AL 23/04/2024

Codice GEOTEC	Denominazione Edificio	Indirizzo	Comune	Provincia
00020	PALAZZO CENTRALE BO	VIA VIII FEBBRAIO, 2	PADOVA	PD
00030	PALAZZO SALA	VIA SAN FRANCESCO, 11	PADOVA	PD
00037	PALAZZO LEVI-CASES	VIA DEL SANTO, 33	PADOVA	PD
00040	PALAZZO DEL CAPITANIO	PIAZZA CAPITANIATO, 3	PADOVA	PD
00050	COMPLESSO LIVIANO	PIAZZA CAPITANIATO, 7	PADOVA	PD
00070	PALAZZO DOTTORI	VIA DEL SANTO 26	PADOVA	PD
00080	PALAZZO WOLLEMBORG	VIA DEL SANTO 28	PADOVA	PD
00090	PALAZZO CA' BORIN	VIA DEL SANTO, 22	PADOVA	PD
00100	COMPLESSO CAVALLI	VIA GIOTTO, 1	PADOVA	PD
0010A	ORTO BOTANICO - UFFICI E SERRE	VIA ORTO BOTANICO, 15	PADOVA	PD
0010B	ORTO BOTANICO - CASA CUSTODE	VIA ORTO BOTANICO, 15	PADOVA	PD
0010D	ORTO BOTANICO - VISITOR CENTER	VIA ORTO BOTANICO, 15	PADOVA	PD
0010E	ORTO BOTANICO - GIARDINO DELLE BIODIVERSITA'	VIA SANMICHIELI 50/A	PADOVA	PD
00112	PALAZZO DE CLARICINI	VIA CESAROTTI, 10, 12, 14	PADOVA	PD
00113	PALAZZO LUZZATO DINA IN BUZZACCARINI	VIA VESCOVADO, 30	PADOVA	PD
00114	PROPRIETA' JONCH	DIETRO DUOMO, 30	PADOVA	PD
00115	PALAZZO EX RIZZATO	VICOLO DELL'OSSERVATORIO	PADOVA	PD
00120	COMPLESSO ISTITUTI ANATOMICI	VIA G. FALLOPPIO, 50	PADOVA	PD
00125	EDIFICIO DI MICROBIOLOGIA	VIA A. GABELLI, 63	PADOVA	PD
00130	COMPLESSO INGEGNERIA	VIA F. MARZOLO, 9	PADOVA	PD
00135	EDIFICIO EX FISICA TECNICA	VIA F. MARZOLO, 9	PADOVA	PD
00140	COMPLESSO INGEGNERIA MECCANICA	VIA VENEZIA, 1	PADOVA	PD
00150	PALAZZETTO COSTRUZIONI MARITTIME	VIA OGNISSANTI, 39 - 41	PADOVA	PD
00160	PALAZZETTO EX DISEGNO	VIA G. JAPPELLI, 1	PADOVA	PD
00170	EDIFICIO DI FISILOGIA E CHIMICA ORGANICA	VIA MARZOLO, 3	PADOVA	PD
00180	EDIFICIO "G. GALILEI" - FISICA	VIA F. MARZOLO, 8	PADOVA	PD
00190	EDIFICIO DI SCIENZE FARMACEUTICHE	VIA F. MARZOLO, 5	PADOVA	PD
00200	EDIFICIO DI FARMACOLOGIA	LARGO E. MENEGHETTI, 2	PADOVA	PD
00210	CENTRO INTERCHIMICO	VIA MARZOLO 1	PADOVA	PD
00215	COMPLESSO ISTITUTI CHIMICI	VIA LEONARDO LOREDAN 2/4	PADOVA	PD
00225	EDIFICIO BELDOMANDI	VIA BELDOMANDI, 1	PADOVA	PD
00230	EDIFICIO FISICA - POLO DIDATTICO (EX BIOL. AN.)	VIA L. LOREDAN, 10	PADOVA	PD
00235	EDIFICIO AULE E CENTR. TELEF. SUD-PIOVEGO	VIA L. LOREDAN, 10	PADOVA	PD
00240	EDIFICIO SCIENZE FARMACEUTICHE (EX PAT. GEN.)	VIA L. LOREDAN, 16	PADOVA	PD
00250	EDIFICIO DI IGIENE	VIA L. LOREDAN, 18	PADOVA	PD
0025A	PALAZZO STORIONE A	RIVIERA TITO LIVIO, 6	PADOVA	PD



0025B	PALAZZO STORIONE B	GALLERIA STORIONE 8	PADOVA	PD
0025D	PROPRIETA' RIPPA BONATTI MAURIZIO - Negozio Unipd	VIA SAN FRANCESCO 12	PADOVA	PD
00265	FABBRICATO AULE - FONDAZIONE DUCCESCHI	VIA L. LUZZATI, 7/A	PADOVA	PD
00266	EDIFICIO CASA DELL'ASSISTENTE - FONDAZIONE DUCCESCHI	VIA FRANCESCO MARZOLO, 16	PADOVA	PD
00267	CONDOMINIO - FONDAZIONE DUCCESCHI	VIA FRANCESCO MARZOLO, 18	PADOVA	PD
00271	COMPLESSO VECCHIO DI AGRARIA - EX PRESIDENZA	VICOLO PORTELLO	PADOVA	PD
00272	EDIFICIO DI GEOSCIENZE	VIA G. GRADENIGO, 6	PADOVA	PD
00273	EDIFICIO LABORATORI EX STABULARI	VIA G. GRADENIGO, 6	PADOVA	PD
00274	CENTRALE DI PRESSURIZZAZ. ANTINCENDIO AREA GRADENIGO	VIA G. GRADENIGO, 6	PADOVA	PD
00275	EDIFICIO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	VIA G. GRADENIGO, 6	PADOVA	PD
00280	COMPLESSO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	VIA G. GRADENIGO, 6/A	PADOVA	PD
00285	EDIFICIO IN VIA TRASEA	VIA TRASEA, 7 - VICOLO PASTORI, 8	PADOVA	PD
00290	PALAZZETTO ANSELMI-CASALE	LUNGARGINE DEL PIOVEGO, 1	PADOVA	PD
00295	PALAZZO GRIMANI	LUNGARGINE DEL PIOVEGO, 2/3	PADOVA	PD
00300	COMPLESSO DIDATTICO PIOVEGO	VIA UGO BASSI, 2	PADOVA	PD
00305	EDIFICIO DENOMINATO "C3"	VIA UGO BASSI, 1	PADOVA	PD
00306	TORRE ARCHIMEDE	VIA TRIESTE, 63	PADOVA	PD
00310	CENTRALE TERMICA NORD PIOVEGO	VIALE G. COLOMBO, 3	PADOVA	PD
00311	TORRI EVAPORATIVE NORD PIOVEGO	VIALE G. COLOMBO, 3	PADOVA	PD
00312	CABINA GAS NORD PIOVEGO	VIALE G. COLOMBO, 3	PADOVA	PD
00319	EDIFICIO NEURORADIOLOGIA	VIA GIUSTINIANI, 3	PADOVA	PD
00320	EDIFICIO CLINICA NEUROLOGICA	VIA NICOLO' GIUSTINIANI, 3	PADOVA	PD
00321	EDIFICIO CLINICA OSTETRICA	VIA NICOLO' GIUSTINIANI, 3	PADOVA	PD
00322	EDIFICIO CLINICA PEDIATRICA	VIA NICOLO' GIUSTINIANI, 3	PADOVA	PD
00323	EDIFICIO CLINICA ORTOPEDICA	VIA NICOLO' GIUSTINIANI, 3	PADOVA	PD
00324	EDIFICIO ONCOEMATOLOGIA PEDIATRICA	VIA NICOLO' GIUSTINIANI, 3	PADOVA	PD
00327	ISTITUTO DI CHIRURGIA SPERIMENTALE E STABULARIO	VIA ALVISE CORNARO, 5	PADOVA	PD
00328	GUARDIOLA INGRESSO (ZONA EST)	VIA NICOLO' GIUSTINIANI, 3	PADOVA	PD
00329	CABINA ELETTRICA TRAPEDOS	VIA NICOLO' GIUSTINIANI, 3	PADOVA	PD
00330	EDIFICIO CLINICA SEMEIOTICA	VIA OSPEDALE CIVILE, 105	PADOVA	PD
00340	EDIFICIO CLINICA DERMOSIFILOPATICA	VIA VINCENZO GALLUCCI, 4	PADOVA	PD
00350	EDIFICIO BUSONERA	VIA GATTAMELATA, 64	PADOVA	PD
00360	COMPLESSO C.U.S. - STANGA	VIA JACOPO CORRADO, 5	PADOVA	PD
00370	PROPRIETA' ALTAVITA IRA - PALESTRA DELLA SALUTE	VIA MONSIGNOR FORTIN, 34	PADOVA	PD
00390	ARCHIVIO LEGNARO	VIALE DELL'UNIVERSITA', 1	LEGNARO	PD
00391	NUOVO ARCHIVIO LEGNARO	VIALE DELL'UNIVERSITA' 4/A	LEGNARO	PD
00400	PROPRIETA' COMUNE DI PADOVA - EDIFICIO EX ECA	VIA DEGLI OBIZZI, 23	PADOVA	PD
00410	EDIFICIO LABORATORI DI CHIMICA INDUSTRIALE - LEGNARO	VIALE DELL'UNIVERSITA', 6	LEGNARO	PD
00430	PROP. CORTELLAZZO - AULA STUDIO GALLERIA TITO LIVIO	GALLERIA TITO LIVIO, 1	PADOVA	PD
00435	PROPRIETA' CORTELLAZZO - PIANO AMMEZZATO	GALLERIA TITO LIVIO, 7	PADOVA	PD
00475	PROPRIETA' LIBRA - UFFICI	VIA SAN FRANCESCO, 17	PADOVA	PD



00480	COMPLESSO PLURIDIPARTIMENTALE "A. VALLISNERI"	VIALE G. COLOMBO, 3 (EX VIA TRIESTE, 75)	PADOVA	PD
00485	EDIFICIO EX GOTTARDO	VIA UGO BASSI, 52/54/56/58	PADOVA	PD
00490	COMPLESSO C.U.S. - VIA G. BRUNO	VIA GIORDANO BRUNO, 27	PADOVA	PD
00500	CONDOMINIO "LA NAVE" - UFFICI PT E GARAGE	VIA DEL PORTELLO 15/19	PADOVA	PD
00510	PALAZZETTO C.U.G.A.S.	VIA G. JAPPELLI, 1/A	PADOVA	PD
00510	PALAZZETTO C.U.G.A.S.	VIA GIUSEPPE JAPPELLI	PADOVA	PD
00530	CASA DELLA GIOVENTU' UNIVERSITARIA - BRESSANONE	VIA RIO BIANCO, 6	BRESSANONE	BZ
00540	LABORATORIO DI ECOLOGIA MONTANA - S. VITO DI CADORE	VIA FERDINANDO OSSI, 41	SAN VITO DI CADORE	BL
00550	VILLA REVEDIN-BOLASCO	VIA BORGO TREVISO 73	CASTELFRANCO VENETO	TV
00551	CASA REBELLATO	VIA OSPEDALE, 14	CASTELFRANCO VENETO	TV
00560	COMPLESSO ISTITUTO NAZIONALE FISICA NUCLEARE (INFN)	VIALE DELL'UNIVERSITA', 2 LEGNARO PD		
00570	EX STABULARI DI VIA MARZOLO	VIA F. MARZOLO, 3/A	PADOVA	PD
00582	EDIFICIO EX ISTITUTO G. CINI	ISOLA SAN DOMENICO - SESTRIERE CANALI, 3	CHIOGGIA	VE
00585	PROPRIETA' COMUNE DI CHIOGGIA - PALAZZO GRASSI	RIVA CANAL VENA, 1281	CHIOGGIA	VE
00590	PRESIDENZA SCIENZE DELLA FORMAZIONE	VIA DONDI DALL'OROLOGIO, 4	PADOVA	PD
00600	EDIFICIO LABORATORI E MAGAZZINI - PONTE DI BRENTA	VIA DELLE CERAMICHE, 28	PADOVA	PD
0060A	COMPLESSO MALDURA - PALAZZO PRINCIPALE	PIAZZETTA GIANFRANCO FOLENA, 1	PADOVA	PD
00650	PALAZZO CALEGARO	VIA DEL SANTO, 77	PADOVA	PD
00730	PROPRIETA' MARELLA	RIVIERA PONTI ROMANI, 56	PADOVA	PD
00750	EDIFICIO EX TEATRO RUZANTE	RIVIERA TITO LIVIO, 45	PADOVA	PD
00755	COMPLESSO IMMOBILIARE EX CONVENTO S. GIORGIO	VIA DEL PADOVANINO, 1, 9	PADOVA	PD
00815	PROPRIETA' WORK CROSSING - CENTRO PAPA LUCIANI	Via Forcellini, 272/c	PADOVA	PD
00820	ADIACENZE OSPEDALE GIUSTINIANEO	VIA CESARE BATTISTI, 267	PADOVA	PD
00825	CASA RIGA	VIA OSPEDALE CIVILE, 20/A	PADOVA	PD
00840	CAPPELLA OSSARIO	VIA DEL CIMITERO, 10	PADOVA	PD
00850	CONDOMINIO A - 2 APPARTAMENTI	VIA L. LUZZATTI, 16/B	PADOVA	PD
00860	CONDOMINIO B - ALLOGGI STUDENTI E FORESTERIA	VIA LUIGI LUZZATTI, 9	PADOVA	PD
00870	CONDOMINIO C - ALLOGGI STUDENTI	VIA LUIGI LUZZATTI, 16	PADOVA	PD
00880	CONDOMINIO D - ALLOGGI STUDENTI	VIA LUIGI LUZZATTI, 16	PADOVA	PD
00890	MENSA NORD PIOVEGO	VIALE GIUSEPPE COLOMBO, 1	PADOVA	PD
00900	CASA DELLA STUDENTESSA "L. MENEGHETTI"	VIA SANTA EUFEMIA 2-4	PADOVA	PD
00910	COLLEGIO "G. B. MORGAGNI"	VIA SAN MASSIMO 33	PADOVA	PD
00915	ISTITUTO ANTONIO DOTTORE	VIA SAN MASSIMO, 25 PADOVA PD		
00920	COLLEGIO "EDERLE"	VIA BELZONI 170	PADOVA	PD
00930	CASA DELLO STUDENTE "A. FUSINATO"	VIA MARZOLO 6	PADOVA	PD
00940	CONDOMINIO MENEGHETTI	VIA TIZIANO MINIO, 28	PADOVA	PD
00945	CENTRO PARROCCHIALE DI SAN CARLO - AULE STUDIO	VIA GUARNIERI, 22	PADOVA	PD
00985	AUTORIMESSA PIAZZETTA STORIONE	RIVIERA TITO LIVIO, 20	PADOVA	PD
01030	COMPLESSO CORTE BENEDETTINA	VIA ROMA, 34	LEGNARO	PD



