



REGIONE BASILICATA



DIPARTIMENTO

STAZIONE UNICA APPALTANTE – RB

**UFFICIO APPALTI DI SERVIZI E
FORNITURE**

Via Vincenzo Verrastro, 4 – 85100 Potenza

Tel. 0971 668307

ufficio.appalti.servizi.forniture@cert.regione.basilicata.it

**PROCEDURA APERTA PER FORNITURA E POSA IN OPERA DELLE ATTREZZATURE PER IL
CAMPUS PER L'INNOVAZIONE DEL MANUFACTURING DI MELFI (PZ)**

LOTTI N. 4 – N. 5

CUP: G66J15000280009

LOTTO 4: Lotto V.02 – Forniture varie

CIG: 6666042FDD

LOTTO 5: Lotto M.05 – Applicativi software per la progettazione CAD 2D/3D, DMU (Digital Mockup)/PDM, Virtual Commissioning/Factory planning

CIG: 666605174D

CAPITOLATO TECNICO



SCHEDA CAPITOLATO ELABORATO LOTTO N. 4

FORNITURE VARIE

Relazioni specialistiche

Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici.

Il presente documento descrive le specifiche tecniche relative alle forniture varie.

Relazioni specialistiche

Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

V.01-09 Sistema di Realtà Virtuale

Nome prodotto: tipo IC.IDO Visual Decision Platform o equivalenti secondo specifiche sotto riportate

Il sistema di Realtà Virtuale deve avere le seguenti caratteristiche:

- Strumento di analisi diretta per l'integrazione di prodotto & processo.
- Modalità interattiva per la movimentazione diretta dei materiali in condizioni di virtuale.
- Visualizzazione stereoscopica.

Il sistema di realtà virtuale è composto dai seguenti dispositivi:

Hardware:

❖ Caratteristiche tecniche workstation

N° 3 workstation aventi le seguenti caratteristiche tecniche

- N°2 CPU Multicore
- N°1 scheda grafica NVIDIA Quadro K6000 12GB 1st GFX con connettore mini din per stereoscopia
- Memoria Ram Minimo 48 Gb
- N°3 Hard disk 300GB 15k RPM SAS 1st Hard Drive
- Sistema Operativo Microsoft Windows 7 Professional Edition 64bit OS ITL
- N° 2 Processori: Intel Xeon E5-2690 v2 3.00Ghz 25MB 1866 10C 1st CPU
- Memoria RAM 48GB DDR3-1866 (8x4GB+8x2GB) Unbuffered RAM
- USB Keyboard
- USB Optical Mouse
- N° 1 DVDRW SATA 16X
- Monitor con risoluzione FULL HD e frequenza di refresh minimo 100 Hz

❖ **Sistema di visualizzazione**

- N° 1 Proiettore tecnologia DLP stereoscopico (attiva/passiva)

❖ **Sistema di interazione/tracking con modelli virtuali**

- N° 4 Telecamere IR
- Input 3d Sticks con sensori sferici
- Input 3d Optical Pointer
- Input 3d Glasses con sensori. Gli emettitori degli occhiali devono produrre interferenze ai sensori ottici che lavorano nella banda infrarosso
- Consolle gestione canali audio video (matrice)
- Touch panel per il pilotaggio dei canali video audio
- Cablaggi Audio/Video

Software

La piattaforma software deve:

Assicurare la simulazione fisica in tempo reale e un comportamento realistico, affidabile e accurato degli oggetti virtuali;

Fornire un'interfaccia utente Immersiva che consenta la manipolazione intuitiva del prodotto virtuale;

Fornire collaborazione/cooperazione sul modello virtuale tra sedi a distanza;

Fornire sostegno robusto per Multi-CAD e PDM e velocizzare il processo d'integrazione;

Risolutore in tempo reale per l'analisi cinematica

La piattaforma software deve comprendere moduli che assicurano le seguenti funzionalità:

- Explore immersive: modulo base, per la gestione dei modelli virtuali e per le applicazioni immersive capacità di gestire dispositivi tipo CAVE e Schermi
- Package immersive
- Flexible immersive: capacità di gestire oggetti virtuali flessibili quali tubi e cavi
- Ergonomic immersive: deve consentire studi ergonomici, in particolare per l'ergonomia di processo attraverso l'impiego di manichini virtuali
- Behave-Animation immersive
- Present Immersive:
 - Gestione e condivisione delle simulazioni mediante presentazioni interattive di grandi quantità di dati e prodotti virtuali tra attori differenti.
 - Gestione interattiva delle varianti di un progetto.
- SpecialTrack immersive: deve consentire il tracciamento di oggetti in uno spazio immersivo, automatizzato di controllo determinate azioni nello spazio immersivo
- MultiInteract immersivi: deve consentire l'integrazione del controller di Wii della nintendo
- Connect for JT Interface: deve consentire la lettura di dati 3d provenienti da formati di file .jt
- Connect for PLMXML Interface: consentire la lettura di formati di file provenienti da PLMXML

Desktop Software (Full Feature Package)

- Explore Desktop Floating
- Package Desktop Floating
- Flexible Desktop Floating
- Ergonomics Desktop Floating
- Behave-Animation Desktop Floating
- Present Desktop Floating
- Connect for JT Floating
- Connect for PLMXML Floating

SCHEDA CAPITOLATO ELABORATO Lotto n. 5

FORNITURE VARIE

Relazioni specialistiche

Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici.

Il presente documento descrive le specifiche tecniche relative alle forniture varie.

Relazioni specialistiche

Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

M.05-01 Suite di progettazione CAD/CAM/DMU

Applicativo CAD: Product design

Applicativo CAD/CAM per progettazione meccanica specializzato in modellazione per solidi e per superfici, contenente tool di:

- Modellazione libera (Sketch)
- Styling
- Analisi di continuità di superficie
- Simulazione
- Visualizzazione
- Freeform shape modeling
- Assembly Design
- GD&T, annotazioni 3D
- Ottimizzazione di progettazione

- Engineering process Management; Tipo licenza floating
- Deve essere compatibile con il sistema operativo Microsoft Windows 7 64 bit

Il tool inoltre deve essere integrato in una suite PLM, per analisi DMU.

Il tool software CAD dovrà poter lavorare e generare file aventi come estensione (formato file) .prt e .jt.

Il tool software potrà essere installato su sistemi operativi Microsoft compliant.

M.05-02 Tool per analisi dei DMU di prodotto processo

Il software per analisi DMU deve avere le seguenti specifiche tecniche:

- Sezioni dinamiche
- Analisi di collision detection statica e dinamica
- Inserimenti di istruzioni e descrizioni sulle parti caricate
- Misure statiche e dinamiche
- Analisi di clearance tra le parti
- Controllo interferenza tra le parti
- Interfacciamento diretto con il PLM
- Interfacciamento diretto con il CAD
- Il tool dovrà essere compatibile con file formato .Jt
- Il tool dovrà consentire la visualizzazione e l'impiego di manichini Human Modeling
- Il tool dovrà consentire la visualizzazione dei modelli anche in modalità stereoscopica
- Il tool dovrà consentire analisi di smontabilità mediante un algoritmo automatico per il disassemblaggio dei componenti virtuali
- Tipo licenza floating
- Deve essere compatibile con il sistema operativo Microsoft Windows 7 64 bit

M.05-03 Tool di valutazione ergonomia di processo/prodotto

I software di ergonomia integrano sia funzionalità specifiche dedicate alla human factor che all'ergonomia, al design, per migliorare le fasi di validazione del processo sviluppo prodotto. In particolare essi sono provvisti di tool specifici che consentono di effettuare queste analisi (analisi posturali, valutazione degli indici ergonomici di postazioni di lavoro, valutazioni di visibilità dei componenti da virtuali su cui operare, valutazioni di raggiungibilità).

Questo tool rappresenta un valido strumento per la progettazione ergonomica, in grado di migliorare sia la fase di progettazione che il processo di produzione. Esso consente di posizionare manichini digitali in ambienti virtuali, di assegnare loro compiti specifici e di valutarne le performance. Il software richiesto dovrà essere dotato di un ambiente 3D interattivo con il quale si può interagire in tempo reale per effettuare le valutazioni tecniche ed ergonomiche necessarie per la validazione del progetto e di un tool che gli consentirà di interfacciarsi con dispositivi di realtà virtuale.

