



ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE

Coordinamento Tecnico Edilizio – Ufficio IX
Via Ciro il Grande 21 - 00144 ROMA

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

(articolo 45, comma 3 e seguenti, regolamento generale, D.P.R. n. 554/99)

PROCEDURA CONCURSALE

Sedi varie INPS – lavori di fornitura e posa in opera di un sistema di controllo accessi ed uscite, costituito da varchi e lettori di badge, di uscite di emergenza e di transennature fisse, il tutto gestito da un sistema informatizzato di gestione – Fase 1.

***Progettista e Direttore dei lavori
Responsabile Unico del Procedimento***

***Ing. Giovanni STALIO
Arch. Francesco DI MASO***

Roma, Marzo 2010

SOMMARIO

PARTE I - NORME GENERALI	4
Art. 01 – Oggetto.....	4
Art. 02 – Importo dell’Appalto.....	5
Art. 03 – Qualificazione delle imprese, procedura d’affidamento e contratto.....	6
Art. 04 – Norme generali sui materiali e l’esecuzione.....	7
Art. 05 – Direzione dei Lavori, contabilizzazione dei lavori.....	7
Art. 06 – Consegna e inizio dei lavori	8
Art. 07 – Termini per l’ultimazione	9
Art. 08 – Penali	9
Art. 09 – Sospensioni e Proroghe	10
Art. 10 – Pagamenti in acconto e a saldo; collaudo.....	11
Art. 11 – Revisione prezzi	11
Art. 12 – Lavori in economia	11
Art. 13 – Cauzioni e garanzie.....	12
Art. 14 – Variazione dei lavori	13
Art. 15 – Norme di sicurezza generali	13
Art. 16 – Sicurezza.....	13
Art. 17 – Subappalto	14
Art. 18 – Controversie	15
Art. 19 – Risoluzione del contratto per inadempimento	15
Art. 20 – Ultimazione dei lavori e certificato di regolare esecuzione.....	15
Art. 21 – Oneri e obblighi a carico dell’appaltatore	15
Art. 22 – Cartello di cantiere	16
Art. 23 – Spese contrattuali, imposte, tasse	16
PARTE II - DECRIZIONE DELLE OPERE E SPECIFICHE TECNICHE	18
Art. 24 – Localizzazione e tipologia dei lavori	18
Art. 25 – Tempi di esecuzione dei lavori	18
Art. 26 – Descrizione degli interventi sui singoli siti geografici.....	18
Art. 27 – Logica del Sistema di Controllo Accessi	18
Art. 28 – Schema delle connessioni del Sistema Controllo Accessi	21
Art. 29 – Specifiche dei prodotti HW	25
29.1 Specifiche tipo per Uscite di sicurezza – passaggi a bandiera bidirezionali	26
29.2 Specifiche tipo per tornelli tipo TRIPODE – da esterno	27
29.3 Specifiche tipo per Sbarra Carraia	28
29.4 Specifiche tipo per Stampante di Badge Plastificati.....	28
29.5 Specifiche tipo per Stampante di Badge “Usa e Getta”	29
29.6 Specifiche tipo per Teste di Lettura	29
PARTE III – PRESCRIZIONE TECNICHE IMPIANTO ELETTRICO:	30
SEZIONE A - Norme generali.....	30
Art. 30 – Oggetto dell’appalto	30
Art. 31 -	30
Qualità e provenienza dei materiali.....	30
Art. 32 – Leggi, regolamenti e normativa di riferimento	30
Art. 33 – Opere incluse nella fornitura	31
Art. 34 - Obblighi ed oneri dell’appaltatore.....	32
Art. 35	33
– Documentazione finale	33
Art. 36 – Buone regole dell’arte	33
Art. 37 – Corrispondenza progetto - esecuzione	34

Art. 38 – Dichiarazioni e denunce	34
Art. 39 -	34
–Verifiche e prove preliminari	34
PARTE IV – PRESCRIZIONE TECNICHE IMPIANTO ELETTRICO :	35
SEZIONE	35
B – prescrizioni tecniche generali	35
Art. 40 - Generalità.....	35
Art. 41 - Normativa.....	35
Art. 42 - Prescrizioni di carattere generale.....	35
Art. 43 –Varchi ingresso / uscita	43
Art. 44 - Transennature e cancelli di emergenza	44
PARTE V – PRESCRIZIONE TECNICHE IMPIANTO ELETTRICO:.....	45
SEZIONE C – Descrizione delle opere.....	45
Art. 45 - Generalità.....	45
Art. 46 - Descrizione particolareggiata delle opere	45
Art. 47 - Modo di esecuzione	46
PARTE VI:	47
REMUNERAZIONE ECONOMICA DELLE OPERE.....	47
Art. 48 - Generalità.....	47
Art. 49 – Remunerazione economica.....	47
Art. 50 – Quadro economico dell'appalto	54

PARTE I - NORME GENERALI

Art. 01 – Oggetto

Premesso che l'Appaltatore approva esplicitamente le clausole dell'art. 1341 C.C. contenute nel presente Capitolato Speciale di Appalto:

1. E' oggetto del contratto l'esecuzione di interventi urgenti di manutenzione straordinaria necessari all'installazione di un Sistema di Controllo Accessi in diversi siti strumentali dell'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale distribuiti nel territorio nazionale, il tutto in accordo alla seguente tabella:

	regione	città	indirizzo	destinazione strumentale
01	Campania	Napoli	Via Medina 61	Sede Regionale INPS
02	Veneto	Venezia	Dorsoduro 3500/D	Sede Regionale INPS
03	Puglia	Bari	Via Putignani 108	Sede Regionale INPS e Agenzia BA-Murat
04	Friuli VG	Trieste	Via Cesare Battisti 10	Sede Regionale INPS
05	Toscana	Firenze	Via del Proconsolo 10	Sede Regionale INPS
06	Emilia R.	Bologna	Via Milazzo 4/2	Sede Regionale INPS
07	Val d'Aosta	Aosta	C.so Battaglione Aosta 39	Sede Regionale INPS e sede provinciale Aosta
08	Sardegna	Cagliari	Via Grandi 2	Sede Regionale INPS
09	Sardegna	Cagliari	Via dei Giudicati 33	Sede Regionale INPS
11	Trentino AA	Trento	Via T. Gar 16	Sede Regionale INPS
12	Basilicata	Potenza	Via Pretoria 263	Sede Regionale INPS
13	Calabria	Catanzaro	Via T. Campanella 11	Sede Regionale INPS
15	Lombardia	Milano	P.zza Missori 8/10	futura Sede Regionale INPS e Agenzia MI-Missori
16	Piemonte	Torino	Via Frola 2	Sede Regionale INPS
17	Sicilia	Palermo	Via Maggiore Toselli 5	Sede Regionale INPS
18	Sicilia	Palermo	Via Francesco Laurana 59	Sede Provinciale Palermo
19-20	Umbria	Perugia	Via Angeloni 90/Via Canali 1	Sede Regionale INPS e sede provinciale Perugia

2. E' parimenti oggetto del contratto la manutenzione integrale "all inclusive" dell'impiantistica installata nei siti di cui alla precedente tabella e di durata triennale a fare data dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio delle opere ed espletata secondo le modalità indicate nel CSA e negli allegati A, B e C al presente CSA.
3. L'appalto tratta di opere edili, meccaniche, elettriche e trasmissione dati, compresi tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite e comunque secondo le regole dell'arte.
4. Oggetto dell'appalto sono gli interventi necessari a garantire un maggior controllo del personale in servizio e degli ospiti. Tale tipologia di impianto consentirà una migliore e più celere funzionalità sia delle procedure di rilevazione presenza degli impiegati che di

- riconoscimento dei visitatori autorizzati.
5. Detti lavori sono più precisamente definiti:
 - ✚ dalle prescrizioni tecniche e dagli allegati A, B e C del presente capitolato speciale;
 - ✚ dall'offerta presentata dall'Impresa aggiudicataria;
 6. Con la sottoscrizione del contratto l'Impresa dichiara la perfetta esecutività e completezza, ai fini dell'esecuzione e del risultato, dell'oggetto contrattuale, come definito al precedente paragrafo.
 7. Si ricorda che il computo metrico, la descrizione degli interventi e le tavole sono numerate con un codice composito, il tutto come segue:
 - a. Identificativo di ogni tavola: XX – YY, laddove:
 - b. XX indica il sito geografico
 - c. YY indica il progressivo delle tavole inerenti al predetto sito XX
 8. Non sono presenti perché non oggetto del presente appalto i codici relativi ai siti 10, 14 e 21.

Art. 02 – Importo dell'Appalto

1. L'importo dei lavori da eseguirsi a corpo è stabilito in € 3.809.529,00 (Euro tre milioni otto cento nove mila cinque cento venti nove/00), comprensivo degli oneri della sicurezza pari ad € 188.000,00 non soggetti a ribasso d'asta ed al netto degli oneri fiscali. Tutti i prezzi sono comprensivi di ogni assistenza muraria, impiantistica, informatica e di ogni onere e magistero necessari alla completa realizzazione dell'opera.
2. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di procedura concorsuale si estende e si applica ai prezzi unitari riportati negli elenchi di gara. Tali prezzi sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'art. 132 del D.Lgs. 163/2006;
3. L'appalto si intende comprensivo di due parti distinte, da eseguirsi, da contabilizzarsi, da liquidarsi e da collaudarsi separatamente come segue:
 - a. Realizzazione del Sistema di Controllo Accessi nei siti geografici indicati nella precedente tabella, nei tempi, modi e costi indicati nel presente CSA e nei suoi allegati;
 - b. Espletamento della manutenzione integrale triennale "all inclusive" dell'impiantistica realizzata a fare data dalla data di emissione del Certificato di Collaudo provvisorio delle opere di cui al precedente punto 02.3.a.
4. In sostanza, l'onere relativo alla installazione del Sistema di Controllo Accessi sarà eseguito, contabilizzato, liquidato e collaudato indipendentemente dal successivo onere manutentivo che l'impresa aggiudicataria si assumerà contestualmente all'aggiudicazione dell'installazione delle opere di cui al precedente punto 02.3.a.
5. Fermo restando l'onere di manutenzione precollaudato posto in ogni caso in capo all'Impresa aggiudicataria, a fare data dal giorno di emissione del Certificato di Collaudo provvisorio delle opere di cui al punto 02.3.a., avrà inizio il periodo triennale di vigenza della manutenzione di cui al precedente punto 02.3.b.; tale fase sarà gestita, contabilizzata, liquidata e collaudata in maniera separata rispetto al corpus principale dell'appalto;
6. Premesso quanto esposto nei precedenti punti 02.3 ÷ 02.5. l'importo dell'appalto – al netto di oneri fiscali ed al lordo del ribasso d'asta – può essere stabilito come risulta dalla seguente tabella:

	importo	di cui oneri per la sicurezza	importo soggetto a ribasso
realizzazione sistema di controllo accessi	€ 3.524.637,00	€ 170.000,00	€ 3.354.637,00
manutenzione triennale post collaudo	€ 284.892,00	€ 18.000,00	€ 266.892,00
sommano	€ 3.809.529,00	€ 188.000,00	€ 3.621.529,00

Art. 03 – Qualificazione delle imprese, procedura d'affidamento e contratto

1. L'appalto sarà affidato mediante l'esperimento con procedura concorsuale come definita nel bando di gara; le opere sono a corpo ai sensi degli articoli 82 e 122 del D.L. n. 163/2006.
2. La stazione appaltante applicherà l'art. 86 del codice dei contratti relativo ai criteri di individuazione delle offerte anormalmente basse. Parimenti, la Stazione appaltante applicherà gli artt. 87 e 88 del codice dei contratti relativi ai criteri di verifica delle offerte anormalmente basse ed al procedimento di verifica e di esclusione delle offerte anormalmente basse.
3. Ai sensi dell'art. 3 comma 1 del DPR n° 34 – 25.01.00, potranno partecipare all'esperimento della procedura concorsuale le imprese in possesso di SOA cat. OS5 – classifica V (fino a € 5.164.565,00).
4. La Stazione Appaltante richiede all'Impresa di presentare offerta scritta per l'esecuzione dei lavori indicati; a detta richiesta sono allegati:
 - ✚ Il presente capitolato Speciale di Appalto nonché gli elaborati ad esso allegati (tavole grafiche, descrizione lavori, ecc) ;
 - ✚ Lo schema di dichiarazione sostitutiva del possesso, da parte dell'Impresa, dei "requisiti generali" di cui all'art. 38 c. 2 del Codice dei Contratti (D.Lgs: 163/06);
5. Entro i termini indicati nella richiesta e facendo riferimento alla richiesta medesima, l'Impresa presenta offerta scritta per l'esecuzione dei lavori indicati; detta offerta:
 - ✚ indica il ribasso percentuale offerto sul prezzo complessivo (in cifre ed in lettere);
 - ✚ indica eventuali condizioni e/o circostanze di esecuzione non in contrasto con le prescrizioni del presente capitolato;
 - ✚ allega: la dichiarazione sostitutiva in merito al possesso dei requisiti generali di cui all'art. 38 del D. Lgs: 163/06;
 - ✚ allega: il capitolato speciale e gli elaborati ad esso allegati, sottoscritti per accettazione in ogni pagina;
6. L'esecuzione dell'appalto è disciplinata:
 - ✚ Dal Capitolato Generale per gli Appalti di cui al D.M. del Ministero dei Lavori Pubblici n. 145 del 19/04/2000 (indicato in seguito come "Capitolato Generale");
 - ✚ Dal Regolamento Opere e Forniture dell'Istituto, per quanto non in contrasto con la legislazione vigente;
 - ✚ Dal presente capitolato Speciale e dai suoi allegati;
 - ✚ Dalle prescrizioni contenute nella lettera di aggiudicazione;
 - ✚ Dal D.Lgs. n. 163 del 12 Aprile 2006;
 - ✚ Dalle norme del Regolamento d'attuazione della legge quadro in materia di Lavori Pubblici di cui al D.P.R. 554 del 21/12/1999, indicato in seguito più brevemente "Regolamento di Attuazione" per le parti tuttora vigenti.

➤ *Sono a carico della ditta aggiudicataria tutte le opere, forniture e prestazioni, nessuna esclusa, occorrenti per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte. Pertanto considerata la natura dell'appalto, sarà cura della ditta valutare attentamente le opere da eseguire, nonché i rischi, sia delle quantità che della qualità, da garantire per dare le opere ultimate a regola d'arte, senza altri oneri per la stazione appaltante, oltre il pagamento dell'importo contrattuale.*

- Sono a carico della ditta anche gli oneri per le assistenze murarie e specialistiche, di qualunque natura ed entità, necessarie per eseguire le opere a regola d'arte.
- La ditta dovrà tenere conto degli oneri conseguenti alla necessità di operare in uno stabile occupato da uffici, e del conseguente obbligo di concordare con la Direzione Lavori la organizzazione delle lavorazioni.
- **Ad aggiudicazione avvenuta, la ditta dovrà comunicare un recapito telefonico, un numero di fax e una e-mail di posta elettronica a cui trasmettere eventuali comunicazioni.**

Art. 04 – Norme generali sui materiali e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti.
2. Si applicano gli artt. 15, 16, 17, 18 e 19 del Capitolato generale (D.M. 145/2000).
3. A richiesta della D.L., l'Impresa è tenuta alla produzione di schede tecniche e campionature necessarie a definire le caratteristiche e la provenienza dei materiali da impiegare; qualora trattasi di materiali per cui è prevista certificazione, l'Impresa è altresì tenuta al rilascio di detta certificazione e di dichiarazione di esecuzione in conformità alla certificazione medesima.
4. Qualora interessino zone interne/esterne di edifici adibiti ad uffici, i lavori non dovranno impedire o limitare la piena e sicura attività d'ufficio e la funzionalità dei relativi impianti, le zone di lavoro dovranno essere opportunamente segregate (come da PSC o P55), intendendosi che eventuali interventi che comportino limitazioni delle aree d'ufficio e/o temporanei "stacchi" d'impianti devono essere concordati col D.L.
5. Oltre quanto suindicato, è a carico dell'Impresa l'eventuale esecuzione di lavorazioni in orari non ordinari, anche festivi o notturni. Il D.L. potrà infatti disporre, in caso di difficoltà oggettive inerenti gli ingressi e le uscite di impiegati e utenti, l'esecuzione di particolari lavorazioni in orario non ordinario.
6. L'esecuzione dei lavori dovrà avvenire alla presenza continua di un direttore del cantiere o di un capo cantiere, espressamente incaricato con la firma del verbale di consegna lavori; in assenza del titolare dell'Impresa, tutte le comunicazioni e disposizioni a lui rivolte s'intenderanno rivolte al titolare medesimo.

Art. 05 – Direzione dei Lavori, contabilizzazione dei lavori

1. I lavori di cui al presente Capitolato Speciale di Appalto sono diretti da un Direttore dei Lavori, coadiuvato da un Ufficio della Direzione dei Lavori.
2. Considerando la molteplicità dei siti geografici di intervento, distribuiti su tutto il territorio nazionale, l'Ufficio della Direzione dei Lavori è composto da almeno un componente dell'Ufficio Tecnico Regionale INPS competente per territorio su ogni sito di intervento.
3. Il componente dell'Ufficio della Direzione dei Lavori competente per ogni sito agisce di concerto con il Direttore dei Lavori ed è responsabile in solido con il predetto Direttore dei Lavori della condotta dell'appalto per i siti geografici di propria competenza.
4. L'Impresa appaltatrice ha - di norma - come interlocutore unico il Direttore dei Lavori che riferisce al Responsabile Unico del Procedimento dell'appalto.
5. Il Direttore dei Lavori può delegare al competente membro dell'Ufficio della Direzione dei Lavori in tutto o in parte le decisioni e le azioni relative al singolo sito geografico.
6. La contabilizzazione delle lavorazioni è unica e ricomprende indistintamente tutti i siti interessati dalle lavorazioni.
7. E' ammessa una contabilità parziale - relativa al singolo sito geografico - che è compilata dal componente dell'Ufficio della Direzione dei Lavori competente per territorio e sottoposta all'Impresa aggiudicataria per la sottoscrizione; tale contabilità

parziale è poi trasmessa al Direttore dei Lavori che la inserirà nella contabilità generale dell'appalto.