01040	CASA COLONICA 1 - LEGNARO	VIA ORSARETTO, 48	LEGNARO	PD
01050	CASA COLONICA 2 - LEGNARO	VIA ORSARETTO, 52	LEGNARO	PD
01060	CASA COLONICA 3 - PROGETTO CASA	VIALE DELL'UNIVERSITA' 14	LEGNARO	PD
01070	LABORATORI I.M.A.G.E. DI VOLTABAROZZO	LUNGARGINE G. ROVETTA, 8	PADOVA	PD
01185	PROPRIETA' SARTORI - RIVIERA TISO DA CAMPOSAMPIERO	RIVIERA TISO DA CAMPOSANPIERO 1	PADOVA	PD
01200	EDIFICIO PSICOLOGIA 1	VIA VENEZIA, 8	PADOVA	PD
01205	AUTORIMESSA INTERRATA DELLA CITTADELLA DELLO STUDENTE	VIA VENEZIA, 20	PADOVA	PD
01206	AREA SCOPERTA DELLA CITTADELLA DELLO STUDENTE	VIA VENEZIA, 8	PADOVA	PD
01210	EDIFICIO PSICOLOGIA 2	VIA VENEZIA, 12/2	PADOVA	PD
01211	CENTRO CONGRESSI	VIA VENEZIA, 14	PADOVA	PD
01212	CENTRO LINGUISTICO	VIA VENEZIA, 16	PADOVA	PD
01213	EDIFICIO CASA DELLO STUDENTE	VIA VENEZIA, 12	PADOVA	PD
01220	CAMPAGNOLA AULE	VIA CAMPAGNOLA, 78	PADOVA	PD
01221	COMPLESSO DIDATTICO - VIA CAMPAGNOLA - AULE	VIA CAMPAGNOLA, 78	PADOVA	PD
01222	COMPLESSO DIDATTICO - VIA CAMPAGNOLA - AULE STUDIO	VIA CAMPAGNOLA, 78	PADOVA	PD
01223	COMPLESSO DIDATTICO - VIA CAMPAGNOLA - STUDENTATO	VIA CAMPAGNOLA, 78	PADOVA	PD
01224	COMPLESSO DIDATTICO - VIA CAMPAGNOLA - CABINA ELETTRICA	VIA CAMPAGNOLA, 78	PADOVA	PD
01230	PROPRIETA' SPES - VIA OGNISSANTI	VIA OGNISSANTI, 72	PADOVA	PD
01235F	ZOOPROFILATTICO CORPO F	VIA ORUS 2	PADOVA	PD
01240	PROPRIETA' CASORIA - AULE STUDIO VIA JAPPELLI	VIA GIUSEPPE JAPPELLI 9	PADOVA	PD
01245	COMPLESSO SAN NICOLA	STRADELLA S. NICOLA, 3	VICENZA	VI
01250	EX GIL	CONTRA' DELLA PIARDA, 9	VICENZA	VI
01252	COMPLESSO UNIVERSITARIO VIALE MARGHERITA - FONDAZIONE STUDI UNIVERSITARI DI VICENZA (F.S.U.)	VIALE MARGHERITA, 87	VICENZA	VI
01260	PROPRIETA' CECCATO EX FIAT CORPI: A - B - C - D	VIA VENEZIA, 13-15	PADOVA	PD
01270	PROPRIETA' GILFA - AULE STUDIO VIA MARSALA	VIA MARSALA 15	PADOVA	PD
01275	PROPRIETA' CENTRO UNIVERS. RIO PADOVANO - AULE STUDIO	VIA DEGLI ZABARELLA, 82	PADOVA	PD
01280	PROPRIETA' GIACCHIN - LABORATORI VIA VENEZIA	VIA COLONNELLO GALLIANO	PADOVA	PD
01300	COMPLESSO S. CATERINA	VIA C. BATTISTI 241 - 243	PADOVA	PD
01310	PROPRIETA' MOGLIANO SNC	VIA ANGHINONI 3 - III PIANO	PADOVA	PD
01350	LASCITO TOMASATTI	VIA LUNGARGINE DEL BASSANELLO 2	PADOVA	PD
01380	EDIFICIO EX PROPRIETA' CASTILLETTI	VIA L. LUZZATTI, 4	PADOVA	PD
01381	PARCHEGGIO VIA LUZZATI ANGOLO VIA PAOLOTTI	VIA L. LUZZATI, 2	PADOVA	PD
01394	PROPRIETA' CASSAMARCA - COMPLESSO SAN PAOLO	RIVIERA SANTA MARGHERITA, 76	TREVISIO	TV
01397	PROPRIETA' CASSAMARCA - EX OSPEDALE SAN LEONARDO	RIVIERA GARIBALDI	TREVISIO	TV
01398	TERRENI IN LOCALITA' SALBORO	VIA POZZOVEGGIANI, 40	PADOVA	PD
01405	SEDE DEL CORSO DI LAUREA IN SICUREZZA SANITARIA DEGLI ALIMENTI - FACOLTA' DI MEDICINA VETERINARIA - SANTA MARIA NOVA	CONTRA' MURA SAN ROCCO, 41	VICENZA	VI
01407	CUNICOLO SOTTOSERVIZI EDIFICI NORD PIOVEGO E CITTADELLA DELLO STUDENTE	VIA VENEZIA - VIALE G. COLOMBO - VIA U. BASSI	PADOVA	PD
01410	SEDE DEL CORSO DI LAUREA PER TECNICO AUDIOPROTESISTA	PIAZZA VITTORIA, 22/A	TREVISIO	TV
01420	SEDE DEL CORSO DI LAUREA PER INFERMIERE - PRESSO ISTITUTO EMILIANI	VICOLO VENIER, 2	TREVISIO	TV
01430	SEDE DEL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA	PIAZZA SAN LEONARDO, 1	TREVISIO	TV
01440	SEDE INDUSTRIA DEL LEGNO	(vuoto)		
01450	SEDE DEL CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPISTA C/O ASS. "LA NOSTRA FAMIGLIA"	VIA COSTA ALTA, 37	CONEGLIANO	TV
01460	SEDE DEL CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPISTA	FONDAMENTA DEI RIFORMATI - S. ALVISE	VENEZIA	VE



01470	SEDE STUDI INTERNAZIONALI DIRITTI UMANI	(vuoto)		
01480	SEDE DEL CORSO DI LAUREA PER INFERMIERE - PRESSO EX SCUOLA ELEMENTARE "F. PETRARCA"	PIAZZA GARIBALDI, 2	MIRANO	VE
01490	SEDE DEL CORSO DI LAUREA PER INFERMIERE - PRESSO CAMPUS UNIVERSITARIO	VIA SEMINARIO, 34	PORTOGRUARO	VE
01510	SEDE DEL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA PRESSO I.T.I. "LUIGI NEGRELLI"	VIA CRISTOFORO COLOMBO, 11	FELTRE	BL
01520	SEDE DEL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA PRESSO CERTOTTICA	PIAZZA 1 NOVEMBRE	LONGARONE	BL
01530	SEDE DEL CORSO DI LAUREA IN DIETISTA	(vuoto)		
01540	SEDE DEL CORSO DI LAUREA IN TECNICO DI LABORATORIO BIOMEDICO	(vuoto)		
01550	SEDE DEL CORSO DI LAUREA PER INFERMIERE - PRESSO AZIENDA ULSS N°18	PIAZZALE EUROPA, 10	ROVIGO	RO
01560	SEDE DEL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA PRESSO CONSORZIO UNIVERSITA' ROVIGO	VIALE MARCONI, 2	ROVIGO	RO
01570	SEDE DEL CORSO DI LAUREA IN TECNOLOGIE ALIMENTARI	(vuoto)		
01580	VILLA VALMARANA GRIMANI	(vuoto)		
01600	SEDE DEL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE VITICOLE ED ENOLOGICHE - LABORATORI	VIA 28 APRILE, 14	CONEGLIANO	TV
01601	SEDE DEL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE VITICOLE ED ENOLOGICHE - EDIFICIO EX PRESIDE - SEGRETERIE STVE	VIA 28 APRILE, 14	CONEGLIANO	TV
01602	SEDE DEL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE VITICOLE ED ENOLOGICHE - EX MAGAZZINO ATTREZZI - EDIFICIO DIDATTICO	VIA G. DALMASSO, 12	CONEGLIANO	TV
01605	CHIESETTA EX CASA DI RIPOSO - CASTELFRANCO VENETO	VIA CAZZARO, 5	TREVISO	TV
01606	EDIFICIO DI VIA VERDI - CASTELFRANCO VENETO	VIA VERDI, 3	TREVISO	TV
01607	PALAZZETTO PRETI - CASTELFRANCO VENETO	VIA RICCATI, 14	TREVISO	TV
01608	BIBLIOTECA COMUNALE - CASTELFRANCO VENETO	VICOLO DELL'ABACO	TREVISO	TV
01610	SEDE INCUBATORE UNIVERSITARIO D'IMPRESA	VIA DELLA CROCE ROSSA, 112	PADOVA	PD
01640	UFFICI AMMINISTRAZIONE CENTRALE (PROPRIETA' E.S.U.)	VIA GIOVANNI PRATI 19	PADOVA	PD
01690	PROPRIETA' ORMA IMMOBILIARE S.R.L.	CORSO STATI UNITI 9BIS	PADOVA	PD
01695	PROPRIETA' CASSA GEOMETRI - CUBO VSIX	GALLERIA SPAGNA, 14	PADOVA	PD
01700	EDIFICIO CORPO E - EX GERIATRICO	VIA SUOR ELISABETTA VENDRAMINI, 7	PADOVA	PD
01705	COMPLESSO BEATO PELLEGRINO	VIA BEATO PELLEGRINO, 28	PADOVA	PD
01708	EX IRPEA - CASA LOMBARDO-MIGLIORANZA E CASA DALLA VECCHIA-GIDONI	VIA BEATO PELLEGRINO, 32/34	PADOVA	PD
01710	CENTRO NAZIONALE DELLE RICERCHE C.N.R.	CORSO STATI UNITI, 4	PADOVA	PD
01730	PROPRIETA' I.N.A.I.L. - CONDOMINIO SPALATO	VIA MARTIRI DELLA LIBERTA' 2/4/8	PADOVA	PD
01740	PROPRIETA' CEN.SER SPA - LABORATORIO TE.SI.	VIALE PORTA ADIGE, 45	ROVIGO	RO
01741	PROPRIETA' CEN.SER SPA - BIBLIOTECA - SALA RIGOLIN	VIALE PORTA ADIGE, 45	ROVIGO	RO
01742	CUBO - CENTRO UNIVERSITARIO ROVIGO (C.U.R.)	VIALE PORTA ADIGE, 45	ROVIGO	RO
01745	IMMOBILE "EX SCUOLA CELIO"	VIA NICOLA BADALONI 2	ROVIGO	RO
01750	COMPLESSO DI BIOMEDICINA	VIA PESCAROTTO ANGOLO VIA MARONCELLI	PADOVA	PD
01760	NUOVA SEDE PRESSO AREA FIERA	NICOLO' TOMMASEO, 59	PADOVA	PD
01780	PROPRIETA' SOCIETA' ALVARO BONDI	VIA TOMMASEO, 47/A	PADOVA	PD
01800	EDIFICIO TORRE DELLA RICERCA	CORSO STATI UNITI, 4	PADOVA	PD
01810	PROPRIETA' "CONSORZIO Z.I.P." CONDOMINIO INTERPORTO TORRE B - PIANO QUINTO	GALLERIA SPAGNA, 35	PADOVA	PD
01860	PALAZZO SANTO STEFANO	PIAZZA ANTENORE 3	PADOVA	PD
0260A	EDIFICIO PAOLOTTI	VIA G. B. BELZONI, 7	PADOVA	PD
0260B	AULE LUZZATTI	VIA L. LUZZATTI, 8	PADOVA	PD
0260C	AULA P300	VIA L. LUZZATTI, 10	PADOVA	PD



