

CAPITOLATO TECNICO

FORNITURA IN OPERA DI ATTREZZATURE PER IL DATA CENTER DI NAPOLI DELL'INFN

Giugno 2012

Codice CUP: I51D11000030007

Codice CIG: 438641040A



investiamo nel vostro futuro

1 OGGETTO DELL'APPALTO

- 1.1 Oggetto dell'appalto è la fornitura in opera e relativa manutenzione di attrezzature per il Data Center della sezione INFN di Napoli situato nel Dipartimento di Scienze Fisiche edificio G dell'Università "Federico II" nel complesso universitario di Monte Sant'Angelo, nell'ambito del progetto Re.Ca.S. (Rete di Calcolo per "SuperB" ed altre applicazioni). Tale Data Center si trova nella sala 1G01a-b al primo piano del dipartimento e attualmente ospita parte del Tier2 di Atlas, altre Farm di esperimento ed i servizi della sezione INFN, nonché il centro stella della rete.
- 1.2 L'importo a base di gara di cui al Bando di gara ed al Disciplinare copre ogni onere e spesa dell'appaltatore, necessaria per realizzare a regola d'arte la fornitura in opera richiesta.
- 1.3 Nel dettaglio, l'appalto prevede:
1. Fornitura in opera di n.8 armadi rack con scambiatori di calore aria-acqua;
 2. Fornitura in opera di n.1 chiller per raffreddamento acqua;
 3. Fornitura in opera di un quadro elettrico a servizio dei rack;
 4. Fornitura in opera di un sistema di telecontrollo e monitoraggio fattori ambientali;
 5. Opere minori per il corretto posizionamento degli armadi rack e per la messa in esercizio della fornitura.

2 DETTAGLIO DELLA FORNITURA

- 2.1 Nel seguito vengono descritte le specifiche generali della fornitura; sarà compito dei concorrenti proporre, nell'offerta tecnica, tutte le soluzioni tecniche necessarie alla realizzazione del sistema nel suo complesso, cioè per fornire "chiavi in mano" un complesso di armadi rack in cui l'Ente installerà apparecchiature di calcolo ed informatiche. L'offerta tecnica dei concorrenti dovrà essere esaustiva di quanto necessario per la fornitura in opera, e dovrà essere conforme alle norme tecniche CEI ed UNI, così come la successiva realizzazione.
- 2.1.1 Fornitura in opera di n.8 armadi rack**
- 2.1.1.1 Gli armadi rack richiesti dovranno alloggiare apparati di rete e server, e dovranno essere posizionati in fila come da planimetria più avanti.
- 2.1.1.2 Tra un armadio e l'altro saranno posizionati gli scambiatori di calore aria-acqua (SC) con un sistema di condizionamento ad alta efficacia e di una potenza da dissipare per ogni

armadio pari ad almeno 18 kWatt. Le apparecchiature informatiche saranno in funzione H24 e 365 giorni l'anno. Il peso delle apparecchiature informatiche è stimato in kg 500 per ogni rack.

- 2.1.1.3 Tutte le apparecchiature informatiche avranno la larghezza standard di 19 pollici; la profondità di ogni apparecchiatura potrà arrivare fino a 35 pollici, e pertanto i rack dovranno avere una profondità di 1200mm. Le apparecchiature informatiche saranno dotate di guide scorrevoli per rack a quattro montanti con supporto per braccio di gestione dei cavi.
- 2.1.1.4 Gli scambiatori di calore devono funzionare a 220 volt e devono garantire un flusso d'aria stimato massimo di circa 2.400 metri cubi all'ora per ogni rack, flusso che dovrà essere distribuito su più scambiatori in modo da garantire ridondanza ed affidabilità. Gli scambiatori devono avere un sistema di feedback che controlli le portate d'aria ed acqua tale da garantire le performance richieste. L'armadio rack dovrà garantire che siano ridotte al minimo le dispersioni di aria verso l'esterno dell'armadio stesso, attraverso opportune guarnizioni e/o con altri opportuni sistemi.
- 2.1.1.5 Deve essere possibile effettuare operazioni di manutenzione all'interno dei rack. I supporti di fissaggio delle apparecchiature devono essere facilmente removibili; i modelli di fissaggio devono essere di facile installazione e non utilizzando particolari utensili.
- 2.1.1.6 In ogni armadio dovranno essere montate, sul retro, due verticali di prese elettriche intelligenti (che permettano il controllo a distanza della corrente e dell'accensione o spegnimento della singola presa) da rack, per un minimo di 48 prese (da definire in base all'hardware che sarà installato) per armadio (24 a destra e 24 a sinistra). Le prese elettriche intelligenti dovranno essere dotate di interfaccia RJ45 per il telecontrollo.
- 2.1.1.7 Le caratteristiche tecniche di dettaglio degli armadi dovranno essere le seguenti:

Struttura portante:

- elettrosaldata
- a geometria simmetrica per l'accoppiabilità sui 4 lati
- di lamiera d'acciaio
- verniciata (preferibilmente) per elettroforesi in grigio o nero
- con supporto di caricabilità di almeno 800 kg

Porta anteriore

- con cornice di alluminio verniciata come la struttura portante
- con vetro di sicurezza conforme a UNI 7142
- con maniglia tipo Comfort e serratura a chiave integrata
- con sistema di chiusura interno a stanghe scorrevoli con punti di serraggio lungo tutta l'altezza dell'armadio
- con cerniere di apertura a 180°

- reversibile (battuta di chiusura a destra o sinistra secondo necessità)

Porta posteriore

- cieca, in lamiera d'acciaio di spessore max 15/10
- verniciata per elettroforesi in grigio
- con maniglia tipo Comfort e serratura a chiave integrata
- con sistema di chiusura interno a stanghe scorrevoli con punti di serraggio lungo tutta l'altezza dell'armadio
- con cerniere di apertura a 180°
- reversibile (battuta di chiusura a destra o sinistra secondo necessità)

Pareti laterali

- di lamiera d'acciaio di spessore max 15/10
- verniciate (preferibilmente) per elettroforesi in grigio o nero
- asportabili e fissate alla struttura portante dell'armadio a mezzo di almeno 8 viti ognuna

