

## **AZIENDA REGIONALE DELL'EMERGENZA URGENZA**

### **CAPITOLATO SPECIALE**

**FORNITURA A NOLEGGIO DEI SISTEMI HW E SW NECESSARI AL SISTEMA CENTRALIZZATO DI GESTIONE DELLE SOREU E DEI SERVIZI CONNESSI PER 6 ANNI EVENTUALMENTE RINNOVABILI DI ANNI 2**

## Indice

1	Premessa .....	4
1.1	Situazione esistente .....	5
1.2	Limitazioni del sistema attuale .....	5
1.3	Nuova soluzione infrastrutturale .....	5
2	Oggetto dell'appalto .....	8
3	Caratteristiche tecniche e funzionali <u>minime</u> .....	9
3.1	Sistemi di Elaborazione .....	9
3.1.1	Dimensionamento minimale .....	11
3.2	Storage .....	13
3.2.1	Caratteristiche del sistema Storage .....	13
3.3	CAS/FCS .....	18
3.3.1	Caratteristiche del sistema per Archiviazione dei dati a lungo termine .....	19
3.3.2	Caratteristiche del software di Police Manager .....	21
3.4	Backup .....	22
3.5	Middleware .....	23
3.6	Apparecchiature Allestimento SOREU .....	23
3.6.1	Caratteristiche Postazioni di Lavoro .....	24
3.6.2	Caratteristiche monitor Larga Scala .....	24
3.7	Servizi Professionali e Assistenza .....	25
3.7.1	Installazione .....	25
3.7.2	Manutenzione full risk .....	25
3.7.3	Tempi di consegna .....	26
3.7.4	Collaudo .....	26
3.7.5	Rinnovo Tecnologico (Technology Refresh) .....	26
4	Documentazione tecnica da produrre .....	26
5	Disposizioni in tema di sicurezza e qualità .....	27
6	Penalità .....	27
7	Sicurezza e Salute nei luoghi di lavoro .....	27
7.1	Stima dei Costi per la Sicurezza per Rischi Interferenziali .....	29
8	Responsabilità e Polizza assicurativa .....	29
9	Esonero di responsabilità e Trasferimento dei rischi .....	29
10	Risoluzione del contratto .....	30
11	Sub appalto e cessione del contratto o dei crediti .....	30
12	Deposito Cauzionale definitivo .....	31
13	Esecuzione del Contratto .....	32
14	Fatturazione e Pagamenti .....	32
15	Contestazioni e Controversie .....	33
16	Diritto di recesso .....	33
17	Spese contrattuali .....	33
18	Foro competente .....	33
19	Invariabilità dei prezzi .....	34
20	Brevetti e diritti d'autore .....	34
21	Termini e Comminatorie .....	34

22	Norme di riferimento .....	34
23	Accesso agli atti .....	34
24	Codice etico .....	35
25	Codice etico degli appalti regionali .....	35
26	Clausola di estensione.....	36



## 1 Premessa

Già nella D.G.R. n. VIII/6994 del 2 aprile 2008 di costituzione di AREU, era previsto che AREU stessa provvedesse all'evoluzione della tecnologia di supporto all'attività delle COEU 118 presenti in regione, nonché all'uniformare le stesse tecnologie e il loro uso.

La risposta a questo compito da parte di AREU è passata nel tempo attraverso un assessment dello stato dei sistemi tecnologici presenti nelle 12 COEU sia dal punto di vista tecnico, sia da quello contrattuale. L'idea che ne è scaturita è stata quella di consolidare le 12 realtà esistenti e assolutamente tra loro congruenti in modo da ottimizzare le risorse necessarie e aumentare le caratteristiche di affidabilità e continuità di servizio dell'unica infrastruttura risultante. Tutto ciò garantendo la continuità operativa di servizio in termini di funzionalità applicative e di operatività umana: aspetti fondamentali per la salvaguardia di un servizio di altissime prestazioni come quello dell'emergenza urgenza sanitaria in regione Lombardia, pur mirando a una corretta ottimizzazione della spesa.

All'inizio del 2011 si è conclusa l'attività di valutazione degli aspetti relativi all'infrastruttura tecnologica utilizzata dalle varie Centrali Operative 118 in Regione Lombardia, basata su un modello fortemente localizzato a livello di provincia pur nella sostanziale identità di strumenti utilizzati. Questo ha permesso di mettere in luce le limitazioni intrinseche così da poterle superare attraverso la definizione di un nuovo modello in grado inoltre di migliorarne l'efficienza e, a regime, di ridurre i costi di esercizio.

Di qui, nel 2011 stesso è discesa un'attività di progettazione tecnica a livello logico, ma basata su tecnologie concrete ed esistenti sul mercato, che ha portato al disegno globale della soluzione in tutte le sue componenti. Questo disegno è stato accolto e approvato nella DGR 1964 del luglio 2011 e vede la realizzazione di un'infrastruttura centrale di calcolo e comunicazione che eredita le modalità già in essere presso le 12 COEU concentrandole in 2 Data e Communication Farm (DCF) che si surrogano tra loro sia per motivi di prestazioni sia per motivi di continuità di servizio. A questa struttura risultano collegate 4 Sale Operative Regionali di Emergenza Urgenza che accolgono tutte le stazioni di lavoro per gli operatori 118. Continueranno a esistere 12 realtà territoriali (AAT) dedicate al coordinamento del territorio, ma prive delle infrastrutture di COEU.

Tutto ciò porta a un'ottimizzazione sia delle risorse materiali sia di quelle umane. Di fatto pur aumentando le caratteristiche di sicurezza e continuità di servizio, in questo modo si realizza un'economia rispetto a quanto esistente attualmente sul territorio. Questo si riflette, a parità di funzionalità e in continuità di servizio, in una revisione dei valori dei contratti. Si approfitta di questo cambiamento anche per consolidare i numerosi contratti esistenti unificandoli in un unico contratto.

Di seguito descriviamo meglio quanto riassunto sopra.



### **1.1 Situazione esistente**

La dotazione infrastrutturale delle COEU 118 precede l'istituzione di AREU e riflette l'autonomia decisionale delle diverse Aziende nelle scelte architetturelle sia applicative sia dei sistemi tecnologici: informatici, telefonici e radio.

Tutte le COEU adottano lo stesso modello sia per la parte applicativa sia per la parte radio e, pur in presenza di alcune differenze sul modello dei centralini telefonici (PABX), dei registratori e di altri dispositivi impiegati, sono costituite da tre sottosistemi omogenei:

- il Sistema Informatico e Applicativo
- il Sistema Telefonico e di Registrazione
- il Sistema Radio

Le soluzioni adottate consentono di svolgere in maniera completa il servizio 118 nell'ambito singole COEU, ma si caratterizzano per importanti limitazioni sul sistema regionale.

### **1.2 Limitazioni del sistema attuale**

Le principali limitazioni derivano dalle diverse caratteristiche architetturelle che sono di ostacolo al percorso di trasformazione da Centrali Operative autonome ad un Sistema Regionale per il servizio 118. Si evidenziano le seguenti principali limitazioni:

- ogni COEU è autonoma e non esiste una soluzione di Disaster Recovery; nel caso di incendio, ad esempio, nessun'altra centrale potrebbe, in tempi rapidi, prendersi carico delle telefonate di emergenza provenienti dal territorio su cui opera la centrale fuori servizio. Inoltre anche indirizzando le chiamate ad altra COEU, questa non potrebbe operare sulla base-dati della centrale originaria;
- tutte le informazioni sono gestite localmente e non sono condivise con le altre COEU;
- scarsa possibilità di collaborazione inter-centrale;
- ridondanza e sovra-capacità dei sistemi. Ogni centrale è equipaggiata con sistemi ridondati per ovviare a possibili situazioni di guasto. Tuttavia, poiché i sistemi con tali caratteristiche sono spesso di classe "enterprise" ne risulta che sono anche sovra dimensionati rispetto alla quantità effettiva di lavoro svolto e si caratterizzano per maggiori costi di gestione.

### **1.3 Nuova soluzione infrastrutturale**

Al fine di superare le limitazioni dell'attuale modello informativo è necessario procedere ad una profonda revisione architetturelle sia per la componente telefonica sia per la componente applicativa.