0325A	COMPLESSO POLICLINICO - CENTRO DI CARDIOLOGIA	VIA NICOLO' GIUSTINIANI 2	PADOVA	PD
0325C	POLICLINICO - AULE COMUNI - BIBLIOTECA	VIA NICOLO' GIUSTINIANI 2	PADOVA	PD
0325C	CASA RIGA	VIA NICOLO' GIUSTINIANI 2	PADOVA	PD
0325C	BIBLIOTECA PINALI	VIA NICOLO' GIUSTINIANI 2	PADOVA	PD
0325F	COMPLESSO POLICLINICO - EMODINAMICA	VIA NICOLO' GIUSTINIANI 2	PADOVA	PD
0325G	COMPLESSO POLICLINICO - PALA SANITA'	VIA NICOLO' GIUSTINIANI 2	PADOVA	PD
0342A	OSPEDALE GIUSTINIANEO - AZIENDA OSPEDALIERA	VIA OSPEDALE CIVILE	PADOVA	PD
0342B	EDIFICIO MONOBLOCCO - AZIENDA OSPEDALIERA	VIA NICOLO' GIUSTINIANI, 2	PADOVA	PD
0342C	SEDE DEI SERVIZI PSICHIATRICI - AZIENDA OSPEDALIERA	VIA NICOLO' GIUSTINIANI, 3	PADOVA	PD
0342D	EDIFICIO NEUROCHIRURGIA - AZIENDA OSPEDALIERA	VIA NICOLO' GIUSTINIANI, 3	PADOVA	PD
0342E	PALAZZINA SERVIZI EX CASA SUORE - AZIENDA OSPEDALIERA	VIA N. GIUSTINIANI, 3	PADOVA	PD
0342F	EDIFICIO DI PNEUMOLOGIA - AZIENDA OSPEDALIERA	VIA N. GIUSTINIANI, 3	PADOVA	PD
0380A	AZIENDA AGRARIA LEGNARO - CORPO A	VIALE DELL'UNIVERSITA', 4	LEGNARO	PD
0380B	AZIENDA AGRARIA LEGNARO - CORPO B	VIALE DELL'UNIVERSITA', 4	LEGNARO	PD
0380C	AZIENDA AGRARIA LEGNARO - CORPO C	VIALE DELL'UNIVERSITA', 4	LEGNARO	PD
0380D	AZIENDA AGRARIA LEGNARO - CORPO D	VIALE DELL'UNIVERSITA', 4	LEGNARO	PD
0380E	AZIENDA AGRARIA LEGNARO - CORPO E	VIALE DELL'UNIVERSITA', 4	LEGNARO	PD
0380F	AZIENDA AGRARIA LEGNARO - CORPO F	VIALE DELL'UNIVERSITA', 4	LEGNARO	PD
0380G	AZIENDA AGRARIA LEGNARO - CORPO G	VIALE DELL'UNIVERSITA', 4	LEGNARO	PD
0380H	AZIENDA AGRARIA LEGNARO - CORPO H	VIALE DELL'UNIVERSITA', 4	LEGNARO	PD
0380I	AZIENDA AGRARIA LEGNARO - CORPO I	VIALE DELL'UNIVERSITA', 4	LEGNARO	PD
0380L	AZIENDA AGRARIA LEGNARO - CORPO L	VIALE DELL'UNIVERSITA', 4	LEGNARO	PD
0380M	AZIENDA AGRARIA LEGNARO - CORPO M	VIALE DELL'UNIVERSITA', 4	LEGNARO	PD
0380N	AZIENDA AGRARIA LEGNARO - CORPO N	VIALE DELL'UNIVERSITA', 4	LEGNARO	PD
0520A	OSSERVATORIO ASTROFISICO - CUPOLA	VIA DELL'OSSERVATORIO, 8	ASIAGO	VI
0520B	OSSERVATORIO ASTROFISICO - UFFICI-FORESTERIA	VIA DELL'OSSERVATORIO, 8	ASIAGO	VI
0520C	OSSERVATORIO ASTROFISICO - FORESTERIE	VIA DELL'OSSERVATORIO, 8	ASIAGO	VI
0520D	OSSERVATORIO ASTROFISICO - MAGAZZINI	VIA DELL'OSSERVATORIO, 8	ASIAGO	VI
0520E	OSSERVATORIO ASTROFISICO - OFFICINA MECCANICA ED AUTORIMESSA	VIA DELL'OSSERVATORIO, 8	ASIAGO	VI
0520F	OSSERVATORIO ASTROFISICO - EX PADIGLIONE SCHMIDT PICCOLO	VIA DELL'OSSERVATORIO, 8	ASIAGO	VI
0520G	OSSERVATORIO ASTROFISICO DI ASIAGO	VIA DELL'OSSERVATORIO 8	ASIAGO	VI
0580A	STAZIONE IDROBIOLOGICA DI CHIOGGIA - EDIFICIO PRINCIPALE	VIA S. CANALI, 3	CHIOGGIA	VE
0580B	STAZIONE IDROBIOLOGICA DI CHIOGGIA - EDIFICIO EX ALLOGGIO CUSTODE	VIA S. CANALI, 3	CHIOGGIA	VE
0651A	PROPRIETA' CALEGARO - AULE STUDIO PORZIONE SUD	VIA GALILEO GALILEI 42	PADOVA	PD
0651B	PROPRIETA' CALEGARO - AULE STUDIO PORZIONE NORD	VIA GALILEO GALILEI 42	PADOVA	PD
1000A	COMPLESSO AGRIPOLIS - POLO DIDATTICO	VIALE DELL'UNIVERSITA', 16	LEGNARO	PD
1000B	COMPLESSO AGRIPOLIS - CORPO LABORATORI 1	VIALE DELL'UNIVERSITA', 16	LEGNARO	PD
1000C	COMPLESSO AGRIPOLIS - CORPO LABORATORI 2	VIALE DELL'UNIVERSITA', 16	LEGNARO	PD
1000D	COMPLESSO AGRIPOLIS - OSPEDALE VETERINARIO	VIALE DELL'UNIVERSITA', 16	LEGNARO	PD
1000E	COMPLESSO AGRIPOLIS - MENSA E AULE STUDIO - CA' GIALLA	VIALE DELL'UNIVERSITA', 12	LEGNARO	PD
1000F	COMPLESSO AGRIPOLIS - CENTRALE TECNOLOGICA	VIALE DELL'UNIVERSITA', 16	LEGNARO	PD
1000G	COMPLESSO AGRIPOLIS - CABINA ELETTRICA	VIALE DELL'UNIVERSITA', 16	LEGNARO	PD



1000H	COMPLESSO AGRIPOLIS - EDIFICIO E.S.A.V.	VIALE DELL'UNIVERSITA', 14	LEGNARO	PD
1000I	COMPLESSO AGRIPOLIS - EDIFICI IST. ZOOPROFILATTICO	VIALE DELL'UNIVERSITA', 10	LEGNARO	PD
1000L	COMPLESSO AGRIPOLIS - AMBULATORIO VETERINARIO PREFABBRICATO	VIALE DELL'UNIVERSITA', 16	LEGNARO	PD
1000M	COMPLESSO AGRIPOLIS - SERRE	VIALE DELL'UNIVERSITA', 16	LEGNARO	PD
1000N	COMPLESSO AGRIPOLIS - CASA DELLO STUDENTE	VIALE DELL'UNIVERSITA', 12	LEGNARO	PD
1000O	COMPLESSO AGRIPOLIS - SCUDERIE	VIALE DELL'UNIVERSITA', 16	LEGNARO	PD
1080A	EX CENTRO SPERIMENTALE MODELLI IDRAULICI - MODELLO IDRAULICO	VIA ASCONIO PEDIANO, 6	PADOVA	PD
1080B	EX CENTRO SPERIMENTALE MODELLI IDRAULICI - MODELLI MARITTIMI	VIA ASCONIO PEDIANO, 6	PADOVA	PD
1080C	EX CENTRO SPERIMENTALE MODELLI IDRAULICI - OFFICINA	VIA ASCONIO PEDIANO, 6	PADOVA	PD
1235A	COMPLESSO EX ISTITUTO ZOOPROFILATTICO - CORPO A	VIA GIUSEPPE ORUS, 2	PADOVA	PD
1235B	COMPLESSO EX ISTITUTO ZOOPROFILATTICO - CORPO B	VIA GIUSEPPE ORUS, 2	PADOVA	PD
1235C	COMPLESSO EX ISTITUTO ZOOPROFILATTICO - CORPO C	VIA GIUSEPPE ORUS, 2	PADOVA	PD
1235D	COMPLESSO EX ISTITUTO ZOOPROFILATTICO - CORPO D	VIA GIUSEPPE ORUS, 2	PADOVA	PD
1235E	COMPLESSO EX ISTITUTO ZOOPROFILATTICO - CORPO E	VIA GIUSEPPE ORUS, 2	PADOVA	PD
1235F	COMPLESSO EX ISTITUTO ZOOPROFILATTICO - CORPO F	VIA GIUSEPPE ORUS, 2	PADOVA	PD
1235G	COMPLESSO EX ISTITUTO ZOOPROFILATTICO - CORPO G	VIA GIUSEPPE ORUS, 2	PADOVA	PD
1235H	COMPLESSO EX ISTITUTO ZOOPROFILATTICO - CORPO H	VIA GIUSEPPE ORUS, 2	PADOVA	PD
1235I	COMPLESSO EX ISTITUTO ZOOPROFILATTICO - CORPO I	VIA GIUSEPPE ORUS, 2	PADOVA	PD
00651	PROPRIETA' CALLEGARO - AULE STUDIO, 0651A, 0651B	VIA GALILEO GALILEI, 42	PADOVA	PD
1260A	PROPRIETA' CECCATO EX FIAT CORPI: A - B - C - D	VIA VENEZIA, 13	PADOVA	PD
0325B	COMPLESSO POLICLINICO - AMBULATORI, TRATTAMENTI, DEGENZE	VIA NICOLO' GIUSTINIANI, 2 PADOVA PD	PADOVA	PD
1740A	PROPRIETA CASSA GEOMETRI - 6° PIANO ALA OVEST	CORSO SPAGNA 28	PADOVA	PD
1740B	PROPRIETA CASSA GEOMETRI - 6° PIANO ALA EST	CORSO SPAGNA 28	PADOVA	PD
01070	EDIFICIO LABORATORI I.M.A.G.E. DI VOLTABAROZZO	VIA LUNGAGGINE ROVETTA, 6	PADOVA	PD
0060B	COMPLESSO CALFURA	VIA CALFURA, 17-19 - VIA B. CRISTOFORI, 8	PADOVA	PD

Accordo quadro quadriennale per la fornitura e allestimento di attrezzature e apparati audio-video, comprensivo di servizi accessori per le sedi dell'Università degli Studi di Padova.
Codice C.I.G.:B454182BED



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

ALL. 2 - COMPUTO TECNICO-ECONOMICO

Allegato A - Aula didattica piccola fino a n. 50 posti

ID	TIPOLOGIA APPARATO	MARCA	MODELLO	Q.TA' (a)	DESCRIZIONE	COSTO UNITARIO (iva esclusa) (b)	COSTO TOTALE (iva esclusa) (c = a x b)
1	TELECAMERA	AVER	CAM520PRO 3	1	Telecamera PTZ Full HD zoom ottico 12x, zoom totale 36x, risoluzione 1080p. Preset Framing. Sensore Sony4K WDR. Larghezza di campo orizzontale 72.8°. Pan: ±170°, Tilt: +90°/ -30°. PoE+, RS-232. UscitaUSB, HDMI, IP. Porta USB 3.1 Gen1 Type B, retrocompatibile con USB 2.0. Supporta streaming RTSP/RTMP H.264. Visca Over IP. Dimensioni 182 x 142.7 x 153 mm - Peso 1.47 kg	1.405,00 €	1.405,00 €
2	STAFFA PER CAMERA	AVER	60V2B10000AL	1	staffa di supporto per telecamera da parete	86,00 €	86,00 €
3	BOX CONNESSIONI CONTROLLO DA TAVOLO	ND	ND	1	Box da tavolo personalizzato con le seguenti caratteristiche minime: - Alloggiamento per tablet 7" di controllo sala; - n. 2 connessioni USB-A & HDMI per l'utenza; - n. 2 connessioni USB-C per l'utenza; - n. 1 connessione RJ45 per l'utenza; - Connettore XLR con uscita audio della sala; - Connettore XLR per ingresso audio in sala; - n. 2 prese di alimentazione Schuko bipasso per notebook e dispositivi.	1.500,00 €	1.500,00 €
4	CPU DI SALA E SWITCHER AUDIOVIDEO E USB	LIGHTWARE	UCX-4x2-HC40	1	Matrice 4x2 Taurus UCX con porte USB-C (2), HDMI 2.0 (2) e USB 3.1 (2), supporto ai segnali formato 4K (4K UHD @ 60Hz RGB 4:4:4, up to 18 Gbps), secure control. Doppia uscita HDMI. Multipli ingressi USB 3.1 Gen 1 per ogni tipo di dispositivo USB (Camera, speakerphone, touch monitor, USB-HID devices etc...). Tre porte ethernet con possibilità di gestione della rete e sezionamento, USB-C con connettività per il video 4K, audio, controllo dei segnali e alimentazione fino a 100W (120W totali). Funzionalità avanzate per il controllo della sala (protocollo LARA, Lightware Advanced Room Automation)	1.990,00 €	1.990,00 €
5	PANNELLO DI CONTROLLO	PRODVX	APPC-7XPLN	1	Android 7" SoC, 10 point pcap, RK3368, Cortex A53, Octa Core, 2GB Sdram, 16GB eMMC flash, 450cd/m2, 1024x600, Android 8.1, USB, LAN, mini HDMI, WIFI, BT, VESA 75, Pogo connector, PoE, Side LED Bars	462,00 €	462,00 €
6	TRASMETTITORE VIDEO	LIGHTWARE	HDMI-TPS-TX96	2	Transmitter HDMI over ethernet con uscita HDBaseT	495,00 €	990,00 €
7	RICEVITORE VIDEO	LIGHTWARE	HDMI-TPS-RX96	1	Receiver HDMI over ethernet con uscita HDBaseT	495,00 €	495,00 €