8. Gli atti della contabilità generale – sottoscritti dall'Impresa aggiudicataria e dal Responsabile Unico del Procedimento - costituiscono l'unico documento valido ai fini degli stati di avanzamento dei lavori, della apposizione di eventuali riserve e della compilazione dei certificati di pagamento, fatte salve le diverse forme di apposizione delle riserve che la legge e la giurisprudenza riconoscono come valide ed efficaci.
9. Quanto precede si intende valido sia per la fase di realizzazione del Sistema di Controllo Accessi che per la successiva fase di manutenzione triennale, fermo restando che la contabilità della fase manutentiva è da intendersi separata rispetto a quella della fase di realizzazione del Sistema di Controllo Accessi.

Art. 06 – Consegna e inizio dei lavori

1. L'appaltatore deve trasmettere al Direttore dei Lavori, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì un originale del DURC in data non anteriore a un mese da quella del verbale di consegna; il DURC è altresì trasmesso in occasione di ciascun pagamento in acconto o a saldo, in relazione anche alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.
2. Considerando la molteplicità dei siti interessati agli interventi, si intende esplicitamente accettato il concetto di consegna *formale* e consegna *sostanziale* dei lavori.
3. Si intende per *formalità* della consegna l'inizio di tutte le lavorazioni sul territorio nazionale, mentre per *sostanzialità* si intende la consegna del singolo sito geografico.
4. Pertanto, le lavorazioni inizieranno *formalmente* in una unica data su tutto il territorio nazionale e da tale data decorre la tempistica generale dell'appalto, mentre ogni sito geografico sarà consegnato *sostanzialmente* in data successiva e – per tale sito – le lavorazioni dureranno un tempo *sostanziale* diverso ed inferiore al tempo *formale* stabilito per l'appalto generale.
5. I lavori saranno *formalmente* consegnati con verbale redatto dal Direttore dei Lavori alla presenza del Legale rappresentante dell'Impresa e da egli sottoscritto; è ammessa, in alternativa, l'emissione da parte del D.L. di "ordine d'inizio lavori" da trasmettere via Fax all'Impresa che è tenuta al rinvio, sempre via fax, dell'ordine sottoscritto per accettazione. Tale Verbale di Inizio Lavori è da intendersi come inizio *formale* dell'intero appalto, da cui decorre la tempistica generale dell'appalto medesimo.
6. L'inizio delle lavorazioni per ogni singolo sito avviene in maniera distinta e può essere dilazionato nel tempo, purchè:
 - ✚ Il Verbale di Inizio Lavori del singolo sito abbia data uguale o successiva a quella del Verbale di inizio lavori generale, nonché indichi una data estimativa di ultimazione precedente a quella indicata sul Verbale di inizio lavori generale;
 - ✚ I lavori siano consegnati con Verbale redatto dal componente dell'Ufficio della Direzione dei Lavori competente per territorio alla presenza del Legale rappresentante dell'Impresa e da egli sottoscritto; è ammessa, in alternativa, l'emissione da parte del componente dell'Ufficio della D.L. di "ordine d'inizio lavori" da trasmettere via Fax all'Impresa che è tenuta al rinvio, sempre via fax, dell'ordine sottoscritto per accettazione.
7. Qualora il Verbale di consegna del singolo sito non venga emesso ovvero riporti tempistiche contrastanti con quanto indicato nel precedente comma 6. si intende che la consegna del sito sia avvenuta in data del Verbale di inizio lavori generale, mentre le tempistiche rimangono quelle relative al singolo sito;
8. Quanto precede, si intende valido per la sola fase di installazione del Sistema di

Controllo Accessi;

9. La successiva fase di manutenzione triennale avrà inizio dalla data di emissione del Certificato di Collaudo provvisorio e sarà formalizzata con un Verbale di inizio attività distinto a firma congiunta delle parti.

Art. 07 – Termini per l'ultimazione

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **250 (due cento cinquanta) naturali e consecutivi e decorrenti dalla data del verbale generale di consegna dei lavori o del Fax di sottoscrizione dell'ordine d'inizio lavori** (vedi precedente comma 5, art. 6).
2. Il tempo utile per ultimare i lavori nel singolo sito è fissato in giorni naturali e consecutivi e decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori nel singolo sito o del relativo Fax di sottoscrizione dell'ordine d'inizio lavori (vedi precedenti commi 6 e 7, art. 6) definiti nella seguente tabella:

	regione	città	indirizzo	durata, gg nat. e consecutivi
01	Campania	Napoli	Via Medina 61	100
02	Veneto	Venezia	Dorsoduro 3500/D	80
03	Puglia	Bari	Via Putignani 108	100
04	Friuli VG	Trieste	Via Cesare Battisti 10	80
05	Toscana	Firenze	Via del Proconsole 10	100
06	Emilia R.	Bologna	Via Milazzo 4/2	100
07	Val d'Aosta	Aosta	C.so Battaglione Aosta 39	80
08	Sardegna	Cagliari	Via Grandi 2	80
09	Sardegna	Cagliari	Via dei Giudicati 33	80
11	Trentino AA	Trento	Via T. Gar 16	80
12	Basilicata	Potenza	Via Pretoria 263	80
13	Calabria	Catanzaro	Via T. Campanella 11	80
15	Lombardia	Milano	P.zza G. Missori 8/10	100
16	Piemonte	Torino	Via Frola 2	100
17	Sicilia	Palermo	Via Maggiore Toselli 5	80
18	Sicilia	Palermo	Via F. Laurana 59	100
19-20	Umbria	Perugia	Via Angeloni 90 / Via Canali 1	100

3. Si applica l'art. 21 del Capitolato generale (D.M. 145/2000);
4. Quanto precede, si intende valido per la sola fase di installazione del Sistema di Controllo Accessi;
5. La successiva fase di manutenzione avrà durata triennale dalla data di emissione del Certificato di Collaudo provvisorio e l'ultimazione sarà formalizzata con un Verbale di fine attività distinto a firma congiunta delle parti.

Art. 08 – Penali

1. Fatta salva la responsabilità dell'Appaltatore da inadempimento ed il risarcimento del maggior danno ai sensi dell'art. 1352 C.C., il Fornitore sarà tenuto a corrispondere alla Stazione Apaltante le penali nella misura stabilita dal presente CSA e suoi allegati in relazione alle ipotesi di ritardo e/o inadempimento ivi previste.
2. Secondo i principi generali, le penali saranno applicate solo nel caso in cui il ritardo o l'inadempimento siano imputabili all'Appaltatore. L'applicazione della penale sarà preveduta da una rituale contestazione scritta della Stazione Appaltante verso l'Appaltatore, alla quale l'Appaltatore potrà replicare nei successivi giorni 2 (due)

- dalla ricezione della stessa.
3. L'applicazione delle penali non potrà accedere la misura del 10% dell'importo contrattuale.
 4. La Stazione Appaltante avrà diritto a procedere alla risoluzione del contratto nel caso di applicazione, nel corso della durata del presente contratto, di penali per un importo superiore al 10% dell'importo contrattuale.
 5. L'Appaltatore autorizza sin d'ora la Stazione Appaltante, anche ai sensi dell'art. 1252 C.C., a compensare le somme ad esso Appaltatore dovute con gli importi spettanti alla Stazione Appaltante a titolo di penale.
 6. La penale potrà essere conseguita dalla Stazione Appaltante anche mediante escussione della garanzia definitiva di cui all'art. 113 del D. Lgs. 163/06.
 7. L'applicazione delle penali non esonera in alcun caso l'Appaltatore dall'adempimento dell'obbligazione che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della penale medesima.
 8. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori in ogni sito geografico, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari ad € 200,00 (Euro duecento/00).
 9. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione generale dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari ad € 1.000,00 (Euro mille/00).
 10. Nel caso di mancato rispetto dei termini previsti per le visite di manutenzione triennale programmata, viene applicata una penale pari a € 400,00 (Euro quattrocento/00) per ogni giorno di ritardo e per sito geografico in cui le visite programmate di manutenzione non saranno state effettuate;
 11. Nel caso di mancato tempestivo intervento su chiamata, viene applicata una penale pari a € 500,00 (Euro cinquecento/00) per ogni sito geografico;
 12. Si applica l'art. 22 del Capitolato generale (D.M. 145/2000).

Art. 09 – Sospensioni e Proroghe

1. Qualora si verificano cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il Direttore dei Lavori in via generale ovvero il componente l'Ufficio della Direzione dei Lavori (nel caso la circostanza riguardi uno o più siti geografici specifici), d'ufficio o su segnalazione dell'Impresa può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere a), b), c) e d), del Codice dei contratti; per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'impresa.
2. Non appena cessate le cause della sospensione il Direttore dei Lavori ovvero il componente l'Ufficio della Direzione dei Lavori (nel caso la circostanza riguardi uno o più siti geografici specifici), redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.
3. Qualora la durata della sospensione in uno o più siti geografici specifici superi la data stimata per l'ultimazione generale dell'appalto, il componente l'Ufficio della Direzione dei Lavori per il sito geografico interessato ne informa con relazione riservata il Direttore dei Lavori che, di concerto con il Responsabile Unico del Procedimento, valuterà l'opportunità di concedere una proroga generale all'Impresa aggiudicataria.
4. Si applicano gli artt. 24, 25 e 26 del Capitolato generale (D.M. 145/2000);
5. Quanto precede, si intende valido per la sola fase di installazione del Sistema di

Controllo Accessi.

Art. 10 – Pagamenti in acconto e a saldo; collaudo

1. Fermo restando quanto stabilito nel precedente articolo 5. circa la contabilizzazione generale delle lavorazioni, i pagamenti sono effettuati come segue:
 - a. dopo l'emissione di Stati di Avanzamento Lavori generali, di valore non inferiore a € 400.000,00 ed a saldo del lavoro con l'emissione dello stato finale;
 - b. sull'importo netto dei pagamenti è operata una ritenuta dello 0,50 per cento, più una ritenuta del 10 per cento;
 - c. Ogni pagamento è effettuato entro 30 giorni dall'emissione, da parte del Responsabile Unico del Procedimento, del certificato di pagamento generale e/o dalla produzione, da parte dell'Impresa, del DURC.
2. Il pagamento delle rimanenti ritenute di cui al precedente punto 1.b è subordinato alla produzione del DURC, ed avverrà entro 30 giorni dall'emissione del certificato di collaudo dei lavori, sottoscritto dall'Impresa e da redigersi entro 60 giorni dalla terminazione delle operazioni di collaudo e comprendente la liquidazione finale dei lavori medesimi.
3. Il pagamento delle ritenute di cui al precedente punto 1.b non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
4. Ai sensi dell'articolo 141, comma 9, del D.Lgs. 163/06 il pagamento delle ritenute di cui al precedente punto 1.b anche in caso di pagamento in unica soluzione, è comunque disposto previa garanzia fideiussoria (assicurativa o bancaria).
5. Le opere sono soggette a collaudo, le cui operazioni:
 - a. inizieranno entro mesi quattro dall'emissione del Verbale di Ultimazione dei Lavori con la nomina del Collaudatore ovvero dell'Organo di collaudo;
 - b. Termineranno entro mesi sei dalla nomina del collaudatore con l'emissione del Certificato di collaudo dei lavori.
6. La Stazione Appaltante si riserva la possibilità di nominare *un Collaudatore ovvero un Organo* di collaudo in corso d'opera.
7. Quanto precede, si intende valido per la sola fase di installazione del Sistema di Controllo Accessi.
8. La remunerazione relativa alla fase di manutenzione triennale sarà contabilizzata e liquidata con cadenza semestrale.

Art. 11 – Revisione prezzi

1. Ai sensi dell'articolo 133, commi 2 e 3 del Codice dei contratti, e successive modifiche e integrazioni, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

Art. 12 – Lavori in economia

1. La contabilizzazione degli eventuali lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa, con le modalità previste dall'articolo 153 del regolamento generale.
2. Qualora l'elenco dei prezzi unitari contrattuali non comprenda le lavorazioni oggetto di prestazioni in economia, si procederà con le modalità seguenti:
 - a. Mercedi operale: Sarà accreditato all'Appaltatore l'importo del costo della mano d'opera e degli oneri annessi risultanti da "Prezzi informativi dell'edilizia - Recupero - Ristrutturazione - Manutenzione edito dalla DEI Roma - Tipografia del Genio Civile" relativamente alle diverse categorie di lavorazione, edizione 2009. Detti prezzi saranno maggiorati del 26% per utili e spese generali, depurato del ribasso percentuale d'offerta;
 - b. Materiali e noli: Saranno accreditati all'Appaltatore i prezzi dei materiali e dei noli

risultanti da “Prezzi informativi dell’edilizia - Recupero - Ristrutturazione - Manutenzione edito dalla DEI Roma - Tipografia del Genio Civile” relativamente alle diverse categorie di lavorazione, edizione 2009. Detti prezzi saranno maggiorati del 26% per utili e spese generali, depurato del ribasso percentuale d’offerta; si precisa che solo nel caso in cui il suddetto elenco prezzi riportasse solo il prezzo franco luogo di produzione, sarà accreditato all’Appaltatore anche il costo del trasporto dal luogo di produzione al cantiere, sulla base dei costi dei trasporti di cui al medesimo elenco prezzi; anche i suddetti prezzi dei trasporti saranno maggiorati di una percentuale del 26% diminuita come su indicato.

3. Le maggiorazioni sopra indicate per le prestazioni in economia sono a totale compenso di ogni spesa dell’Appaltatore per fornire gli operai di attrezzi ed utensili del mestiere, per il loro nolo e manutenzione, per le rilevazioni, il reperimento ed il trasporto dei materiali; comprendono altresì gli oneri di assistenza e sorveglianza sul lavoro, nonché eventuali oneri di interessi, spese generali ed utili a favore dell’Appaltatore.
4. La liquidazione dei lavori e delle somministrazioni in economia è condizionata alla presentazione di appositi buoni, giornalmente rilasciati dal componente l’Ufficio della Direzione dei Lavori (per i siti geografici specifici oggetto dei lavori in economia) all’Appaltatore con indicazione delle lavorazioni eseguite.

Art. 13 – Cauzioni e garanzie

1. E’ prevista la produzione di garanzia, pari al 2% del prezzo base indicato nel bando o nell’invito, nelle forme previste dall’art. 75 del Codice dei Contratti. Tale clausola si riferisce all’ammontare completo dell’appalto, pari alla somma della fase installativa del sistema di Controllo Accessi e della successiva fase manutentiva triennale.
2. Nei termini ed ai sensi dell’articolo 113, del D.Lgs. 163/06 e dell’articolo 101 del regolamento, è richiesta una garanzia fidejussoria assicurativa o bancaria pari al 10% (o maggiore, per ribasso oltre il 10%) dell’importo dei lavori e che deve essere conforme nei termini e nei modi al decreto ministeriale 12 marzo 2004 n. 123 (schema tipo 1.2); tale garanzia è richiesta per il solo ammontare relativo alla installazione del Sistema di Controllo Accessi; analoga garanzia, riferita al solo ammontare della fase manutentiva triennale, sarà richiesta al momento dell’emissione del Certificato di Collaudo Provvisorio, a copertura del periodo manutentivo triennale;
3. Nei termini ed ai sensi dell’articolo 141 dei D.Lgs. 163/06 e dell’articolo 205 c. 2 del regolamento è richiesta una fidejussione assicurativa o bancaria a garanzia del pagamento delle ritenute di cui al precedente art. 7 comma 1 sub b per la durata di 24 mesi dalla data di emissione del Certificato di Collaudo Provvisorio; analoga garanzia, riferita al saldo della fase manutentiva triennale, sarà richiesta al momento dell’emissione del Certificato di regolare esecuzione / Collaudo Provvisorio del periodo manutentivo triennale;
4. L’Impresa deve essere dotata di garanzia assicurativa, anche non specificatamente riferita ai lavori oggetto del presente CSA, contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, coprente tutti i danni arrecati a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma <<Contractors All Risk>> (C.A.R.) e deve prevedere una forma assicurata non inferiore a € 5.000.000,00 per le opere oggetto del contratto.
5. L’Impresa deve essere dotata anche di garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad € 5.000.000,00.
6. Qualora l’Impresa non sia dotata delle coperture assicurative di cui ai precedenti punti 4) e 5), deve conformarsi all’obbligo di cui all’art. 129 c. I del Codice dei

- contratti, e dell'articolo 103, del regolamento generale, stipulando apposita/e polizza/e con i massimali suindicati.
7. La copertura delle predette garanzie assicurative deve coprire il periodo dalla data di consegna dei lavori alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio e comunque decorsi 6 (sei) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Analoga garanzia, riferita alla fase manutentiva triennale, sarà richiesta al momento dell'emissione del Certificato di regolare esecuzione / Collaudo Provvisorio del periodo manutentivo triennale;
 8. Qualora le predette garanzie assicurative prevedano importi o percentuali di scoperto o di franchigia, deve essere espressamente indicato che tali franchigie o scoperti non sono opponibili all'Istituto;
 9. Le predette garanzie coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.

Art. 14 – Variazione dei lavori

1. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse dell'Istituto, le variazioni, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera ed alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute ed imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non potrà superare il 5% dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.
2. Le variazioni, ordinate nell'osservanza degli artt. 134 e 135 del Regolamento e dell'art. 132 del Codice dei contratti, sono valutate a prezzi contrattuali o, in difetto,, mediante la formazione di nuovi prezzi, con i criteri dell'art. 136 del Regolamento.

Art. 15 – Norme di sicurezza generali

1. I lavori devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene dei lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. Devono altresì osservarsi le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene.
3. L'Impresa è tenuta all'osservanza delle misure generali di tutela di cui al TUSL (Testo Unico sulla Sicurezza sul Lavoro – D. Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
4. L'Impresa è tenuta a far osservare al personale impiegato in cantiere un contegno irreprensibile ed a far esporre a ciascun lavoratore un tesserino di riconoscimento con fotografia, generalità ed indicazione del datore di lavoro, anche nel caso di datore di lavoro con meno di 10 dipendenti.

Art. 16 – Sicurezza

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro ed in ogni caso in condizione di permanente sicurezza ed igiene.
2. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti ed una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
3. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al TUSL (testo Unico sulla Sicurezza sul Lavoro – D. Lgs. 81/2008) e successive modificazioni ed integrazioni, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
4. Si stima che l'appalto, in ogni sito geografico, ricada nella fattispecie del punto g-bis

di cui al comma 2 dell'art. 88 del TUSL (Testo Unico sulla Sicurezza del Lavoro – D. Lgs. 81/2008) e successive modifiche ed integrazioni.