Tetto

- cieco di lamiera d'acciaio di spessore max 15/10
- verniciato (preferibilmente) per elettroforesi in grigio o nero
- asportabile e fissato alla struttura portante dell'armadio

Fondo

- chiuso con più piastre modulari in lamiera d'acciaio di spessore max 15/10
- asportabili singolarmente

Supporto rack 19"

- con profilati di lamiera d'acciaio di spessore max 15/10
- con sezione a doppio gomito
- con foratura lungo tutta l'altezza a passo standard secondo IEC 297
- zincati e cromatati per un'alta conducibilità elettrica
- fissato alle cornici di base e tetto della struttura portante dell'armadio a mezzo di supporti orizzontali con medesimo spessore e trattamento superficiale
- regolabile lungo tutta la profondità dell'armadio

Dimensioni tipiche

- Larghezza: circa 800 mm
- Altezza (U rack): 2200 mm (47 U)
- Profondità: 1200 mm

Grado di protezione

IP -55

2.1.2 Fornitura in opera di n.1 chiller per raffreddamento acqua

- 2.1.2.1 Andrà fornito un chiller della potenza di 140 kW, da posizionare in affiancamento a quello già esistente; tale chiller dovrà ricevere l'acqua calda proveniente dai rack, dovrà raffreddarla ed inviarla di nuovo ai rack, tramite tubazioni (mandata e ritorno) di opportuna sezione, dotate di camicia di coibentazione. Devono essere incluse nella fornitura le pompe, i serbatoi, i filtri meccanici e valvole di sezionamento in corrispondenza di ogni stacco verso il singolo rack, l'eventuale addolcitore e quant'altro necessario per il funzionamento a regola d'arte.
- 2.1.2.2 Deve essere fornito un sistema di free-cooling (batterie di scambio) interposto tra i due circuiti chiller per avere un risparmio energetico nei periodi più freddi dell'anno.
- 2.1.2.3 L'impianto di distribuzione dei fluidi provenienti dal chiller verso gli armadi rack dovrà essere opportunamente dimensionato ed assemblato con elementi in grado di sopportare le temperature e pressioni di esercizio. Le tubazioni idrauliche partiranno dal chiller ed attraversando dei cavedi tecnologici arriveranno sotto al pavimento flottante della sala CED. Sotto il pavimento rialzato dovrà essere installato il sistema di distribuzione dell'acqua. I tubi dotati di camicia di coibentazione, dovranno, ogni metro lineare, riportare apposita colorazione fasciato in blu per la "mandata" (acqua fredda proveniente dal chiller) e tubi fasciati in rosso per il "ritorno" (acqua calda proveniente dai rack e diretta al chiller). I tubi devono essere opportunamente staffati. Tale percorso dei tubi, per quanto possibile dovrà essere realizzato con andamento rettilineo orizzontale o verticale.
- 2.1.2.4 Andrà previsto un opportuno sistema di collettori e valvole in modo che renda possibile l'utilizzo uno solo dei due chiller per entrambi gli impianti (SuperB, Atlas) per permettere la manutenzione di uno dei chiller senza l'interruzione del servizio.
- 2.1.2.5 Tutto il sistema di distribuzione idraulica dovrà essere a norma e dovrà essere opportunamente certificato. Andrà anche fornito un CD con tutti gli schemi dell'impianto "as built"; copie formato A3 degli schemi andranno affissi nei locali, nei pressi degli armadi, in apposita cornice.

2.1.3 Fornitura in opera di un quadro elettrico a servizio dei rack

- 2.1.3.1 Andrà fornito e posto in opera un quadro elettrico di bassa tensione, a servizio dell'alimentazione dei rack. Il quadro sarà un quadro di distribuzione secondario, realizzato con involucro in materiale metallico, equipaggiato con interruttori scatolati ed apparecchi modulari, e nel pieno rispetto delle norme CEI di riferimento. Andrà installato in prossimità dell'utenza, cioè dei rack, e sarà realizzato con struttura a pavimento (armadio). La potenza distribuita sarà di 200 kW. Dovranno essere previsti n.16 interruttori magnetotermici-differenziali (prestando particolare attenzione alla selettività delle protezioni differenziali in

cascata), due per ogni rack, in quanto in ogni rack saranno previste due alimentazioni separate, tutte a 220 V monofase. Il quadro dovrà essere dotato di amperometri e voltmetri digitali, per ognuna delle 16 linee di alimentazione, ed i corrispondenti valori dovranno essere disponibili su apposito apparecchio con interfaccia RJ45.

2.1.3.2 A partire dal quadro elettrico, andrà realizzato un doppio sistema trifase di distribuzione dell'energia elettrica ai rack; per ogni armadio dovranno essere portati, infatti, due cavi, ognuno in grado di trasportare una potenza di 20 kW, terminante in corrispondenza del rack con un'opportuna cassetta di derivazione dotata di morsetti. Da tale cassetta partiranno gli impianti monofase verso le due file di prese intelligenti prestando attenzione a che il carico risulti simmetrico ed equilibrato. Ciascun cavo trifase dovrà alimentare una delle due file di prese intelligenti (destra e sinistra) sopra citate, per un totale di 48 prese. Per ciascun cavo, il quadro elettrico dovrà avere un interruttore magneto-termico differenziale, di caratteristiche opportune.

2.1.3.3 Tutti i cavi dovranno essere opportunamente etichettati, a monte ed a valle. La distribuzione dei cavi sarà sotto il pavimento rialzato esistente tramite opportune canaline. Tutto il sistema di distribuzione elettrico ed il quadro elettrico dovrà essere a norma e dovrà essere opportunamente certificato. Andrà anche fornito un CD con tutti gli schemi dell'impianto "as built"; copie formato A3 degli schemi andranno affissi nei locali, nei pressi del quadro elettrico, in apposita cornice.

2.1.4 Fornitura in opera di un sistema di telecontrollo e monitoraggio dei fattori ambientali

2.1.4.1 Nell'ambito del presente appalto, si richiede la fornitura di un sistema di telecontrollo degli impianti, che consenta la possibilità di monitorare e gestire remotamente, attraverso l'interfaccia di rete anche i componenti dell'infrastruttura e l'eventuale intervento di emergenza. Deve essere possibile visualizzare i dati da interfaccia web, quale elemento preferenziale, e comunque è essenziale che tutti i parametri possano essere raccolti via rete per la loro archiviazione periodica in un database.