8	VIDEOPROIETTORE LASER	EPSON	EB-L730U	1	Videoproiettore Laser con Ottica Fissa compatto, WUXGA, 1920 x 1200, 16:10, 7000 Lumen. N°2 ingressi VGA, n°2 ingressi HDMI, uscita link HDMI, Ingresso HdBaseT, USB 2.0 Type B (Service Only), WLAN, n°2 USB 1.1 tipo A. Lens Shift manuale V:±50%, H:±20%. Zoom ratio 1 – 1.6, Throw ratio 1,35-2,20. Throw distance. 80" 2,33-3,78m. Include funzionalità di correzione della geometria e edge blending. Compatibile con software EPPT. Content player integrato e funzione screen mirror. Accessori forniti: Cavo di alimentazione, Telecomando incl. batterie, Set manuale d'istruzioni. Consumo: 236 W. Dimensioni 440 x 136 x 339 mm. Peso 8,2 Kg. Colore Bianco	4.139,20 €	4.139,20 €
9	STAFFA PER PROIETTORE	ARAKNO	STAFFA 09058	1	staffa di supporto per videoproiettore	221,92 €	221,92 €
10	STAFFA PER PROIETTORE	ARAKNO	STAFFA (cod. 09265)	1	Prolunga L di colore Bianco	92,27 €	92,27 €
11	SCHERMO DI PROIEZIONE MOTORIZZATO	SCREENLINE	WT244GWI	1	Schermo motorizzato tensionato, formato 16:10, dimensioni (B x H = 244 x 153), tela White Ice senza bordi neri.	1.401,00 €	1.401,00 €
12	SCHERMO DI PROIEZIONE MOTORIZZATO	SCREENINT	SITELECINTER	1	Interfaccia a contatti puliti	95,00 €	95,00 €
13	MATRICE DIGITALE MIXANTE	BIAMP	TESIRA FORTE-X400	1	DSP a catena aperta per meeting room. 128x128 canali AVB, 32x32 canali Dante, AES67 Dante endpoint, 2x2 canali analogici mic/line, 4 porte Ethernet PoE+ 30W, 1 porta Ethernet Gigabit, 2x2 canali USB con HID sync per compatibilità con Modena o dispositivi Unified Communication, 4 canali Acoustic Echo Cancellation assegnabili, 4 pin GPIO, interfaccia VoIP via porta Gigabit. Dimensioni: 37,3x206x206mm. Peso: 0,86Kg	4.898,00 €	4.898,00 €
14	IN/OUT USB PER PC	AUDINATE	ADP-USB-AU-2X2	1	Dante AVIO USB Adapter 2x2, adattatore/interfaccia che consente di collegare ogni computer ad un network Dante senza la necessità di installare un software, utilizzabile per ogni applicazione audio di playout o recording di due canali, connessione USB type A, Sample Rates 48 kHz. Richiede alimentazione Power over Ethernet (PoE) switch o 802.3af compliant PoE injector. Non richiede driver per Windows, Mac, iOS	181,96 €	181,96 €
15	MICROFONO DA TAVOLO	SHURE	MXA310W	1	Array di microfoni da tavolo a puntamento variabile. Fino a 4 direzioni di puntamento configurabili, ognuna con figura polare selezionabile tra Omni, Cardioide, Supercardioide e Figura a otto più nuova figura polare Toroidale brevettata da Shure. Risposta in frequenza: 100-20,000 Hz. Sampling Rate: 48KHz - 24bit. Massimo SPL (a 1 kHz, 1% THD, 1 k? load, -15 dB Gain): 115.2 dB SPL. S/N: 75dB in configurazione cardioide. Latenza intrinseca: 0.65ms. Self Noise in configurazione cardioide: 19.2 dBA. Range dinamico: 96 dB. Tasti di mute capacitivi a sfioramento, anello luminoso programmabile con colorazioni personalizzabili. 4 canali di uscita Dante più canale di uscita automixer integrato con algoritmo IntelliMix brevettato da Shure. EQ parametrico a 4 bande per ogni canale, gain fino a 140 dB, mute. Porta Ethernet per connettività Dante e controllo via TCP/IP. W ebsverer integrato per la configurazione e il controllo del microfono. Dimensioni: 3.6x13.4x13.4 cm. Colore Bianco	1.150,00 €	1.150,00 €
16	DIFFUSORE	BIAMP	EX-S6-UB-W	2	Diffusore passivo con certificazione EN54-24 per installazione indoor/outdoor . 8 ohm – 70/100V (80-40-20-10W / 80-40-20W), woofer da 6,5" + tweeter da 1", risposta in frequenza 70 Hz – 20 kHz, Sensibilità: 90dB 1w1mt., max.113dB	535,00 €	1.070,00 €

17	FINALE PER DIFFUSORE	LAB Gruppen	FAD2402	1	Amplificatore compatto da 240W per channel con 2 canali, con DSP e Dante switchable tra Low-Z (4/8 Ohm) or High-Z (70/100 V)	703,00 €	703,00 €
18	ARMADIO RACK	WP RACK	WPN-RSB-10606 B	1	Rack da 10 unità cablato e dotato di ogni accessorio per renderlo completo	1.000,00 €	1.000,00 €
19	CONTROLLER ALIMENTAZIONI	GUDE	1202-1	2	Multipresa controllata via rete tramite. 4 porte commutabili, Commutazione controllata in base a eventi e programmi, Misurazione di energia e dimensioni elettriche, Con protezione da sovratensione integrata, Collegamento del sensore per il monitoraggio ambientale	450,00 €	900,00 €
20	GRABBER	AJA	U-TAP HDMI	1	Grabber HDMI - USB	450,00 €	450,00 €
21	LAVAGNE	Manifattura Del Tigullio	LF/25	1	Lavagna a fogli mobili con superficie in acciaio preverniciato bianco, magnetico, scrivibile con appositi pennarelli cancellabili a secco, formato standard 70x100 CM	121,00 €	121,00 €
22	PANNELLI ACUSTICI A PARETE	Rockfon	System Eclipse Island	1	Pannelli acustici in lana di roccia sospesi a parete senza cornice Dimensioni: 1160x1160x40 composti da: Rockfon Eclipse Wall 1160x1160x40 colore bianca RAL 9003	221,37 €	221,37 €
				1	Rockfon sistema di fissaggio a parete distanza 1,5cm	36,23 €	36,23 €
23	PANNELLI SCORREVOLI FONOASSORBENTI	Rockfon	Universal Baffle	1	Pannelli scorrevoli fonoassorbenti in lana di roccia con cornice su due lati di acciaio galvanizzato. Dimensioni: 1800x600x50 mm composti da: Rockfon Universal Baffle 1800x600x50 mm	57,54 €	57,54 €
				1	Rockfon sistema di sospensione design (n°4 cavi acciaio 1,5m, molle di fissaggio e moschettino)	69,35 €	69,35 €
Totale costo per Aula didattica piccola fino a n. 50 posti (IVA Esclusa)							23.735,84 €

Accordo quadro quadriennale per la fornitura e allestimento di attrezzature e apparati audio-video, comprensivo di servizi accessori per le sedi dell'Università degli Studi di Padova.
Codice C.I.G.: B454182BED



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

ALL. 2 - COMPUTO TECNICO-ECONOMICO

Allegato B - Aula didattica media da n. 51 a n. 150 posti

ID	TIPOLOGIA APPARATO	MARCA	MODELLO	Q.TA' (a)	DESCRIZIONE	COSTO UNITARIO (iva esclusa) (b)	COSTO TOTALE (iva esclusa) (c = a x b)
1	TELECAMERA	AVER	PTZ310W	1	Telecamera PTZ con zone tracking. Telecamera PTZ Full-Hd H.264 (60fps), MJPEG (30fps), dotata di zone tracking per richiamare dei preset preimpostati in base alla posizione del presentatore. Zoom ottico 12X, zoom digitale 12X campo visivo orizzontale da 6.6° a 72.1°, illuminazione minima IRE50 0.47 Lux@F 1.6 30fps, angoli di ripresa 340° di pan e 120° di tilt, Bilanciamento del bianco automatico e Noise Reduction . Uscita video 3G-SDI, HDMI, IP, USB. Supporto protocolli IPv4, TCP, UDP, ARP, ICMP, IGMP, HTTP, DHCP, RTP / RTCP, RTSP, RTMP, VISCA over IP con abilità di trasmissione di 2 stream in contemporanea. Controllo via RS232 (DIN8) / RS422 (RJ45). Incluso telecomando. Alimentazione PoE+ (IEEE 802.3at), Class 4 o DC 12V/5A.	2.123,00 €	2.123,00 €
2	STAFFA PER CAMERA	AVER	60V2B10000AL	1	staffa di supporto per telecamera da parete	86,00 €	86,00 €
3	BOX CONNESSIONI CONTROLLO DA TAVOLO	ND	ND	1	Box da tavolo personalizzato con le seguenti caratteristiche minime: - Alloggiamento per tablet 7" di controllo sala; - n. 2 connessioni USB-A & HDMI per l'utenza; - n. 2 connessioni USB-C per l'utenza; - n. 1 connessione RJ45 per l'utenza; - Connettore XLR con uscita audio della sala; - Connettore XLR per ingresso audio in sala; - n. 2 prese di alimentazione Schuko bipasso per notebook e dispositivi.	1.500,00 €	1.500,00 €
4	PANNELLO DI CONTROLLO	PRODVX	APPC-7XPLN	1	Android 7" SoC, 10 point pcap, RK3368, Cortex A53, Octa Core, 2GB Sdram, 16GB eMMC flash, 450cd/m2, 1024x600, Android 8.1, USB, LAN, mini HDMI, WIFI, BT, VESA 75, Pogo connector, PoE, Side LED Bars	462,00 €	462,00 €
5	CPU DI SALA E SWITCHER AUDIOVIDEO E USB	LIGHTWARE	UCX-4x2-HC40	1	Matrice 4x2 Taurus UCX con porte USB-C (2), HDMI 2.0 (2) e USB 3.1 (2), supporto ai segnali formato 4K (4K UHD @ 60Hz RGB 4:4:4, up to 18 Gbps), secure control. Doppia uscita HDMI. Multipli ingressi USB 3.1 Gen 1 per ogni tipo di dispositivo USB (Camera, speakerphone, touch monitor, USB-HID devices etc...). Tre porte ethernet con possibilità di gestione della rete e sezionamento, USB-C con connettività per il video 4K, audio, controllo dei segnali e alimentazione fino a 100W (120W totali). Funzionalità avanzate per il controllo della sala (protocollo LARA, Lightware Advanced Room Automation)	1.990,00 €	1.990,00 €
6	ENCODER VIDEO OVER-IP	LIGHTWARE	VINX-120AP- HDMI ENC	3	Encoder video su IP con PoE tramite rete Gigabit Ethernet. Uscita locale HDMI, ingresso/uscita audio analogico. 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0). Gestione EDID avanzata. USB 2.0, compliant con standard HDCP2.2, supporto RS-232 e IR.	990,00 €	2.970,00 €