5. L'appaltatore pertanto, ai sensi del comma 2 dell'art. 131 dei D.Lgs. 163/2006, è tenuto entro trenta giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, a redigere e consegnare al D.L. il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento e il piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sostitutivo di cui alla lettera.
6. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento da lui stesso redatto.
7. Ogni impresa operante in cantiere (mandante e/o subappaltatrice), prima dell'inizio dei lavori, deve consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore della sicurezza nella fase di esecuzione, il piano operativo di sicurezza suindicato relativo alle proprie scelte autonome nell'esecuzione dei lavori di propria competenza.
8. Il Direttore Tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano operativo di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
9. Il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, nonché il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto, ai sensi del comma 3 dell'art. 131 D.Lgs. 163/2006. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Art. 17 – Subappalto

1. E' consentito l'affidamento in subappalto, previa autorizzazione dell'Istituto e per una quota non oltre il 30 per cento dell'importo dei lavori, esclusivamente se l'Impresa principale:
 - a. ha indicato nell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare;
 - b. ha depositato presso il Rup copia autentica del contratto di subappalto dalla quale risultino le lavorazioni subappaltate, le condizioni di esecuzione ed i prezzi non inferiori del 20% rispetto a quelli del contratto principale;
 - c. ha trasmesso una dichiarazione di sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con la subappaltatrice;
 - d. ha prodotto, relativamente alla subappaltatrice i seguenti documenti:
 - i. dichiarazione sostitutiva attestante che è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici e non sussista alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e s.m.i.;
 - ii. certificato di iscrizione alla CCIAA;
 - iii. dichiarazione **dell'organico medio annuo**, distinto per qualifica, nonché una **dichiarazione relativa al contratto collettivo** stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
 - iv. **DURC** (documento unico di regolarità contributiva), di emissione non antecedente i 30 giorni dall'invio dell'offerta;
2. L'Istituto provvede al rilascio dell'autorizzazione entro 15 giorni dal ricevimento della richiesta completa della documentazione suindicata e tale termine può essere prorogato una sola volta. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto l'autorizzazione si intende concessa, purché si sia ottemperato a quanto indicato al punto precedente.
3. L'affidamento in subappalto comporta inoltre i seguenti obblighi:

- a. esposizione nei cartelli di cantiere del nominativo della subappaltatrice, della tipologia dei lavori e dell'importo;
 - b. trasmissione all'Istituto, tramite l'Impresa principale, prima dell'inizio dei lavori, della documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; trasmissione altresì, a scadenza quadrimestrale, di copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.
4. L'Istituto non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e l'Impresa principale è obbligata a trasmettere, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essa corrisposti alla subappaltatrice, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
 5. L'Impresa principale resta in ogni caso responsabile nei confronti dell'Istituto per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando l'Istituto medesimo da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

Art. 18 – Controversie

1. Il ricorso alla transazione, all'accordo bonario ed all'arbitrato sono regolati dagli artt. 239, 240, 240 bis e 241 del Decreto Legislativo n° 163/06 – codice dei contratti.
2. La competenza giurisdizionale è il foro di Roma ai sensi dell'art. 34 del DM 145/2000.

Art. 19 – Risoluzione del contratto per inadempimento

1. In caso di inadempimento dell'Impresa, il contratto è dichiarato risolto per iscritto dal Responsabile del procedimento, previa ingiunzione del D.L., salvi i diritti e le facoltà dell'Istituto di richiedere i maggiori danni.
2. E' inadempimento dell'Impresa la grave violazione degli obblighi contrattuali tale da compromettere la buona riuscita dei lavori ovvero un ritardo rispetto ai termini per l'ultimazione dei lavori superiore alla durata stessa dei lavori.

Art. 20 – Ultimazione dei lavori e certificato di regolare esecuzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il Verbale di Ultimazione dei Lavori.
2. Lo Stato Finale è emesso entro il termine perentorio di 60 giorni dall'ultimazione dei lavori. Nel predetto Stato Finale si ricomprenderà il Conto Finale delle Opere. carattere provvisorio, intendendosi approvato trascorsi due anni dalla data dell'emissione.
3. Le opere saranno soggette a collaudo, che sarà svolto in osservanza dell'art. 141 del Decreto Legislativo n° 163/06.

Art. 21 – Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale e al presente capitolato, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'Impresa gli oneri e gli obblighi che seguono.
 - a. la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti, per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali;
 - b. l'assunzione in proprio, tenendone indenne l'Istituto, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;

- c. l'esecuzione di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi, compresa la confezione dei campioni;
 - d. la fornitura, qualora e come richiesta dal D.L., di fotografie a colori dello stato ante operam, dello stato post operam e dello stato in corso per lavorazioni non più ispezionabili in sede di certificato di regolare esecuzione;
 - e. la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente contratto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori;
 - f. la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto;
 - g. le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori;
 - h. la fornitura e manutenzione dei cartelli di awiso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
 - i. la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, rove e controlli dei lavori;
 - j. la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei;
 - k. l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'Impresa, restandone sollevato l'Istituto, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori,
2. L'Impresa è tenuta a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, rogge, privati, Comune, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

Art. 22 – Cartello di cantiere

1. L'Impresa deve predisporre ed esporre, ove indicato dal D.L., un cartello di cantiere, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Art. 23 – Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;

- d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
 3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
 4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
 5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato si intendono I.V.A. esclusa.

PARTE II - DECRIZIONE DELLE OPERE E SPECIFICHE TECNICHE

Art. 24 – Localizzazione e tipologia dei lavori

1. Il lavoro oggetto del presente Capitolato Speciale di Appalto (CSA) consiste nella creazione di un sistema di controllo accessi per una serie di edifici adibiti ad uffici INPS sul territorio nazionale ed elencati nella tabella di cui all'art. 1 del presente Capitolato Speciale di Appalto.
2. Per ogni edificio oggetto dei lavori, l'Impresa aggiudicataria procederà alla posa in opera di tornellistica, lettori di badge, barriere fisse, sbarre per accessi carrai, concentratori di segnale e quant'altro necessario ad assicurare che l'accesso all'interno dell'edificio avvenga solo per coloro che siano stati preventivamente autorizzati dall'amministrazione INPS.
3. I componenti di cui al precedente comma 2. saranno connessi al sistema di Controllo Accessi di Edificio – da installare in opera nell'ambito del presente appalto - che, a sua volta, si conetterà al sistema informatico di supervisione e gestione, parimenti da fornire in opera nell'ambito del presente appalto, completo di Software, licenze e materiale informatico necessario per un funzionamento a regola d'arte.
4. I sistemi di controllo accessi dei vari edifici oggetto dei lavori, a loro volta, procederanno alla selezione di quali transiti sono da imputare a dipendenti della Stazione Appaltante ovvero a figure professionali assimilabili a dipendenti INPS, in modo da trasmettere i dati relativi ai transiti imputabili ai dipendenti INPS o assimilabili al sistema di rilevazione presenza (SAP) esistente e già funzionante in ambito INPS.
5. Quanto precede sarà completato dalla consegna di schemi di impianto, schemi elettrici, manualistica e documentazione di progetto da consegnare a cura dell'impresa appaltatrice al termine delle lavorazioni.

Art. 25 – Tempi di esecuzione dei lavori

1. Si ribadisce quanto precedentemente esposto nel precedente articolo 07 della parte I del presente CSA relativamente alla durata generale delle lavorazioni ed alla tabella di cui al comma 2. del medesimo articolo 07. in merito alla durata delle lavorazioni in ogni singolo sito geografico.
2. Inoltre, nell'ambito della tempistica delle lavorazioni nel singolo sito geografico, il lavoro dovrà essere svolto in modo da realizzare prima di tutto e nel tempo massimo di 15 giorni naturali e consecutivi la rimozione di tutti i materiali presenti negli ambienti oggetto dei lavori. E' essenziale che tale operazione avvenga quanto più rapidamente e comunque nei tempi sopra stabiliti in modo da consentire il proseguimento delle opere nel singolo sito geografico, evitando ritardi nei tempi contrattuali con evidenti danni per l'Istituto.

Art. 26 – Descrizione degli interventi sui singoli siti geografici

1. La descrizione degli interventi richiesti viene esposta nell'Allegato A e nell'Allegato C che costituiscono parte integrante del presente CSA, come pure l'Allegato B che riporta il computo metrico estimativo delle opere.

Art. 27 – Logica del Sistema di Controllo Accessi

1. Ai fini del Controllo Accessi, il comprensorio edilizio del singolo sito geografico INPS è logicamente considerato come un perimetro chiuso contenente al proprio interno una serie di aree distinte a livelli di accesso differenziato.
2. Il passaggio da un'area all'altra avverrà tramite varchi dotati di "interfacce di riconoscimento" del richiedente (tornelli, elettroserrature, sbarre elettrocomandate, ecc) che, previa lettura e riconoscimento dei dati del richiedente medesimo, daranno il

consenso all'apertura del varco stesso.

3. Vengono identificati n° 4 livelli di accesso, il tutto come segue:
 - a. Accesso libero: corrispondente agli spazi in cui chiunque, dall'esterno, può accedere e farsi eventualmente identificare per accedere agli spazi controllati;
 - b. Accesso di primo livello: corrispondente agli spazi controllati di accesso di minore importanza; ad esempio, gli uffici comuni, i cortili, i magazzini, gli spazi comuni in genere;
 - c. Accesso di secondo livello: corrispondente agli spazi controllati di accesso di maggiore importanza; ad esempio, i locali della Direzione, ecc;
 - d. Accesso di terzo livello: corrispondente agli spazi controllati definiti "critici" per la sicurezza dell'attività istituzionale; ad esempio, la Sala Macchine del Centro Elettronico, i locali del cablaggio strutturato, le cabine di trasformazione elettrica, le centrali tecnologiche (telefonica, termica).
4. Gli accessi di secondo e di terzo livello comprendono in automatico la possibilità di accesso agli spazi di primo livello. Gli accessi di terzo livello, invece, non necessariamente permetteranno l'accesso agli spazi di secondo livello. Per esempio, i manutentori della centrale termica (terzo livello) non potranno accedere ai locali della Direzione, ma neanche esserne esclusi a priori.
5. Il passaggio da un livello di accesso all'altro sarà dinamico, e quindi potrà essere variato nel tempo in funzione delle mutate esigenze funzionali.
6. A titolo di esempio:
 - ✚ Gli accessi di primo livello sono accordati ai dipendenti dell'Istituto che saranno riconosciuti dal sistema mediante il proprio badge di timbratura presenze. Il sistema, sempre tramite badge, riconoscerà anche gli abilitati al secondo ed al terzo livello.
 - ✚ I visitatori esterni ovvero il personale di ditte terze che debba accedere "una tantum" negli spazi dell'edificio, previo riconoscimento nella zona di libero accesso, saranno dotati di badge temporaneo con il livello di accesso che sarà loro riconosciuto al momento dell'identificazione. All'uscita, il visitatore restituirà il badge che verrà disattivato.
 - ✚ Il personale di imprese terze operanti con continuità degli spazi dell'edificio (per esempio i manutentori, le Guardie Giurate, ecc) verranno gestiti come "impiegati fittizi" e dotati di badge permanente con il livello di accesso corrispondente alle mansioni svolte; al momento della cessazione del rapporto con l'Istituto, tali badge saranno restituiti e disattivati.
7. Il badge di riconoscimento sarà unico, indipendentemente dal livello di accesso accordato.
8. I badge di riconoscimento saranno della stessa tipologia di quelli in uso per l'attestazione di presenza dei dipendenti INPS, ossia badges di tipo magnetico.
9. La logica di funzionamento del sistema di Controllo Accessi è illustrata nello schema seguente:

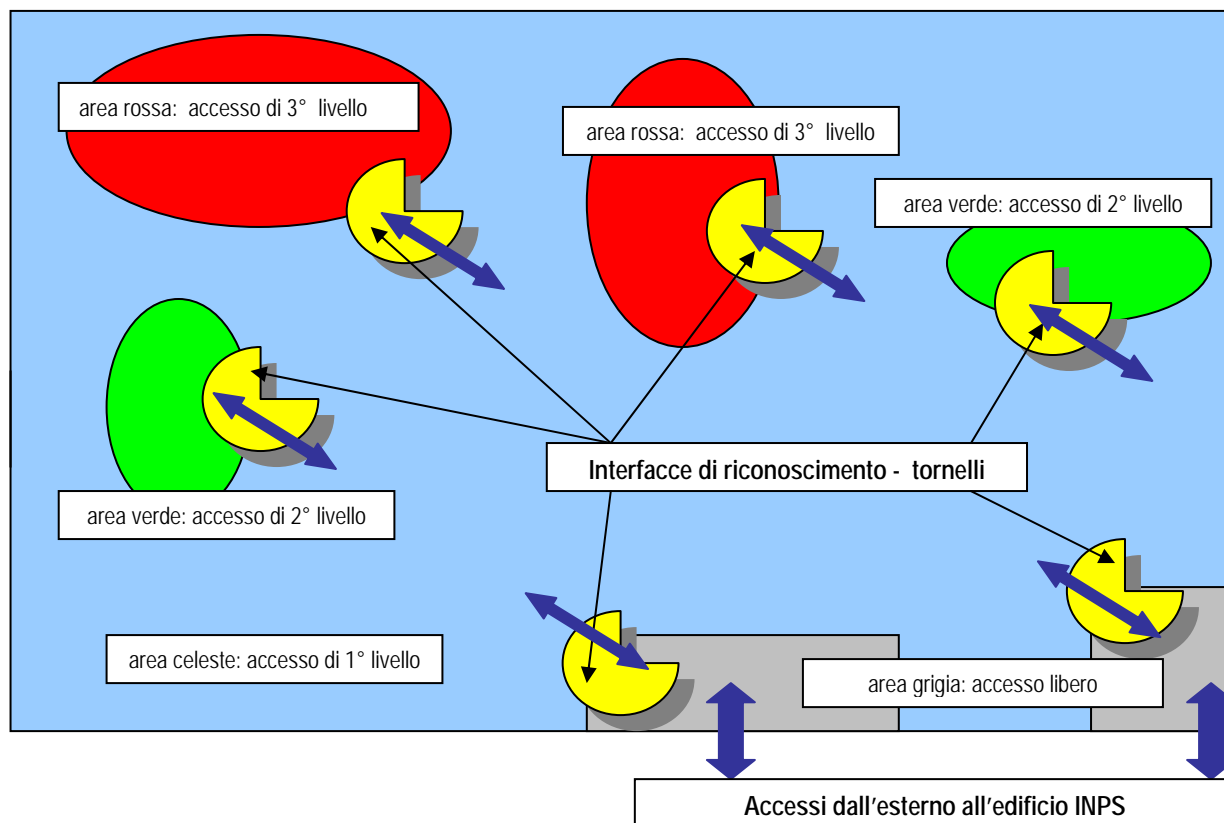
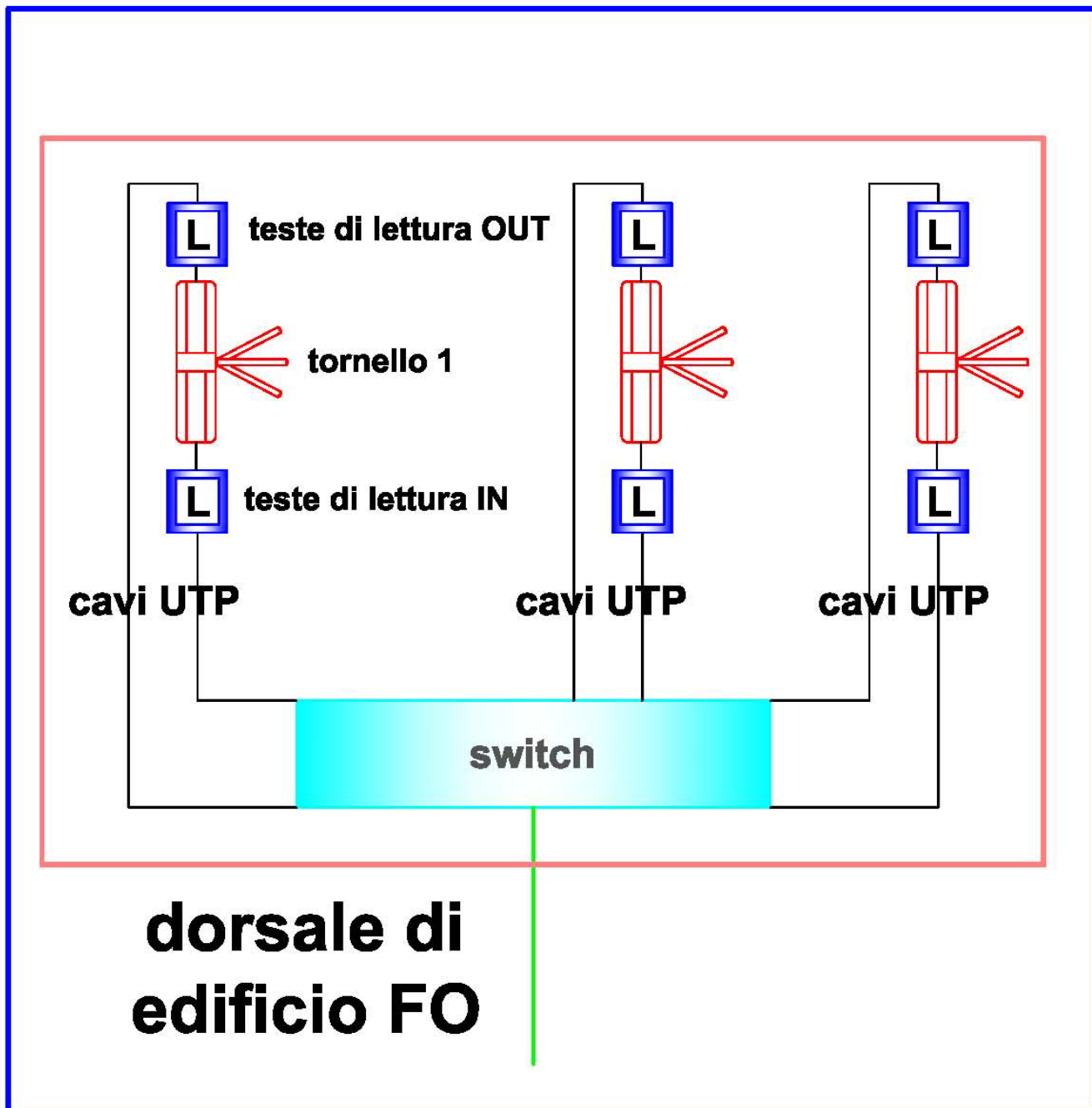


Figura 1: logica del sistema di controllo accessi di edificio

10. Ai fini del presente appalto, verrà identificata la sola Area Celeste – accesso di 1° livello.
11. In conclusione, e sempre ai fini del presente appalto, sono da considerare logicamente gli edifici oggetto degli interventi, per ognuno dei quali bisognerà organizzare la logica del sistema Controllo accessi come segue:
- i. Ogni edificio sarà considerato una unità logica che discriminerà gli accessi di 1° livello così come precedentemente descritti.
 - ii. Tutti i dipendenti INPS attivi sono dotati automaticamente di autorizzazione all'accesso di 1° livello.
 - iii. A tal fine, il sistema di Controllo Accessi dovrà opportunamente interfacciarsi con cadenza quotidiana con le anagrafiche dei dipendenti INPS al fine di aggiornare opportunamente le liste delle autorizzazioni all'accesso.
 - iv. Tali liste saranno integrate con i nominativi che saranno autorizzati all'accesso pur non essendo dipendenti INPS inattività.
 - v. Le autorizzazioni di 1° livello di cui saranno dotati i dipendenti INPS in attività si estendono a tutti gli edifici INPS del territorio nazionale, ossia a tutti gli edifici oggetto del presente appalto ma anche gli edifici già dotati di sistema Controllo accessi.
 - vi. Ogni edificio – anche se già dotato di sistema di Controllo Accessi ovvero provvisto di una pluralità di varchi, ovvero che si estenda su una pluralità di plessi edilizi – sarà dotato di dispositivo “anti pass back” in grado di riconoscere se un nominativo è già presente all'interno in quel particolare momento, inibendo pertanto un accesso plurimo del nominativo stesso e viceversa.
 - vii. Tale aspetto riveste particolare importanza sia sotto il punto di vista della sicurezza (in ogni istante e quindi anche in caso di evacuazione di emergenza, il sistema è in grado di fornire la distinta aggiornata on-line dei nominativi all'interno dell'edificio) sia sotto l'aspetto della rilevazione delle presenze.