2.1.4.2 In particolare, quali caratteristiche minimali, si richiede:

- per gli armadi rack, di controllare l'apertura delle porte, la presenza di fumi, la temperatura interna, il carico in amper di ogni singola presa intelligente;
- per il quadro elettrico, verificare i parametri elettrici principali della corrente in ingresso e quella in uscita verso ogni armadio, separatamente per l'alimentazione di destra e di sinistra (si ricorda che tutte le apparecchiature informatiche avranno una doppia alimentazione, che deve essere separata l'una dall'altra, fino al quadro);
- per la porta di accesso al locale, di verificarne lo stato di apertura/chiusura;
- per i condizionatori esistenti, di verificarne lo stato di acceso/spento;

- per il quadro elettrico, di interrompere l'alimentazione, in caso di emergenza.

2.1.4.3 Si richiede inoltre la fornitura di centraline di gestione per il controllo e monitoraggio dei seguenti sensori e che siano installate e configurate:

- Sensori di temperatura: tali sensori dovranno avere la funzione di monitorare la temperatura all'interno degli armadi rack ed essere dotati di un dispositivo di identificazione che ne consente il riconoscimento;
- Sensori di umidità: tali sensori dovranno misurare l'umidità relativa dell'aria all'interno degli armadi rack ed essere dotati di un dispositivo di identificazione che ne consente il riconoscimento;
- Sensori anti-allagamento: tali sensori devono essere posti sotto il pavimento tecnico e attraverso la loro testina dovranno inviare il segnale di allarme allagamento non appena rilevata la presenza di acqua. I sensori dovranno essere dotati di un dispositivo di identificazione che ne consente il riconoscimento e la taratura automatica;

2.1.4.4 Andrà anche fornito un sistema su cui installare il software di monitoraggio: in particolare, un PC desktop con doppio monitor da 23 pollici, opportunamente configurato, ed un notebook da 15 pollici, anch'esso opportunamente configurato, e ciascuno con disco da circa 1 Tbyte e scheda grafica nVIDIA da almeno 2 Gbyte, quest'ultima in quanto alcuni software già in possesso dell'INFN si basano sul framework CUDA. Il PC desktop andrà posizionato in locale INFN da definire, e connesso in rete via LAN, con display sempre accesi, 24H su 24.

2.1.5 Opere minori per il corretto posizionamento degli armadi rack

Tra le opere minori richieste nel presente appalto, si specificano le seguenti:

- 2.1.5.1 Fornitura ed eventuale rinforzo del pavimento rialzato, con piattaforma in acciaio per la distribuzione del carico statico dei rack, limitatamente alla zona interessata dai nuovi rack;
- 2.1.5.2 Abbattimento parete divisoria, che occupa ora la posizione in cui andranno installati i rack;
- 2.1.5.3 Abbattimento di un'altra parete divisoria per recuperare spazio per eventuale passaggio di attrezzature;
- 2.1.5.4 Rialzamento del piano e aggiunta di pavimento flottante dove manca per redimere maggior spazio nell'inserimento dei nuovi rack;
- 2.1.5.5 Modifica della ringhiera esistente;
- 2.1.5.6 Aggiunta di un piano inclinato posto in posizione opposta rispetto a quello esistente;

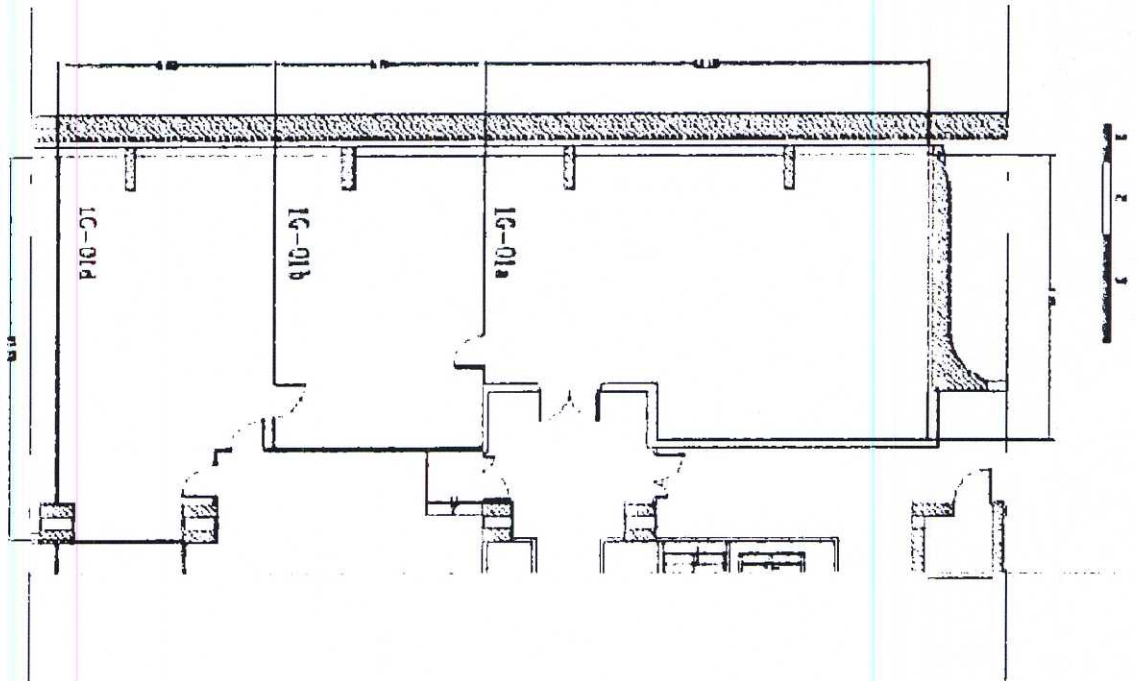
- 2.1.5.7 Spostamento condizionatori esistenti, che occupano ora la posizione in cui andranno installati i rack, o che impedirebbero la corretta apertura delle porte, come da planimetrie che seguono;
- 2.1.5.8 Spostamento UPS e relative batterie già esistenti, che occupano ora la posizione in cui andranno installati i rack, o che impedirebbero la corretta apertura delle porte, come da planimetrie che seguono;
- 2.1.5.9 Spostamento scaffalature esistenti, che occupano ora la posizione in cui andranno installati i rack, o che impedirebbero la corretta apertura delle porte, come da planimetrie che seguono;
- 2.1.5.10 Bonifica cavi elettrici obsoleti esistenti sotto il pavimento rialzato, limitatamente alle zone interessate dal presente appalto;
- 2.1.5.11 Bonifica cavi di rete obsoleti esistenti sotto il pavimento rialzato, limitatamente alle zone interessate dal presente appalto, e relativa pulizia dei residui/detriti;
- 2.1.5.12 Fornitura in opera di n.2 webcam di rete (interfaccia RJ45, a colori, fissa, risoluzione almeno 800x600, brandeggiabili da remoto) per il controllo visivo remoto dei rack;
- 2.1.5.13 Fornitura in opera di n.8 prese elettriche di servizio, 10/16 A, bipasso e schuko (universale), 2P+T, con presa terra centrale e laterale, da installare a parete nei pressi dei rack, per alimentazione apparecchiature di servizio per la manutenzione, inclusi quadretti, cavi e quant'altro necessario;
- 2.1.5.14 Fornitura di n.4 estintori a CO₂, con posizionamento a parete, e con relative targhe segnaletiche a norma di legge;
- 2.1.5.15 Fornitura di n.4 pannelli di segnalazione fotoluminescenti "via di fuga", con posizionamento a parete;
- 2.1.5.16 Fornitura di n.8 corpi illuminanti (plafoniere), almeno 75 W ciascuno, luci a LED [circa 0,06 W per LED], con posizionamento a soffitto, nei pressi dei rack, posizionati in modo da garantire una corretta illuminazione nel caso di operazioni manuali sugli apparati informatici presenti nei rack;
- 2.1.5.17 Fornitura di n.4 luci di emergenza, circa 11 W ciascuna, con posizionamento a parete, nei pressi dei rack, incluso allaccio alla rete, batterie e quant'altro necessario;
- 2.1.5.18 Fornitura di n.4 targhe formato A3, a 4 colori, con il logo del progetto, del PON, dell'Unione Europea, dell'Ente, e con apposita scritta con il titolo del progetto e della fonte di finanziamento, secondo un layout che sarà comunicato all'aggiudicataria, reperibile comunque al sito <http://www.ponrec.it/comunicazione/strumenti-informativi.aspx>;