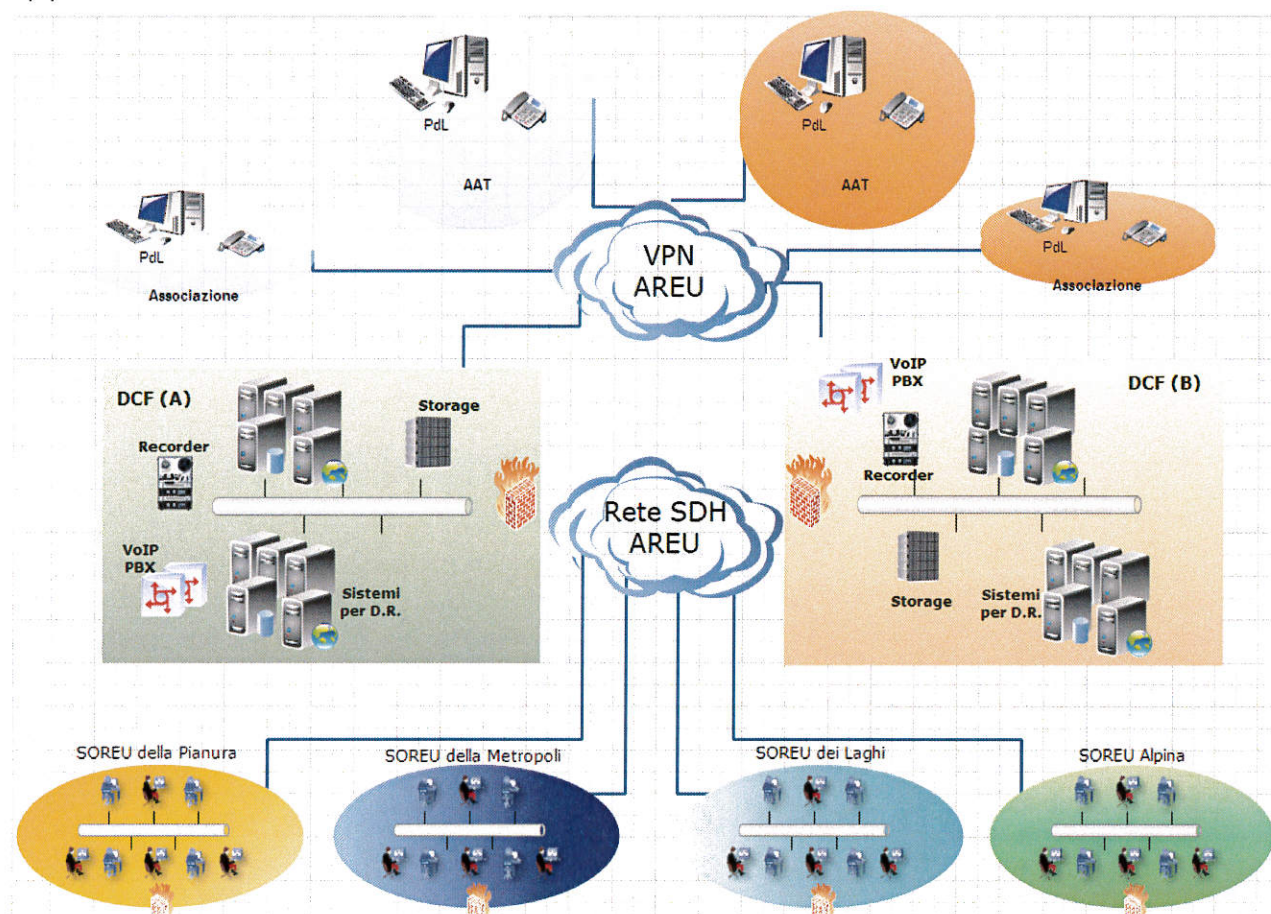
Le novità infrastrutturali investono sia la parte telefonica, fondamento del servizio 118, sia quella sistemistico-applicativa.



Uno schema logico di massima della nuova architettura è rappresentato in figura 1.

Per quanto riguarda la componente telefonica, l'approccio si basa sui principi delle Open Communications. Le Open Communications rappresentano la terza "rivoluzione" del mondo delle comunicazioni e seguono l'avvento del PBX (fine del secolo scorso) focalizzato sulla "telefonia" e del VoIP (a cavallo del 2000) focalizzato su un approccio "data-network" teso a sfruttare la convergenza voce-dati sulla stessa rete rendendo possibili architetture distribuite a livello geografico. La nuova soluzione si basa su un sistema di comunicazione VoIP (basato su SIP). Tale sistema è ideale per soluzioni geograficamente distribuite sul territorio e che richiedono architetture e infrastrutture sempre più flessibili e veloci ed è in grado di "seguire" e supportare i diversi cambiamenti organizzativi.

La soluzione ipotizzata si compone di un'infrastruttura hardware e di componenti software studiati per offrire un vasto insieme di servizi e per permettere, in modo semplice e a costi contenuti, l'integrazione voce/dati con servizi multimediali e multimodali. In dettaglio, si ritiene funzionale l'installazione di un centralino telefonico costituito da due unità in modalità active/active in due DCF opportunamente attrezzati.



**Figura 1: Schema logico nuova architettura**



Il telefono di una generica PdL si registrerà quindi al PABX centrale primario, in caso di indisponibilità di quest'ultimo si registrerà al PABX secondario.

Questa modalità sarà valida anche per tutte le postazioni presenti presso le associazioni dove i singoli operatori avranno a disposizione un telefono VoIP e una postazione di lavoro collegata agli applicativi di centrale via WEB.

Un primo vantaggio è la diminuzione degli apparati telefonici presenti nelle singole centrali. Oggi ogni centrale ha un'infrastruttura telefonica grandemente sovradimensionata in relazione alla numerosità degli operatori. Questo fatto è principalmente dovuto alla necessità di disporre di sistemi in alta affidabilità e forte resilienza. Nella nuova soluzione queste funzionalità sono mantenute e migliorate spostando i sistemi locali a livello centrale e in tale ipotesi bastano solo due PABX e relativi Server CTI per la gestione di tutte le postazioni operatore per la Regione Lombardia.

Un secondo vantaggio riguarda l'indipendenza geografica. In questo nuovo scenario sarà possibile configurare in maniera dinamica il luogo (SOREU) dove far pervenire le chiamate indipendentemente dalla posizione geografica degli operatori. Ad esempio, in tutta la Lombardia potrebbe essere possibile avere alcuni medici che coprono il turno di notte e qualunque operatore avesse bisogno di contattarli potrebbe digitare un interno definito a livello regionale senza conoscere la loro esatta ubicazione.

Un ulteriore vantaggio riguarda la possibilità di avere un registratore centralizzato per tutti gli utenti VoIP sia interni che presso le associazioni. In questo modo sarà possibile risparmiare sulla dimensione del registratore, sulla sua ridondanza e sul numero di licenze contemporanee di registrazione.

Anche la componente relativa ai sistemi informativi di centrale subirà una profonda rivisitazione architettuale.

Come per la parte telefonica, tutte le componenti relative al sistema informativo di centrale risentono del vecchio modello in cui ogni centrale era vista come un elemento autonomo in grado di fronteggiare qualsiasi situazione di degrado (a parte situazioni di indisponibilità dell'intera centrale).

In questo senso, ogni centrale è quindi equipaggiata con sistemi ridondati e sovra dimensionati al fine di fornire un'alta affidabilità unita ad una grande resilienza. Vi sono ad oggi alcune leggere differenze sui moduli software/applicativi disponibili presso le varie centrali ma in sostanza sono tutte impostate nello stesso modo e con le stesse funzionalità.

Il modello di soluzione che intendiamo seguire è fondamentalmente sinergico al modello telefonico. Anche in questo caso la centralizzazione dei sistemi unita ad un utilizzo importante delle reti di comunicazione dati (SDH e MPLS) consente di



ottenere diversi benefici sia in termini economici sia e soprattutto in termini funzionali.

Per fare alcuni esempi:

Riduzione del numero di sistemi

Consolidamento di tutti i dati operativi in sistemi di storage centralizzati e quindi raggiungibili da tutte le centrali (condivisione delle informazioni)

Possibilità di attuare soluzioni di Disaster Recovery (oggi pressoché inesistenti e molto onerosi da realizzare)

Possibilità di rendere disponibili nuovi servizi applicativi immediatamente fruibili da tutte le centrali

Riduzione degli impianti da attrezzare presso le COEU

In ultimo ma forse più importante è la possibilità di sciogliere il legame fisico tra la Centrale Operativa e la propria sala macchine. In quest'ottica, ad esempio, un operatore seduto a Mantova potrebbe rispondere e lavorare su chiamate provenienti da Brescia.

Al fine di agevolare le comunicazioni dati tra la sede AREU e le diverse COEU, AREU ha iniziato un progetto di connettività basata su MPLS in convenzione CNIPA (ora Digit.PA). Tale progetto è attualmente in corso di ampliamento e prevede l'estensione di tale connettività anche a tutte le associazioni presenti in Lombardia convenzionate con il sistema 118. Ad oggi, oltre ovviamente a tutte le COEU e alla sede centrale, sono stati installati ed attivati oltre 200 punti MPLS presso le varie associazioni. La realizzazione dell'intera MPLS prevede circa 350 punti rete.

## 2 Oggetto dell'appalto

AREU è impegnata nel processo di riorganizzazione dell'infrastruttura tecnologica del servizio 118 della Lombardia.

Il presente capitolato tecnico intende illustrare le specifiche di alcune componenti che sono parte essenziale al raggiungimento dell'obiettivo di riorganizzazione. In particolare è richiesta la fornitura dei seguenti elementi tecnologici:

1. Sistemi di elaborazione per l' Emergenza Sanitaria, con caratteristiche fault tolerant
2. Sistemi di elaborazione standard impiegati per attività ausiliarie
3. Sistemi di storage
4. Sistema di archiviazione sostitutiva
5. Ampliamento della soluzione di backup esistente in AREU
6. la fornitura dei computer utilizzati nelle postazioni di lavoro dagli operatori di

SOREU.

La fornitura in noleggio di tali elementi tecnologici, comprensivi della manutenzione e dell'assistenza come meglio descritto nei capitoli successivi, avrà durata di anni 6 a decorrere dalla data di collaudo, eventualmente rinnovabili di ulteriori due anni, fatta salva la rinegoziazione con il fornitore aggiudicatario. La fornitura comprenderà il materiale, l'installazione, il collaudo e la manutenzione full risk per tutta la durata del contratto, alle condizioni di seguito descritte.

### **3 Caratteristiche tecniche e funzionali minime**

Tutto quanto richiesto negli articoli di seguito riportati (dal 3.1 al 3.7 e relativi sotto paragrafi) è da intendersi come requisito minimo necessario a pena di esclusione, pertanto nel caso tali requisiti minimi indispensabili non dovessero essere rispettati dal progetto tecnico presentato si procederà all'esclusione dello stesso.

#### **3.1 Sistemi di Elaborazione**

I sistemi di elaborazione saranno posizionati all'interno di due Data & Communication Farm (DCF) posizionati in Lombardia e dovranno essere gestibili integralmente da remoto.

L'obiettivo primario a cui devono rispondere i server è indirizzato ad un'architettura che consenta la Business Continuity (BC) all'interno del singolo DCF e al Disaster Recovery (DR) verso il sito remoto.

Ovviamente, qualsiasi soluzione indirizzata verso la BC tra i due siti sarà valutata molto positivamente.

Il collegamento tra i due DCF sarà assicurato da un link bidirezionale con una banda di almeno 1 Gb.