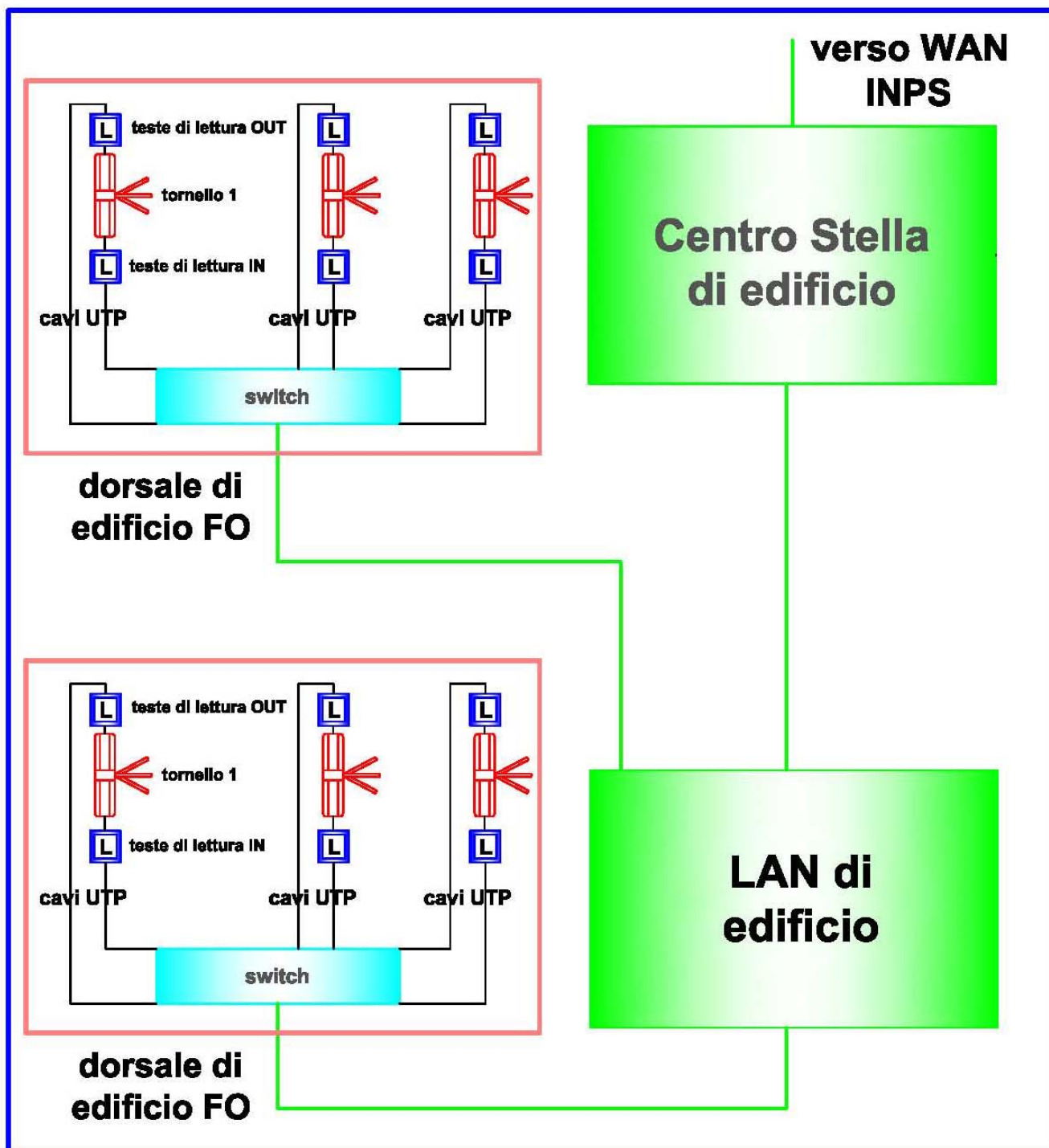
Art. 28 – Schema delle connessioni del Sistema Controllo Accessi

1. Nelle figure seguenti è illustrata l'architettura informatica del nuovo Sistema di Controllo Accessi sia di varco che di edificio - sito geografico che generale sul territorio nazionale.
2. Le connessioni dati delle singole teste di lettura sono concentrate in una serie di Gate Ways – switch - (rispettivamente per ogni singolo varco interessato e, all'occorrenza, in più GW per singolo varco) fisicamente allocati negli armadi di cabling vicini. Tramite tali GW, sarà possibile accedere alle singole teste di lettura – dotate di indirizzi IP, nonché arrivare al Server di Gestione ed ai Clients previsti.



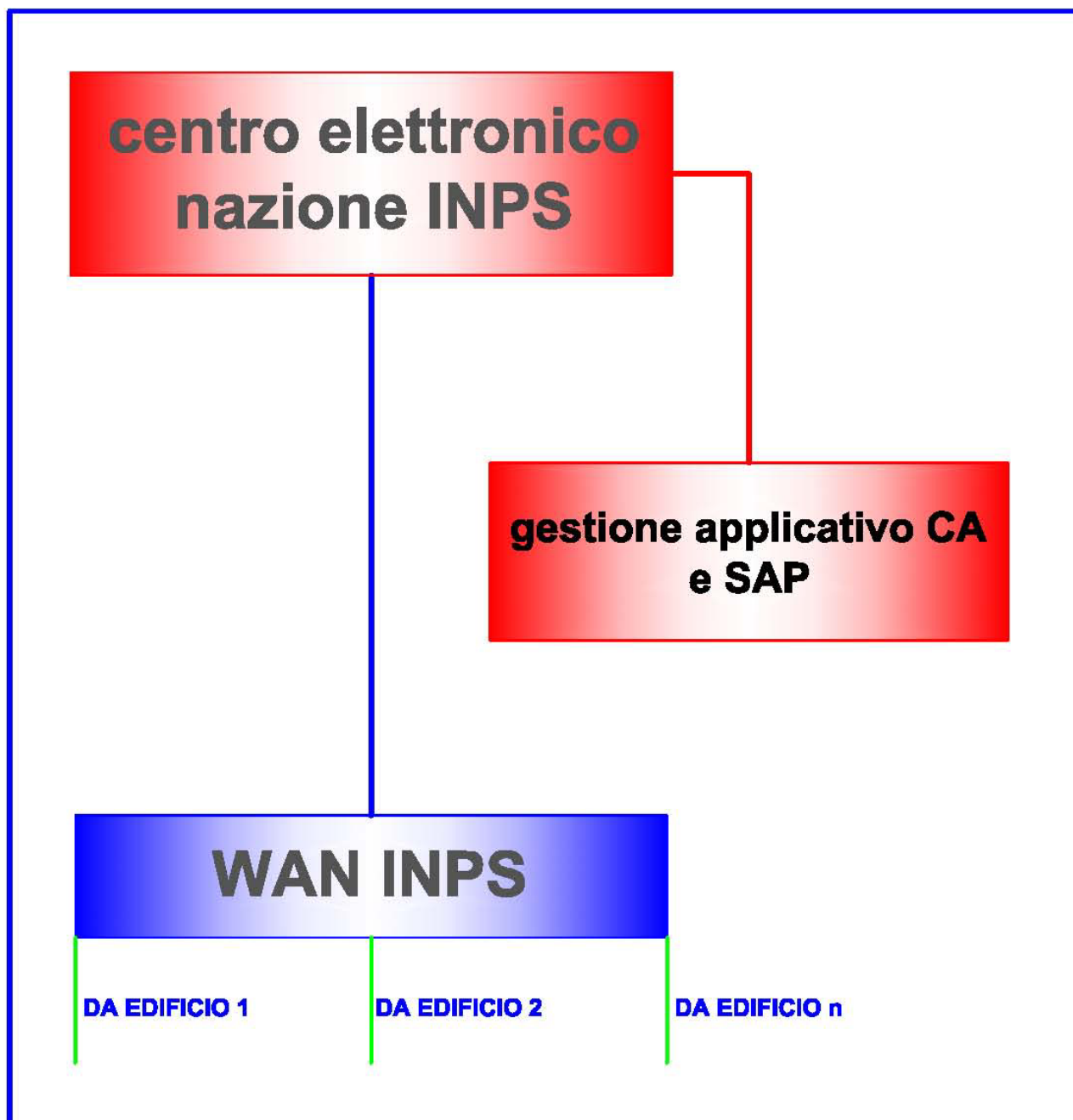
SCHEMA CONNESSIONI DI VARCO

 <p>ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE COORDINAMENTO GENERALE TECNICO EDILIZIO Ufficio IX</p>	<p>ARCHITETTURA DELL'IMPIANTISTICA</p>	<p>tavola n° 1 - schema di varco</p>		
		<p>scala</p>		
	<p>INSTALLAZIONE DI SISTEMA DI CONTROLLO ACCESSI</p>	<p>progetto: Ing. Giovanni Stallo</p>		
		<p>rev.</p>	<p>data</p>	
		<p>0</p>	<p>Ottobre 2009</p>	
	<p>1</p>			
	<p>2</p>			



SCHEMA CONNESSIONI DI EDIFICIO

 ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE COORDINAMENTO GENERALE TECNICO EDILIZIO Ufficio IX	ARCHITETTURA DELL'IMPIANTISTICA	tavola n° 2 - schema di edificio	
		scala	
	INSTALLAZIONE DI SISTEMA DI CONTROLLO ACCESSI	progetto: Ing. Giovanni Stallo	
		rev.	data
		0	Ottobre 2009
	1		
	2		



SCHEMA GENERALE CONNESSIONI

 ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE COORDINAMENTO GENERALE TECNICO EDILIZIO Ufficio IX	ARCHITETTURA DELL'IMPIANTISTICA	tavola n° 3 - schema generale scala progetto: Ing. Giovanni Stallo	
	INSTALLAZIONE DI SISTEMA DI CONTROLLO ACCESSI	rev.	data
		0	Ottobre 2009
		1	
	2		

3. A completamento dell'HW del presente appalto, vanno infine previsti:
 - a. Per ogni sito geografico, la fornitura in opera di una o più macchine stampatrici e magnetizzatrici di badge temporanei di timbratura, completa di SW, che andrà collegata ad uno dei Client e che sarà posizionata nella Reception dell'Atrio;
 - b. Per ogni sito geografico, la fornitura di uno stock di badges vergini in plastica a banda magnetica e in cartoncino "usa e getta" ad uso delle predette macchine magnetizzatrice per la preparazione di badge provvisori per visitatori.
4. Il posizionamento in opera delle predette apparecchiature sarà deciso in corso d'opera dalla DL.

Art. 29 – Specifiche dei prodotti HW

Vengono di seguito riportate le specifiche di massima dei principali prodotti utilizzati nel presente appalto, ed in particolare le specifiche dei tornelli "Hidden Gate", dei varchi "a bandiera" e delle teste di lettura. Quant'altro non specificato o indicato sarà oggetto di definizione in corso d'opera con la DL.

29.1 Specifiche tipo per Uscite di sicurezza – passaggi a bandiera bidirezionali

Cassonetto	Cassonetto tubolare realizzato interamente in acciaio inossidabile Aisi 316 satinato, spessore di 1,5 mm
Protezione anticorrosione	Struttura interna: protetta dalla ruggine con trattamento di zinco fosforizzazione spess. 5 µm e cataforesi spessore 20 µm Parti meccaniche protette da elettrozincaggio bicromato giallo spessore 22µm
Accesso alla meccanica	Sportelli laterali di servizio con serratura a chiave, per accesso alla meccanica ed alla logica di alimentazione e controllo
Posizione di riposo	Normalmente chiuso
Posizione di emergenza	Normalmente chiuso – apribile a spinta
Dimensioni orientative:	
Φ colonna motore	150 – 160 mm
Altezza colonna motore	1000 – 1100 mm
Passaggio interno (min)	900 mm
Materiali:	
Carpenteria	Acciaio inox – AISI 316
Bandiere	Vetro di sicurezza in cristallo temperato sp.mm 10
Finiture	Vetrofania con logo INPS e pittogramma per uscite di sicurezze da applicare sul singolo vetro; altro da definire in corso d'opera
Funzionalità	Passaggio bidirezionale, controllato elettronicamente. Posizione delle bandiere: Normalmente Chiuse
Metodo di funzionamento	Alla ricezione di un segnale dal sistema di controllo accessi o di pulsante di sicurezza, l'unità si sboccherà e si aprirà a 60° nella direzione del segnale di autorizzazione. Le bandiere apriranno comunque a spinta, anche senza autorizzazione, nella direzione dell'uscita per un'apertura di 90°. In tale caso, verrà attivato l'allarme. Un sistema di Auto Reset ristabilirà il controllo dell'unità.
Black out elettrico	Durante una caduta di tensione, le bandiere saranno libere di girare in entrambe le direzioni.
Sistema antipanico	Dispositivo antipanico meccanico a spinta con segnalazione allarme acistica locale (buzzer) - uscita di emergenza
Alimentazione elettrica	115/230 V c.a. 50/60 Hz
Consumi:	80 VA
Tensione dell'elettronica	24 V c.c.
Peso per unità	80 Kg max

Gli apparati dovranno essere certificati come conformi alla norma UNI EN 1330. L'Impresa dovrà inoltre certificare che gli apparati forniti non impediscono il normale esodo nelle vie di fuga in caso di deflusso di emergenza.

29.2 Specifiche tipo per tornelli tipo TRIPODE – da esterno

Carrozzeria	autoportante in lamiera di acciaio verniciato, spessore 15/10, colore standard blu turchese RAL 5018.
Colonna	anteriore e posteriore in lamiera d'acciaio inossidabile AISI 316, fissata alla carrozzeria con un sistema di bloccaggio interno. Tale sistema è accessibile tramite apertura del coperchio superiore
Coperchio	Coperchio superiore amovibile in acciaio AISI 316, chiuso da una serratura a chiave di sicurezza, con guarnizione di tenuta stagna, per l'accesso ai meccanismi
Protezione	La meccanica interna dovrà essere protetta, con trattamento antiruggine mediante elettrolitica cromatura gialla di spessore 15µm o da cataforesi di spessore 20µm
Dimensioni orientative:	
Lunghezza carpenteria	1220 mm
Altezza carpenteria	1000 mm
Passaggio interno	500 netti min
Materiali:	
Carpenteria	Acciaio inox – AISI 316
Bracci tripode	Acciaio inox – AISI 316
Finiture	Da definire in corso d'opera
Funzionalità	Passaggio bidirezionale, controllato elettronicamente. Posizione dei bracci: Normalmente Chiuso
Meccanismo di azione	Meccanismo a tripode con mozzo in acciaio massiccio bicromato, montato su cuscinetti a sfera protetto per cataforesi e con copri mozzo in ABS termoformato nero. La chiusura del tripode è assicurata da calamite e camme di blocco montate su anelli autolubrificati. Ammortizzatore idraulico regolabile, per garantire manovre silenziose del tripode senza contraccolpi al termine della rotazione. Bracci in acciaio inossidabile fissati al mozzo per mezzo di viti speciali
Metodo di funzionamento	Alla ricezione di un segnale dal sistema di controllo accessi o di pulsante di sicurezza, il tripode può essere ruotato di 120°, permettendo il passaggio di una sola persona alla volta. Logica di controllo elettronico programmabile
Black out elettrico	Durante una caduta di tensione, il tripode sarà configurato in posizione di emergenza (sempre aperto, ossia i bracci si muoveranno liberamente in entrambe le direzioni).
Alimentazione elettrica	230 V c.a. 50/60 Hz
Consumi:	
in funzionamento	60 W max
Tensione dell'elettronica	24 V c.c.
Temperature di funzionamento	-20 °C < T < 50 °C
Peso per unità	82 Kg max

Il tornello a tripode dovrà inoltre prevedere un sistema di semaforizzazione, con pittogrammi di direzione realizzati mediante circuito stampato completo di led luminosi rosso/verde (croce rossa + freccia verde) e di plexi fumé.