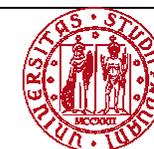
7	DECODER VIDEO OVER-IP	LIGHTWARE	VINX-110AP-HDMI DEC	3	Decoder video su IP con PoE tramite rete Gigabit Ethernet. Ingresso/uscita audio analogico. 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0). Scaler integrato con funzione videowall. Gestione EDID avanzata. USB 2.0, compliant con standard HDCP2.2, supporto RS-232 e IR.	990,00 €	2.970,00 €
8	VIDEOPROIETTORE LASER	EPSON	EB-L730U	1	Videoproiettore Laser con Ottica Fissa compatto, WUXGA, 1920 x 1200, 16:10, 7000 Lumen. N°2 ingressi VGA, n°2 ingressi HDMI, uscita link HDMI, Ingresso HdBaseT, USB 2.0 Type B (Service Only), WLAN, n°2 USB 1.1 tipo A. Lens Shift manuale V:±50%, H:±20%. Zoom ratio 1 – 1.6, Throw ratio 1,35-2,20. Throw distance. 80" 2,33-3,78m. Include funzionalità di correzione della geometria e edge blending. Compatibile con software EPPT. Content player integrato e funzione screen mirror. Accessori forniti: Cavo di alimentazione, Telecomando incl. batterie, Set manuale d'istruzioni. Consumo: 236 W. Dimensioni 440 x 136 x 339 mm. Peso 8,2 Kg. Colore Bianco	4.139,20 €	4.139,20 €
9	STAFFA PER PROIETTORE	ARAKNO	STAFFA 09058	1	staffa di supporto per videoproiettore	221,92 €	221,92 €
10	STAFFA PER PROIETTORE	ARAKNO	STAFFA (cod.09265)	1	Prolunga L di colore Bianco	92,27 €	92,27 €
11	SCHERMO DI PROIEZIONE MOTORIZZATO	SCREENLINE	WT305GWI	1	Schermo motorizzato tensionato, formato 16:10, dimensioni (B x H = 305 x 191), tela White Ice senza bordi neri.	1.666,00 €	1.666,00 €
12	SCHERMO DI PROIEZIONE MOTORIZZATO	SCREENINT	SITELECINTER	1	Interfaccia a contatti puliti	95,00 €	95,00 €
13	MATRICE DIGITALE MIXANTE	BIAMP	TESIRA FORTE DAN VT4	1	Presentation Mixer\Audio Networking\Videoconf.: 4 ingressi Mic\Line, 4 AEC SONA, 4 uscite bilanciate, Protoc. Dante 32 canali IN e 32 out, espandibile senza switch a 2 macchine o a più; multiprogrammabile (mixer, automix, matrice, Equaliz.grafico-parametrico-HPF e LPF, Crossover 2-3-4vie, leveller, comp-limiter, ducker, Router da 2x4 a 40x40, Delay da 0 a 2000ms, antifeedback automatico multifreq., controlli livello, Vumeters, generatore, AGC), Combinatore telef. a bordo SIP Voip su RJ45; Combinatore telefonico a bordo su RJ11 per singola linea analogica; autodiagnostica, controllo remoto Ethernet o RS232, porta USB audio in\out fino a 8 canali (Play\Rec), Display Oled 2 righe; in\out GPIO 4 porte; Dim.: 44x483x267mm; 1 unità rack; Peso 3,63Kg	3.355,00 €	3.355,00 €
14	IN/OUT USB PER PC	AUDINATE	ADP-USB-AU-2X2	1	Dante AVIO USB Adapter 2x2, adattatore/interfaccia che consente di collegare ogni computer ad un network Dante senza la necessità di installare un software, utilizzabile per ogni applicazione audio di payout o recording di due canali, connessione USB type A, Sample Rates 48 kHz. Richiede alimentazione Power over Ethernet (PoE) switch o 802.3af compliant PoE injector. Non richiede driver per Windows, Mac, iOS	181,96 €	181,96 €
15	INTERFACCIA AUDIO DANTE	SHURE	ANI22-BLOCK	1	Interfaccia Audio Dante con 2 ingressi e 2 uscite Bilanciate Micro\line su connettori Euroblock	707,00 €	707,00 €
16	MICROFONO GOOSNECK	SHURE	MX418D/N	1	Microfono a collo d'oca 18" con base d'appoggio integrata e tasto di mute	376,00 €	376,00 €
17	MICROFONO GOOSNECK	SHURE	R185B	1	Capsula microfonica a Condensatore pre-polarizzata (Electret), Figura polare: Cardioide	83,00 €	83,00 €

18	RICEVITORE PER RADIOMICROFONI	SHURE	MXWAPT2	1	Access point per sistema Microflex Wireless a 2 canali, banda 1880 - 1900 MHz. Consente la gestione di connessioni audio con i ricetrasmittitori della serie Microflex® Wireless. Trasporta il segnale audio digitale ai microfoni ed altri dispositivi Dante nella stessa rete. Trasmissione wireless criptata AES 256. Include web server per la gestione via software MXW. Possibilità di espansione del sistema fino a 32 canali. Installazione a parete o a soffitto, alimentazione PoE classe 0 6,5W. Dimensioni 24 x 170 x 170 mm. Peso 845 g.	1.757,00 €	1.757,00 €
19	RADIOMICROFONO A GELATO	SHURE	MXW2/BETA58	1	Trasmittitore a mano per sistemi Microflex Wireless con capsula Beta 58. Doppia antenna per massimizzare la trasmissione in funzione di come viene impugnato il microfono. Batteria al litio ricaricabile inclusa, durata fino a 15 ore. Connettore per ricarica USB 3.0 tipo A.	879,00 €	879,00 €
20	RADIOMICROFONO BODYPACK	SHURE	MXW1/O	1	Ricetrasmittitore body-pack per sistema Microflex Wireless. Microfono omnidirezionale integrato, ingresso TA4M per il collegamento di un microfono esterno. Uscita cuffie jack 3,5 mm per l'ascolto del canale audio di ritorno. Connettore per ricarica USB 3.0 tipo A.	816,00 €	816,00 €
21	COMPONENTE PER RADIOMICROFONO BODYPACK	SHURE	WL185	1	Microfono lavalier per utilizzo con body pack delle serie wireless. Capsula: Condensatore (Electret con alimentazione Bias +5V); Polare: Cardioide; Risposta: 50-17,000 Hz; Sens.: -45.5 dBV/Pa* a 1kHz *1 Pa=94 dB SPL; SPL max (1KHz): 130.5 dB SPL; Gamma dinamica: 102 dB. Rumore interno: 28 dB; Cavo 1.27m a due conduttori schermato con connettore TA4F.	228,00 €	228,00 €
22	BASE DI RICARICA PER RADIOMICROFONI	SHURE	MXWNCS2-E	1	Base di ricarica a 2 posti per trasmettitori e ricetrasmittitori della serie Microflex Wireless. Display a LED sul pannello frontale per indicazione dello stato di carica delle batterie. Dotata di porta di rete per il monitoraggio dello stato di carica da remoto. Circuito di ricarica intelligente, previene dal danneggiamento e estende la durata delle batterie. Alimentazione 15 Vdc, 3.3 A. Tempo di ricarica: MXW1, MXW6: 2 ore; MXW2: 3 ore. Dimensioni: 68 x 90 x 184 mm. Peso: 0,8 Kg	735,00 €	735,00 €
23	DIFFUSORE	COMMUNITY	V2-6W	4	Diffusore trapezoidale 2 vie full range, con n.1 woofer da 6 e n.1 Driver HF da 1 su tromba 90°x 70° RUOTABILE	632,00 €	2.528,00 €
24	FINALE PER DIFFUSORE	POWERSOFT	4CANALI 1204 DSP+D	1	Amplificatore da 1200 W su 4 canali. Switchable tra Low-Z (4/8 Ohm) or High-Z (70/100 V). Ingressi Analogici su euroblock, ingressi Dante e Rete.	2.201,00 €	2.201,00 €
25	ARMADIO RACK	WP RACK	WPN-RSB-15608-B	1	Rack da 15 unità 600x800 cablato con accessori, ripiani e quanto necessario per renderlo completo	1.350,00 €	1.350,00 €
26	CONTROLLER ALIMENTAZIONI	GUDE	1202-1	2	Multipresa controllata via rete tramite. 4 porte commutabili, Commutazione controllata in base a eventi e programmi, Misurazione di energia e dimensioni elettriche, Con protezione da sovratensione integrata, Collegamento del sensore per il monitoraggio ambientale	450,00 €	900,00 €
27	GRABBER	AJA	U-TAP HDMI	1	Grabber HDMI - USB	450,00 €	450,00 €

28	DISPLAY LAVAGNA INTERATTIVA	CLEVERTOUCH	55IMPACTPLUS2	1	Clevertouch IMPACT PLUS Serie 2, 4K, Alta Precisione, 55"	3.234,00 €	3.234,00 €
29	DISPLAY LAVAGNA INTERATTIVA	CLEVERTOUCH	1542409 MHTL	1	Carrello con lift motorizzato	1.290,00 €	1.290,00 €
30	SWITCH DI RETE	EXTREME NETWORK	SUMMITX440G2-24P-10G	1	Ethernet Switch livello 3, 24 porte 10/100/1000BASE-T PoE+ (IEEE802.3at) di cui 4 porte in condivisione 100/1000BASE-X (SFP) non popolate, 4 porte 1GBASE-X upgradabili a 10GBASE-X tramite licenza aggiuntiva (SFP nel pannello posteriore) non popolate, 1 porta console seriale, 1 porta dedicata al management, 2 porte SummitStack, abilitato per supportare i protocolli AVB (IEEE802.1Qat, IEEE802.1Qav, IEEE802.1AS, licenza aggiuntiva), ventole di raffreddamento a basso rumore 39.4dB(A), alimentazione 110-240Vac, potenza a pieno carico 380W, supporta alimentazione secondaria (RPS), Cavo VDE non incluso, 1 unità rack, profondità 25,4 cm, peso 4,28Kg.	3.522,00 €	3.522,00 €
31	LAVAGNE	Manifattura Del Tigullio	BLM/164	1	Lavagna da parete bianca con superficie in acciaio porcellanato dimensioni 200x120 CM	375,00 €	375,00 €
32	PANNELLI ACUSTICI A PARETE	Rockfon	System Eclipse Island		Pannelli acustici in lana di roccia sospesi a parete senza cornice Dimensioni: 1160x1160x40 composti da		
				1	Rockfon Eclipse Wall 1160x1160x40 colore bianca RAL 9003	221,37 €	221,37 €
				1	Rockfon sistema di fissaggio a parete distanza 1,5cm	36,23 €	36,23 €
33	PANNELLI SCORREVOLI FONOASSORBENTI	Rockfon	Universal Baffle		Pannelli scorrevoli fonoassorbenti in lana di roccia con cornice su due lati di acciaio galvanizzato. Dimensioni: 1800x600x50 mm composti da		
				1	Rockfon Universal Baffle 1800x600x50 mm	57,54 €	57,54 €
				1	Rockfon sistema di sospensione design (n°4 cavi acciaio 1,5m, molle di fissaggio e moschettino)	69,35 €	69,35 €
Totale costo per Aula didattica media da n.51 a n. 150 posti (IVA Esclusa)							43.667,84 €

Accordo quadro quadriennale per la fornitura e allestimento di attrezzature e apparati audio-video, comprensivo di servizi accessori per le sedi dell'Università degli Studi di Padova.

Codice C.I.G.: B454182BED



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

ALL. 2 - COMPUTO TECNICO-ECONOMICO

Allegato C - Aula didattica grande maggiore di 151 posti

ID	TIPOLOGIA APPARATO	MARCA	MODELLO	Q.TA' (a)	DESCRIZIONE	COSTO UNITARIO (iva esclusa) (b)	COSTO TOTALE (iva esclusa) (c = a x b)
1	TELECAMERA	AVER	PTZ310W	1	Telecamera PTZ con zone tracking, zoom ottico 30X colore bianco. Telecamera PTZ Full-Hd H.264 (60fps), MJPEG (30fps), dotata di zone tracking per richiamare dei preset preimpostati in base alla posizione del presentatore. Lente principale della telecamera PTZ: zoom ottico 30X, zoom digitale 12X campo visivo orizzontale da 2.3° a 67°, illuminazione minima IRE50 0.43 Lux@F 1.6 30fps, angoli di ripresa 340° di pan e 120° di tilt, Bilanciamento del bianco automatico e Noise Reduction . Uscita video 3G-SDI, HDMI, IP, USB. Supporto protocolli IPv4, TCP, UDP, ARP, IMCP, IGMP, HTTP, DHCP, RTP / RTCP, RTSP, RTMP, VISCA over IP con abilità di trasmissione di 2 stream in contemporanea. Controllo via RS232 (DIN8) / RS422 (RJ45). Incluso telecomando. Alimentazione PoE+ (IEEE 802.3at), Class 4 o DC 12V/5A. Dimensioni: 180x145x183.5 mm, peso 1.6Kg.	3.123,00 €	3.123,00 €
2	STAFFA PER CAMERA	AVER	60V2B10000AL	1	staffa di supporto per telecamera da parete	86,00 €	86,00 €
3	BOX CONNESSIONI CONTROLLO DA TAVOLO	ND	ND	1	Box da tavolo personalizzato con le seguenti caratteristiche minime: - Alloggiamento per tablet 7" di controllo sala; - n. 2 connessioni USB-A & HDMI per l'utenza; - n. 2 connessioni USB-C per l'utenza; - n. 1 connessione RJ45 per l'utenza; - Connettore XLR con uscita audio della sala; - Connettore XLR per ingresso audio in sala; - n. 2 prese di alimentazione Schuko bipasso per notebook e dispositivi.	1.500,00 €	1.500,00 €
4	PANNELLO DI CONTROLLO	PRODVX	APPC-7XPLN	1	Android 7" SoC, 10 point pcap, RK3368, Cortex A53, Octa Core, 2GB Sdram, 16GB eMMC flash, 450cd/m2, 1024x600, Android 8.1, USB, LAN, mini HDMI, WIFI, BT, VESA 75, Pogo connector, PoE, Side LED Bars	462,00 €	462,00 €
5	CPU DI SALA E SWITCHER AUDIOVIDEO E USB	LIGHTWARE	UCX-4x3-HC40 BD	1	Matrice 4x2 Taurus UCX con porte USB-C (2), HDMI 2.0 (2) e USB 3.1 (2), supporto ai segnali formato 4K (4K UHD @ 60Hz RGB 4:4:4, up to 18 Gbps), secure control. Doppia uscita HDMI. Multipli ingressi USB 3.1 Gen 1 per ogni tipo di dispositivo USB (Camera, speakerphone, touch monitor, USB-HID devices etc...). Tre porte ethernet con possibilità di gestione della rete e sezionamento, USB-C con connettività per il video 4K, audio, controllo dei segnali e alimentazione fino a 100W (120W totali). Funzionalità avanzate per il controllo della sala (protocollo LARA, Lightware Advanced Room Automation). Protocollo Dante integrato per la gestione dei segnali in ingresso ed uscita e de-embedding audio HDMI su 2 canali Dante/AES67.	2.390,00 €	2.390,00 €
5	SISTEMA DI GESTIONE PER VIDEO OVER-IP	EXTRON	NAVigator	1	NAVigator è un dispositivo hardware progettato per gestire, configurare e controllare in sicurezza i sistemi AV over IP di livello professionale della serie NAV®. Utilizzando l'intuitiva applicazione su web NAV System Manager è possibile effettuare configurazione, monitoraggio, controllo, backup e ripristino, oltre che eseguire diagnostica e risoluzione dei problemi. Un sistema NAVigator in versione base offre il supporto di 16 endpoint ed è espandibile tramite LinkLicense fino a supportare 48, 96 o 240 dispositivi.	2.630,00 €	2.630,00 €