Architetturalmente, i due DCF saranno suddivisi in tre zone distinte atte ad ospitare servizi di differente natura e dotate di livelli di sicurezza crescente, in particolare:

- Zona DMZ
- Zona Intranet AREU
- Zona Intranet Servizi

All'interno della DMZ saranno ospitati i servizi che comunicheranno con il mondo esterno e con il mondo delle associazioni presenti sulla rete privata MPLS AREU. E' importante notare che in DMZ saranno presenti i reverse proxy sia per il sito web sia l'MTA per la posta elettronica.

Nell'intranet AREU saranno invece presenti i servizi di utilità per tutto il mondo AREU, quali:

- posta elettronica
- sito web
- il DHW
- il portale di BI



• ....

La parte più delicata riguarda la zona Intranet Servizi, ovvero, la parte in cui risiederanno tutti i servizi dedicati alla gestione delle varie competenze AREU, dall'emergenza sanitaria (118) al trasporto organi, alla gestione del sangue.

Tutti i sistemi che svolgeranno un ruolo per i servizi:

- Emergenza sanitaria (118)
- Gestione del sangue
- Trasporto organi

dovranno essere totalmente dedicati a tali compiti e con il massimo grado di protezione contro accessi non autorizzati.

Tutti i sistemi, se non espressamente indicato, dovranno avere un'altissima affidabilità e resilienza.

1. I sistemi non dovranno presentare alcun single point of failure, e saranno altamente preferiti sistemi fault tolerant hardware. In ogni caso la soluzione presentata per realizzare la fault tolerance dovrà essere in grado di sfruttare tutte le risorse hardware disponibili senza limitazioni di memoria o numero di CPU/core.
2. I sistemi dovranno essere in grado di lavorare, sia nativamente, sia attraverso un ambiente di virtualizzazione basato su hypervisor, con i seguenti sistemi operativi:
  - Windows Server 32 e 64 bit (vers. 2003 e successive)
  - Linux 32 e 64 bit con distribuzione RedHat e CentOS (vers. 5 e successive)
3. I sistemi non dovranno contenere dischi né per il sistema operativo né per le applicazioni. Tutti i dati saranno recuperati accedendo ai sistemi di Storage attraverso interfacce in FibreChannel.
4. I sistemi dovranno essere equipaggiati di un ambiente di virtualizzazione che consenta un'efficace gestione delle risorse hardware (hypervisor)
5. Il sistema di virtualizzazione dovrà essere gestibile centralmente e dovrà consentire la migrazione "live" dei sistemi virtuali
6. Sarà valutata positivamente la capacità del sistema di virtualizzazione di gestire efficacemente ambienti cluster in termini di alta affidabilità, distribuzione del carico e fornire strumenti di configurazione dell'infrastruttura virtuale centralizzati
7. (Opz.) Valore aggiunto al sistema di virtualizzazione sarà la capacità dello stesso di gestire la replica di macchine virtuali tra i due DCF e di gestire la



migrazione delle stesse tra i due siti.

8. Si richiede inoltre la fornitura di Fiber Channel Switch in quantità e con un numero di porte sufficienti a gestire in ridondanza i sistemi proposti.

### 3.1.1 Dimensionamento minimale

Le caratteristiche elencate di seguito sono da intendersi come dimensionamento effettivamente disponibile in ogni momento alle applicazioni utente, al netto di ogni necessità determinata dalle tecnologie di fault tolerance utilizzate (e.g. raddoppio delle CPU o della memoria etc.).

In ogni DCF:

per la zona Intranet Servizi

Risorsa	Quantità Min.	Note
Sistemi	2	Numero minimo di sistemi fisici utilizzabili a livello utente
<b>Caratteristiche minime per sistema</b>		
CPU/Core	2/16	> 2 Ghz/CPU
Memoria	128 GB	Espandibile fino a 256 GB
Fibre Channel	1	8 Gb/s
Ethernet 100/1000	2	
Ethernet 10 Gbs	2	
Gestione Remota*	Si	I sistemi dovranno essere gestibili totalmente da remoto

Si ricorda che a fronte di caduta di un DCF, nel DCF superstite deve essere presente un numero di sistemi in grado di attivare i servizi non più disponibili nell'altro DCF al fine di garantire una soluzione di Disaster Recovery.

Per quanto riguarda la zona Intranet AREU occorre prevedere al minimo:

Risorsa	Quantità	Note
Sistemi	1**	Numero minimo di sistemi fisici

\* La Gestione Remota deve essere proattiva (heart-beat) e sarà ritenuto un valore aggiunto l'analisi del problema fino al sistema operativo virtualizzato (root cause analysis)

\*\* La singola unità vale solo se si usa un sistema fault tolerant, altrimenti il valore minimo è 2

Risorsa	Quantità	Note
		utilizzabili a livello utente
<b>Caratteristiche minime per sistema</b>		
CPU/Core	2/16	> 2 Ghz/CPU
Memoria	128 GB	Espandibile fino a 192 GB
Fibre Channel	1	8 Gb/s
Ethernet 100/1000	2	
Ethernet 10 Gbs	1	
Gestione Remota*	Si	I sistemi dovranno essere gestibili totalmente da remoto

Per quanto riguarda la zona DMZ occorre prevedere al minimo:

Risorsa	Quantità	Note
Sistemi	1**	Numero minimo di sistemi fisici utilizzabili a livello utente
<b>Caratteristiche minime per sistema</b>		
CPU/Core	2/8	> 2 Ghz /CPU
Memoria	128 GB	Espandibile fino a 192 GB
Fibre Channel	1	8 Gb/s
Ethernet 100/1000	4	
Gestione Remota*	Si	I sistemi dovranno essere gestibili totalmente da remoto

\* La Gestione Remota deve essere proattiva (heart-beat) e sarà ritenuto un valore aggiunto l'analisi del problema fino al sistema operativo virtualizzato (root cause analysis)

\*\* La singola unità vale solo se si usa un sistema fault tolerant, altrimenti il valore minimo è 2



Per ogni DCF inoltre dovranno essere forniti degli switch Fibre Channel in atti a supportare i collegamenti tra i sistemi e gli apparati di storage in misura di quanto proposto. Ovviamente anche in questo caso va evitato il singli point of failure.

### 3.2 Storage

La soluzione tecnologica richiesta prevede, per ognuno dei due DCF, la fornitura:

- di due sistemi di Storage tipo Unified Storage (SAN e NAS) in replica IP asincrona sul sito secondario;
  - il primo storage sarà utilizzato per il servizio di Emergenza Sanitaria (STG.118)
  - il secondo storage sarà impiegato per i dati utilizzati per i servizi in DMZ e per le altre attività connesse all'operatività di AREU (STG.AREU)
- di un sistema per archiviazione a lungo termine tipo CAS (Content-Addressed Storage) in replica IP asincrona sul sito secondario;
- E' obbligatorio che l'intera soluzione di Storage e CAS sia totalmente integrata e certifca per lavorare congiuntamente.

#### 3.2.1 Caratteristiche del sistema Storage

Dovrà essere fornito un sistema storage tipo Unified Storage le cui caratteristiche sono indicate nel seguito.

Con il termine sistema Storage di tipo Unified Storage s'intende una macchina con dischi magnetici e dischi allo stato solido dotata di caratteristiche peculiari e di alta affidabilità. E' richiesto il supporto sia dei blocchi (soluzione SAN) che dei file (soluzione NAS). Il sistema Storage oggetto della fornitura dovrà quindi possedere le seguenti caratteristiche minime:

Caratteristiche Tecniche	Valore Richiesto	Storage
Sistema Storage di tipo Unified Storage	Il sistema deve essere in grado di fornire nativamente e contemporaneamente connettività a blocchi e a file (SAN e NAS).	STG.118 + STG.AREU
Affidabilità del sistema	La macchina deve garantire elevati livelli di affidabilità, sicurezza e performance (minimo 99,999% di Uptime annuale)	STG.118



Caratteristiche Tecniche	Valore Richiesto	Storage
Il sistema non deve presentare "Single Point Of Failure"	Si richiede che il sistema sia dotato di alta affidabilità integrata nel sistema, per tutti i suoi componenti	STG.118 + STG.AREU
Controller SAN (o Storage Processor)	La macchina deve essere fornita con almeno due controller integrati per i servizi SAN (connettività a blocchi) in cluster di tipo Attivo/Attivo	STG.118 + STG.AREU
Controller NAS	Il sistema deve essere fornito con almeno due controller integrati per i servizi NAS (connettività a file) in cluster di tipo Attivo/ Passivo o Attivo/Attivo.	STG.118 + STG.AREU
Memoria Cache disponibile su ogni Storage Processor e Controller NAS	Almeno 8GB per ogni Storage Processor ed almeno 6GB per ogni Controller NAS.	STG.118
Espansione della CACHE	Si richiede la possibilità di espandere la Cache disponibile fino a 400 GB, utilizzabile interamente in lettura e scrittura.	STG.118
Tipologia dischi SAS e NL-SAS	Si richiede siano supportate almeno le seguenti tipologie disco: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SAS da 300GB a 15K rpm e 10K rpm</li> <li>• SAS da 600GB 15K rpm e 10K rpm</li> <li>• SAS da 900GB 10K rpm</li> <li>• NL-SAS da 1TB 7200 rpm</li> <li>• NL-SAS da 2TB 7200 rpm</li> <li>• NL-SAS da 3TB 7200 rpm</li> </ul>	STG.118+ STG.AREU