Gli apparati dovranno essere certificati come conformi alla norma UNI EN 1330. L'Impresa dovrà inoltre certificare che gli apparati forniti non impediscono il normale esodo nelle vie di fuga in caso di deflusso di emergenza.

29.3 Specifiche tipo per Sbarra Carraia

Tensione di alimentazione	230 Vac (+6% - 10%) 50 (60) Hz
Motore Elettrico	Monofase con due sensi di marcia
Potenza Assorbita	220W
Corrente Assorbita	1 A
Velocità di rotazione motore	1.400 giri/min
Portata della Pompa	0.75/1 l/min.
Termoprotezione sull'avvolgimento motore	120°C
Coppia resa	0-200/0-150 Nm
Rallentamento elettronico	Regolabile con camme
Temperatura ambiente di funzionamento	-20°C +55°C
Peso	53kg
Tipo olio	HP OIL
Trattamento corpo barriera	Cataforesi
Verniciatura	RAL 2004
Grado di Protezione	IP 44
Tipo sbarra	Rettangolare standard

Gli apparati dovranno essere certificati come conformi alla norma UNI EN 1330. L'Impresa dovrà inoltre certificare che gli apparati forniti non impediscono il normale esodo nelle vie di fuga in caso di deflusso di emergenza.

29.4 Specifiche tipo per Stampante di Badge Plastificati

Memoria	2 MB RAM
Misure LxPxH	346 x 207 x 201 mm
Peso	3.63kg
Alimentazione Elettrica	100-240Vac – 50/60Hz
Sistema Operativo	Windows 200/XP/Server 2003
USB	Standard
Tecnologia	Sublimazione Trasferimento termico
Velocità K	514 card/ora
Velocità YCMKO	133 card/ora
Risoluzione	300 dpi
Colori	16.7 milioni
Codifica	ISO Hi-Co e Lo-Co, Tracce 1, 2 e 3

29.5 Specifiche tipo per Stampante di Badge “Usa e Getta”

Modello	Desktop
Tecnologia di Stampa	Stampa Termica
Ingressi:	1 fanfold, 1 biglietto singolo
Codifica	ISO Hi-Co e Lo-Co, Tracce 2 e 3
Porta di collegamento	RS-232

29.6 Specifiche tipo per Teste di Lettura

Unità di elaborazione	A microprocessore
Capacità	16 Mbyte Ram min
	8 Mbyte Flash min
Buffer di memorizzazione	20.000 passaggi in caso di mancata connessione
Display	LCD alfanumerico 2 x 16 caratteri min; altezza caratteri 9 mm min; retroilluminazione con contrasto programmabile
Segnalazioni	indicatori a LED multicolore cicalino piezoelettrico
Tastiera (eventuale)	A matrice a 16 tasti di cui 10 numerici + 6 tasti funzione programmabili ed abilitati per riconoscimento da parte di non vedenti
Modalità di connessione	Ethernet 10/100
Connessioni:	n° 2 porte USB 1.1 min. per il collegamento di periferiche (stampanti, modem o altro)
Letto per identificazione utente	A strisciamento di badge magnetici ISO 7811 traccia 2, 4000 Oersted; strisciamento bidirezionale, indipendente dalla direzione di movimento del badge metodo di lettura F2F (FM) velocità badge: 125 ÷ 1250 mm/sec
Digital Input/Output	2 input 2 output
Alimentazione	Power Over Ethernet standard IEEE.802.3af: 12 ÷ 48 Vcc
Assorbimento	5 ÷ 8 W max
Autonomia	10 ore in standby tramite batteria tampone
Sistema Operativo	Linux embedded ovvero altro S.O. embedded
Protocolli di comunicazione	SOAP (HTTP e XML) per le comunicazioni con il Server, cifratutra dei messaggi di protocollo da e verso Server

PARTE III – PRESCRIZIONE TECNICHE IMPIANTO ELETTRICO:

SEZIONE A - Norme generali

Art. 30 – Oggetto dell'appalto

1. Fornitura e posa in opera del sistema di controllo accessi e uscite, costituito da varchi e lettori di badge, di varchi accessibili ai disabili, di cancelli di uscita di emergenza e di transennature fisse.
2. Si tratterà di opere di interesse generale, atte a controllare gli ingressi e le uscite del personale e degli utenti. Tale impianto dovrà offrire all'Istituto la possibilità di verificare gli orari di ingresso ed uscita di utenti e visitatori.

Art. 31 - Qualità e provenienza dei materiali

1. Tutti i materiali posti in opera saranno accettati solo se rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente capitolato e negli elaborati grafici e lavorati a perfetta regola d'arte.
2. Tali materiali impiegati dovranno in ogni caso essere di prima qualità, idonei per l'impiego per cui sono stati scelti e utilizzati secondo le modalità di posa indicate dal produttore, devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza ed alle Norme UNI che sono loro applicabili.
3. I componenti elettrici forniti e posti in opera devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza contenute nelle Norme CEI che sono loro applicabili e dove è prevista la concessione del Marchio di Qualità, devono essere muniti di tale Marchio (IMQ).
4. I componenti elettrici per i quali sussiste il regime di concessione del contrassegno CEI, devono essere muniti di tale contrassegno.
5. I materiali ed i componenti elettrici devono possedere i marchi CE.
6. Quando trattasi di materiali, macchine ed apparecchiature non ancora ammesse al Marchio IMQ od al contrassegno CEI, l'Istituto potrà, a suo insindacabile giudizio, richiedere la presentazione di una campionatura ad Istituti specializzati (CESI, IENGF, RINA, ecc.) per un parere tecnico che potrà costituire titolo di garanzia.
7. Qualora l'Istituto rifiuti dei componenti, ancorché posti in opera, perché a suo insindacabile giudizio li ritiene per qualità, lavorazione o funzionamento non adatti alla perfetta riuscita degli impianti, e quindi non accettabili, l'Appaltatore a sua cura e spese deve allontanarli dal cantiere e sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte.

Art. 32 – Leggi, regolamenti e normativa di riferimento

1. Gli impianti devono rispondere in tutto alle disposizioni legislative, con particolare riguardo alle norme antinfortunistiche, nonché alle Norme CEI - UN.EL. ed UNI vigenti all'atto di esecuzione dei lavori.
2. In particolare si richiama l'attenzione alle seguenti leggi regolamenti e norme:
 - ✚ DPR 27 aprile 1955, n° 547 - "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro."
 - ✚ DPR 19 marzo 1956, n° 303 - "Norme generali per l'igiene sul lavoro."
 - ✚ LEGGE 1° marzo 1968, n° 186 - "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici."
 - ✚ LEGGE 18 ottobre 1977 n° 791 - "Attuazione della direttiva CEE n° 73/23 relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione."

- ✚ DECRETO LEGISLATIVO 25 novembre 1996, n° 626 - “Attuazione della direttiva n° 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.”
 - ✚ LEGGE 23 dicembre 1978 n° 833 - “Istituzione del servizio sanitario nazionale.”
 - ✚ LEGGE 5 marzo 1990, n° 46 - “Norme per la sicurezza degli impianti.”
 - ✚ DPR 6 dicembre 1991, n° 447 - “Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n° 46, in materia di sicurezza degli impianti.”
 - ✚ DECRETO LEGISLATIVO 19 settembre 1994, n. 626 - “Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.”
 - ✚ DECRETO LEGISLATIVO 14 agosto 1996 n. 494-Attuazione della direttiva 92/57CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili e successive modifiche ed integrazioni D. Legis 528/99.
 - ✚ LEGGE 18 OTTOBRE 1977, N° 791 - Attuazione della direttiva 72/23/CEE concernente le prescrizioni di sicurezza che devono avere le macchine.
 - ✚ Prescrizioni degli Enti preposti al controllo degli impianti nella zona in cui si eseguiranno i lavori, ed in particolare: Ispettorato del Lavoro, ASL, 1SPESL.
 - ✚ Disposizioni del locale comando dei VV.F..
 - ✚ Leggi, decreti e regolamenti governativi, prefettizi, comunali e di ogni autorità riconosciuta, nonché delle disposizioni che indirettamente o direttamente, avessero attinenza con l’Appalto in oggetto, siano esse in vigore all’atto dell’Appalto, o siano esse emanate in corso di esso.
 - ✚ Norme CEI, UN.EL. ed UNI in vigore all’atto di esecuzione dei lavori.
3. Tutte le eventuali modifiche o aggiunte che dovessero essere apportate agli impianti per ottemperare alle prescrizioni degli Enti preposti o comunque per rendere gli impianti stessi assolutamente conformi alle normative su menzionate, saranno completamente a carico dell’Appaltatore, che, al riguardo, non potrà avanzare alcuna pretesa di indennizzo o di maggiore compenso, ma anzi dovrà provvedere ad eseguirle con la massima sollecitudine, anche se nel frattempo fosse stato emesso il certificato di ultimazione dei lavori.
 4. Sono altresì a carico dell’Appaltatore l’espletamento, per conto dell’Istituto, presso gli Enti preposti al controllo e verifica degli impianti, pratiche relative a denunce, verifiche e collaudi necessari per la normale messa in esercizio degli impianti oggetto dell’appalto.

Art. 33 – Opere incluse nella fornitura

1. Sono comprese tutte le opere e spese previste ed impreviste necessarie per la fornitura, la installazione e messa in opera degli impianti di cui al presente Capitolato, che dovranno essere consegnati completi in ogni loro parte secondo le prescrizioni tecniche e le migliori regole d’arte.
2. Gli impianti alla consegna dovranno essere in condizioni di perfetto funzionamento e collaudabili, e ciò nonostante qualsiasi deficienza di previsione ancorché i relativi progetti fossero stati approvati dall’Istituto o dalla Direzione dei lavori.
3. Si ricorda espressamente che l’Appaltatore dovrà, obbligatoriamente e senza alcun aumento di prezzo, apportare tutte quelle modifiche, integrazioni anche di materiali che dovessero emergere per necessità durante il corso dei lavori e che siano indispensabili al raggiungimento dello scopo prefisso.
4. Verranno riconosciute economicamente soltanto quelle opere che esulano dagli scopi indicati, e che siano ordinate per iscritto dalla Direzione dei lavori.
5. A titolo di esempio si elencano alcune prestazioni che devono intendersi a carico dell’Appaltatore:

- ✚ zincatura di tutti gli staffaggi ed opere di carpenteria varia. Le zincature dovranno essere effettuate a caldo dopo la lavorazione; non saranno, pertanto, ammesse forature, tagli, saldature od altro dopo la zincatura;
- ✚ esecuzione dei collegamenti equipotenziali di tutte le masse metalliche secondo le prescrizioni delle Norme CEI 11-8, 64-8 e 64-12 e relative connessioni con i conduttori di protezione e/o di terra.
- ✚ spese per eventuali occupazioni di suolo pubblico.

Art. 34 - Obblighi ed oneri dell'appaltatore

1. Si intendono a carico dell'Appaltatore, e quindi compresi nei compensi del contratto di fornitura, tutti i seguenti oneri necessari per dare gli impianti ultimati e funzionanti:

a) documentazione tecnica

- a. Stesura disegni di montaggio delle varie apparecchiature
- b. Fornitura, a lavori ultimati, di tre copie di tutti i disegni aggiornati, eseguiti con sistema grafico computerizzato AutoCAD, compresi i particolari costruttivi; su carta ed una copia su CD dei disegni di cui sopra; manuale di conduzione e manutenzione completi. Le copie eliografiche devono essere colorate (in vari colori e con legenda annessa) per quanto riguarda le canalizzazioni ed apparecchiature da evidenziare.
- c. Presentazione della documentazione e delle specifiche tecniche delle varie apparecchiature prima della installazione delle stesse.
- d. Depliant tecnico-illustrativi di tutte le apparecchiature installate completi di dati e caratteristiche ed istruzioni per l'uso e la manutenzione in lingua italiana;
- e. Quanto altro necessario ad accertare qualsiasi dettaglio degli impianti.

b) installazione impianti

- a. Fornitura e trasporto a piè d'opera di tutti i materiali e mezzi d'opera occorrenti per l'esecuzione dei lavori, franco di ogni spesa d'imballaggio, trasporto, imposte ecc..
- b. Eventuale sollevamento in alto e montaggio dei materiali, compresi quelli forniti direttamente dall'Istituto, a mezzo di operai specializzati, aiuti e manovali.
- c. Smontaggio eventuali apparecchiature installate provvisoriamente e rimontaggio secondo il progetto definitivo.
- d. Smontaggio e rimontaggio delle apparecchiature che possono compromettere, a giudizio insindacabile della D.L., la buona esecuzione dei lavori in corso.
- e. Smontaggio e rimontaggio, a giudizio insindacabile della D.L., delle apparecchiature o parti di impianti di qualsiasi tipologia, anche funzionanti, che ostacolano o rallentino i lavori in corso.
- f. Protezione mediante fasciature, copertura ecc. degli apparecchi e di tutte le parti degli impianti per difenderli da rotture, guasti, manomissioni ecc., in modo che a lavoro ultimato il materiale sia consegnato come nuovo.
- g. Pulizia ed allontanamento dal cantiere di tutti i materiali di risulta derivanti dalla esecuzione delle opere murarie, strutturali e di impianti interessate, in varia forma, nonché dalla esecuzione delle verniciature di competenza dell'Appaltatore.
- h. Pulizia, ripristini e verniciature che dovessero essere ripetuti in conseguenza di esecuzione ritardata di impianti e modifiche per aderire alle prescrizioni del capitolato.
- i. Pulizie interne ed esterne di tutte le apparecchiature, i componenti e le parti degli impianti, secondo le modalità prescritte dai costruttori, dalla D.L., dal capitolato o dalla migliore tecnica, prima della messa in funzione,
- j. Montaggio e smontaggio di tutte le apparecchiature che per l'esecuzione della verniciatura finale richiedessero una tale operazione.
- k. Custodia ed eventuale immagazzinamento dei materiali.
- l. Trasporto nel deposito indicato dalla D.L. della campionatura dei materiali ed apparecchiature eventualmente presentati in sede di offerta o su richiesta della D.L.

durante l'esecuzione dei lavori.

- m. Sgombero, a lavori ultimati, delle attrezzature e dei materiali residui che non rivestono alcun interesse da parte dell'istituto.
- n. Tutti gli oneri, nessuno escluso, inerenti l'introduzione ed il posizionamento delle apparecchiature nei luoghi previsti dal progetto.
- o. Fornitura e la manutenzione in cantiere e nei locali ove si svolge il lavoro di quanto occorra per l'ordine e la sicurezza, come: cartelli di avviso, segnali di pericolo diurni e notturni, protezioni e quant'altro venisse particolarmente indicato dalla D.L. a scopo di sicurezza.
- p. Approvvigionamenti ed utenze provvisorie di energia elettrica, acqua e telefono compresi allacciamenti, installazione, linee utenze, consumi, smobilizzi ecc....
- q. L'approntamento di tutte le opere, anche a carattere provvisorio, necessarie ad assicurare lo svolgimento dell'attività degli Uffici, nonché le opere necessarie ad assicurare l'incolumità del personale e dei terzi in conseguenza dei lavori stessi (quali opere di protezione, steccati, sbarramenti, impalcature, linee elettriche, ecc.); il tutto realizzato secondo la normativa vigente.

c) Tarature, prove e collaudi

- a. La messa a disposizione della D.L. degli apparecchi e degli strumenti di misura e controllo e della necessaria mano d'opera per le misure e le verifiche in corso d'opera ed in fase di collaudo dei lavori eseguiti.
- b. Collaudi che la D.L. ordina di far eseguire.

d) Varie

- a. Spese di trasporto, viaggi, vitto ed alloggio per il personale addetto ai lavori.
- b. Spese di viaggio e di trasporto del Titolare, dei rappresentanti e di tutto il personale dipendente ogni qualvolta occorra.
- c. Spese relative alle imposte, tasse, diritti e contributi di qualunque genere inerenti o conseguenti alla fornitura ed alla installazione degli impianti con esclusione dell'IVA che resta a carico dell'Istituto.
- d. Spese occorrenti per la direzione del cantiere e la sorveglianza dei lavori.
- e. Spese per la costruzione di magazzini provvisori per il deposito di macchinari, materiali e mezzi d'opera necessari all'esecuzione dei lavori, nonché per il successivo smantellamento e allontanamento dei materiali di risulta non appena ultimati i lavori. Da tale onere l'Appaltatore sarà esonerato solo quando, a giudizio insindacabile della D.L., siano disponibili locali dell'Istituto. Resta in ogni caso a carico dell'Appaltatore l'onere di approntare e porre in opera efficaci dimore mobili nonché quello di sgomberare i locali stessi ogni qual volta ordinato dalla D.L. e comunque all'ultimazione dei lavori.
- f. Le assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro e tutti gli obblighi inerenti ai contratti di lavoro.

Art. 35 – Documentazione finale

1. Al termine dei lavori l'Appaltatore dovrà fornire all'Istituto la "Dichiarazione di conformità", in ottemperanza alla legge 46/90 (norme per la sicurezza degli impianti) ed al DPR 447/91 (regolamento di attuazione della legge 46/90).

Art. 36 – Buone regole dell'arte

1. Gli impianti dovranno essere realizzati, oltre che secondo le prescrizioni del presente capitolato, anche secondo le buone regole dell'arte, intendendosi con tale denominazione tutte le norme più o meno codificate di corretta esecuzione dei lavori.

Art. 37 – Corrispondenza progetto - esecuzione

1. Gli impianti dovranno essere realizzati il più possibile in conformità al progetto.
2. L'Appaltatore, nell'esecuzione, non dovrà apportare di propria iniziativa alcuna modifica rispetto al progetto (ciò per quanto riguarda l'installazione di macchine e apparecchiature, le dimensioni e/o tracciati di condutture, ecc) se non dettata da inconfutabili esigenze tecniche e/o di cantiere e comunque sempre previa approvazione scritta della Direzione dei lavori.
3. Qualora l'Appaltatore medesimo avesse eseguito delle modifiche senza la prescritta approvazione in facoltà della Direzione dei lavori ordinarne la demolizione ed il rifacimento secondo progetto e ciò a completa cura e spese dell'Appaltatore.