- 2.1.5.19 Trasporto e tiro in sito di tutto il materiale fornito;
- 2.1.5.20 Tutte le minuterie necessarie;
- 2.1.5.21 Tutti i cavi necessari;
- 2.1.5.22 Eventuali canalette in PVC;
- 2.1.5.23 Ripristino di pavimenti, coperture etc ove danneggiati o usurati a causa dei lavori;
- 2.1.5.24 Lampadine, tubi al neon e lampade LED per quanto sopra richiesto;
- 2.1.5.25 Quant'altro necessario per il funzionamento a regola d'arte di tutto il sistema;
- 2.1.5.26 Trasporto a discarica del materiale di risulta;
- 2.1.5.27 Smaltimento a norma di legge di cartoni, imballaggi e quant'altro;
- 2.1.5.28 CDROM con documentazione fotografica di tutto quanto realizzato;
- 2.1.5.29 Documentazione "as built", in formato elettronico e cartaceo.

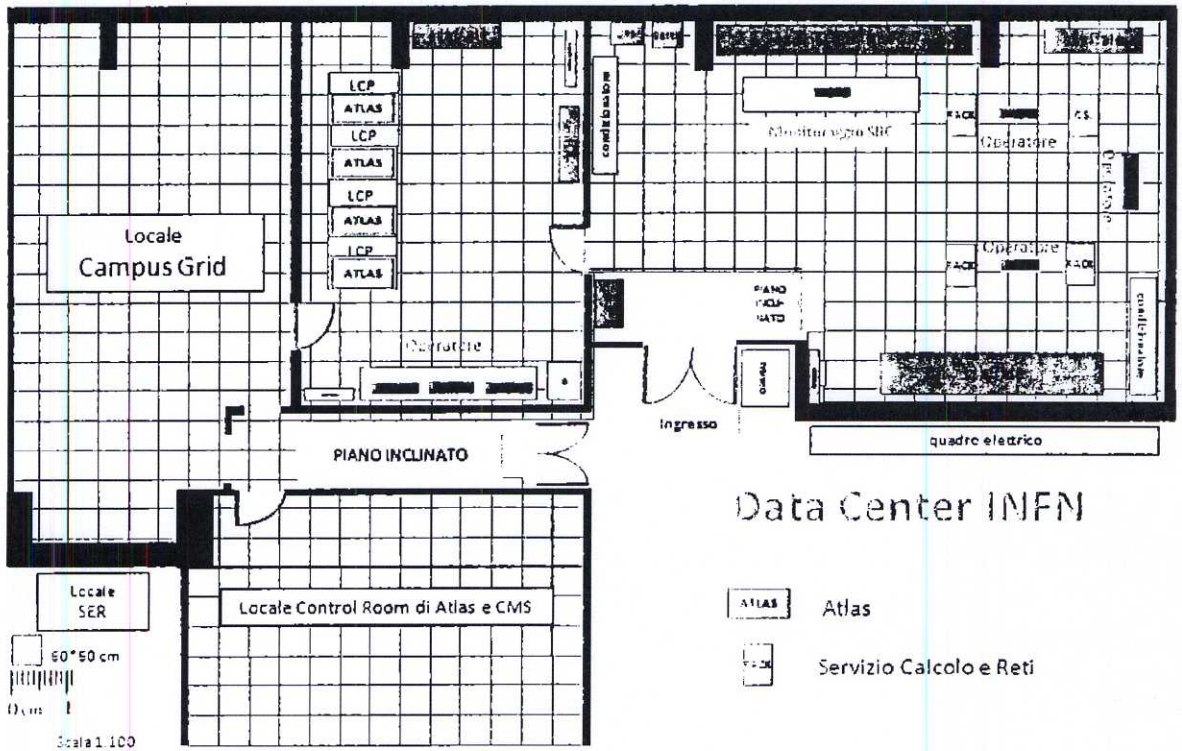
3 PLANIMETRIE DEI LOCALI

L'attuale CED dell'INFN è diviso in tre sale:

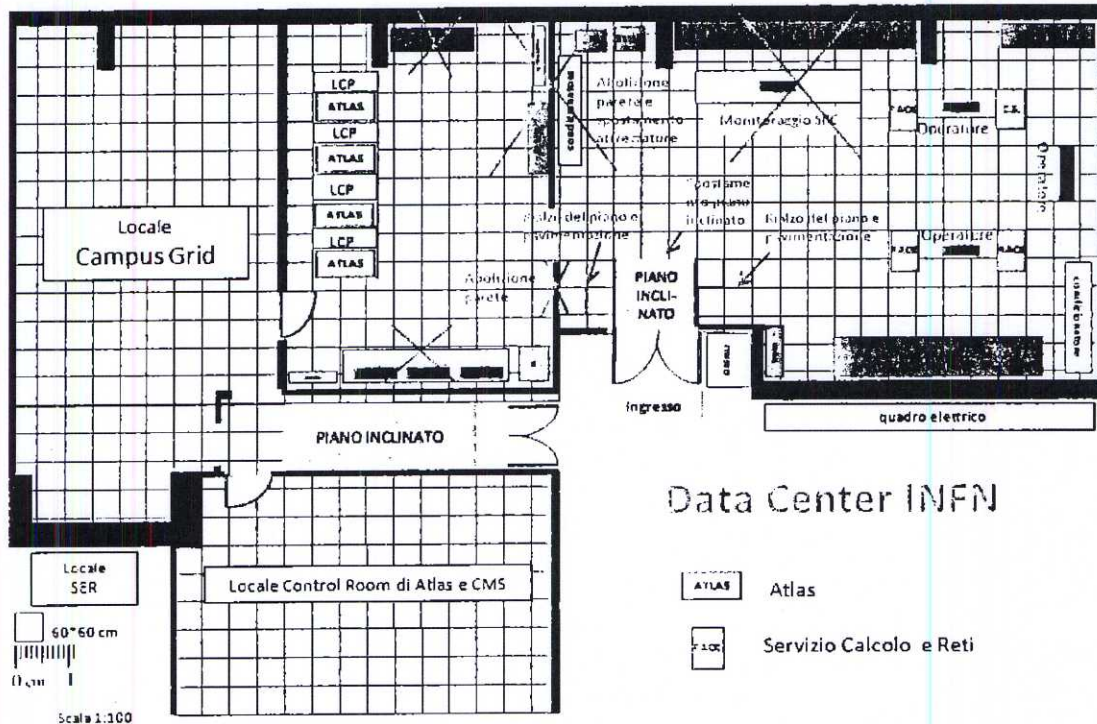
- Sala 1G-01d dedicata al Campus-Grid;
- Sala 1G-01b Tier-2 Atlas;
- Sala 1G-01a Servizio di Calcolo e Reti



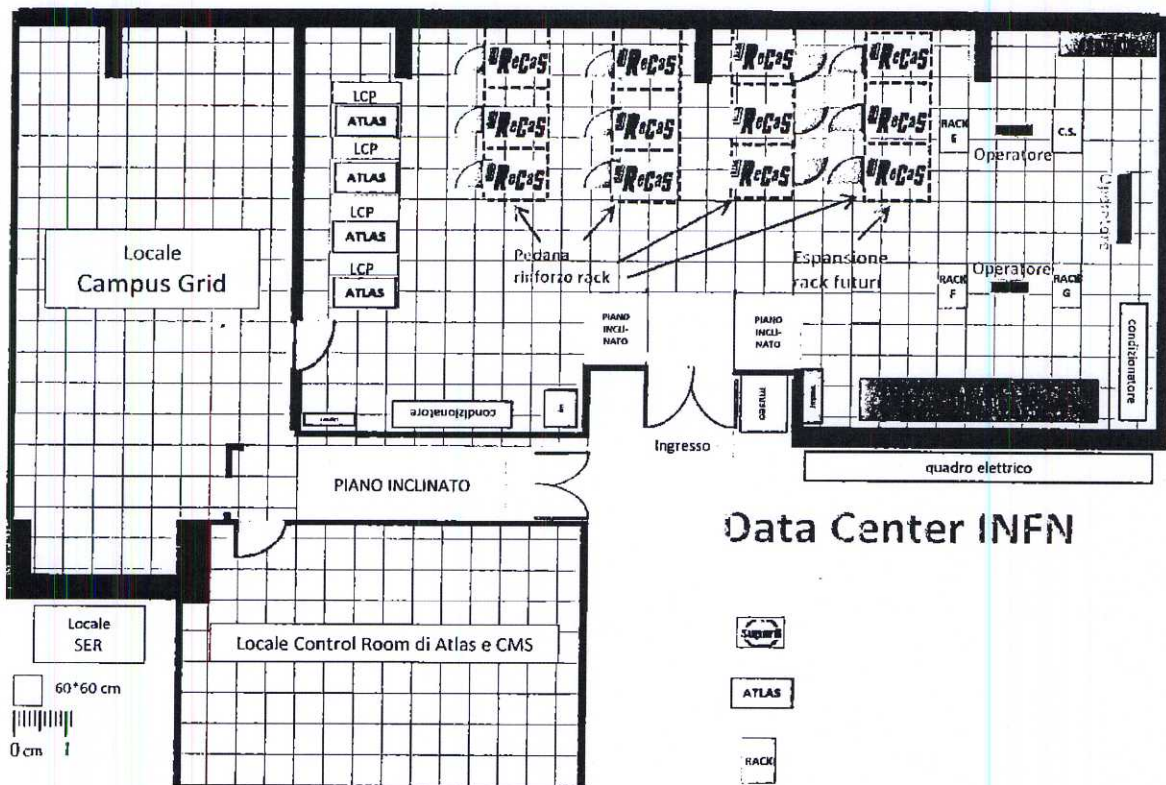
Il locale in cui andranno installate le apparecchiature, nelle condizioni attuali, è qui sotto rappresentato:



Nell'ambito del presente appalto vengono apportate alcune modifiche per la collocazione degli armadi rack "SuperB" da inserire. Ciò prevede quindi l'abolizione di una parete, spostamento di attrezzature, rialzo del piano, inserimento della pavimentazione e infine lo spostamento del piano inclinato come illustrato nella planimetria sottostante:

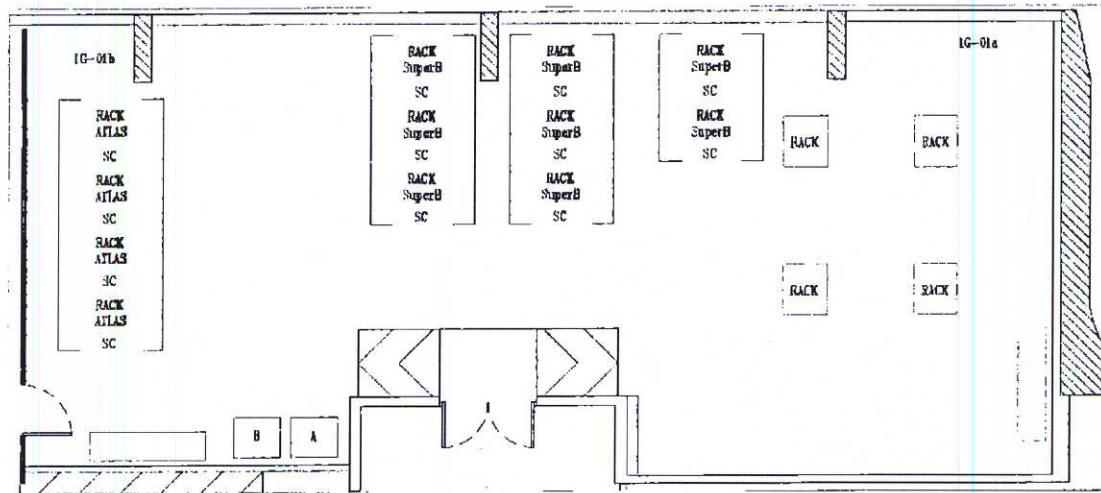


Nell'ambito del presente appalto il posizionamento delle apparecchiature sarà il seguente, dove i rack da fornire sono segnati come "RECAS":



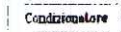




Data Center INFN

Gli armadi rack da fornire sono indicati nel testo; la figura mostra 12 possibili posizioni, a titolo puramente indicativo. Sarà cura dei concorrenti proporre la soluzione più idonea, in funzione della parte elettrica ed idraulica da realizzare.



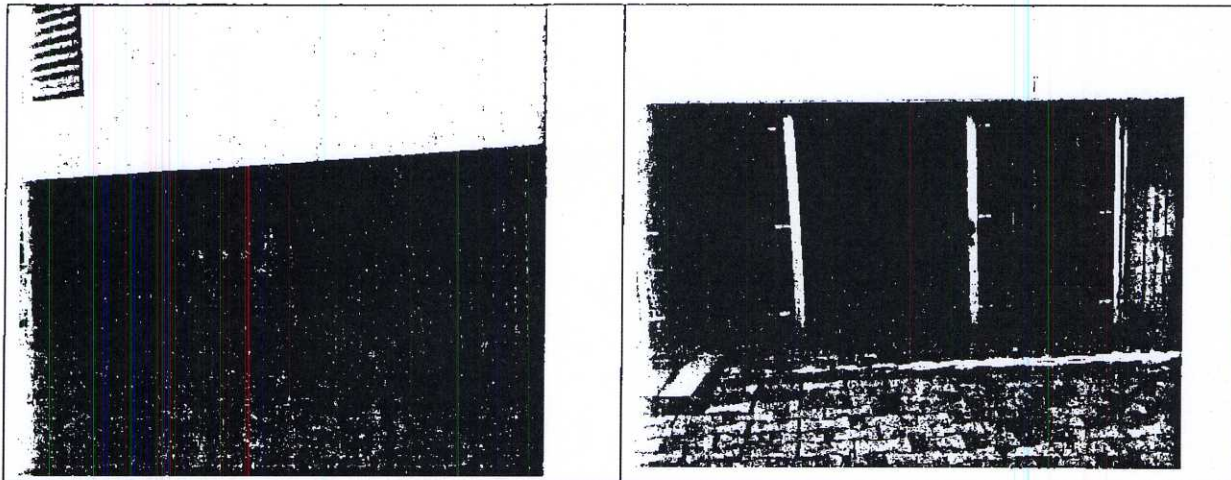
Scala 1:100

Legenda

-  Condizionatore
-  Quadro elettrico di zona /control room
-  RACK Servizio Calcolo e Reti 900x750
-  A Armadio Elettrico Atlas 250x700
-  B Armadio Elettrico SuperB 250x700