Caratteristiche Tecniche	Valore Richiesto	Storage
Supporto di Dischi FLASH	Il sistema deve poter supportare dischi di tipologia EFD (Enterprise Flash Drive), ovvero dischi allo stato solido a elevatissime prestazioni, da almeno 100GB e 200GB.	STG.118
Dischi minimi richiesti nella configurazione desiderata	Si richiede la fornitura di almeno: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 600 GB tipologia FLASH</li> <li>• 16 TB tipologia SAS</li> <li>• 32 TB tipologia NL-SAS</li> </ul> I dischi di spare devono essere compresi nel conteggio	STG.118
Dischi minimi richiesti nella configurazione desiderata	i richiede la fornitura di almeno: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 TB tipologia SAS</li> <li>• 32 TB tipologia NL-SAS.</li> </ul> I dischi di spare devono essere compresi nel conteggio	STG.AREU
Scalabilità del sistema	La macchina deve essere in grado di ospitare complessivamente almeno 125 meccaniche (o dischi)	STG.118
Scalabilità del sistema	La macchina deve essere in grado di ospitare complessivamente almeno 75 meccaniche (o dischi)	STG.AREU
Aggiornamento microcodice e Operating System On-line e Manutenibilità del sistema	Il sistema deve permettere l'aggiornamento a caldo del proprio sistema operativo. E' richiesta inoltre completa manutenibilità, con sostituzione di parti, senza interruzione di servizio. In caso di guasto di una delle componenti deve essere garantito il ripristino del sistema senza arrestare l'operatività dello stesso	STG.118+ STG.AREU
Prestazioni del back-end	La macchina dovrà garantire una velocità del Back-end di almeno 6Gb/s	STG.118 + STG.AREU



Caratteristiche Tecniche	Valore Richiesto	Storage
Protezione RAID	I livelli di protezione RAID richiesti sono : 10, 3, 5, 6. Il sistema deve permettere l'utilizzo simultaneo di più tipologie di protezione RAID	STG.118+ STG.AREU
Protocolli minimi richiesti	Supporto dei seguenti Protocolli: Fibre Channel, iSCSI, CIFS, FTP, NFS. Si precisa che il sistema offerto deve permettere di utilizzare la capacità disco attraverso i protocolli a blocchi FC e iSCSI oltre ai protocolli standard di rete NFS,CIFS e FTP	STG.118+ STG.AREU
Protezione e salvataggio della Cache	Il sistema deve prevedere un sistema di protezione della memoria cache mediante mirroring tra i due Controller su bus d'interconnessione dedicato. Deve essere disponibile anche in caso configurazione non-clustered dei Controller NAS.  Il sistema deve essere inoltre in grado di trasferire il contenuto della cache sullo spazio disco appositamente predisposto nell'eventualità d'improvvisa mancanza di energia elettrica	STG.118 + STG.AREU
Connettività FC verso gli host	Il sistema dovrà essere equipaggiato con un minimo di 4 porte FC a 8 Gb/s	STG.118
Connettività Ethernet verso gli host/client	Il sistema dovrà essere equipaggiato con un minimo di 8 porte Ethernet da 1 Gbit/s	STG.118
Connettività Ethernet 10Gbit	Il sistema dovrà supportare l'inserimento di schede Ethernet a 10 Gbit/s (non viene richiesta la fornitura)	STG.118
Porte Fibre Channel per Back up	Il sistema deve mettere a disposizione almeno due porte Fibre Channel per la connessione diretta o tramite una SAN FC di un'unità Tape Library allo scopo di velocizzare i backup e minimizzare il traffico di backup sulla LAN	STG.118



Caratteristiche Tecniche	Valore Richiesto	Storage
Virtual Provisioning	Il sistema deve avere meccanismi interni al box di Virtual Provisioning o Thin Provisioning (SAN e NAS)	STG.118 + STG.AREU
Funzione di movimentazione automatizzata dei dati all'interno della macchina (Tiering)	La macchina deve avere un sistema automatizzato di misurazione, bilanciamento e ribilanciamento dei carichi di lavoro delle applicazioni, in altre parole i dati devono essere automaticamente spostati sui dischi ad alte, medie o basse prestazioni in base alle priorità di accesso analizzate dal sistema stesso (non viene richiesta la fornitura)	STG.118
Funzione di Quality Service of	La macchina deve essere in grado di poter misurare, controllare e assegnare delle priorità a un applicativo o gruppi di applicativi secondo:  Tempo di risposta 1. Bandwidth 2. Throughput  Il sistema di storage deve poter controllare le priorità assegnate con l'utilizzo di regole predefinite e gestite tramite uno schedulatore (non viene richiesta la fornitura)	STG.118
Funzionalità di Copia Interna	Deve essere fornita adeguata licenza software per creare copie logiche" (SNAP) o fisiche (CLONE). Partendo da un volume source deve essere possibile eseguire una serie di copie fisiche (CLONE) e per ogni CLONE deve essere possibile eseguire delle copie logiche (SNAP) del medesimo volume source	STG.118 + STG.AREU

Caratteristiche Tecniche	Valore Richiesto	Storage
Migrazione dei dati con sistemi in produzione	Il sistema deve permettere il trasferimento dei dati da un'unità logica (LUN) all'altra, anche con diversa tipologia di protezione RAID e diverso tipo di disco utilizzato, in maniera trasparente all'host, permettendo così a servizi e applicazioni di continuare a operare senza alcuna interruzione	STG.118 + STG.AREU
Deduplica e compressione	Il sistema deve consentire la compressione delle LUN della SAN. Inoltre deve essere disponibile la funzione di Deduplica per i file system NAS	STG.118
Spazio per le Snapshot riservato su dischi distinti rispetto a quelli di produzione	A garanzia della completa disponibilità dello spazio dedicato alla produzione, tale spazio non deve essere intaccato dalla presenza di snapshot e deve essere posizionato su differenti meccaniche, indifferentemente dalle tipologie di disco utilizzate	STG.118
Restore dei dati dalle aree di Snapshot	Deve essere possibile eseguire il restore di un file system partendo da una qualsiasi delle sue snapshot. Le operazioni di restore non devono alterare la sequenza di snapshot effettuate	STG.118 + STG.AREU
Software di management	Il sistema dovrà essere gestito da un'unica interfaccia Web based con funzioni interattive di accesso al supporto e alla documentazione più aggiornata disponibile	STG.118 + STG.AREU
Replica remota IP in Asincrono	La macchina offerta dovrà comprendere la licenza per la Replica remota IP in Asincrono	STG.118 + STG.AREU

### 3.3 CAS/FCS

La soluzione tecnologica richiesta prevede, per ognuno dei due DCF, la fornitura:

- di un sistema per archiviazione a lungo termine tipo CAS/FCS (Content Addressable Storage/Fixed Content Storage) in replica IP asincrona sul sito secondario;

del software Police Manager che gestirà lo spostamento dei dati dal sistema



Storage tipo Unified Storage al sistema per Archiviazione a lungo termine tipo CAS;

### 3.3.1 Caratteristiche del sistema per Archiviazione dei dati a lungo termine

Dovrà essere fornito un sistema di archiviazione a lungo termine le cui caratteristiche sono indicate nel seguito.

Con il termine Sistema di Archiviazione a lungo termine s'intende un sistema di Storage a dischi magnetici dotato di caratteristiche peculiari per un'archiviazione dei dati di lunghissimo periodo con la garanzia di non modificabilità e di non cancellabilità del dato stesso. Il sistema di storicizzazione dovrà essere dotato di elevatissima scalabilità e di estrema facilità di gestione proprio perché destinato ad accogliere moli sempre più ingenti di dati che cresceranno costantemente nel corso del tempo. Il sistema di archiviazione a "lungo termine" oggetto della fornitura dovrà quindi possedere le seguenti caratteristiche minime:

Caratteristiche Tecniche	Valore Richiesto
Tipo di macchina e tipologia di disco	Il sistema dovrà essere interamente dedicato all' archiviazione a lungo termine dei dati e sarà basato su tecnologia a dischi di tipo SATA II
Dotazioni minime	La macchina dovrà essere dotato di armadio rack del fornitore a 19" e di tutti i cavi necessari per l'alimentazione e la connessione alla rete IP
Il sistema non deve presentare "Single Point Of Failure"	Ridondanza intrinseca in tutti i componenti hardware della macchina
Affidabilità del sistema	La macchina deve garantire elevati livelli di affidabilità e sicurezza (minimo 99,999% di Uptime annuale)
Architettura richiesta	Il sistema dovrà avere un'architettura di tipo RAIN (Redundant Array of Independent Nodes)
Tipologia di accesso	Accesso Online ai dati archiviati
Funzionalità CAS	Garanzia di assoluta autenticità dei dati archiviati tramite tecnologia CAS (Content Addressed Storage) basato sulla creazione di una chiave univoca per ogni oggetto memorizzato

Caratteristiche Tecniche	Valore Richiesto
Funzionalità WORM (Write Once, Read Many)	Garanzia assoluta di non modificabilità e non cancellabilità di tipo WORM per un periodo di tempo definito
Garanzia e integrità	Garanzia nel tempo dell'autenticità e integrità binaria del contenuto dei dati memorizzati
Capacità della soluzione	Capacità utile richiesta per il sistema in oggetto, almeno 24TB con dischi di tipo SATA II
Tipo di protezione dati supportata	E' richiesta una protezione dei dati di tipo Mirror, la macchina in caso di fault dovrà avere la capacità di rigenerazione automatica dei dati dalla copia (da non considerare per il dimensionamento)
Scalabilità massima	Scalabilità massima supportata dalla soluzione dovrà essere superiore ad 1 Petabyte
Tipologia dei protocolli	Protocolli supportati: TCP/IP
Risoluzione automatica degli errori software	Il sistema dovrà eseguire automaticamente dei controlli sull'integrità dei dati archiviati e correggere gli errori software se rilevati
Upgrade della soluzione	L'introduzione di nuova capacità disco non dovrà richiedere l'intervento da parte dell'operatore tecnico
Tipo di connettività	Connettività di rete Ethernet in rame 10/100/1000 e minimo 2 connessioni
Failover automatico delle connessioni Ethernet	Dovrà essere presente la funzione di Failover automatico delle connessioni Ethernet
Supporto API	Il sistema dovrà potersi interfacciare con altri software applicativi tramite l'utilizzo di API
Software di controllo	La soluzione dovrà essere dotata di software per il monitoraggio ed il controllo, semplice ed intuitivo



Caratteristiche Tecniche	Valore Richiesto
Supporto del single instance object	Il sistema dovrà avere la capacità di memorizzare una sola volta identici oggetti binari (single instance object)
Conformità alle leggi UE sulla Privacy	Dovrà essere presente la funzione Audited delete e dovrà essere conforme alle leggi UE sulla Privacy con rimozione controllata della protezione dei dati
Replica IP inclusa	Il sistema dovrà comprendere la replica dei dati verso un prodotto analogo in modalità asincrona e utilizzando la rete IP
Tipo di manutenzione	Manutenzione proattiva e diagnostica remota

### 3.3.2 Caratteristiche del software di Police Manager

Dovrà essere fornito un software che faccia da Police Manager le cui caratteristiche sono indicate nel seguito.