Art. 38 – Dichiarazioni e denunce

1. L'Appaltatore all'atto della consegna degli impianti, e comunque prima che venga redatto il certificato di fine lavori, dovrà produrre la dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte, in ottemperanza alla legge 5/3/90 N. 46 (come da modello approvato dal D.M. 22/2/92 G.U. N. 49 DEL 28/2/92) ed al DPR 447/91.

Art. 39 - –Verifiche e prove preliminari

1. Si intendono tutte quelle operazioni atte a consentire la verifica della conformità delle lavorazioni, delle apparecchiature e degli impianti alle pattuizioni contrattuali, la loro corretta installazione ed esecuzione ed il loro regolare funzionamento.
2. Le prove e verifiche preliminari saranno eseguite in contraddittorio fra la D.L. e l'Appaltatore e verbalizzate.
3. Le prove e le verifiche che dovranno essere eseguite sono in appresso sommariamente descritte:

a -verifica montaggio apparecchiature e componenti

Sarà eseguita una verifica intesa ad accertare che il montaggio di tutti gli apparecchi, materiali, ecc., sia stato eseguito correttamente e secondo le buone regole dell'arte e che la qualità dei componenti impiegati non sia inferiore alle prescrizioni contrattuali.

b -verifica finale di funzionamento

All'ultimazione dei lavori la D.L. eseguirà tutte le prove e verifiche che riterrà opportune per controllare il corretto funzionamento degli impianti anche con riferimento alle prestazioni e funzioni previste in capitolato.

In particolare le verifiche da eseguire sono:

- ✚ controllo a vista degli impianti;
- ✚ verifica sfilabilità cavi;
- ✚ verifica della resistenza di isolamento;
- ✚ prove di intervento degli interruttori differenziali
- ✚ verifica prestazionale del varco intesa come prove di apertura con badge
- ✚ apertura da operatore, apertura in emergenza da pulsante, da centrale rilevazione fumi , da mancanza Fm da rete
- ✚ verifica del corretto funzionamento dei dispositivi antinfortunistici
- ✚ verifica prestazionale dei cancelli uscita emergenza mediante prove di apertura a spinta e verifica del passaggio utile netto previsto da disposizioni VV.FF
- ✚ verifica prestazionale delle transennature fisse, mediante prove di verifica della solidità del fissaggio a pavimento e parete delle transennature stesse

PARTE IV – PRESCRIZIONE TECNICHE IMPIANTO ELETTRICO :

SEZIONE B – prescrizioni tecniche generali

Art. 40 - Generalità

1. Tutte le norme e prescrizioni in oggetto si riferiscono alla fornitura dei materiali ed apparecchiature (componenti) necessari per l'adeguamento del sistema di controllo accessi e uscite.

Art. 41 - Normativa

1. Gli impianti contemplati nella presente descrizione dovranno essere realizzati osservando scrupolosamente le normative vigenti .
2. L'Appaltatore è tenuto al rispetto di tutte le norme, regolamenti e prescrizioni vigenti alla data di presentazione dell'offerta.
3. In caso di emissione di nuove normative alla data di presentazione delle offerte, l'Appaltatore è tenuto a comunicarlo immediatamente all'Istituto ed ad uniformare gli impianti in corso, ai nuovi disposti normativi.

Art. 42 - Prescrizioni di carattere generale

1. Tipo di sistema di distribuzione e tensione nominale
 - a. L'alimentazione elettrica avrà origine dal quadro elettrico individuato nelle planimetrie di progetto ovvero dalla descrizione nel presente CSA con circuiti a quattro conduttori, con modo di collegamento a terra di tipo TN-S.
 - b. La tensione nominale è quella unificata e precisamente:
 - i. 230 V tra fase e neutro nel sistema monofase a due conduttori;
 - ii. 400 V tra fase e fase nel sistema trifase a quattro conduttori.
2. Caratteristiche generali dei cavi
 - a. Sezioni minime dei conduttori
 - i. Nell'appalto è previsto la posa di circuiti elettrici, le sezioni dei conduttori di fase non devono essere inferiori ai valori riportati nella tabella 52 E della Norma CEI 64-8/5.
 - ii. L'uso dei colori per i rivestimenti isolanti è obbligatorio per consentire la rapida individuazione della funzione dei conduttori posti nelle tubazioni.
 - b. E' prescritto l'uso dei seguenti colori:
 - i. marrone, grigio, nero, per i conduttori di fase;
 - ii. blu chiaro per il conduttore neutro;
 - iii. giallo/verde per il conduttore di protezione (terra);
 - iv. rosso per i conduttori di segnalazione e/o comando.
3. Tipologia dei Materiali
 - a. Generalità
 - i. Per la realizzazione delle linee elettriche previste in appalto dovranno essere utilizzati esclusivamente materiali previsti nel presente Capitolo Speciale le cui caratteristiche sono di seguito specificate:
4. Cavi
 - a. Cavi tipo FG70M1 (da utilizzare per la distribuzione secondaria)
 - i. Saranno costruttivamente conformi alle Norme CEI 20-22 III, 20-37, 20-38, 20-35, 20-13, provvisti di Marchio Italiano di Qualità.
 - ii. Saranno essenzialmente costituiti da:
 - a) CONDUTTORE: del tipo a corda flessibile di rame rosso ricotto.
 - b) ISOLANTE: Isolamento in HEPR di qualità G7

- c) RIEMPITIVO: in materiale non fibroso e non igroscopico GUAINA: termoplastica qualità M1
 - d) INSTALLAZIONE: per questo tipo di cavo sarà ammessa la posa in ambienti sia interni che esterni anche bagnati, in posa fissa in aria libera, in tubo o canale portacavi, su muratura e strutture metalliche o sospesa, per posa interrata, diretta e/o indiretta.
- b. Cavi tipo N07V-
- i. Saranno costruttivamente conformi alle Norme CEI 20-11, 20-20, 20-21, 20-22 II, 20-27, 20-29, 20-35, 20-37 II e successive varianti, provvisti di Marchio Italiano di Qualità.
 - ii. Saranno essenzialmente costituiti da:
 - a) CONDUTTORE: Dovrà essere del tipo a corda flessibile di rame ricotto non stagnato.
 - b) ISOLANTE: Dovrà essere del tipo in PVC (polivinilcloruro) secondo CEI 20-20, 20-22 II -20-37 20-37 I.
 - c) INSTALLAZIONE: per questo tipo di cavo sarà ammessa la posa in condutture o canalizzazioni in PVC o resina. Quando si presenti la necessità di installare il cavo in parola entro tubazioni metalliche e/o canalette le modalità di posa dovranno essere preventivamente concordate con la Direzione dei lavori.
5. Morsetti
- a. I morsetti saranno del tipo:
- i. passanti, adatti per il montaggio su guida Din, con corpo in materiale termoplastico (poliammide); tipo di connessione a vite da entrambi i lati; a serraggio Indiretto; con corpo conduttore in ottone; compresi di predisposizione per realizzare un collegamento trasversale con ponte di parallelo, fisso o sezionabile, tra due o più morsetti contigui; diaframma separatore, e piastrina terminale con blocchetto terminale. Tensione nominale fino a 750V, conformi alle norme CEI 23-20 23-20;111 e 23-21 23-21; V1 seconda edizione. Dovrà essere assicurata l'agevole identificazione di ogni fase, del neutro e del conduttore di terra.
 - ii. a mantello a serraggio indiretto, con piastrina di riscontro in acciaio stagnato elettronicamente (per versioni ad una via), unipolari o a più vie collegate elettricamente tra loro da una piastra in rame stagnato, con corpo in policarbonato autoestinguente, con ingresso conico per facilitare l'ingresso dei cavi, tensione nominale fino a 450V, conformi alle norme CEI 23-20 23-20;V1 e 23-21 23-21;V1 seconda edizione. Saranno utilizzati per i collegamenti dove non è possibile utilizzare la morsettiera su guida Din sopra descritte.
6. Canale portacavi
- a. Canale in lamiera zincata a caldo con processo Sendzmir o equivalente, conforme alle Norme, CEI 23-31 e UNI-EN 10142, con spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14µm che dovranno avere le seguenti caratteristiche:
- i. di tipo chiuso, completo di coperchio smontabile con attrezzo
 - ii. spessore minimo della lamiera 1mm;
 - iii. assenza di asperità e spigoli;
 - iv. garantire la continuità elettrica;
 - v. dispositivi di connessione di terra devono essere tali da eliminare il rischio di corrosione tra il canale ed il rame del conduttore di protezione;
 - vi. dimensione 100x75mm:
 - vii. collegamento al conduttore di protezione.
- b. INSTALLAZIONE: e prevista l'installazione a sospensione i cui sostegni, ancorati

esclusivamente nei travetti del solaio, dovranno avere un passo, non inferiore di 1,5 m e comunque tale che la freccia di inflessione non risulti superiore a 5 mm., la distanza del canale dal soffitto dovrà essere almeno di 20 cm. e dovrà essere installata secondo, le indicazioni e pezzi speciali fornite dalla casa costruttrice. Per il montaggio a sospensione si useranno - nel cemento - tasselli ad espansione di tipo metallico adatti allo scopo;

7. Quadri elettrici

a. I quadri elettrici dovranno essere conformi alle seguenti norme e caratteristiche.

i. Normativa di riferimento

- a) Norme CEI 11-17 Fascicolo 3407 (1997) - Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo.
- b) Norme CEI 17-41 seconda edizione Fascicolo 4154 R (1998) - Contattori elettromeccanici per usi domestici e similari, e successive varianti.
- c) Norme CEI 17-44 terza edizione Fascicolo 5696 (2000) - Apparecchiatura a bassa tensione. Parte 1: Regole generali, e successive varianti.
- d) Norme CEI 23-3 quarta edizione Fascicolo 5076C (1999) - Interruttori automatici per la protezione delle sovracorrenti per impianti domestici e similari,
- e) Norme CEI 17-13/1 quarta edizione Fascicolo 5862 (2000) - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT)
- f) Norme CEI 23-43 Fascicolo 3482R (1997) - Interruttori differenziali senza sganciatori di sovracorrente per usi domestici e similari.
- g) Norme CEI 23-44 Fascicolo 5398 (1999) - Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per usi domestici e similari.

b. Requisiti generali di sicurezza

ii. I quadri devono essere protetti in relazione a:

- a) contatti diretti;
- b) contatti indiretti;
- c) sollecitazioni termiche nel normale esercizio;
- d) sollecitazioni termiche e dinamiche in caso di corto circuito.

c. Le apparecchiature di protezione dovranno essere caratterizzate da un'adeguata selettività in modo che, in caso di guasto in un circuito, intervenga esclusivamente l'apparecchiatura posta a protezione della parte di impianto interessata dal guasto, senza che l'evento provochi l'intervento di apparecchiature a monte (Norme CEI 64-8/5, art. 536.1).

d. Il criterio di selettività dovrà essere rispettato non solo per ciò che riguarda la protezione contro i sovraccarichi o i cortocircuiti, ma anche per la difesa contro le correnti di dispersione (Norme CEI 64-8/5, art. 536.3).

e. Sistemi di protezione:

- i. Difesa contro i contatti diretti: il quadro realizzato in carpenteria isolante completo di guide DIN e pennellature cieche e sfinestate per apparecchiature modulari, avrà grado di protezione minimo , esterno IP43 con portella chiusa ed interno IPXXB.
- ii. Difesa contro i contatti indiretti: dovrà essere realizzato apposito nodo equipotenziale all'interno del quadro, e/o in alternativa (qualora si rendesse necessario per motivi tecnici) esternamente in apposita custodia, munito di barra di terra a cui saranno collegati tutti i conduttori di protezione relativi sia alle linee di alimentazione, sia alle linee derivate del quadro medesimo; la barra dovrà essere dimensionata in rapporto al valore della presumibile corrente di guasto (Norme CEI 64-8) e dovrà consentire il corretto collegamento dei conduttori di protezione con adeguati morsetti (a doppia vite di serraggio).

- iii. Difesa contro le sollecitazioni termiche nel normale esercizio:
 - a) dovranno essere in primo luogo valutate quelle relative al locale d'installazione dei quadri, alla struttura ed alla conformazione dei quadri stessi - ai fini dello smaltimento del calore - ed in rapporto all'energia da distribuire;
 - b) dovranno essere opportunamente studiati i posizionamenti ed i distanziamenti delle apparecchiature e dei conduttori in modo da garantire, anche nelle condizioni limite di esercizio, il raggiungimento all'interno del quadro di una temperatura compatibile con l'affidabilità delle apparecchiature e dei conduttori;
 - c) la sezione dei conduttori di connessione dovrà essere commisurata alla corrente nominale max dell'interruttore, quali che siano le caratteristiche degli sganciatori di protezione e la corrente di impiego (I_b) del circuito interessato.
- iv. Difesa contro le sollecitazioni termiche e dinamiche in caso di corto circuito:
 - a) dovrà essere effettuata utilizzando componenti in grado di resistere alle sollecitazioni della corrente di corto circuito che può verificarsi in corrispondenza del quadro, ed apparecchiature di protezione aventi potere di interruzione adeguato;
 - b) le sezioni e le caratteristiche dei conduttori dovranno essere verificate in rapporto al livello della corrente di corto circuito ed all'energia di 12 t passante relativo all'apparecchiatura di protezione posta immediatamente a monte (Norme CEI 64-8);
 - c) dovranno essere verificate e certificate le resistenze meccaniche intrinseche dei conduttori e dei sistemi di ammaraggio;
 - d) in particolare per i conduttori di connessione degli interruttori di linea dovranno essere tenuti presenti anche i criteri di dimensionamento stabiliti dalle norme CEI applicabili ed in particolare delle norme 17-13/1; in ogni caso la sezione di tali conduttori non dovrà essere minore di quella della linea in partenza.
- 8. Identificazione degli interruttori
 - a. Tutti gli interruttori installati nel quadro dovranno essere identificati mediante targhette amovibili realizzate con materiale plastico riportanti in caratteri indelebili la funzione e/o l'utenza alimentata (circuiti di distribuzione e circuiti terminali).
 - b. Ogni targhetta dovrà essere inserita in un porta-targhette fissato rigidamente al quadro in prossimità della levetta o dei pulsanti di comando dell'interruttore.
- 9. Morsettiere di ripartizione e di uscita degli interruttori
 - a. E' prevista l'installazione di morsettiere di ripartizione delle fasi e di d'uscita:
 - i. tante morsettiere di uscita quante sono le sezioni di utenza in cui saranno suddivisi i quadri; tante morsettiere per gli scattati relè e i contatti di stato degli interruttori quante sono le sezioni di utenza in cui saranno suddivisi i quadri stessi.
 - ii. Le morsettiere di ripartizione delle fasi (per la distribuzione dall'interruttore generale agli interruttori a valle) saranno di tipo modulare su guida DIN, con base isolante protetta da una placca di copertura di materiale isolante trasparente asportabile solo con attrezzo e con sovra impresso il simbolo di presenza di tensione; dovranno avere un numero di morsetti liberi dal cablaggio per poter eseguire l'installazione successiva di apparecchiature negli spazi predisposti (24 moduli liberi).
 - iii. I conduttori di cablaggio fino all'interruttore generale di sezione dovranno essere segregati in modo da realizzare un sistema avente classe di isolamento II (Norme CEI 64-8, Art. 413.2).
- 10. Caratteristiche elettriche del quadro

- a. Le principali caratteristiche elettriche del circuito principale di potenza e dei circuiti ausiliari di misura e protezione sono:
- i. Circuiti principali di potenza

✚ Tensione nominale di impiego:	660V;
○ Tensione d'esercizio:	400/230V;
✚ Tensione nominale di isolamento:	1000V;
✚ Tensione di prova e frequenza industriale per 1 min.:	3,5 kV per i
✚ kV per i circuiti ausiliari;	
✚ Frequenza:	50 Hz;
✚ Stato del neutro:	collegato a terra
✚ (sistema TN-S);	
✚ Corrente nominale derivazioni:	(come da
✚ schema progetto);	
✚ potere minimo d'interruzione degli interruttori;	
✚ arrivi:	10 kA
✚ partenze:	10 kA
✚ temperatura di esercizio:	> - 5° C; < - 40°
✚ C	
✚ grado di protezione:	
✚ involucro esterno:	>_ IP 43;
✚ involucro interno:	IP XXB;
 - ii. Il quadro dovrà essere del tipo per interruttori modulari in carpenteria autoportante in materiale plastico isolante
11. Caratteristiche tecniche e costruttive
- a. Le dimensioni di ciascun quadro saranno compatibili con le apparecchiature di dotazione di progetto;
 - b. la dotazione di ciascun quadro comprenderà:
 - ✚ attacchi per collegamento cavi di potenza;
 - ✚ cavi e terminali;
 - ✚ morsettiere per collegamento di eventuali cavi ausiliari;
 - ✚ le caratteristiche costruttive, strutturali e meccaniche, saranno:
 - ✚ struttura in plastica, policarbonato o similare
 - ✚ cavi e terminali;
 - ✚ pannelli in plastica, policarbonato o similare lamiera di acciaio 5/10mm;
 - ✚ porta in plastica, policarbonato o similare
12. Equipaggiamento
- a. Ogni quadro dovrà essere equipaggiato con le apparecchiature indicate nei disegni di progetto e queste saranno fissate su apposite fasce trasversali di profilati o sagomati metallici dotate di sufficiente rigidità, affinché la manovra degli interruttori non ne provochi l'inflessione.
 - b. Gli interruttori delle linee in partenza, di tipo magnetotermico, debbono essere muniti anche di relè differenziale (salvo diversa indicazione dei disegni di progetto).
13. Cablaggio
- a. le connessioni all'interno di ogni quadro saranno realizzate mediante cavo unipolare con tensione nominale $U_0/U = 450/750$, isolato in PVC avente caratteristiche di non propagazione dell'incendio secondo le Norme CEI 20-22 II.
 - b. Ciascun conduttore dovrà essere contrassegnato in modo chiaro e permanente ad entrambe le estremità e dovrà essere munito di collari casi' colorati: marrone - grigio - nero per i conduttori di fase e blu chiaro per il conduttore di neutro.
14. Marcatura cavi
- a. Ogni cavo dovrà essere contrassegnato in modo leggibile e permanente con le sigle indicate in progetto, in modo da consentirne l'univoca individuazione.

15. Marcatura terminazioni

- a. ogni anima dei singoli cavi deve essere contrassegnata, in modo leggibile come detto sopra, in corrispondenza delle terminazioni dei cavi stessi.