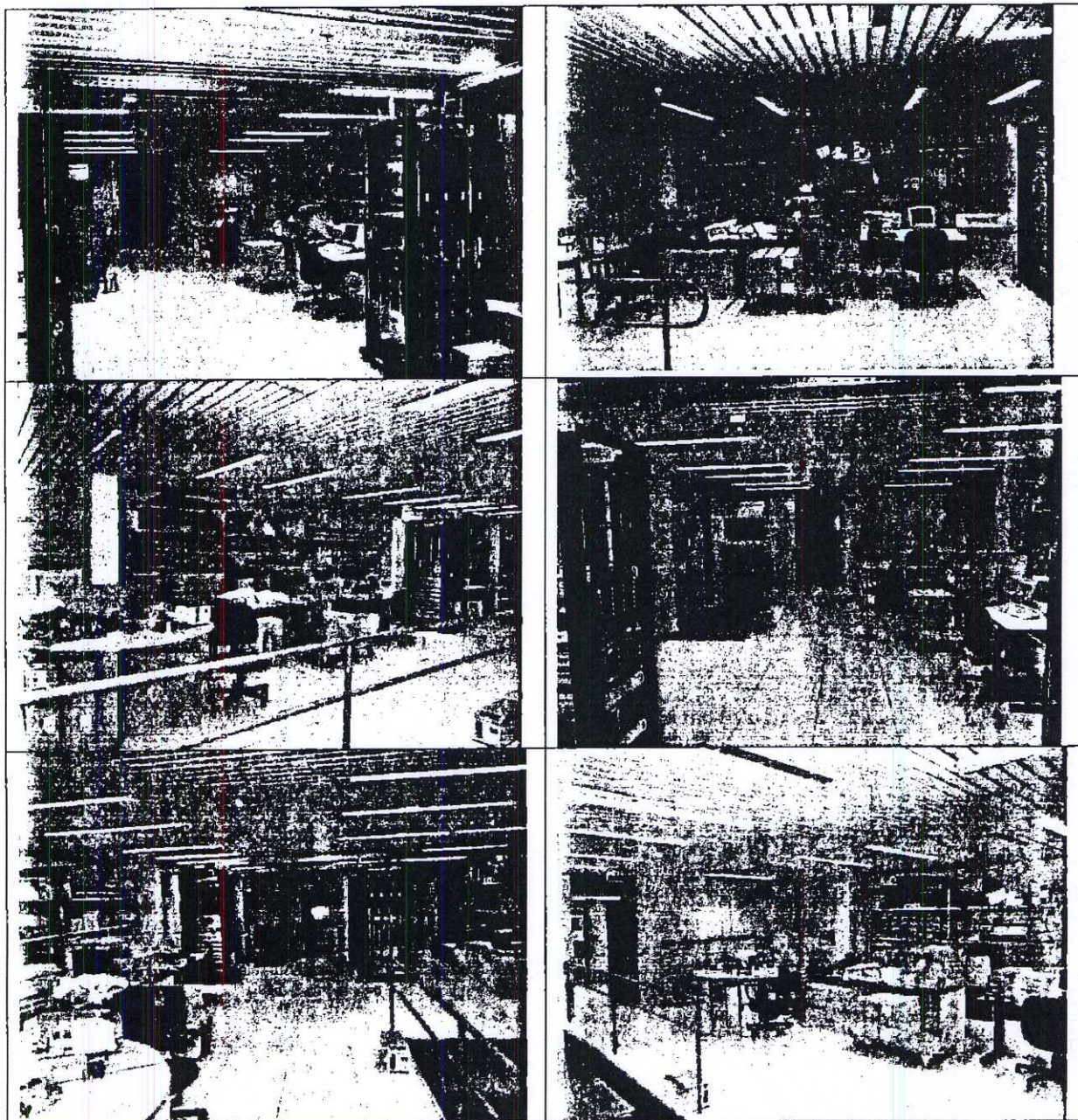
4 Stato dei luoghi

4.1 - Terrazzo

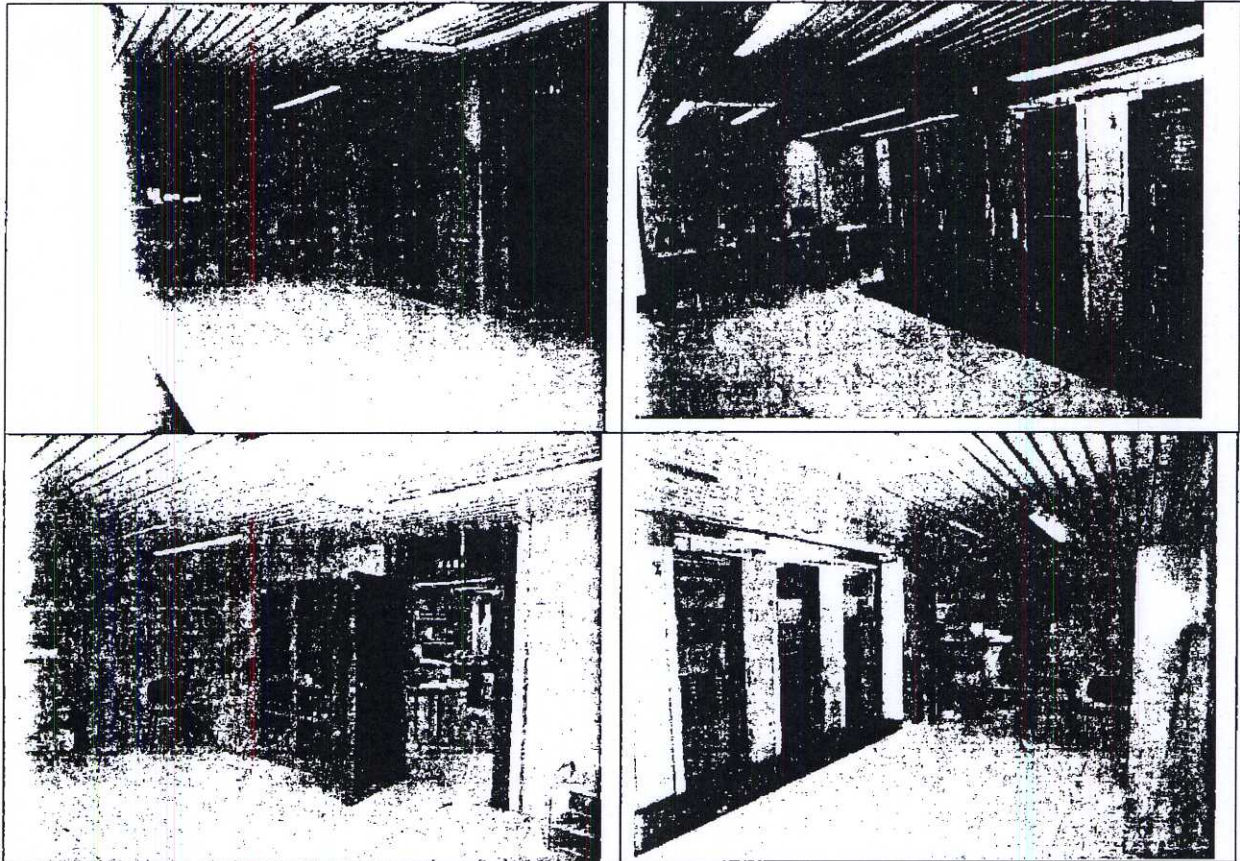


4.2 - Attuale locale CED

Locale 1G01a



Locale IG01b



5 SOPRALLUOGO

5.1.1 Il sopralluogo è obbligatorio, e va richiesto per e-mail al RUP, come da Disciplinare.

6 DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

- 6.1.1 Ricorrendo il caso di cui all'Art. 300 comma 2 lettera b) del Regolamento di cui al DPR 207/2010, è nominato un Direttore dell'esecuzione del contratto, diverso dal Responsabile del Procedimento.
- 6.1.2 I compiti del Direttore dell'esecuzione del contratto sono quelli di cui all'Art. 301 del DPR 207/2010.
- 6.1.3 Il Direttore dell'esecuzione del contratto certificherà per iscritto il superamento delle verifiche di conformità di cui all'Art. 301 del DPR 207/2010, anche per eventuali SAL previsti dal contratto.