Con la dicitura di software di Police Manager si intende un software che gestirà lo spostamento dei dati in IP (su rete Ethernet) dal sistema Storage tipo Unified Storage al sistema per Archiviazione a lungo termine tipo CAS. La soluzione software oggetto della fornitura dovrà quindi possedere le seguenti caratteristiche minime:

Caratteristiche Tecniche	Valore Richiesto
Tipo di soluzione software	Il software di Police Manager potrà essere una virtual appliance che consente di utilizzare al meglio l'ambiente server virtualizzato o in alternativa una suite da installare su server fisico
Tipo di ambiente se su server virtualizzato	La soluzione dovrà essere implementata su un server virtualizzato

Caratteristiche Tecniche	Valore Richiesto
Supporto totale della soluzione hardware offerta	La suite software dovrà supportare totalmente la soluzione hardware offerta in questo progetto e quindi: sistema Storage di tipo Unified Storage e sistema per Archiviazione dei dati a lungo termine di tipo CAS
Gestione dei file	Il software di Police Manager dovrà gestire lo spostamento di file e sarà basato su policy
Funzionalità di file Tiering	La suite software dovrà supportare il file Tiering, questa funzionalità automatizzata dovrà spostare i file meno utilizzati sullo storage per l'Archiviazione (o secondario), senza pregiudicarne il ripristino
Funzionalità di archiviazione dei file	La soluzione dovrà supportare lo spostamento dei file inattivi dal sistema Storage primario al sistema per l'Archiviazione (o secondario), con possibilità di applicare policy di conservazione
Funzionalità di migrazione dei file	La suite software dovrà supportare la migrazione dei file da una soluzione all'altra. Nello specifico caso si dovranno poter migrare i file dal sistema Storage primario al sistema per l'Archiviazione (o secondario)
Interfaccia di gestione	Il software di Police Manager dovrà avere una semplice interfaccia di gestione o una console web
High Availability	La soluzione software dovrà supportare la funzionalità di High Availability (non viene richiesta la fornitura)

### 3.4 Backup

AREU sta al momento utilizzando presso la sua sede un sistema di backup consistente nel prodotto EMC Networker (v. 8.0.2) come sistema per il salvataggio dei dati presenti nei sistemi centrali (Intranet AREU core) e un sistema DataDomain 160 (DD160) e quindi su Tape Library LTO4, Fujitsu FIBRECAT-TX24-S2.





Essendo la zona Intranet AREU posizionata presso i DCF di fatto un'estensione di quanto esistente attualmente nella sede AREU, anche per il backup dovrà essere ampliata la soluzione centralizzata esistente. Tuttavia, non potendo accedere con frequenza ai DCF per il cambio dei nastri, si ritiene utile l'impiego di due DataDomain 620 (DD620 Base Performance Bundle) da posizionarsi in ognuno dei DCF.

Inoltre si richiede l'estensione delle licenze software Networker attualmente già impiegate da AREU con altre 2 licenze "Networker Source Capacity 1 TB License".

### **3.5 Middleware**

Per quanto riguarda la fornitura dei software di base da installarsi presso i DCF va notato che si tratta di software che rispondono a esigenze specifiche: o estensione di quanto già esistente in AREU o necessari come specifica necessità indicata dal produttore del software applicativo EmMa utilizzato per le attività di emergenza urgenza. A completamento della proposta, si richiede quindi che vengano incluse anche le seguenti licenze software:

- n. 2 licenze Oracle Database Standard Edition (cpu license) compatibile con la tecnologia delle macchine offerte per l'Intranet AREU. (estensione di quanto in uso attualmente in AREU).
- n. 4 licenze Sybase ASE Small Business Edition Active server compatibile con la tecnologia delle macchine offerte per l'Intranet Servizi (richiesto dal software applicativo)
- n. 4 licenze Sybase ASE Small Business Edition Standby server compatibile con la tecnologia delle macchine offerte per l'Intranet Servizi (richiesto dal software applicativo)
- n. 100 licenze Sybase Networked seat (richiesto dal software applicativo)
- n. 2 licenze Sybase Replication Server (cpu license) compatibile con la tecnologia delle macchine offerte per l'Intranet Servizi (richiesto dal software applicativo)
- n. 4 licenze Windows Data Center Edition (richiesto dal software applicativo)

### **3.6 Apparecchiature Allestimento SOREU**

In ognuna della quattro SOREU della regione è prevista la presenza di Postazioni di Lavoro e di monitor di visualizzazione su larga scala per l'utilizzo degli applicativi specifici per la gestione delle attività di emergenza.

Mentre in due delle SOREU queste attrezzature sono già presenti, è necessario dotare le due restanti delle attrezzature necessarie perché possa essere utilizzata la suite software EmMa di Beta80, soluzione già esistente in tutte le centrali operative della regione.

In particolare, saranno da fornire le seguenti apparecchiature:



SOREU Alpina	Via Martin Luther King – Bergamo; c/o Ospedale Papa Giovanni XXIII	20 postazioni di lavoro	4 monitor larga scala
SOREU della Pianura	viale Golgi 19 Pavia - c/o IRCCS S. Matteo	16 postazioni di lavoro	4 monitor larga scala

Riteniamo utile indicare che nelle SOREU attualmente attrezzate sono presenti 48 postazioni di lavoro.

### 3.6.1 Caratteristiche Postazioni di Lavoro

Qui di seguito le caratteristiche minime delle postazioni di lavoro

- PROCESSORE: Core i7, 3,40 ghz, i7-3770, 64 bit;
- RAM: 4 gb;
- MEMORIA DI MASSA: 500 GB, S-ATA, HDD;
- GRAFICA: quadri monitor risoluzione minima per ogni monitor 1280 x 1024;
- SISTEMA OPERATIVO: Windows 7, Professional 64 bit
- Form Factor: Micro Tower;

Per ogni postazione di lavoro dovranno essere forniti 4 video con le seguenti caratteristiche minime:

- Tipo TFT LCD
- Dimensione schermo 19" (5:4)
- Luminosità 250 cd/m<sup>2</sup>
- Rapporto di contrasto Mega DCR ∞ (1000:1 statico)
- Risoluzione 1280 x 1024
- Tempo di risposta 5 ms (On / Off)
- Angolo di visione (orizzontale / verticale) 170° / 160°
- Colori supportati 16,7 M

Ogni video deve essere dotato di altoparlanti integrati o supportare una speaker bar che in questo caso va fornita.

### 3.6.2 Caratteristiche monitor Larga Scala

Qui di seguito le caratteristiche dei monitor Larga Scala

- Screen Size Class da 52" a 60"
- Native Display Resolution 1920 x 1080
- Maximum Brightness (average) 500 cd/m<sup>2</sup>



- Landscape and Portrait Mode Operation Yes
- Certified for 24/7 Continuous Operation Yes
- Fanless Architecture Yes
- Audio 10W + 10W Stereo with built in speakers
- LCD Type UV2A LCD
- Number of Colors (approx.) 1,064 Million
- Contrast Ratio 5000:1
- Aspect Ratio 16:9
- Viewing Angle (H/V) 176° H x 176° V (CR>=10)
- Pixel Pitch 0.600 mm H x 0.600 V

### **3.7 Servizi Professionali e Assistenza**

#### **3.7.1 Installazione**

Nella proposta, dovranno essere previste e quotate tutte le attività necessarie a porre in essere i sistemi di base:

- sistemi hardware
- sistema di virtualizzazione
- storage
- CAS
- Policy Manager
- architetture di replica

L'installazione e la configurazione dovranno essere eseguite in ottemperanza con le indicazioni, fornite a tempo opportuno, dai sistemi informativi aziendali AREU.

Si richiede che l'aggiudicatario svolga un'opportuna attività di formazione al personale AREU relativamente alla soluzione offerta per un periodo minimo di 10 giornate lavorative.

#### **3.7.2 Manutenzione full risk**

Tutti i prodotti hardware dovranno essere coperti da un servizio di assistenza e manutenzione 24x7 con tempi di intervento di 4 ore solari nel caso di guasti bloccanti nel 99.5% dei casi e tempo di ripristino di 8 ore solari nel 99.5% dei casi.

Nel caso di guasti non bloccanti l'intervento dovrà essere effettuato entro le 8 ore lavorative successive e con un tempo di ripristino di 16 ore lavorative.

Esclusioni: sono escluse le cause di forza maggiore.

Per quanto riguarda tutto il software incluso nella fornitura: sia di base, sia di middleware è richiesto che siano garantiti i servizi di bug-fixing e di adeguamento alle nuove release man mano disponibili dal produttore, per tutta la durata del contratto, compresi nel costo del canone di noleggio offerto.

E da intendersi comunque che per tutta la durata del contratto, la strumentazione fornita dovrà essere garantita funzionante, anche tramite la sostituzione.

Deve essere messo a disposizione di AREU un contact center per la gestione delle chiamate d'intervento, con reportistica delle attività.

### *3.7.3 Tempi di consegna*

La fornitura in opera della soluzione proposta dovrà essere effettuata entro 70 giorni dalla sottoscrizione di contratto. Tale attività dovrà essere svolta presso i due DCF situati in Lombardia e che saranno indicati all'aggiudicazione.

Tutto quanto indicato nel capitolo 3.6 dovrà invece essere consegnato presso un magazzino che indicato da AREU all'aggiudicazione.