16. Criteri per la marcatura:

a. Cavi di potenza:

- i. si deve individuare la fase e la polarità;
- ii. il contrassegno è richiesto solo se non è possibile utilizzare in maniera inequivoca la colorazione della anime;
- iii. cavi alimentazione singoli circuiti ausiliari;
- iv. i contrassegni devono individuare la fase ed il circuito a cui il conduttore appartiene, impiegando le sigle usate negli elaborati di progetto;
- v. altri cavi:
- vi. i contrassegni devono indicare di norma la sigla del morsetto di collegamento, oltre ad eventuali altre indicazioni che figurino negli schemi di collegamento dei cavi alle morsettiere terminali.

b. Interruttori:

- i. dove non espressamente indicato, dovranno avere un numero di poli adeguato alle caratteristiche delle relative linee (siano esse in arrivo che in partenza) ed in particolare:
- ii. interruttori tetrapolari: per linee trifase con neutro (sistema a 4 fili); interruttori tripolari: per linee trifase senza neutro (sistema a 3 fili); interruttori bipolari: per linee monofase (sistema a due fili fase-neutro).
- iii. Tutti gli interruttori dovranno essere isolati in aria; a seconda delle caratteristiche dell'utenza alimentata, dovranno essere utilizzati interruttori di manovra-sezionatori (con e senza fusibili) o interruttori automatici che, ove non espressamente indicato, dovranno essere dimensionati con i seguenti criteri:
 - a) portata pari al doppio della corrente di esercizio;
 - b) potere di chiusura non minore della corrente di corto circuito; corrente di breve durata ammissibile pari a quella di corto circuito.

c. Interruttori automatici (magnetotermici, differenziali e magnetotermici-differenziali):

- i. dovranno essere provvisti di protezione termica e magnetica per ogni polo;
- ii. gli elementi protettori termici dovranno essere distinti da quelli magnetici;
- iii. la caratteristica d'intervento dovrà essere adeguata all'utenza da alimentare (dove non indicato deve intendersi "C");
- iv. la protezione differenziale, ove è prevista sarà fissa, ove non espressamente richiesto sarà nei limiti specificati in progetto (schemi unifilari dei quadri);
- v. il potere di interruzione dovrà essere commisurato al livello della corrente di corto circuito, esistente all'arrivo della linea di alimentazione della sezione di quadro, precisando che i valori indicati sugli schemi di progetto.
- vi. Saranno tarati, con particolare riguardo alle norme CEI 64-8, verificando che la linea sia protetta lungo tutto il percorso e verificando altresì se varia il potere di interruzione in rapporto alla taratura;
- vii. gli interruttori di sezione, dove non diversamente indicato, dovranno essere dimensionati per una corrente pari a 1,5 volte quella normale di esercizio (I_b); gli interruttori da esso derivati dovranno essere dimensionati per una corrente pari a 1,3 volte quella propria di esercizio;
- viii. la scelta della portata degli interruttori dovrà essere tuttavia rapportata alla taratura che è possibile realizzare in ciascun interruttore, in modo da assicurare la selettività rispetto all'interruttore posto immediatamente a monte.
- ix. gli attacchi di uscita dovranno essere dimensionati per la corrente massima portata dall'interruttore, indipendentemente quindi dalla taratura;
- x. ogni apparecchiatura di manovra e/o protezione dovrà essere collegata alla linea o al cablaggio di alimentazione in modo che il flusso dell'energia percorra

l'apparecchiatura stessa dalla parte fissa alla parte mobile, definendosi per parte mobile quella che, ad apparecchiatura aperta, risulta elettricamente connessa con i morsetti di uscita;

- xi. l'apparecchiatura dovrà comunque essere montata secondo le prescrizioni del Costruttore;
- xii. il posizionamento dell'apparecchiatura dovrà in ogni caso essere tale da mantenere inalterata la configurazione di progetto.

17. Tubazioni




a. Prescrizioni Generali

- i. In progetto sono riportate, in corrispondenza alle varie linee, il tipo e le dimensioni delle condutture previste ed al riguardo si precisa quanto segue:
- ii. La posa dovrà essere eseguita in modo ordinato secondo percorsi orizzontali e verticali, paralleli o perpendicolari a pareti e/o soffitti, senza tratti obliqui ed evitando incroci o accavallamenti non necessari;
- iii. saranno evitate giunzioni su tubi "corrugati" o "flessibili" o di diametro diverso;
- iv. le giunzioni fra tubazioni rigide e flessibili dovranno essere eseguite mediante gli adatti raccordi previsti allo scopo dal costruttore del tubo flessibile;
- v. le giunzioni fra, tubazioni rigide o tubazioni flessibili e scatole di derivazione dovranno essere eseguite mediante gli adatti raccordi, previsti dal costruttore;
- vi. le giunzioni o derivazioni tra canali metallici dovranno essere eseguite mediante gli elementi prescritti dalle case costruttrici;
- vii. le derivazioni dai canali metallici, con tubi o guaine spiralate in materiale isolante, dovranno essere eseguite mediante gli appositi raccordi;
- viii. negli impianti in vista e/o montati in controsoffitto (generalmente stagni) l'ingresso di tubi in cassette, contenitori e canalette dovrà avvenire tramite adatto pressatubo senza abbassare il grado di protezione previsto;
- ix. prima della chiusura dei controsoffitti, dovrà essere avvisata la Direzione dei lavori per consentire un esame a vista delle modalità di posa delle canalizzazioni;
- x. le variazioni di percorsi rispetto al progetto dovranno essere preventivamente approvate dalla Direzione dei lavori.

b. Marcatura.

- i. Le vie cavi-tubazioni, passerelle portacavi, cavedi, ecc. dovranno essere suddivise in "tratte" di uguali caratteristiche e saranno contrassegnate in modo visibile e permanente con le sigle indicate in progetto, in modo da permettere l'individuazione:
- ii. delle singole tratte delle vie cavi alle due estremità ed in punti intermedi, a distanza non superiore a 20 m;
- iii. delle cassette dei morsetti ed apparecchiature e degli armadi.
- iv. I materiali costituenti i contrassegni nonché i criteri di montaggio dovranno essere concordati con la Direzione dei lavori.

c. Tubo rigido in PVC.

- i. Dovrà essere della serie pesante conforme alle norme CEI 23-54 con classificazione 3321, resistenza allo schiacciamento pari a 750 N, del tipo autoestingente e provvisto di Marchio Italiano di Qualità.
- ii. Per consentire il rapido infilaggio/sfilaggio dei conduttori, il rapporto fra il diametro interno ed il diametro del fascio dei cavi in esso contenuti dovrà essere almeno pari a:
 -  1,4 per le linee luce e prese di energia;
 -  1,5 per i circuiti di comando e di misura;
 -  1,5 per i circuiti di segnalazione, controllo ed eventuale supervisione.
- iii. Il diametro esterno, se non indicato in progetto, non dovrà comunque essere <

- di mm. 20. Il raggio di curvatura dei tubi non dovrà essere inferiore a 10 volte il loro diametro.
- iv. Le curve dovranno essere sufficientemente ampie senza gomiti, strozzature e simili per consentire sempre la perfetta sfilabilità dei conduttori non sono ammesse le curve stampate e le derivazioni a T.
 - v. Sempre allo scopo di facilitare l'infilaggio non dovranno essere eseguite più di due curve, o comunque curve per più di 180°, sulle tubazioni protettive senza l'interposizione di una cassetta di transito. Analogamente nei tratti rettilinei non dovrà essere superata la lunghezza di 10 m senza (interposizione di una cassetta rompitratta).
 - vi. Ogni cura dovrà essere posta per l'ingresso dei tubi nelle cassette di derivazione in modo da evitare ogni possibile danneggiamento al rivestimento dei cavi per effetto dello scorrimento dei cavi stessi.
 - vii. I tubi di PVC disposti orizzontalmente dovranno correre a quota sufficientemente elevata per evitare possibilità di danneggiamenti dovuti allo spostamento di elementi di arredo.
 - viii. Quando sia necessario posare le tubazioni orizzontali a quote minori debbono essere adottate particolari cautele protettive.
 - ix. Le stesse cautele dovranno essere adottate per i tubi di PVC disposti verticalmente, non appena raggiungono quote inferiori a quella critica (normalmente 1,50 m).
 - x. Le tubazioni saranno sempre interrotte con cassette di derivazione nei seguenti casi:
 - a) ad ogni brusca deviazione imposta dalla struttura muraria dei locali;
 - b) ad ogni derivazione di una linea di distribuzione secondaria dalla distribuzione principale e di un circuito terminale dalla distribuzione secondaria;
 - c) in corrispondenza di ogni locale servito;
 - d) in corrispondenza di ogni corpo illuminante
- d. Montaggio.
- i. La posa in opera dovrà essere eseguita inoltre con le seguenti prescrizioni:
 - ii. le giunzioni e i cambiamenti di direzione dovranno essere ottenuti impiegando manicotti e curve con estremità a bicchiere, conformi alle citate norme e tabelle;
 - iii. nella posa in vista la distanza fra due punti di fissaggio successivi non dovrà essere superiore a 1 m;
 - iv. i fissaggi saranno eseguiti con appositi sostegni in materiale plastico o metallico tramite tasselli ad espansione, in ogni caso i tubi devono essere fissati in prossimità di ogni giunzione e sia prima che dopo ogni cambiamento di direzione;
 - v. in corrispondenza dei giunti strutturali di dilatazione dovranno essere usati tubi flessibili o doppi manicotti;
 - vi. è fatto divieto di transitare con tubazioni in prossimità di condutture di fluidi ad elevata temperatura o di distribuzione del gas, e di ammararsi a tubazioni, canali o comunque altre installazioni impiantistiche meccaniche;
 - vii. nei passaggi tra compartimenti REI saranno impiegati diaframmi tagliafuoco certificati.
- e. Guaina spiralata flessibile in PVC.
- i. Dovrà essere conforme alle norme CEI 23-56 classificazione 2311, resistenza allo schiacciamento pari a 320 N, in materiale autoestinguente, rigido per la spirale, plastificato per la copertura, provvisto di Marchio Italiano di Qualità.
 - ii. Dovrà essere impiegato esclusivamente per la posa a vista, la distanza fra due punti di fissaggio successivi non dovrà essere superiore a 1 m, in ogni caso la

guaina spiralata deve essere fissata in prossimità di ogni giunzione e sia prima che dopo ogni cambio di direzione. Le giunzioni guaina scatola, guaina canale ecc., dovranno essere eseguite impiegando i pezzi speciali adatti agli scopi.

- f. Scatole di derivazione.
 - i. Saranno in materiale isolante conformi alle Norme CEI 23-48, resistenza agli urti IK 08, resistenza al calore anormale al fuoco: termocompressione con biglia 75°C, glov wire test 650°C, grado di protezione IP56, pareti lisce.
- g. Montaggio
 - i. Le cassette di derivazione e/o di transito dovranno essere montate su strutture murarie o metalliche in posizione accessibile con mezzi comuni; il fissaggio dovrà essere effettuato in modo da non trasmettere sollecitazioni ai tubi ed ai cavi che vi fanno capo e su ogni cassetta dovrà essere applicata, in posizione ben visibile, una targhetta recante la sigla o il numero di riferimento con il quale essa è individuata sui disegni di progetto.
 - ii. Gli ingressi delle tubazioni o dei singoli cavi, nelle scatole di derivazione, dovranno avvenire mediante pezzi speciali quali, raccordi tubo scatola, raccordi scatola guaina e raccordi scatola cavo (pressa guaina).

Art. 43 –Varchi ingresso / uscita

1. Dimensioni: i varchi saranno costituito da cassoni aventi cadauno le seguenti dimensioni: altezza minima: mm. 1000, massima mm 1100, lunghezza minima mm. 1400 massima mm. 1450, larghezza minima mm. 300, massima mm. 320. Il vetro di chiusura di cui è dotato ogni cassone dovrà avere un'altezza minima di mm. 1000 e massima mm. 1100. Il varco per disabili potrà differire solamente nella larghezza del cassone che dovrà essere compresa tra di mm. 500 e mm 510.
2. Dispositivi di Sicurezza: i varchi dovranno disporre di un sistema di apertura automatica dei vetri in caso di mancanza di alimentazione, fotocellule a protezione delle zone interessate dal movimento dei vetri, limitazione della potenza, fermi del blocco del cinematismo nell'esercizio della manutenzione interna, nonché predisposizione degli elementi necessari ad impedire il cesoiamento o l'intrappolamento delle dita. La struttura dovrà essere priva di spigoli vivi, ricollegamento elettrico di tutte le parti metalliche non saldate, separazione delle aree con alimentazione 220 Vca da aree alimentate in 24 Vcc, sezionamento generale, contatti in ingresso protetti da scariche elettrostatiche tramite appositi isolatori;
3. Funzionalità: I varchi dovranno poter funzionare in modalità bidirezionali così da permettere il transito (regolato o non) in entrambe le direzioni, in modalità manuale così da permettere di operare tramite postazione remota nei casi necessari, ed in modalità con varco libero;
4. Sensori Antinfortunistici: l'apparato dovrà avere a corredo una fotocellula posta in corrispondenza del vetro per assicurare a chi si dovesse porre come ostacolo, la riapertura immediata;
5. Gli apparati dovranno essere conformi alle disposizioni legislative CE ed alle direttive:
 - a. 89/392 CEE e successive modifiche (attualmente 98/37 CEE) (Direttiva Macchine)
 - b. 72/23 CEE e successive modifiche (Direttiva bassa tensione)
 - c. 89/336 CEE e successive modifiche (Direttiva compatibilità elettromagnetica).
6. Il lettore magnetico del varco dovrà essere abilitato alla lettura del badge, il terminale dovrà essere provvisto di display illuminato, dovrà avere installata inoltre una tastiera di serie sul terminale di tipo a membrana a sensazione tattile, con campo numerico e tasti funzione.
7. L'apparato dovrà essere conforme alle seguenti direttive comunitarie:
 - a. Direttiva EMC 89/336/CEE e Direttiva Bassa Tensione 72/23/CE3E.

Art. 44 - Transennature e cancelli di emergenza

1. Le transennature dovranno essere di tipo fisso con piantana di ancoraggio a pavimento, dovranno essere realizzate in metallo satinato e prive di spigoli vivi. secondo quanto previsto dalle normative vigenti.
2. Le uscite di emergenza dovranno essere realizzate con materiali identici o simili a quelli utilizzati per le transennature, dovranno essere provviste di rotella di scorrimento, maniglione antipanico e di contatto di stato tale da garantire il controllo da parte del personale addetto di eventuali incaute aperture.

PARTE V – PRESCRIZIONE TECNICHE IMPIANTO ELETTRICO:



SEZIONE C – Descrizione delle opere

Art. 45 - Generalità

1. Tutti i componenti impiegati nella realizzazione degli impianti debbono essere nuovi della migliore qualità e costruiti da primaria Casa costruttrice, debbono essere ben lavorati e rispondenti al servizio al quale sono destinati, tenuto conto delle sollecitazioni a cui saranno sottoposti durante l'esercizio, della durata e della facilità di manutenzione.
2. L'Appaltatore dovrà chiaramente indicare in offerta la marca delle apparecchiature e dei materiali che intende fornire.
3. Tali marche dovranno essere di gradimento dell'Istituto, che si riserva comunque la facoltà di richiedere l'adozione di eventuali marche alternative, senza ulteriori compensi.
4. L'Appaltatore, dietro richiesta dell'Istituto, ha l'obbligo di esibire i documenti comprovanti la provenienza dei materiali e delle apparecchiature.
5. Qualora l'Istituto rifiuti materiali anche se già posti in opera, perché a suo insindacabile giudizio non rispondenti alla perfetta riuscita e funzionalità degli impianti,
6. l'Appaltatore dovrà immediatamente sostituirli, a sua cura e spese, con altri che siano di soddisfazione dell'Istituto medesimo.

Art. 46 - Descrizione particolareggiata delle opere

1. L'appalto prevede nelle zone interessate ai lavori le seguenti lavorazioni:
 - ✚ sopralluogo per presa visione lavori e elencazione dei materiali
 - ✚ presa visione area di cantiere
 - ✚ presa visione delle aree di stoccaggio
 - ✚ transennamento delle aree di lavorazione indicate
 - ✚ indicazione delle vie di fuga
 - ✚ accantieramento delle attrezzature e dei materiali da installare
 - ✚ opere edili necessarie agli impianti: carotaggio solai, fori passanti, ecc.,
 - ✚ posa e collegamento delle apparecchiature
 - ✚ messa in servizio e collaudo
2. Il lavoro dovrà essere eseguito mantenendo la continuità di servizio degli uffici limitrofi a quelli dove si svolgono le lavorazioni oggetto della fornitura in opera. Pertanto risultano comprese, nel presente appalto, tutte le opere provvisorie sia elettriche che materiali per permettere la continuità di servizio.
3. L'esecuzione dei lavori elettrici dovrà essere eseguita secondo le seguenti fasi
 - a. Installazione di:
 - ✚ canali metallici portacavi, eseguita a parete e/o soffitto a mezzo di apposite staffe ancorate nel solaio; tali canalizzazioni avranno origine dal "quadro elettrico" e raggiungeranno le utenze ;
 - ✚ Tubazioni a giorno IP 44 installate a parete o soffitto completa di ogni apposito accessorio avente origine dal quadro elettrico alle utenze,
 - ✚ Scatole di derivazione, del tipo stagno, denominate SD2 complete di tutti gli accessori quali morsetti etc ;
 - b. installazione di un quadro elettrico, come indicato sulle planimetrie di progetto e descritti negli schemi unifilari di potenza;
 - c. posa dei cavi elettrici di alimentazione delle torrette, nei nuovi canali metallici composti da cavi di tipo 3G4 FG70M1;
 - d. posa dei cavi elettrici di comando e segnalazione con caratteristiche di bassa

- emissione al fumo di sezione minima 1,5 mm;
- e. posa dei cavi di trasmissione dati in collegamento dai lettori di presenza posizionati sui varchi, direttamente alla rete ethernet di palazzo
 - f. installazione dei nuovi apparati, così come descritto sulle planimetrie di progetto, mediante ancoraggio al pavimento o parete;
 - g. configurazione, test e collaudo degli stessi;
 - h. trasporto in discarica dei seguenti materiali:
 -  Transenne esistenti
 -  Residui lavorazioni

Art. 47 - Modo di esecuzione

1. L'accesso con i mezzi di trasporto all'area di cantiere dovrà avvenire dai varchi preliminarmente concordanti con la DL per il sito geografico in cui si stanno eseguendo gli interventi.
2. Ogni addetto della ditta esecutrice dovrà essere in possesso di apposito tesserino identificativo di riconoscimento che dovrà sempre indossare bene in vista, in modo da poter essere identificato sia ai varchi di accesso che all'interno del complesso, nel corso dello svolgimento dei lavori.
3. L'esecuzione delle opere non dovrà intralciare lo svolgimento delle ordinarie attività degli uffici e pertanto le tempistiche dovranno essere concordate con la D.L. che si riserva la facoltà di ordinare l'esecuzione di opere in specifici momenti della giornata lavorativa (es. pomeriggio) ovvero anche il sabato/domenica/festivi e comunque, qualora si rendesse necessario, anche la notte.