7 CONSEGNA E INSTALLAZIONE IN OPERA - PRESCRIZIONI

- 7.1.1 Tutti i sistemi oggetto della presente gara devono essere consegnati, resi operativi e validati a completo carico dell'operatore economico, sotto il coordinamento di personale tecnico dell'INFN sezione di Napoli e in modo da soddisfare tutte le specifiche del presente capitolato tecnico.
- 7.1.2 Poiché i locali dell'INFN a Napoli sono all'interno del Campus di Monte S. Angelo dell'Università degli studi di Napoli Federico II, la cui gestione tecnica è responsabilità dell'Ufficio tecnico del Polo delle Scienze e Tecnologie, l'appaltatore dovrà seguire le prescrizioni generali emesse dal suddetto ufficio tecnico e qui di seguito riportate:
- L'apparecchiatura esterna dovrà essere installata il più possibile non in vista ed in modo tale da non interferire con le operazioni di ordinaria manutenzione delle superfici esterne;
 - Le tubazioni ed i cavi esterni dovranno essere disposti in apposita canalina esterna nel medesimo colore degli elementi di facciata analogamente a quelle già esistenti o nei cavedi tecnici là dove possibile;
 - Gli scarichi di condensa siano raccordati con gli scarichi già presenti negli ambienti interessati o, in caso di impossibilità, siano raccordati con il sistema di allontanamento delle acque piovane;

- Sia rigorosamente vietata la disposizione di collegamenti provvisori che alterano il prospetto dell'edificio e siano perfettamente ripristinati a regola d'arte tutte le parti oggetto di lavorazione (quali perforazioni, attraversamenti, collegamenti e così via);
- I lavori dovranno essere affidati a ditte specializzate ed abilitate ai sensi del D.M. 37/08; la certificazione prevista dal D.M. 37/08 dovrà essere presentata in duplice copia al Direttore dell'Esecuzione, il quale ne trasmetterà una copia all'Ufficio tecnico di Polo;
- Analogamente, la documentazione "as built" andrà presentata in duplice copia al Direttore dell'Esecuzione, il quale ne trasmetterà una copia all'Ufficio tecnico di Polo.

7.2 CONSEGNA

- 7.2.1 La consegna del materiale ordinato dovrà essere eseguita in accordo alle Condizioni Generali di Fornitura della presente gara.
- 7.2.2 Prima della consegna, l'operatore economico deve prendere contatto con la sede oggetto della fornitura per concordare i dettagli logistici. I dettagli relativi a tale contatto saranno resi noti dall'INFN sezione di Napoli.
- 7.2.3 L'operatore economico dovrà provvedere allo smaltimento completo del materiale di risulta (per esempio, gli imballaggi) contestualmente alla consegna della fornitura.

7.3 Installazione in opera

- 7.3.1 L'operatore economico dovrà provvedere all'installazione e validazione dei sistemi a rack, alla cablatura, all'alimentazione elettrica ed alla rete; queste attività dovranno essere eseguite secondo lo schema fornito prima della consegna.
- 7.3.2 Fornitura ed installazione dovranno essere concordate con un anticipo di almeno 10 giorni in modo da consentire l'eliminazione di eventuali rischi di interferenza. A tale scopo occorrerà contattare i referenti locali che verranno indicati dopo la aggiudicazione della gara.
- 7.3.3 L'installazione in opera non dovrà comportare interruzioni del funzionamento dei rack presenti nella Sala 1G-01b "Tier2 ATLAS" in uso dall'esperimento ATLAS. Nel caso in cui risulti assolutamente necessario lo spegnimento di tali rack per lavori agli impianti elettrici o idraulici, sarà necessario concordare il fermo con il Direttore dell'Esecuzione del Contratto con un preavviso di almeno 7 giorni solari ed eseguire il lavoro solo previa autorizzazione.

8 GARANZIA E MANUTENZIONE

8.1 Garanzia

8.1.1 Su tutta la fornitura, la ditta aggiudicataria dovrà fornire un'assistenza in garanzia e manutenzione (assistenza tecnica) per la durata di tre anni, con intervento NBD (next business day). I tre anni decorrono dal superamento del collaudo.

8.1.2 In particolare, nel periodo di validità della garanzia l'operatore economico si impegna a sostituire ed installare a sua cura e spese quelle parti della fornitura hardware che, per qualsiasi motivo, dovessero risultare in un qualsiasi momento difettose o difformi dalle specifiche, nonché ad effettuare tutte le prestazioni conseguenti per tutto il periodo di copertura contrattuale.

8.2 Manutenzione in garanzia

8.2.1 La ditta incaricata di svolgere la manutenzione in garanzia, ove diversa dall'offerente, deve obbligatoriamente essere certificata ISO9001. Il nome di tale ditta andrà indicato in fase di offerta tecnica.

8.2.2 La ditta incaricata di svolgere manutenzione deve mettere a disposizione dell'INFN sezione di Napoli un centro per la ricezione e gestione delle chiamate riguardanti le richieste di manutenzione in garanzia. Tale centro dovrà essere operativo, con operatori addetti, tutti i giorni dell'anno, con esclusione di sabato, domenica e festivi, dalle ore 08:30 alle ore 17:30. Al di fuori di tale fascia oraria potrà essere attivata una segreteria telefonica o un fax per la registrazione delle chiamate, le quali dovranno intendersi come ricevute alle ore 8:30 del giorno lavorativo successivo.

8.2.3 In caso di problemi bloccanti, l'intervento sul posto deve avvenire entro 8 ore lavorative; in caso di problemi non bloccanti, l'intervento sul posto deve avvenire entro 2 gg lavorativi.

8.2.4 Tutte le parti, nessuna esclusa, dovranno essere sostituite o riparate a spese della ditta aggiudicataria, per tutta la durata della garanzia.

Il RUP

Dott. Gianpaolo Carlino