### *3.7.4 Collaudo*

Al termine delle attività di installazione verranno eseguiti opportuni test di verifica delle funzionalità dei sistemi hardware e software di base forniti e installati. Il piano dettagliato dei test da effettuare al collaudo, dovrà essere proposto dal fornitore contestualmente come parte integrante dell'offerta tecnica. E' facoltà della stazione appaltante integrare tale piano di collaudo con ulteriori test.

I certificati di collaudo dai quali dovrà risultare tutta l'attività svolta dovranno essere sottoscritti dalla ditta aggiudicataria e dal Direttore dell'esecuzione del Contratto individuato da AREU nella delibera di aggiudicazione definitiva.

### *3.7.5 Rinnovo Tecnologico (Technology Refresh)*

Per rinnovo tecnologico (technology refresh) si intende la possibilità di adeguare la strumentazione installata per rispondere al mutamento delle esigenze in continuità con le funzioni già svolte o per diminuire il rischio di obsolescenza e quindi le caratteristiche di affidabilità.

Considerata la durata del contratto (6+2 anni) è necessario che l'aggiudicatario preveda un'attività di questo genere sicuramente per quanto riguarda le postazioni di lavoro installate presso le SOREU. Se ritenuto necessario questo dovrà essere previsto anche per altre componenti sottoposte a veloce obsolescenza.

Il rinnovo tecnologico si deve intendere compreso nel costo del canone di noleggio offerto.

## **4 Documentazione tecnica da produrre**

In fase di partecipazione a gara ciascun Concorrente dovrà fornire le schede tecniche di tutto il materiale offerto e dettagliata descrizione dei servizi svolti. Inoltre dovranno essere prodotti i curricula del personale impiegato per la





manutenzione con le specifiche delle modalità di gestione degli interventi e di quanto connesso.

Documento descrittivo dei test di collaudo e dell'attività formativa.

## **5 Disposizioni in tema di sicurezza e qualità**

Tutte le attrezzature ed i dispositivi occorrenti per eseguire le prove tecniche di rispondenza alle normative sopra richiamate dovranno essere messi a disposizione dal fornitore, per ciascun lotto.

In sede di collaudo, inoltre, dovranno essere presentate le dichiarazioni di conformità degli impianti eventualmente realizzati, previste dalle normative vigenti.

Gli utilizzatori, infine, dovranno essere adeguatamente istruiti, secondo le modalità definite in sede di gara.

In occasione del collaudo dovrà essere prodotta attestazione di effettuazione del corso di formazione degli stessi, recante i nominativi e le firme dei partecipanti.

## **6 Penalità**

Per ogni giorno di ritardo nella consegna "in opera" del sistema, come definito al precedente art. 3.7.3, verrà applicata, in danno della Ditta aggiudicataria, una penale giornaliera pari allo 1‰ del valore di aggiudicazione (IVA esclusa) fino ad un massimo del 10% del valore di aggiudicazione (IVA esclusa).

Superato tale limite, l'Amministrazione appaltante potrà, a sua scelta, incamerare la cauzione, escutere la fideiussione e risolvere il contratto, salvo il diritto al risarcimento dei maggiori danni.

In caso di non rispetto di quanto indicato al precedente articolo 3.7.2, relativo ad i tempi di intervento, si applicheranno le seguenti penali:

### **Guasto Bloccante**

Per ogni ora/frazione di ora di ritardo, successivi ai tempi di intervento previsti, nel tempo di intervento o di ripristino è stabilita una penale di 200,00€.

### **Guasto non Bloccante**

Per ogni ora/frazione di ora di ritardo, successivi ai tempi di intervento previsti, nel tempo di intervento o di ripristino è stabilita una penale di 50,00€.

## **7 Sicurezza e Salute nei luoghi di lavoro**

La ditta appaltatrice, alle cui dipendenze sarà assunto tutto il personale necessario, si obbliga ad osservare pienamente tutte le leggi in vigore ed, in particolare, quelle riguardanti il collocamento al lavoro, l'assicurazione obbligatoria, la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, la responsabilità civile, la legge n. 300 del 1970, il D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

L'amministrazione dei dipendenti della ditta appaltatrice, sia nel rapporto con enti pubblici preposti all'applicazione delle leggi concernenti l'amministrazione dei



lavoratori dipendenti, sia nei rapporti con le organizzazioni Sindacali, è di esclusiva pertinenza della ditta appaltatrice che risponde degli obblighi di sua pertinenza.

La ditta si obbliga inoltre ad uniformarsi in tutto e per tutto alle disposizioni fissate dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e dalla restante normativa in vigore riguardante la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, nonché dalle norme di buona tecnica.

La ditta appaltatrice, pertanto, riconosce come sua esclusiva pertinenza l'osservanza di tutte le norme per la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali riguardanti l'esecuzione delle proprie specifiche attività, a tutela dei suoi dipendenti e dei dipendenti dell'Azienda Sanitaria, nonché di terzi.

Viene escluso l'uso di attrezzature, di qualsiasi genere, di proprietà dell'Azienda Sanitaria Regionale dell'Emergenza Urgenza di Milano.

In deroga, ed in caso eccezionale, il relativo impiego potrà essere consentito con concessione sottoscritta da personale autorizzato dell'Azienda Sanitaria, concessione – comunque – limitata allo scopo, al tempo ed alle condizioni nella stessa descritti.

Tale concessione lascia - in ogni caso - a carico della ditta appaltatrice la responsabilità di incidenti od infortuni dovuti a qualsiasi causa materiale e comportamentale legati all'uso delle attrezzature stesse.

Si segnala che la ditta aggiudicataria dovrà installare i beni e garantire la manutenzione in siti di terzi dove sono allocate le sedi dei data center e che le pdl verranno installate presso le Strutture ospedaliere interessate di Bergamo e di Pavia, come meglio descritto sopra.

Per quanto riguarda l'applicazione dell'art. 26 del d. Lgs. 81/2008, si evidenzia che al comma 3-bis la norma specifica che alle mere forniture di materiale non si applica la redazione del documento di valutazione dei rischi da interferenza. Inoltre per tutte le attività concernenti l'eventuale manutenzione ordinaria essendo anche in questo caso rientranti nel comma 3-bis del citato art. 26, con una durata inferiore a 2 giorni, non si evidenzia la necessità di redazione del DUVRI. Ad ulteriore specifica e conferma si evidenzia che nei luoghi ove la ditta dovrà operare non vi è la presenza di agenti cancerogeni, biologici o di atmosfere esplosive.

L'AREU si riserva di verificare l'osservanza, da parte del personale dipendente delle Imprese affidatarie, delle prescrizioni contenute nel presente documento, nonché l'efficacia delle misure adottate per evitare i rischi da interferenza ivi individuati.

In caso di modifiche significative alle modalità di esecuzione dei lavori oggetto del contratto di appalto, si provvederà preventivamente a rivalutare i rischi di possibili interferenze con le attività aziendali e ad aggiornare il presente documento.

A tale scopo, si conviene infine che, se ritenuti necessari, saranno effettuati sopralluoghi congiunti di cooperazione e coordinamento con le imprese affidatarie dei lavori, provvedendo a verbalizzarne gli esiti.



### **7.1 Stima dei Costi per la Sicurezza per Rischi Interferenziali**

Vista la natura della fornitura che non evidenzia rischi interferenziali, si rileva che i costi della sicurezza ai fini dell'eliminazione dei rischi interferenziali sono pari a euro 0,00.

## **8 Responsabilità e Polizza assicurativa**

L'Impresa aggiudicataria si assume ogni responsabilità inerente alla fornitura ed al rispetto dei principi e delle misure di sicurezza fissati dal D.Lgs. n. 196/2003.

Ogni responsabilità per danni che, in dipendenza diretta o indiretta dall'esecuzione della fornitura o da cause ad essa connesse, derivassero a ciascuno dei Committenti o a terzi, a cose o a persone (compresi i dipendenti dell'Appaltatore), è senza riserve ed eccezioni a totale carico dell'Appaltatore.

La ditta aggiudicataria, a copertura dei rischi della fornitura, deve presentare, pena la decadenza dell'aggiudicazione, apposita polizza assicurativa avente durata pari a quella del contratto stipulata presso primaria Compagnia di Assicurazione, con l'espressa rinuncia - da parte della medesima - ad ogni azione di rivalsa nei confronti dell'Azienda Sanitaria Committente.

La polizza assicurativa dovrà riguardare specificamente la responsabilità civile verso terzi, inclusa l'Azienda Sanitaria Committente, per tutti i rischi, nessuno escluso, derivanti dall'attività di gestione della fornitura, per ogni danno - anche se qui non menzionato.

Copia autentica ex articolo 18 del D.P.R. n. 445/2000 di detta polizza dovrà essere consegnata, pena la decadenza dell'aggiudicazione, all'Azienda Sanitaria Committente in sede di contratto. Eventuali successive variazioni dovranno essere comunicate, sempre a pena decadenza, all'Azienda Sanitaria Committente e preventivamente accettate dalla stessa.

L'importo del massimale non potrà essere inferiore ad € 2.500.0000,00 per sinistro e per anno assicurativo.

## **9 Esonero di responsabilità e Trasferimento dei rischi**

L'Impresa aggiudicataria risponde di tutti i danni causati, a qualsiasi titolo, nell'esecuzione del rapporto contrattuale:

- a persone o cose alle dipendenze e/o di proprietà dell'Impresa stessa;
- a persone o cose alle dipendenze e/o di proprietà dell'Amministrazione, che stipula il contratto;
- a terzi e/o cose di loro proprietà.

L'aggiudicatario è responsabile nei confronti dei terzi e dell'Amministrazione per i danni derivanti dall'inadempimento delle obbligazioni contrattuali.

Durante l'esecuzione del contratto, l'aggiudicatario è responsabile per danni derivanti a terzi dall'operato dei propri dipendenti; pertanto, dovrà adottare tutti i provvedimenti e le cautele necessari, con obbligo di controllo, al fine di garantire



le condizioni di sicurezza e prevenzione infortuni in tutte le operazioni connesse al contratto.