6	ENCODER VIDEO OVER-IP	EXTRON	NAV E 501	4	NAV E 501 è un encoder AV over IP di livello professionale che invia in streaming segnali video, audio, Ethernet e USB 2.0 di qualità elevata a latenza ultra-bassa su reti Ethernet 1 Gbps a bit rate ridotti. Utilizzando il codec PURE3® brevettato di Extron, l'encoder garantisce prestazioni rivoluzionarie con video di qualità elevata fino a risoluzioni 4K/60 Hz con campionamento cromatico 4:4:4 e latenza ultra-bassa.	3.060,00 €	12.240,00 €
7	DECODER VIDEO OVER-IP	EXTRON	NAV SD 501	6	NAV SD 501 è uno scaler decoder AV over IP di livello professionale che offre scaling e decodifica di segnali video, audio, Ethernet e USB 2.0 di qualità elevata a latenza ultra-bassa su reti Ethernet 1 Gbps a bit rate ridotti. Utilizzando il codec PURE3® brevettato di Extron, NAV SD 501 garantisce prestazioni rivoluzionarie con video di qualità elevata fino a risoluzioni 4K/60 Hz con campionamento cromatico 4:4:4 e latenza ultra-bassa.	3.060,00 €	18.360,00 €
8	VIDEOPROIETTORE LASER	EPSON	EB-PU2010W	1	Videoproiettore laser WUXGA 1920x1200, 10.000 al.	11.811,00 €	11.811,00 €
9	VIDEOPROIETTORE LASER	EPSON	ELPLM15	1	Ottica motorizzata. Rapporto di tiro: 1,62-2,22:1, Lens shift V: +/-67%, H: +/-30% su proiettori serie L1000, G7000 e PU1xxx. Rapporto di tiro: 1,19-1,62:1, Lens shift V: +/-60%, H: +/-18% su L1500/L1700, PU2010 e L20000U	1.452,08 €	1.452,08 €
10	STAFFA PER PROIETTORE	ARAKNO	STAFFA 09058	1	staffa di supporto per videoproiettore	221,92 €	221,92 €
11	STAFFA PER PROIETTORE	ARAKNO	STAFFA (cod.09265)	1	Prolunga L di colore Bianco	92,27 €	92,27 €
12	SCHERMO DI PROIEZIONE MOTORIZZATO	SCREENLINE	WT406GWI	1	Schermo motorizzato tensionato, formato 16:10, dimensioni (B x H = 406 x 254), tela White Ice senza bordi neri.	1.998,00 €	1.998,00 €
13	SCHERMO DI PROIEZIONE MOTORIZZATO	SCREENINT	SITELECINTER	1	Interfaccia a contatti puliti	95,00 €	95,00 €
14	MATRICE DIGITALE MIXANTE	BIAMP	TESIRA FORTÈ DAN VT	1	Presentation Mixer\Audio Networking\Videocnf.: 12 ingressi Mic\Line, 12 AEC SONA, 8 uscite bilanciate, Protoc. Dante 32 canali IN e 32 out, espandibile senza switch a 2 macchine o a più; multiprogrammabile (mixer, automix, matrice, Equaliz.grafico-parametrico-HPF e LPF, Crossover 2-3-4vie, leveller, comp-limiter, ducker, Router da 2x4 a 40x40, Delay da 0 a 2000ms, antifeedback automatico multifreq., controlli livello, Vumeters, generatore, AGC), Combinatore telef. a bordo SIP Voip su RJ45; Combinatore telefonico a bordo su RJ11 per singola linea analogica; autodiagnostica, controllo remoto Ethernet o RS232, porta USB audio in\out fino a 8 canali (Play\Rec), Display Oled 2 righe; in\out GPIO 4 porte; Dim.: 44x483x267mm; 1 unità rack; Peso 3,63Kg	5.115,00 €	5.115,00 €
15	IN/OUT USB PER PC	AUDINATE	ADP-USB-AU-2X2	1	Dante AVIO USB Adapter 2x2, adattatore/interfaccia che consente di collegare ogni computer ad un network Dante senza la necessità di installare un software, utilizzabile per ogni applicazione audio di playout o recording di due canali, connessione USB type A, Sample Rates 48 kHz. Richiede alimentazione Power over Ethernet (PoE) switch o 802.3af compliant PoE injector. Non richiede driver per Windows, Mac, iOS	181,96 €	181,96 €
16	INTERFACCIA AUDIO DANTE	SHURE	ANI22-BLOCK	1	Interfaccia Audio Dante con 2 ingressi e 2 uscite Bilanciate Micro\line su connettori Euroblock	707,00 €	707,00 €
17	MICROFONO GOOSNECK	SHURE	MX418D/N	1	Microfono a collo d'oca 18" con base d'appoggio integrata e tasto di mute	376,00 €	376,00 €
18	MICROFONO GOOSNECK	SHURE	R185B	1	Capsula microfonica a Condensatore pre-polarizzata (Electret), Figura polare: Cardioide	83,00 €	83,00 €

19	RICEVITORE PER RADIOMICROFONI	SHURE	MXWAPT4	1	Access point per sistema Microflex Wireless a 4 canali, banda 1880 - 1900 MHz. Consente la gestione di connessioni audio con i ricetrasmittitori della serie Microflex® Wireless. Trasporta il segnale audio digitale ai microfoni ed altri dispositivi Dante nella stessa rete. Trasmissione wireless criptata AES 256. Include web server per la gestione via software MXW. Possibilità di espansione del sistema fino a 32 canali. Installazione a parete o a soffitto, alimentazione PoE classe O 6,5W. Dimensioni 24 x 170 x 170 mm. Peso 845 g.	3.513,00 €	3.513,00 €
20	RADIOMICROFONO A GELATO	SHURE	MXW2/BETA58	2	Trasmittitore a mano per sistemi Microflex Wireless con capsula Beta 58. Doppia antenna per massimizzare la trasmissione in funzione di come viene impugnato il microfono. Batteria al litio ricaricabile inclusa, durata fino a 15 ore. Connettore per ricarica USB 3.0 tipo A.	879,00 €	1.758,00 €
21	RADIOMICROFONO BODYPACK	SHURE	MXW1/O	2	Ricetrasmittitore body-pack per sistema Microflex Wireless. Microfono omnidirezionale integrato, ingresso TA4M per il collegamento di un microfono esterno. Uscita cuffie jack 3,5 mm per l'ascolto del canale audio di ritorno. Connettore per ricarica USB 3.0 tipo A.	816,00 €	1.632,00 €
22	COMPONENTE PER RADIOMICROFONO BODYPACK	SHURE	WL185	2	Microfono lavalier per utilizzo con body pack delle serie wireless. Capsula: Condensatore (Electret con alimentazione Bias +5V); Polare: Cardioide; Risposta: 50-17,000 Hz; Sens.: -45.5 dBV/Pa* a 1kHz *1 Pa=94 dB SPL; SPL max (1KHz): 130.5 dB SPL; Gamma dinamica: 102 dB. Rumore interno: 28 dB; Cavo 1.27m a due conduttori schermato con connettore TA4F.	228,00 €	456,00 €
23	BASE DI RICARICA PER RADIOMICROFONI	SHURE	MXWNCS4-E	1	Base di ricarica a 4 posti per trasmettitori e ricetrasmittitori della serie Microflex Wireless. Display a LED sul pannello frontale per indicazione dello stato di carica delle batterie. Dotata di porta di rete per il monitoraggio dello stato di carica da remoto. Circuito di ricarica intelligente, previene dal danneggiamento e estende la durata delle batterie. Alimentazione 15 Vdc, 3.3 A. Tempo di ricarica: MXW1, MXW6, MXW8: 2 ore; MXW2: 3 ore. Dimensioni: 68 x 191 x 184 mm. Peso: 1,7 Kg	1.482,00 €	1.482,00 €
24	DIFFUSORE	COMMUNITY	V2-6W	4	Diffusore trapezoidale 2 vie full range, con n.1 woofer da 6 e n.1 Driver HF da 1 su tromba 90°x 70° RUOTABILE	632,00 €	2.528,00 €
25	FINALE PER DIFFUSORE	POWERSOFT	4CANALI 2404 DSP+D	1	Amplificatore da 1200 W su 4 canali. Switchable tra Low-Z (4/8 Ohm) or High-Z (70/100 V). Ingressi Analogici su euroblock, ingressi Dante e Rete.	2.813,00 €	2.813,00 €
26	ARMADIO RACK	WP RACK	WPN-RSB-15608-B	1	Rack da 15 unità 600x800 cablato con accessori, ripiani e quanto necessario per renderlo completo	1.350,00 €	1.350,00 €
27	CONTROLLER ALIMENTAZIONI	GUDE	1202-1	2	Multipresa controllata via rete tramite. 4 porte commutabili, Commutazione controllata in base a eventi e programmi, Misurazione di energia e dimensioni elettriche, Con protezione da sovratensione integrata, Collegamento del sensore per il monitoraggio ambientale	450,00 €	900,00 €
28	GRABBER	AJA	U-TAP HDMI	1	Grabber HDMI - USB	450,00 €	450,00 €
29	STREAMER RECORDER	EPIPHAN	PEARL MINI	1	Sistema di registrazione e streaming all-in-one	3.739,95 €	3.739,95 €
30	DISPLAY LAVAGNA INTERATTIVA	CLEVERTOUCH	55IMPACTPLUS2	1	Clevertouch IMPACT PLUS Serie 2, 4K, Alta Precisione, 55"	3.234,00 €	3.234,00 €
31	DISPLAY LAVAGNA INTERATTIVA	CLEVERTOUCH	1542409 MHTL	1	Carrello con lift motorizzato	1.290,00 €	1.290,00 €
32	SWITCH DI RETE	EXTREME NETWORK	SUMMITX440G2-24P-10G	1	Ethernet Switch livello 3, 24 porte 10/100/1000BASE-T PoE+ (IEEE802.3at) di cui 4 porte in condivisione 100/1000BASE-X (SFP) non popolate, 4 porte 1GBASE-X upgradabili a 10GBASE-X tramite licenza aggiuntiva (SFP nel pannello posteriore) non popolate, 1 porta console seriale, 1 porta dedicata al management, 2 porte SummitStack, abilitato per supportare i protocolli AVB (IEEE802.1Qat, IEEE802.1Qav, IEEE802.1AS, licenza aggiuntiva), ventole di raffreddamento a basso rumore 39.4dB(A), alimentazione 110-240Vac, potenza a pieno carico 380W, supporta alimentazione secondaria (RPS), Cavo VDE non incluso, 1 unità rack, profondità 25,4 cm, peso 4,28Kg.	3.522,00 €	3.522,00 €
33	MONITOR	SAMSUNG	QH65B	2	Monitor: panel VA da 65", Risoluzione 3840x2160, Pixel pitch 0.372x0.372 mm, Luminosità: 700 cd/m2 (with touch glass), Contrasto: 4000:1. Angolo di visuale 178/178, Tempo di risposta: 8ms	2.413,00 €	4.826,00 €
34	STAFFA DA SOFFITTO PER MONITOR	PEERLESS	MOD-FPSKIT200-CPF	2	Staffa da soffitto per monitor con palo da 2 metri	341,00 €	682,00 €

35	LAVAGNE	Manifattura Del Tigullio	BLM/161	1	Lavagna magnetica con superficie in acciaio porcellanato della misura di 300x120 CM	557,00 €	557,00 €
36	PANNELLI ACUSTICI A PARETE	Rockfon	System Eclipse Island		Pannelli acustici in lana di roccia sospesi a parete senza cornice. Dimensioni: 1160x1160x40 composti da:		
				1	Rockfon Eclipse Wall 1160x1160x40 colore bianca RAL 9003	221,37 €	221,37 €
				1	Rockfon sistema di fissaggio a parete distanza 1,5cm	36,23 €	36,23 €
37	PANNELLI SCORREVOLI FONOASSORBENTI	Rockfon	Universal Baffle		Pannelli scorrevoli fonoassorbenti in lana di roccia con cornice su due lati di acciaio galvanizzato. Dimensioni: 1800x600x50 mm composti da:		
				1	Rockfon Universal Baffle 1800x600x50 mm	57,54 €	57,54 €
				1	Rockfon sistema di sospensione design (n°4 cavi acciaio 1,5m, molle di fissaggio e moschettino)	69,35 €	69,35 €
Totale costo per Aula Didattica grande maggiore di 151 posti (IVA Esclusa)							98.041,67 €

Accordo quadro quadriennale per la fornitura e allestimento di attrezzature e apparati audio-video, comprensivo di servizi accessori per le sedi dell'Università degli Studi di Padova.
Codice C.I.G.: B454182BED