Il software deve essere in grado di interfacciarsi con i sistemi di motion capturing e di effettuare analisi nel campo della “Human Factory” consentendo di affrontare le problematiche di progettazione di task industriali.

Specifiche tecniche:

- Modulo base
 - per analisi ergonomica e visualizzazione 3D dei modelli
 - per analisi di raggiungibilità
- Modulo di Motion capturing che consente l’interfacciamento con sistemi di cattura del movimento ottici, tute sensorizzate, datagloves
- Modulo Task Analysis Toolkit
- Il software deve poter essere customizzato mediante linguaggi di programmazione tipo python, e tk/tk.
- L’applicativo per l’analisi ergonomica deve poter leggere in ingresso file formato .jt
- L’applicativo per l’analisi ergonomica deve potersi interfacciare con dispositivi intrusivi immersi quali Head Mounted Display
- Tipo licenza floating
- Deve essere compatibile con il sistema operativo Microsoft Windows 7 64 bit

Strumenti per il supporto della definizione del layout di fabbrica e della valutazione dei flussi

Si tratta di un software che consente di ottimizzare il layout dell’impianto schematizzato con AutoCAD in base alle distanze, alla frequenza e ai costi di movimentazione dei materiali.

I layout di fabbrica vengono valutati, da un punto di vista logistico, utilizzando i dati di instradamento delle parti, le esigenze di stoccaggio dei materiali, le specifiche delle attrezzature di movimentazione dei materiali e le informazioni sul confezionamento delle parti.

Le funzionalità messe a disposizione dallo strumento aiutano le aziende manifatturiere a trovare in modo più rapido le soluzioni per il loro flusso di materiali, velocizzando e ottimizzando la movimentazione degli stessi all’interno degli impianti.

Inoltre i miglioramenti apportati alle capacità di analisi indiretta del lavoro permettono di calcolare e prevedere con precisione i tempi per la movimentazione dei materiali, identificando le operazioni prive di valore aggiunto che possono essere eliminate.

La possibilità di analizzare gli spostamenti degli operatori, aiuta inoltre l’azienda a progettare postazioni di lavoro riducendo al minimo i tempi e le distanze di spostamento degli operatori stessi.

M.05-04 Software per la simulazione dei flussi logistici di stabilimento

Si tratta di un software che consente di ottimizzare il layout dell’impianto schematizzato con AutoCAD in base alle distanze, alla frequenza e ai costi di movimentazione dei materiali.

I layout di fabbrica vengono valutati, da un punto di vista logistico, utilizzando i dati di instradamento delle parti, le esigenze di stoccaggio dei materiali, le specifiche delle attrezzature di movimentazione dei materiali e le informazioni sul confezionamento delle parti.

Le funzionalità messe a disposizione dallo strumento aiutano le aziende manifatturiere a trovare in modo più rapido le soluzioni per il loro flusso di materiali, velocizzando e ottimizzando la movimentazione degli stessi all'interno degli impianti.

Inoltre i miglioramenti apportati alle capacità di analisi indiretta del lavoro permettono di calcolare e prevedere con precisione i tempi per la movimentazione dei materiali, identificando le operazioni prive di valore aggiunto che possono essere eliminate.

La possibilità di analizzare gli spostamenti degli operatori, aiuta inoltre l'azienda a progettare postazioni di lavoro riducendo al minimo i tempi e le distanze di spostamento degli operatori stessi.

M.05-05 Software ad eventi discreti per la simulazione dei processi

Specifiche tecniche.

Il software deve consentire di:

- Effettuare Progettazione e visualizzazione 3D della fabbrica
- Analizzare e ottimizzare la logistica di fabbrica
- Simulare i volumi di produzione
- Effettuare la gestione collaborativa dei progetti di fabbrica
- Deve essere compatibile con il sistema operativo Microsoft Windows 7 64 bit