L'aggiudicatario sarà tenuto a risarcire l'Amministrazione del danno causato da ogni inadempimento alle obbligazioni derivanti dal presente capitolato speciale d'appalto, ogniqualvolta venga accertato che tale danno si sia verificato in violazione delle direttive impartite dall'Amministrazione.

## **10 Risoluzione del contratto**

L'AREU avrà la facoltà di risolvere "ipso facto" il contratto, mediante semplice dichiarazione stragiudiziale intimata a mezzo lettera raccomandata con avviso di ricevimento, nei seguenti casi:

- a) avvalendosi della facoltà di recesso consentita dall'art. 1671 del Codice Civile;
- b) per motivi di pubblico interesse, adeguatamente specificati nell'atto dispositivo;
- c) in caso di frode, di grave negligenza, di contravvenzione nell'esecuzione degli obblighi e condizioni contrattuali;
- d) in caso di cessazione dell'attività, oppure in caso di procedure fallimentari intraprese a carico della ditta aggiudicataria;
- e) nei casi di cessione del contratto, non ammessi dalla legge;
- f) in caso di sub-appalto non autorizzato dall'AREU ai sensi del successivo articolo;
- g) qualora, dopo tre contestazioni formali comunicate con raccomandata A.R. da parte dell'AREU nello stesso anno solare, dovessero persistere ritardi nell'esecuzione del contratto o quest'ultimo continuasse ad essere svolto in modo gravemente insufficiente;
- h) nel caso in cui si verificano le cause di nullità previste dall'art.3 della Legge n.136/13.08.2010.

In caso di risoluzione del contratto a causa dell'appaltatore, l'AREU ha il diritto di:

- 1) assumere le decisioni più opportune per assicurare la continuità del contratto senza che gli altri concorrenti della gara possano vantare diritto alcuno;
- 2) addebitare al fornitore una quota fino ad un massimo del 10% del valore di aggiudicazione (IVA esclusa), a titolo di penale e di indennizzo dovuto all'AREU, salvo il risarcimento di eventuali maggiori danni;
- 3) rivalersi anche sugli eventuali crediti vantati dalla ditta per il contratto precedentemente svolto.

I danni e le spese conseguenti a detta risoluzione saranno a totale carico della ditta aggiudicataria.

## **11 Sub appalto e cessione del contratto o dei crediti**

Ai sensi dell'art. 118 del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i., l'impresa - in sede di offerta - dovrà indicare le parti della fornitura, che intende eventualmente subappaltare a terzi.

Le modalità del subappalto saranno quelle previste dal menzionato articolo.



Il subappalto è consentito per un massimo del 30% (trenta per cento) dell'importo totale della fornitura e deve essere autorizzato dall'Amministrazione.

Resta ferma - in ogni caso - la responsabilità dell'aggiudicataria, che rimarrà l'unica referente nei confronti dell'Amministrazione in ordine ad ogni attività svolta dagli eventuali subappaltatori.

In tal caso è fatto obbligo all'Impresa di depositare, presso l'Amministrazione, il contratto di subappalto, unitamente alla certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei necessari requisiti, almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio delle relative prestazioni.

Nel caso in cui il subappalto sia stato autorizzato, l'Amministrazione provvede a corrispondere i pagamenti direttamente all'Impresa aggiudicataria, che ha l'obbligo di trasmettere, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essa corrisposti al subappaltatore, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità, salvo quanto previsto dall'art. 116 del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.

Non sono cedibili totalmente o parzialmente i diritti che ne derivano, salvo espressa autorizzazione dell'Azienda, come previsto dall'art. 117 del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.

## **12 Deposito Cauzionale definitivo**

A garanzia dell'esatto e corretto adempimento delle obbligazioni contrattuali, l'aggiudicatario dovrà costituire, con una delle modalità previste dalla legge 10.06.82 n. 348, deposito cauzionale definitivo nella misura del 10% dell'importo aggiudicato IVA esclusa, valido fino al termine del contratto (compresi termini di garanzia ed eventuale estensione di manutenzione) ed ai sensi dell'art. 113 del D.Lgs 163/2006.

Ove l'aggiudicatario opti per uno dei modi previsti delle lettere b) (fidejussione bancaria) e c) (polizza assicurativa) dell'art.1 della citata legge n.348/82, l'istituto garante dovrà espressamente dichiarare:

- di obbligarsi a versare alla committente, su semplice richiesta, senza eccezioni o ritardi, la somma garantita o la minor somma richiesta dall'Azienda;
- di considerare valida la garanzia fino al completo esaurimento del rapporto contrattuale.

Ai sensi dell'art. 113, comma 2, del D.Lgs. 163/2006 la fideiussione o polizza deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del Codice Civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta dell'Azienda Sanitaria interessata.

La cauzione resta vincolata fino alla scadenza del contratto e sarà restituita al contraente – a seguito di sua esplicita richiesta – entro trenta giorni dallo scadere di tale termine, salvo che non esistano contestazioni in corso, nel qual caso verrà trattenuta fino alla conclusione definitiva della controversia.

E' facoltà dell'Azienda Sanitaria incamerare, in tutto o in parte, la cauzione definitiva per inosservanza degli obblighi contrattuali, per eventuali risarcimenti o penali debitamente contestati con lettera raccomandata A.R., senza obbligo di preventiva azione giudiziaria.

In caso di incameramento totale o parziale, la cauzione dovrà essere ricostituita entro 15 giorni (pena la risoluzione del contratto) dal ricevimento della relativa richiesta da parte della stazione appaltante.

La ditta aggiudicataria non potrà sospendere la fornitura né rifiutarsi di eseguire le disposizioni che l'Azienda Sanitaria impartirà, per effetto di contestazioni che dovessero sorgere tra le parti.

### **13 Esecuzione del Contratto**

Al contratto stipulato con l'aggiudicatario, ai sensi dell'art. 329, comma 2, del DPR 207/2010, si applicano le disposizioni della parte IV titoli III e IV del citato DPR, ove compatibili.

### **14 Fatturazione e Pagamenti**

L'emissione delle fatture per la fornitura dovrà avvenire in canoni trimestrali posticipati e solo successivamente all'esito positivo del collaudo.

Il pagamento avverrà a mezzo mandato - subordinatamente al collaudo positivo delle apparecchiature medesime ed al parere favorevole del Direttore dell'esecuzione del contratto - entro sessanta giorni dalla ricezione della fattura, nella quale dovranno essere indicati gli estremi della nota d'ordine dell'Amministrazione con la specificazione della destinazione delle forniture/servizi espletati; sulla stessa dovranno essere riportati gli estremi del provvedimento di assegnazione (numero di protocollo e data).

Le fatture dovranno essere inviate all'Ufficio Protocollo dell'Azienda Sanitaria.

Resta tuttavia inteso che, in caso di ritardi nei pagamenti, l'aggiudicatario non potrà sospendere le prestazioni contrattuali, pena la risoluzione di diritto del contratto stesso.

Le eventuali penali saranno trattenute in sede di pagamento delle fatture emesse dall'aggiudicatario.

Qualora non venga rispettata la scadenza contrattuale di pagamento a 60 gg. dalla data di ricevimento fattura (attestata dal Protocollo), saranno riconosciuti gli



interessi legali calcolati secondo quanto previsto dall'art. 1284, comma 1, del Codice Civile.

Nel caso di contestazione dell'AREU per vizio o difformità di quanto oggetto della fornitura, rispetto al contratto, i termini di pagamento previsti nel presente articolo restano sospesi dalla data di spedizione della nota di contestazione e riprenderanno a decorrere con la definizione della pendenza.

I pagamenti verranno eseguiti con l'osservanza degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art.3 della legge n.136 del 13.08.2010, pena la nullità assoluta del contratto.

## **15 Contestazioni e Controversie**

In caso di contestazioni per inadempimento contrattuale a carico dell'aggiudicatario, relative al mancato rispetto delle norme di cui al presente appalto, ovvero al verificarsi di abusi o deficienze nell'espletamento della fornitura, l'Azienda Sanitaria adotterà il sistema sanzionatorio indicato nel corrispondente articolo del presente Capitolato.

Ogni inadempienza sarà debitamente contestata alla ditta a mezzo raccomandata con ricevuta di ritorno, mediante la quale verrà data comunicazione della penale applicata.

Qualora i disservizi dovessero perdurare, l'Azienda Sanitaria avrà, altresì, la piena facoltà di considerare il contratto risolto di diritto per colpa dell'appaltatore, ai sensi del presente Capitolato.

## **16 Diritto di recesso**

L'Azienda Regionale dell'Emergenza Urgenza di Milano – per giusta causa o giustificato motivo - potrà recedere dal contratto in qualunque momento, avendone dato preavviso scritto di almeno 30 giorni al fornitore. In tal caso, l'appaltatore avrà diritto alla retribuzione delle sole prestazioni correttamente eseguite, rinunciando esso, ora per allora, ad ogni ulteriore pretesa risarcitoria e ad ogni ulteriore compenso e/o indennizzo.

## **17 Spese contrattuali**

Le eventuali spese di registrazione del contratto ed ogni altra spesa inerente alla sua formalizzazione sono a carico della ditta aggiudicataria.

Il contratto verrà sottoposto a registrazione solo in caso d'uso, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. n. 634 del 26.10.1972.

## **18 Foro competente**

Per tutte le controversie, che potranno insorgere nell'espletamento della procedura concorsuale e nell'esecuzione del presente appalto, è competente esclusivamente il Foro di Milano.

## **19 Invariabilità dei prezzi**

I prezzi proposti nell'offerta economica sono determinati - a proprio rischio - dal fornitore in base a propri calcoli e stime.

L'aggiudicatario si impegna a mantenere fissi ed invariati, per tutta la durata del contratto, i prezzi formulati in sede di offerta; la loro revisione è consentita esclusivamente nei casi e con le modalità previste dell'art. 1664 del Codice Civile.