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

ALL. 2 - COMPUTO TECNICO-ECONOMICO

Allegato D - Sala riunioni

ID	TIPOLOGIA APPARATO	MARCA	MODELLO	Q.TA' (a)	DESCRIZIONE	COSTO UNITARIO (iva esclusa) (b)	COSTO TOTALE (iva esclusa) (c = a x b)
1	MONITOR	SAMSUNG	QH65B	2	Monitor: panel VA da 65", Risoluzione 3840x2160, Pixel pitch 0.372x0.372 mm, Luminosità: 700 cd/m2 (with touch glass), Contrasto: 4000:1. Angolo di visuale 178/178, Tempo di risposta: 8ms	2.413,00 €	4.826,00 €
2	VIDEO SOUNDBAR PER SALA UNIFIED COMMUNICATION	Poly	7200-85830-101	1	Poly Studio Audio/Video USB Soundbar	743,95 €	743,95 €
3	VIDEO SOUNDBAR PER SALA UNIFIED COMMUNICATION	Poly	2200-69631-001	1	Poly Studio Expansion Microphone	181,00 €	181,00 €
4	VIDEO SOUNDBAR PER SALA UNIFIED COMMUNICATION	Poly	2215-88019-001	1	External Mic Cable Extender kit	79,95 €	79,95 €
5	VIDEO SOUNDBAR PER SALA UNIFIED COMMUNICATION	Poly	7230-86040-001	1	DISPLAY MOUNT,POLYCOM STUDIO	145,00 €	145,00 €
6	LAVAGNE	Manifattura Del Tigullio	LF/25	1	Lavagna a fogli mobili con superficie in acciaio preverniciato bianco, magnetico, scrivibile con appositi pennarelli cancellabili a secco, formato standard 70x100 CM	121,00 €	121,00 €
Totale costo per Sala Riunioni (IVA Esclusa)							6.096,90 €



ALLEGATO 3 - FASI DELLA PROGETTAZIONE

Fattibilità tecnica ed economica (PFTE)

ID	ATTIVITA'	AGGIORNAMENTO DEL FASCICOLO DI PROGETTO	DOCUMENTAZIONE PRODOTTA DAL CONTRAENTE
1	Richiesta di fornitura da parte dell'Ente	Il Fascicolo digitale relativo al progetto viene aperto sul Software Gestionale Informatico (SGI) in seguito alla richiesta di fornitura da parte dell'Ente. La richiesta può includere file allegati (planimetrie, fotografie, documenti).	Richiesta di fornitura - Requisiti e richieste dell'Ente
2	Acquisizione e analisi delle richieste e delle esigenze dell'Ente.	La richiesta sul SGI viene presa in carico dal Contraente e il fascicolo viene integrato con informazioni e indicazioni emerse in seguito a confronto con l'Ente.	Report di riunione - Informazioni/indicazioni discusse con l'Ente.
3	Visite ai luoghi oggetto di intervento Visione aspetti e vincoli (strutturali, architettonici, funzionali, ...), rilievi (misurazioni ambientali e acustiche, ...) e fotografie (se autorizzate).	Aggiornamento del fascicolo con gli elementi emersi in fase di sopralluogo.	Scheda di sopralluogo - Informazioni e note rilevate sul campo
4	Studio di fattibilità tecnica ed economica Redazione e valutazione proposte alternative atte a soddisfare esigenze e richieste	Caricamento sul SGI e invio all'Ente del Progetto Preliminare e della documentazione annessa.	PROGETTO PRELIMINARE - Relazione illustrativa - Relazione tecnica (tecnologia da utilizzare) - Planimetria generale (ingombri per allocazioni) - Rendering illustrativi della soluzione (se richiesti) - Schema di impianto generale - Calcolo sommario della spesa (stima hw, sw e servizi) - Tempistiche di realizzazione
5	Riesame con l'Ente Presentazione proposta di progetto, verifica ed approvazione del concept di progetto (salvo eventuali modifiche e/o integrazioni richieste dall'Ente)	In caso di approvazione il Fascicolo viene inviato alla fase di progettazione esecutiva (PDE). In caso contrario il "Progetto preliminare" come da punto 4 viene aggiornato in base alle indicazioni dell'Ente e successivamente riesaminato.	Note relative all'approvazione o revisione del progetto.
6	Approvazione concept iniziale		

Progettazione Definitiva-Esecutiva (PDE)

ID	ATTIVITA'	AGGIORNAMENTO DEL FASCICOLO DI PROGETTO	DOCUMENTAZIONE PRODOTTA DAL CONTRAENTE
1	Riesame interno dell'analisi con l'Ente. Definizione della soluzione ottimale rispetto a tutti gli aspetti del progetto preliminare	Caricamento sul SGI e invio all'Ente del Progetto Definitivo.	PROGETTO DEFINITIVO - Relazione descrittiva - Relazione tecnica (dettaglio apparati da utilizzare) - Elaborati grafici, planimetrie e sezioni - Relazione di calcolo (illustrativa) - Disciplinare descrittivo-prestazionale degli elementi tecnici - Computo metrico - Computo metrico estimativo - Quadro economico - Tempistiche di realizzazione

2	<p>Riesame con l'Ente.</p> <p>Uno o più incontri di riesame con presentazione del progetto definitivo, verifica che richieste, modifiche, apparati scelti, posizioni planimetriche siano condivise e confermate.</p> <p>Valutazione eventuali ulteriori modifiche, correzioni, integrazioni, implementazioni da affettuare</p>	<p>In caso di approvazione il Fascicolo viene inviato alla fase successiva, in caso contrario il "Progetto Definitivo" come da punto 1 viene aggiornato in base alle indicazioni dell'Ente e successivamente riesaminato.</p>	<p>Verbali riunioni con informazioni/indicazioni discusse con l'Ente.</p> <p>Verbale di consegna del progetto con elenco di quanto consegnato all'Ente con date di riferimento.</p>
3	<p>Riesame interno dell'analisi con il Committente e terze parti</p> <p>Ingegnerizzazione della soluzione stabilita dal progetto definitivo.</p>	<p>Caricamento sul SGI e invio all'Ente del Progetto Esecutivo.</p>	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> Relazione generale Relazione specialistica Schema descrizione impianto Elaborati grafici, planimetrie e sezioni Relazione di calcolo (illustrativa) Piano di manutenzione Computo metrico Computo metrico estimativo Quadro economico Cronoprogramma Quadro di incidenza della manodopera Schemi di sistema Schemi elettrici funzionali Schemi di installazione e disegni planimetrici Particolari costruttivi/Dettagli di installazione Elenco tipologia cavi Specifica tecnica apparati e componenti Specifica tecnica cavi Specifica tecnica prove e collaudi
4	<p>Riunioni di coordinamento con soggetti che operano nel progetto generale (architetti, elettricisti, ...) in modo da monitorare eventuali modifiche rispetto quanto previsto dal progetto definitivo e valutare sovrapposizioni/integrazioni con altri impianti e apportare necessarie modifiche e variazioni al progetto definitivo</p>	<p>Consegna al Committente di copia del Fascicolo di Progetto integrato con PROGETTO ESECUTIVO e Report riunioni.</p>	<p>Verbali di riunioni con informazioni/indicazioni discusse.</p> <p>Verbale di consegna del progetto con elenco di quanto consegnato all'Ente con date di riferimento.</p>
5	<p>Eventuale riesame e approvazione da parte dell'Ente Committente</p>		



Accordo quadro quadriennale per la fornitura e allestimento di attrezzature e apparati audio-video, comprensivo di servizi accessori per le sedi dell'Università degli Studi di Padova.

Codice C.I.G.: B454182BED

Allegato 4 - Documento di Specifica Software

FUNZIONALITA'

a) funzioni di controllo di base

a.1) (es. Accensione sistema)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....

a.2)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....



b) funzioni di controllo avanzato

b.1) (es. Brandeggio telecamera standard e veloce)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....

b.2)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....



c) funzioni di configurazione base;

c.1) (es. Regolazione volumi microfoni e dispositivi)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....

c.2)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....



d) funzioni di configurazione avanzate

d.1) (es. Impostazione Layout di visualizzazione)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....

d.2)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....



e) funzioni di scenario

e.1) (es. Attivazione modalità presentazione)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....

e.2)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....



f) funzioni di monitoraggio / eventi schedulati

f.1) (es. Controllo livello audio in registrazione)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....

f.2)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....



g) funzioni accessorie

g.1) (es. Chiamata servizio assistenza)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....

g.2)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....



h) gestione eccezioni e malfunzionamenti hardware e software

h.1) (es. Riavvio apparato non raggiungibile)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....

h.2)	
condizione iniziale	.....
comando/modalità di attivazione	.....
elaborazione	.....
condizione finale	.....



GRAFICA

Progressivo Pagina Grafica	.....
Dispositivo comando	.....
Apparati controllati	
Funzioni implementate	.....
Altre informazioni	.....
Schermata grafica (<i>immagine</i>)	
Descrizione funzionamento	
.....	



Progressivo Pagina Grafica	.....
Dispositivo comando	.....
Apparati controllati	.....
Funzioni implementate	.....
Altre informazioni	.....
Schermata grafica (<i>immagine</i>)	
Descrizione funzionamento	
.....	

Allegato n. 6

ACCORDO QUADRO QUADRIENNALE PER LA FORNITURA E ALLESTIMENTO DI ATTREZZATURE E APPARATI AUDIO-VIDEO, COMPRENSIVO DI SERVIZI ACCESSORI PER LE SEDI DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

CODICE CIG: B454182BED

STACK TECNOLOGICO E ARCHITETTURALE PER APPLICATIVI ESTERNALIZZATI

Cronologia documento

Versione	Autori	Note	Data
1.0.0	ASIT - UNIPD	Prima versione del documento	06/03/2024

Glossario

Termine o acronimo	Descrizione
2FA	L'autenticazione a due fattori (o in generale autenticazione a più fattori) è un metodo di autenticazione che si basa sull'utilizzo congiunto di due metodi di autenticazione individuali. Molto spesso è legato al concetto di out of band authentication: l'uso di più canali per autenticarsi verso un asset. Per fare un esempio di autenticazione a due fattori basti pensare al metodo di accesso al conto corrente: vengono sfruttati un ID, una password e una one-time password o OTP, cioè un codice usabile una volta sola generatosi attraverso un token
AGID	L'Agenzia per l'Italia digitale (abbreviata in AgID) è un'agenzia pubblica italiana. Sottoposta ai poteri di indirizzo e vigilanza del presidente del Consiglio dei ministri o del ministro da lui delegato, svolge le funzioni ed i compiti ad essa attribuiti dalla legge al fine di perseguire il massimo livello di innovazione tecnologica nell'organizzazione e nello sviluppo della pubblica amministrazione e al servizio dei cittadini e delle imprese, nel rispetto dei principi di legalità, imparzialità e trasparenza e secondo criteri di efficienza, economicità ed efficacia
Ansible	In informatica Ansible è un software libero che consente di automatizzare le procedure di configurazione e gestione sui sistemi unix-like e Windows
APEX	Piattaforma Oracle per lo sviluppo di applicazioni rivolta ad utenti che sviluppino prodotti software in modo semplificato. Per sviluppare nuovi prodotti non è necessario avere esperienza pregressa con i tradizionali linguaggi di programmazione. Questo tipo di approccio allo sviluppo viene denominato low-code.
API	In un programma informatico, con application programming interface (API), in italiano "interfaccia di programmazione dell'applicazione", si indica un insieme di procedure atte a consentire la comunicazione tra diversi computer o tra diversi software o tra diversi componenti di software
ASIT	Area servizi informatici e Telematici dell'Università degli studi di Padova

Termine o acronimo	Descrizione
CAD	Il codice dell'amministrazione digitale (CAD) è un atto normativo della Repubblica Italiana, precisamente il decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82.[1] Si tratta di un testo unico che costituisce un corpo organico di disposizioni che presiede all'uso dell'informatica come strumento privilegiato nei rapporti tra la pubblica amministrazione italiana e i cittadini dello Stato. Essendo un codice, specie su una materia soggetta a continua evoluzione tecnologica, è un testo normativo periodicamente aggiornato
cloud-first	Le pubbliche amministrazioni, in fase di definizione di un nuovo progetto e di sviluppo di nuovi servizi, adottano il paradigma cloud e utilizzano esclusivamente infrastrutture digitali adeguate e servizi cloud qualificati
CMS	CMS sta per "Content Management System" (Sistema di Gestione dei Contenuti). Si tratta di un'applicazione software che consente agli utenti di creare, gestire e pubblicare contenuti digitali, come testo, immagini, video e altro ancora, su un sito web senza richiedere necessariamente conoscenze approfondite di programmazione o sviluppo web. Alcuni esempi popolari di CMS includono WordPress, Joomla, Drupal e Magento.
CMS API-oriented	Un sistema di gestione dei contenuti headless (CMS) è un archivio che consente di distribuire contenuti verso qualsiasi front-end o interfaccia utente mediante l'esposizione di API end-point. L'obiettivo è separare la gestione e l'archiviazione dei contenuti dalla loro presentazione.
Docker container	Sistema di virtualizzazione per sistemi operativi. Questo strumento è impiegato per semplificare lo sviluppo, il test e il dispiegamento di servizi con architettura a microservizi
GitHub	Prodotto software in SaaS per la gestione del codice sorgente dei prodotti software. Lo strumento risulta efficace per: gestire il catalogo dei sorgenti software di un'organizzazione o di un soggetto privato; gestire lo sviluppo concorrente di prodotti software ovvero quando è coinvolto un gruppo di sviluppatori; gestire i test automatici in un ciclo continuo di sviluppo, test e dispiegamento dei prodotti software
headless	Un'applicazione headless è un'architettura che separa il livello di presentazione frontend dalle funzionalità backend, consentendo loro di operare in modo indipendente. A differenza delle applicazioni tradizionali, che associano strettamente frontend e backend, le applicazioni headless utilizzano API per connettere i due livelli
JAVA	Linguaggio di programmazione per sviluppare prodotti software multiplatforma
lock-in	Il vendor lock-in (blocco da fornitore), in economia, è il rapporto di dipendenza che si instaura tra un cliente ed un fornitore di beni o servizi, tale che il cliente si trova nella condizione di non poter acquistare analoghi beni o servizi da un fornitore differente senza dover sostenere rilevanti costi e rischi per effettuare questo passaggio
Message broker	Si occupa di consentire il dialogo tra microservizi e gestire la coda dei messaggi legati agli eventi ricevuti (eg. nel caso venga richiesta l'esecuzione di un processo batch a lunga esecuzione, le chiamate a tali processi devono essere gestite mediante una coda nel message broker).
NestJS	Framework, come insieme di librerie e strumenti per lo sviluppo di prodotti software.

Termine o acronimo	Descrizione
	Il framework consente: la progettazione e la gestione della base dati; lo sviluppo di API stili architetturali come REST e GraphQL; lo sviluppo di interfacce utente in HTML. Lo strumento ricade nella categoria di strumenti per lo sviluppo rapido di prodotti software
NodeJS	Interprete Javascript per lo sviluppo di prodotti software lato server
OAuth2	OAuth è un protocollo di autorizzazione aperto e standard, progettato specificamente per lavorare con l'Hypertext Transfer Protocol (HTTP). Tale protocollo permette l'autorizzazione di API di sicurezza con un metodo standard e semplice in varie situazioni: applicazioni "mobile", applicazioni "web", applicazioni per personal computer
once-only	Le pubbliche amministrazioni devono evitare di chiedere ai cittadini e alle imprese informazioni già fornite
Open API 3	Standard per la documentazione di API di tipo REST
Oracle database	Software per la gestione dei dati con licenza commerciale
PA	L'insieme degli enti pubblici che concorrono all'esercizio e alle funzioni della gestione, direzione e coordinazione di uno Stato nelle materie di sua competenza
PaaS	Platform as a service (acronimo PaaS, lett. "piattaforma come servizio") è un modello per il dispiegamento di architetture a microservizi.
PDND	La Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND) abilita l'interoperabilità dei sistemi informativi degli Enti e dei Gestori di Servizi Pubblici, rendendo concreto il principio "once-only". Gli aderenti alla piattaforma potranno comunicare tra loro in modo semplice, veloce e sicuro, senza dover più chiedere ai cittadini informazioni già in possesso di altri enti.
PHP	Linguaggio di programmazione comunemente impiegato nello sviluppo di prodotti software orientati al web
RAD	Rapid Application Development - modello di sviluppo dei prodotti software che si basa sull'integrazione di diversi strumenti di sviluppo per aumentare l'efficienza e l'efficacia delle attività degli sviluppatori
RDBMS	Relational Database Management System - Un Sistema di Gestione di Basi di Dati Relazionali (RDBMS) è un tipo di Sistema di Gestione di Basi di Dati (DBMS) basato sul modello relazionale dei dati. In un RDBMS, i dati sono memorizzati in tabelle composte da righe e colonne, con ogni riga che rappresenta un record e ogni colonna che rappresenta un attributo di quel record. Il modello relazionale organizza i dati in relazioni o tabelle e stabilisce relazioni tra queste tabelle utilizzando chiavi.
React	React è una libreria JavaScript front-end gratuita e open-source per la costruzione di interfacce utente basate su componenti. React può essere utilizzato per sviluppare applicazioni a pagina singola, mobili o renderizzate su server con framework come Next.js.
REST	Representational state transfer (REST) è uno stile architetturale per sistemi distribuiti. Il termine REST rappresenta un sistema di trasmissione di dati su HTTP senza ulteriori livelli. I sistemi REST non prevedono il concetto di sessione, ovvero sono stateless, come approfondito successivamente

Termine o acronimo	Descrizione
S3	Servizio in SaaS offerto dal provider Amazon per l'archiviazione e la gestione di documenti e file
SaaS	Software as a service (acronimo SaaS, lett. "software come servizio", in alcuni casi anche Pay Per Use - PPU cioè lett. "pagare per l'uso") è un modello di servizio del software applicativo realizzato da un produttore che mette a disposizione un programma, direttamente o tramite terze parti, con modalità telematiche come ad esempio un'applicazione web.
Software legacy	Un sistema legacy, in informatica, è un sistema informatico, un'applicazione o un componente obsoleto, che continua ad essere usato poiché l'utente non intende o non può rimpiazzarlo. Usato come sinonimo di retrodatato
SSO	Il single sign-on (in acronimo SSO, traducibile come "autenticazione unica" o "identificazione unica") è la proprietà di un sistema di controllo d'accesso che consente ad un utente di effettuare un'unica autenticazione valida per più sistemi software, risorse informatiche o servizi ai quali è abilitato
stack	Insieme di software e applicazioni interconnesse che collaborano per realizzare progetti informatici
Terraform	Strumento utilizzato per definire, in modo programmatico, l'infrastruttura a supporti dei servizi
UI	Per User Interface (UI) si intende l'interfaccia mediante la quale l'utente interagisce col sistema software. L'interfaccia utente comprende tutto ciò con cui un utente può interagire (eg. schermate, pagine, pulsanti, icone).

Riferimenti

- PT - [Piano Triennale per l'informatica 2024-2026](#)
- CAD - [Codice Amministrazione Digitale 2005](#)
- QA - [Guida tecnica metriche software](#)
- LOS - [Linee guida Agid per l'acquisizione e riuso di Software Open-source](#)

Premessa e obiettivi

L'Università degli studi di Padova, al fine di introdurre standard per la produzione di nuovi prodotti software e in accordo con le linee guida proposte dal PT, ha deciso di definire delle specifiche per la scelta dello stack tecnologico e architetturale delle nuove soluzioni software. Segue una descrizione dei vincoli che ASIT intende rispettare in fase di approvvigionamento e fornitura software per le strutture di ateneo. I seguenti vincoli si estendono anche ai fornitori terzi di prodotti e applicativi software.

Contesto tecnologico

Le linee guida AGID e il CAD prima di loro definiscono linee guida e norme (nel caso del CAD) per le strategie di approvvigionamento dei nuovi software per la PA.

I principi che guidano l'Università degli studi di Padova nella scelta del nuovo stack tecnologico sono:

- **Ampia offerta nel mercato:** gli strumenti adottati si prefiggono di incontrare l'offerta dei fornitori per diversificare l'offerta e contenere i costi in fase di approvvigionamento;
- **Bassa curva di apprendimento:** gli strumenti adottati devono essere sufficientemente "facili", per consentire a fornitori esterni e al personale interno di rilasciare nuove versioni dei prodotti e a verificare in modo continuo la qualità;

- **Open-source:** in accordo con la normativa e con lo scopo di avere il pieno controllo dei prodotti software, anche nell’ottica di una possibile rotazione dei fornitori e con l’obiettivo di garantire la manutenibilità nel lungo periodo;
- **Evitare il lock-in:** in accordo con le strategie presentate nelle linee guida AGID e con l’obiettivo di migrare i servizi in caso di necessità.

Architettura proposta

L’architettura dei prodotti software che ASIT propone, segue le linee guida di AGID. I nuovi prodotti software web-based realizzati, devono garantire un ottimo grado di usabilità su dispositivi desktop (via web browser) e su dispositivi mobili (responsive design o native). I servizi devono essere progettati e realizzati per dialogare in modo headless via web API (REST, GraphQL). A tal fine, è possibile impiegare eventualmente anche CMS API-oriented, sempre in modalità headless. I processi a lunga esecuzione devono essere eseguiti in modalità batch. La comunicazione tra REST API e operazioni batch è asincrona, orientata agli eventi (eg. event-driven) e implementata mediante un message broker. I dati devono essere memorizzati in database di tipo SQL o NoSQL, a seconda dei vincoli funzionali imposti dal progetto (eg. necessità ambiente transazionale e/o ACID, etc...). I documenti non devono essere archiviati nelle basi di dati in modo binario, bensì in repository documentali. Il codice sorgente delle interfacce utente del front end, il codice sorgente delle API nel back end e gli schemi SQL e NoSQL, devono essere archiviati in un sistema per la gestione e versionamento del codice sorgente. Il codice sorgente deve essere rilasciato con licenza open-source, il repository associato deve consentirne il riuso. Per quanto riguarda la licenza per ciascuna tipologia di prodotto rilasciato è necessario fare riferimento alle [“Linee guida Agid per l’acquisizione e riuso di Software Open-source”](#) (LOS). I nuovi sistemi devono essere progettati con architettura a microservizi con lo scopo di aumentare il grado di disaccoppiamento tra dati, business logic e interfaccia utente; si vuole conseguentemente aumentare il grado di manutenibilità. Lo sviluppo e il dispiegamento negli ambienti di test e di produzione, deve avvenire in modo programmatico utilizzando tecnologie a container. Le procedure di build e dispiegamento negli ambienti di test e produzione sono necessarie per realizzare l’integrazione continua.

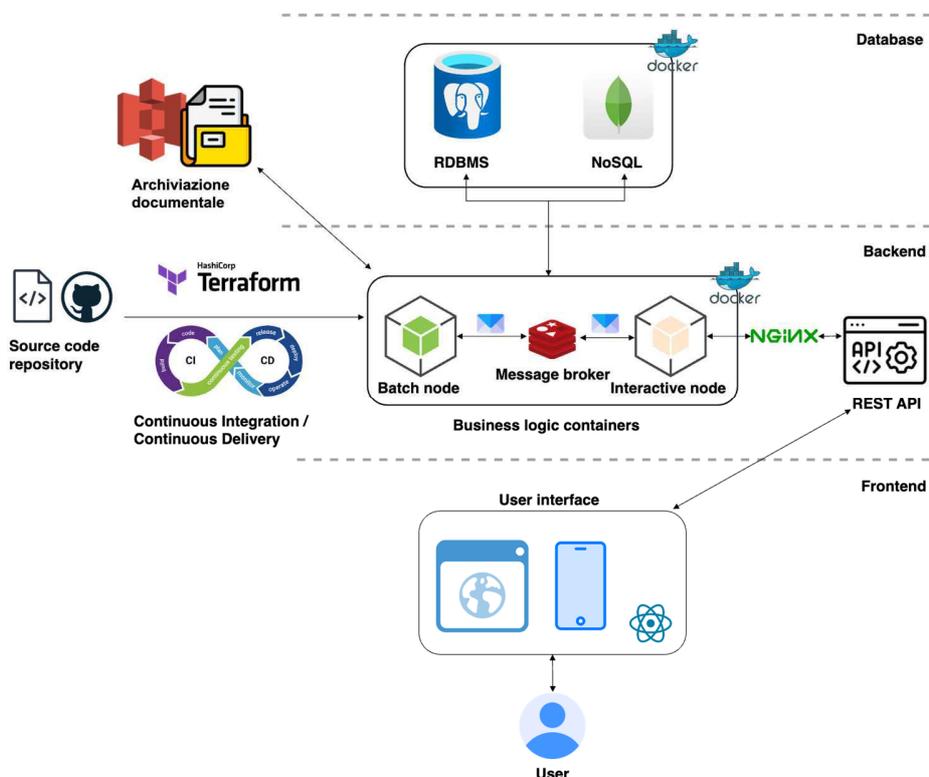


Figura 1: [Diagramma dell’architettura](#) per i software esternalizzati (icons from [Flaticon.com](#)).

Seguendo il principio **cloud first** e riuso di AGID, l'architettura proposta è basata su:

- **Versionamento del codice sorgente e CI/CD:** repository del codice *GitHub* e pipeline per automatizzare test e deploy;
- **Automazione sistemica per il dispiegamento dell'infrastruttura:** *Terraform* e *Ansible* per descrizione ed automazione della parte sistemistica;
- **PaaS:** Container *Docker* per astrazione dal layer di infrastruttura ;
- **Basi di dati:** database relazionali (RDBMS) e NoSQL. Si prevede l'adozione di *PostgreSQL* come RDBMS e *MongoDB* nel caso NoSQL;
- **Archiviazione documentale:** *S3* come object store per i files, evitando di salvarli direttamente sulla virtual machine o dentro il DB;
- **Message Broker:** si prevede l'utilizzo di *Redis* (o equivalente) come message broker per la gestione della comunicazione tra i vari microservizi;
- **Framework e Ambienti di sviluppo per il Backend (batch node):** Framework JS basati su *Node.js* per la business logic e l'esecuzione asincrona mediante processi batch;
- **Framework e Ambienti di sviluppo per il Backend (interactive node):** Framework JS basati su *Node.js* (eg., *Express*, *NextJS*) per la business logic e l'esposizione di API. È pratica comune impiegare un reverse proxy (eg. *NGINX*) per l'efficientamento del consumo delle API esposte;
- **Framework e Ambienti di sviluppo per il Frontend:** Framework JS basati su *React* (eg. *NextJS*, *React native*) + componenti UI di *React* secondo gli standard tecnici definiti da ASIT (eg. UI kit, template grafico).

Versioni

Versioni previste per i componenti dello stack tecnologico

Segue l'elenco delle componenti software e loro versioni, per l'architettura dei nuovi prodotti. I vincoli di versione sono necessari per assicurare l'insieme minimo delle funzioni presenti nelle componenti. L'adeguamento rispetto alle componenti e alle loro versioni a seguire, semplifica le attività di integrazione delle componenti e ha lo scopo di garantire un buon grado di efficienza del prodotto rilasciato.

Componente	Versione
React	18+
React Native	0.59+
NodeJS	20.11.1 LTS e successive LTS
Redis	7.2+ e successive versioni stabili
PostgreSQL	14.11+
MongoDB	6.0+
Terraform	1.7.4+
Ansible	9.3.0+

Conclusioni

Il presente documento costituisce le linee guida ASIT per la progettazione, lo sviluppo e il rilascio dei nuovi prodotti software. Le scelte tecnologiche che si discostano dalle linee guida proposte, devono essere motivate e negoziate con i responsabili di progetto.

Gli standard tecnici definiti da ASIT in termini di UI (User Interface) Kit e template grafici verranno messi a disposizione dell'aggiudicatario.