## **20 Brevetti e diritti d'autore**

L'Amministrazione non assume alcuna responsabilità, nel caso che l'Impresa aggiudicataria fornisca apparecchiature e/o soluzioni tecniche, di cui altri detengano la privativa.

L'Impresa aggiudicataria terrà indenne l'Amministrazione da tutte le rivendicazioni, responsabilità, perdite e danni pretesi da chiunque, nonché da tutti i costi, le spese o responsabilità ad essi relativi (compresi gli onorari di avvocati in equa misura), a seguito di qualsiasi rivendicazione di violazione dei diritti d'autore o di qualsiasi marchio italiano o straniero, derivante o che si pretendesse derivare dalla prestazione.

## **21 Termini e Comminatorie**

Tutti i termini e le comminatorie (penalità incluse) contenute nel presente Capitolato e nel contratto da stipularsi operano di pieno diritto, senza obbligo per l'Amministrazione della costituzione in mora dell'Impresa, ai sensi dell'art. 1219, comma 2, punto 3), del Codice Civile.

## **22 Norme di riferimento**

Per quanto non previsto nel presente Capitolato e negli annessi atti di gara, si fa espresso rinvio alle normative comunitarie, nazionali e regionali vigenti in materia di pubblici appalti di forniture, nonché al D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i. ed alle norme del Codice Civile.

## **23 Accesso agli atti**

È riconosciuto il diritto di accesso agli atti delle procedure di affidamento e di esecuzione dei contratti pubblici, ai sensi dell'art. 22 e seguenti della legge 7.8.1990 n. 241 e s.m.i., nonché dell'art. 13 del D.Lgs. 12.4.2006 n. 163 e s.m.i..



Intervenuta la comunicazione di aggiudicazione definitiva dell'appalto, si evidenzia che questa Amministrazione – su esplicita richiesta scritta degli interessati - si impegna, sin d'ora, a rilasciare - previo pagamento delle spese di riproduzione e/o di spedizione - copia della documentazione amministrativa, concernente gli atti di gara (delibere di indizione e di esito, provvedimento di nomina della Commissione giudicatrice, verbali di gara,...), nonché copia dell'offerta economica e delle giustificazioni a corredo dell'offerta presentate dai Concorrenti.

L'accesso alla restante documentazione prodotta dai soggetti partecipanti è subordinato all'acquisizione del consenso del Concorrente, nei cui confronti viene esercitato tale diritto.

Per esercitare il diritto di accesso agli atti, sarà necessario inoltrare formale istanza all'Azienda Regionale dell'Emergenza Urgenza.

## 24 Codice etico

L'aggiudicatario si impegna a rispettare le norme contenute nel "Codice etico" dell'Azienda Sanitaria dell'Emergenza Urgenza, pubblicato sul sito <http://www.areu.lombardia.it>

Detto codice, seppur non allegato al presente capitolato, ne costituisce parte integrante e sostanziale e dello stesso la ditta partecipante dichiara di aver preso particolareggiata e completa conoscenza, di dividerne i contenuti, impegnandosi, altresì, ad adottare comportamenti conformi ai principi e valori etici in esso enunciati.

In caso di violazione delle norme contenute nel predetto codice etico, l'Azienda Sanitaria avrà diritto di risolvere il contratto con l'aggiudicatario, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del Codice Civile, previa contestazione dell'addebito.

## 25 Codice etico degli appalti regionali

Ai sensi del "Codice etico degli appalti regionali", approvato con D.G.R. n. IX/1644 del 4.5.2011, l'Amministrazione aggiudicatrice, i Concorrenti e l'Aggiudicatario si obbligano - formalmente ed in modo reciproco - ad improntare i propri comportamenti ai principi di lealtà, trasparenza e correttezza, nonché a rispettare l'impegno anticorruzione, di non offrire, accettare o richiedere somme di denaro o qualsiasi altra ricompensa, vantaggio o beneficio.

Il suddetto Codice etico, pubblicato sul sito AREU (<http://www.areu.lombardia.it>) nella sezione regolamenti di Albo Pretorio – Area Approvvigionamenti, costituisce parte integrante dei contratti stipulati dall'AREU di Milano.

Il Concorrente dichiara, pertanto, di assumere gli obblighi, di cui all'art. 3 del Codice citato e di assumerli – altresì - in qualità di Aggiudicatario, nelle fasi



successive all'aggiudicazione, con l'onere di pretenderne il rispetto anche dai propri subappaltatori e subaffidatari.

La violazione del Codice etico da parte dei subappaltatori e/o subaffidatari costituisce, infatti - nei casi più gravi - causa di risoluzione del contratto a norma dell'art. 1456 del Codice Civile

L'Amministrazione aggiudicatrice, assume, a sua volta, gli obblighi dettati dall'art. 4 del menzionato Codice etico.

**La violazione, da parte del Concorrente e dell'Aggiudicatario, di uno degli impegni previsti dal suindicato art. 3 del Codice etico comporta** le sottoesposte conseguenze, di cui all'art. 5 del medesimo Codice:

- a) **esclusione dalla procedura di affidamento e incameramento della cauzione provvisoria** ovvero, qualora la violazione sia riscontrata **in un momento successivo all'aggiudicazione, l'applicazione di una penale dall'1% al 5% del valore del contratto;**
- b) **nei casi più gravi, revoca dell'aggiudicazione, risoluzione di diritto del contratto** ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del Codice Civile e **incameramento della cauzione definitiva;**
- c) **segnalazione, da parte dell'Amministrazione aggiudicatrice**, ai soggetti di cui all'All. A1 L.R. n. 30/2006, dell'operatore economico che abbia violato uno degli impegni previsti dall'art. 3 del Codice etico in parola.

## 26 Clausola di estensione

Le Aziende Ospedaliere di seguito elencate:

- Azienda Ospedaliera OSPEDALE NIGUARDA CA' GRANDA - Milano
- Azienda Ospedaliera L. SACCO - Milano
- Azienda Ospedaliera SAN GERARDO - Monza
- Azienda Ospedaliera G. SALVINI - Garbagnate Mil.se (MI)
- Azienda Ospedaliera OSPEDALE CIVILE - Legnano
- Azienda Ospedaliera OSPEDALE DI CIRCOLO - Melegnano
- Azienda Ospedaliera FATEBENEFRATELLI - Milano
- Azienda Ospedaliera SAN PAOLO - Milano
- Azienda Ospedaliera OSPEDALE CIVILE - Vimercate
- Azienda Ospedaliera SAN CARLO BORROMEO - Milano
- Azienda Ospedaliera "FONDAZIONE ORTOPEDICO GAETANO PINI" - Milano
- Fondazione I.R.C.C.S. "CA' GRANDA OSPEDALE MAGGIORE POLICLINICO" - Milano
- Fondazione I.R.C.C.S. "FONDAZIONE NEUROLOGICO CARLO BESTA" - Milano
- Fondazione I.R.C.C.S. "FONDAZIONE NAZIONALE DEI TUMORI" - Milano
- Fondazione I.R.C.C.S. "POLICLINICO SAN MATTEO" - Pavia

potranno procedere all'acquisto dei prodotti, servizi.... aggiudicati al prezzo offerto in gara, indipendentemente dalla partecipazione o meno alla presente procedura, sino a 18 mesi successivi dalla sottoscrizione del contratto. L'adesione



da parte delle Aziende Ospedaliere suindicate potrà comportare un aumento del valore complessivo dei contratti stipulati dopo la presente procedura, non superiore al 300% (trecento per cento).

Milano, 28/07/2013

IL DIRETTORE GENERALE

Dr. Alberto Zoli

Ai sensi e per gli effetti degli artt. 1341 e 1342 del Codice Civile, si approvano specificamente le disposizioni di cui agli articoli del presente Capitolato, qui di seguito citati:

2	Oggetto dell'appalto .....	8
3	Caratteristiche tecniche e funzionali <u>minime</u> .....	9
3.1	Sistemi di Elaborazione .....	9
3.1.1	Dimensionamento minimale .....	11
3.2	Storage .....	13
3.2.1	Caratteristiche del sistema Storage .....	13
3.3	CAS/FCS .....	18
3.3.1	Caratteristiche del sistema per Archiviazione dei dati a lungo termine .....	19
3.3.2	Caratteristiche del software di Police Manager .....	21
3.4	Backup .....	22
3.5	Middleware .....	23
3.6	Apparecchiature Allestimento SOREU .....	23
3.6.1	Caratteristiche Postazioni di Lavoro .....	24
3.6.2	Caratteristiche monitor Larga Scala .....	24
3.7	Servizi Professionali e Assistenza .....	25
3.7.1	Installazione .....	25
3.7.2	Manutenzione full risk .....	25
3.7.3	Tempi di consegna .....	26
3.7.4	Collaudo .....	26
3.7.5	Rinnovo Tecnologico (Technology Refresh) .....	26
4	Documentazione tecnica da produrre .....	26
5	Disposizioni in tema di sicurezza e qualità .....	27
6	Penalità .....	27
7	Sicurezza e Salute nei luoghi di lavoro .....	27
7.1	Stima dei Costi per la Sicurezza per Rischi Interferenziali .....	29
8	Responsabilità e Polizza assicurativa .....	29
9	Esonero di responsabilità e Trasferimento dei rischi .....	29
10	Risoluzione del contratto .....	30
11	Sub appalto e cessione del contratto o dei crediti .....	30
12	Deposito Cauzionale definitivo .....	31
13	Esecuzione del Contratto .....	32
14	Fatturazione e Pagamenti .....	32
15	Contestazioni e Controversie .....	33
16	Diritto di recesso .....	33



17	Spese contrattuali .....	33
18	Foro competente.....	33
19	Invariabilità dei prezzi .....	34
20	Brevetti e diritti d'autore .....	34
21	Termini e Comminatorie.....	34
22	Norme di riferimento .....	34
23	Accesso agli atti.....	34
24	Codice etico .....	35
25	Codice etico degli appalti regionali .....	35
26	Clausola di estensione .....	36