PARTE VI: REMUNERAZIONE ECONOMICA DELLE OPERE

Art. 48 - Generalità

1. Sulla base di quanto esposto, la remunerazione economica delle opere è indicata nelle tabelle seguenti.
2. Le opere si intendono liquidabili come da Art. 10 del presente CSA.
3. La remunerazione indicata nelle tabelle va intesa come al lordo del ribasso a base d'asta ed è comprensiva degli oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso. Tali oneri per la sicurezza – non soggetti a ribasso - sono quantificati in € 188.000,00.
4. Gli oneri riportati nella tabella seguente sono al netto di oneri fiscali.
5. Le trattenute saranno liquidate come da precedenti artt. 7 e 17 del presente CSA.

Art. 49 – Remunerazione economica

1. Le tabelle che seguono, ricavate dall'Allegato "B" al CSA, riportano il computo e la remunerazione degli interventi richiesti nell'Appalto.
2. L'Allegato "B" fa parte integrante del CSA.
3. Le lavorazioni si intendono remunerate esclusivamente a corpo.
4. Le remunerazioni riportate nel presente computo sono da intendersi comprensive degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta.
5. Le remunerazioni riportate nelle tabelle seguenti sono da intendersi al lordo del ribasso d'asta ed al netto degli oneri fiscali.

Riepilogando quanto esposto nell' Allegato B di cui in precedenza, si ha:

01.	RIEPILOGO NAPOLI REGIONALE - VIA MEDINA	
01.a.	totale VARCO A: ingresso alla Sede - vedi tavola 01 - 04 dettaglio 1	€ 93.470,00
01.b.	altre attività	€ 23.465,00
01.	totale NA - regionale	€116.935,00

02.	RIEPILOGO VENEZIA REGIONALE - FONDAMENTA DI RIO NUOVO	
02.a.	VARCO A: ingresso alla Sede - vedi tavola 02 - 04 - dettaglio 1	€ 45.630,00
02.b.	porta allarmata sul retro - vedi tavola 02-05 - dettaglio 2	€ 2.925,00
02.c.	porta allarmata sulla Fondamenta - vedi tavola 02-06 - dettaglio 3	€ 975,00
02.d.	attività di spostamento reparti dalla Sede regionale alla Sede provinciale - vedi art. A.06.02.6 dell'allegato A al CSA	€ 51.740,00
02.e.	altre attività	€ 23.465,00
02.	totale VE - regionale	€124.735,00

03.	RIEPILOGO BARI REGIONALE E AGENZIA BA-MURAT - VIA PUTIGNANI	
03.a.	totale VARCO A: ingresso alla Sede - vedi tavola 03 - 04 - dettaglio 1	€ 72.410,00
03.b.	totale VARCO B: locale BA-Murat - vedi tavola 03 - 05 - dettaglio 2	€ 14.170,00
03.c.	totale VARCO C: sistema di barre sul passo carraio lato Via Putignani - vedi tavola 03 - 06 - dettaglio 3	€ 48.230,00

03.d.	totale VARCO D: sistema di barre sul passo carraio lato Via Cairoli - vedi tavola 03 - 07 - dettaglio 4	€ 48.230,00
03.e.	totale altre attività	€ 25.545,00
03.	totale BA - regionale e BA-Murat	€ 208.585,00

04.	RIEPILOGO TRIESTE REGIONALE - VIA CESARE BATTISTI	
04.a.	totale VARCO A: ingresso alla Sede - vedi tavola 04 - 04 - dettaglio 1 e tavola 04 - 05 - dettaglio 2	€ 94.250,00
04.b.	totale VARCO B: accesso al garage della Sede Regionale - vedi tavola 04 - 06 - dettaglio 3	€ 73.190,00
04.c.	totale altre attività	€ 24.505,00
04.	totale TS - regionale	€ 191.945,00

05.	RIEPILOGO FIRENZE REGIONALE - VIA DEL PROCONSOLO	
05.a.	totale VARCO A: atrio principale della Sede in Via del Proconsolo - vedi tavola 05 - 04 - dettaglio 1, tavola 05 - 10 - dettaglio 7, tavola 05 - 11 - dettaglio 8 e tavola 05 - 12 - dettaglio 9	€ 55.250,00
05.b.	totale VARCO B: accesso al cortile posteriore della Sede Regionale - vedi tavola 05 - 05 - dettaglio 2	€ 37.180,00
05.c.	totale porte allarmate sul civico n° 8 di Via del Proconsolo - vedi tavola 05 - 06 - dettaglio 3	€ 5.200,00
05.d.	totale porta allarmata sul passo carraio auto ed autocarri di Borgo Albizi - vedi tavola 05 - 07 - dettaglio 4	€ 975,00
05.e.	totale porta allarmata su Via Pandolfini - vedi tavola 05 - 08 - dettaglio 5	€ 975,00
05.f.	totale porte allarmate all'interno della sede lato Via Pandolfini - vedi tavola 05 - 09 - dettaglio 6	€ 1.950,00
05.g.	totale altre attività	€ 24.505,00
05.	totale FI - regionale	€126.035,00

06.	RIEPILOGO BOLOGNA REGIONALE - VIA MILAZZO	
06.a.	totale VARCO A: atrio principale della Sede in Via Milazzo angolo Via Montebello - vedi tavola 06 - 13 - dettaglio 1 e tavola 06 - 14 - dettaglio 2	€ 55.250,00
06.b.	totale porta allarmata sul nel cortile condominiale della sede - vedi tavola 06 - 15 - dettaglio 3	€ 6.435,00
05.c.	totale VARCO B: accesso al cortile condominiale della Sede Regionale - vedi tavola 06 - 16 - dettaglio 4	€ 32.110,00
06.d.	totale porta allarmata di separazione tra uffici INPS e parti condominiali - interno edificio - angolo Via Galliera e via Milazzo - vedi tavola 06 - 17 - dettaglio 5	€ 1.300,00
06.e.	totale porta allarmata chiusa su Via Galliera - vedi tavola 06 - 18 - dettaglio 6	€ 975,00
06.f.	VARCO C: atrio di ingresso impiegati in Via Galliera - vedi tavola 06 - 19 - dettaglio 7	€ 41.080,00

06.g.	totale porta allarmata su cortile condominiale - vedi tavola 06 - 20 - dettaglio 8	€ 1.300,00
06.h.	totale porte allarmate su ingresso carraio lato Via Montebello - vedi tavola 06 - 21 - dettaglio 9 e tavola 06 - 22 - dettaglio 10	€ 1.300,00
06.i.	totale porta allarmata sul cortile condominiale della sede - vedi tavola 06 - 23 - dettaglio 11	€ 975,00
06.j.	totale porte allarmate all'interno della sede vicino all'atrio principale di accesso - vedi tavola 06 - 24 - dettaglio 12	€ 1.950,00
06.k.	totale porta allarmata all'interno della sede e di separazione con il vano scala ed ascensore del civico Via Galliera 68 - vedi tavola 06 - 25 - dettaglio 13 - piano 1°	€ 1.300,00
06.l.	totale porta allarmata all'interno della sede e di separazione con il vano scala ed ascensore del civico Via Galliera 70 - vedi tavola 06 - 26 - dettaglio 14 - piano 2°	€ 1.300,00
06.m.	porta allarmata all'interno della sede e di separazione con il vano scala ed ascensore del civico Via Galliera 68 - vedi tavola 06 - 27 - dettaglio 15 - piano 2°	€ 1.300,00
06.n.	totale porte allarmate all'interno della sede - vedi tavola 06 - 28 - dettaglio 16 - piano interrato	€ 1.300,00
06.o.	totale porte allarmate all'interno della sede - vedi tavola 06 - 29 - dettaglio 17 - piano interrato	€ 975,00
06.p.	totale porte allarmate all'interno della sede - vedi tavola 06 - 30 - dettaglio 18 - piano interrato	€ 975,00
06.q.	VARCO D: atrio Diagnostico nel cortile condominiale al piano terra - vedi tavola 06 - 31 - dettaglio 19	€ 52.000,00
06.r.	totale porta allarmata all'interno del Diagnostico e di separazione con il vano condominiale - vedi tavola 06 - 32 - dettaglio 20	€ 1.300,00
06.s.	altre attività	€ 37.245,00
06.	totale BO - regionale	€240.370,00

07.	RIEPILOGO AOSTA REGIONALE E PROVINCIALE - C.SO BATTAGLIONE AOSTA	
07.a.	totale VARCHI A e B: atrio principale di ingresso Pubblico - vedi tavola 07 - 04 - dettaglio 1	€ 51.350,00
07.b.	VARCO C: gruppo scale ascensori lato ingresso impiegati - vedi tavola 07 - 05 - dettaglio 2	€ 35.230,00
07.c.	totale porta allarmata - vedi tavola 07 - 06 - dettaglio 3	€ 3.575,00
07.d.	totale porta allarmata - vedi tavola 07 - 07 - dettaglio 4	€ 975,00
07.e.	totale porta allarmata - vedi tavola 07 - 08 - dettaglio 5	€ 975,00
07.f.	totale porta allarmata - vedi tavola 07 - 09 - dettaglio 6	€ 975,00
07.g.	totale altre attività	€ 24.505,00
07.	totale AO - regionale e provinciale	€117.585,00

08.	RIEPILOGO CAGLIARI REGIONALE - VIA GRANDI	
08.a.	totale VARCO A: ingresso alla Sede - vedi tavola 08 - 10 - dettaglio 1 - piano terra	€ 42.380,00
08.b.	totale porta allarmata sulla porta di separazione al vano scala condominiale del piano 1° della sede - vedi tavola 08 - 11 - dettaglio 2	€ 4.485,00
08.c.	totale porta allarmata sulla porta di separazione al vano scala condominiale del piano 1° della sede - vedi tavola 08 - 12 - dettaglio 3	€ 975,00
08.d.	totale porta allarmata sulla porta di separazione al vano scala condominiale del piano 2° della sede - vedi tavola 08 - 13 - dettaglio 4	€ 975,00
08.e.	totale porta allarmata sulla porta di separazione al vano scala condominiale del piano 2° della sede - vedi tavola 08 - 14 - dettaglio 5	€ 975,00
08.f.	totale VARCO B: sistema di barre sul passo carraio lato Via Grandi - vedi tavola 08 - 15 - dettaglio 6	€ 43.680,00
08.g.	totale altre attività	€ 24.505,00
08.	totale CA - regionale - Via Grandi	€117.975,00

09.	RIEPILOGO CAGLIARI REGIONALE - VIA DEI GIUDICATI	
09.a.	totale VARCO A: ingresso alla Sede - vedi tavola 09 - 07 - dettaglio 1 - piano terra	€ 51.350,00
09.b.	totale porte allarmate sulle porte di separazione al vano scala condominiale del piano tipo della sede - vedi tavola 09 - 08 - dettaglio 2	€ 11.700,00
09.c.	totale altre attività	€ 23.465,00
09.	totale CA - regionale - Via dei Giudicati	€ 86.515,00

10.	assente	
10.	totale	0,00

11.	RIEPILOGO TRENTO REGIONALE - VIA T. GAR	
11.a.	totale VARCO A: ingresso alla Sede - vedi tavola 11 - 04 - dettaglio 1 - piano 1°	€ 33.410,00
11.b.	totale VARCO B: ingresso alla Sede - vedi tavola 11 - 05 - dettaglio 2 - piano 1°	€ 27.560,00
11.c.	totale altre attività	€ 23.465,00
11.	totaleTN - regionale - Via T. Gar	€ 84.435,00

12.	RIEPILOGO POTENZA REGIONALE - VIA PRETORIA	
12.a.	totale VARCO A: ingresso alla Sede - vedi tavola 12 - 04 - dettaglio 1	€ 52.650,00
12.b.	totale altre attività	€ 23.465,00
12.	totale PZ - regionale - Via Pretoria	€ 76.115,00

13.	RIEPILOGO CATANZARO REGIONALE - VIA T. CAMPANELLA	
13.a.	totale VARCO A: ingresso alla Sede - vedi tavola 13 - 04 - dettaglio 1 - piano rialzato	€ 46.930,00
13.b.	totale VARCO B: ingresso alla Sede dal piano seminterrato - vedi tavola 13 - 05 - dettaglio 2 - piano seminterrato	€ 43.550,00

13.c.	totale porte allarmate sulle porte della Sede Regionale - vedi tavola 13 - 06 - dettaglio 3	€ 7.800,00
13.d.	totale porte allarmate sulle porte della Sede Regionale - vedi tavola 13 - 07 - dettaglio 4	€ 3.900,00
13.e.	totale altre attività	€ 23.465,00
13.	totale CZ - regionale - Via T. Campanella	€125.645,00

14.	assente	
14.	totale	0,00

15.	RIEPILOGO MI-Missori e futura MI-regionale - P.ZZA G. MISSORI	
15.a.	totale VARCO A: ingresso del pubblico all'agenzia - vedi tavola 15 - 04 - dettaglio 1	€ 37.960,00
15.b.	totale VARCO B: delimitazione della Sala Pubblico 1 dell'agenzia - vedi tavola 15 - 05 - dettaglio 2	€ 44.330,00
15.c.	totale VARCO C: delimitazione percorso del Pubblico - vedi tavola 15 - 06 - dettaglio 3	€ 16.670,00
15.d.	totale VARCO D: delimitazione della Sala Pubblico 2 dell'agenzia - vedi tavola 15 - 07 - dettaglio 4	€ 15.470,00
15.e.	VARCO E: delimitazione della Sala Pubblico 2 dell'agenzia - vedi tavola 15 - 08 - dettaglio 5	€ 18.720,00
15.f.	totale VARCO F: ingresso impiegati all'agenzia ed alla futura Sede Regionale INPS per la Lombardia - vedi tavola 15 - 09 - dettaglio 6	€ 42.250,00
15.g.	TOTALE VARCO G: accessi dal retrostante ingresso merci - vedi tavola 15 - 10 - dettaglio 7	€ 52.520,00
15.h.	totale VARCO H: delimitazione al Diagnostico - vedi tavola 15 - 11 - dettaglio 8	€ 14.820,00
15.i.	totale altre attività	€ 33.865,00
15.	totale MI - Missori e futura MI-regionale	€ 276.605,00

16.	RIEPILOGO TORINO REGIONALE - VIA FROLA	
16.a.	TOTALE VARCHI di tipo 1: - vedi tavola 16 - 21 - dettagli di tipo 1 e relativa ai varchi A2, A3 (ammezz.), A4, A5 (piano 1°), A6, A7 (piano 2°), A8, A9 (piano 3°)	€ 194.480,00
16.b.	TOTALE VARCHI di tipo 2: - vedi tavola 16 - 22 - dettagli di tipo 2 e relativa ai varchi B1, B2 (ammezz.), B3, B4 (piano 2°), B5, B6 (piano 3°)	€ 145.860,00
16.c.	totale VARCHI di tipo 3: - vedi tavola 16 - 23 - dettagli di tipo 3 e relativa ai varchi C2, C3 (piano 1°), C4, C5 (piano 2°), C6, C7 (piano 3°), C8, C9 (piano 4°)	€ 185.380,00
16.d.	totale VARCHI di tipo 4: - vedi tavola 16 - 24 - dettagli di tipo 4 e relativa ai varchi D1, D2 (piano 1°), D3, D4 (piano 2°), D5, D6 (piano 3°)	€ 140.660,00
16.e.	totale VARCHI diversi: vedi tavola 16 - 25 - dettagli di tipo 5 e relativa ai varchi A10 (piano 4°), B7 (piano 4°), D7 (piano 4°)	€ 67.080,00
16.f.	totale VARCHI diversi: vedi tavola 16 - 26 - dettagli di tipo 6 e relativa ai varchi C1 (ammezzato), A1 (piano terreno°) e porta allarmata (ammezzato)	€ 54.145,00
16.g.	altre attività	€ 28.665,00
16.	totale TO - regionale	€810.270,00

17.	RIEPILOGO PALERMO REGIONALE - VIA MAGGIORE TOSELLI	
17.a.	totale VARCO A: ingresso alla Sede - vedi tavola 17 - 04 - dettaglio 1	€ 48.750,00
17.b.	totale altre attività	€ 23.465,00
17.	totale PA - regionale - Via Maggiore Toselli	€ 72.215,00

18.	RIEPILOGO PALERMO PROVINCIALE - VIA F. LAURANA	
18.a.	totale VARCO A: ingresso del Pubblico alla Sede - vedi tavola 18-04 - dett. 1	€ 66.690,00
18.a.	totale VARCO B: fine della zona Pubblico lato sx della Sede - vedi tavola 18 - 05 - dettaglio 2	€ 23.140,00
18.c.	totale VARCO C: ingresso impiegati alla Sede - vedi tavola 18 - 06 - dettaglio 3	€ 84.500,00
18.d.	totale VARCO D: fine della zona Pubblico lato dx della Sede - vedi tavola 18-07 - dettaglio 4	€ 38.285,00
18.e.	totale porta allarmata in prossimità del VARCO D: fine della zona Pubblico lato sx della Sede - vedi tavola 18 - 08 - dettaglio 5	€ 975,00
18.f.	totale VARCO E e accesso carraio lato Via degli orti - vedi tavola 18 - 09 - dettaglio 6	€ 72.020,00
18.g.	totale altre attività	€ 24.505,00
18.	totale PA - provinciale	€310.115,00

19/20.	RIEPILOGO PERUGIA REGIONALE - VIA ANGELONI - E PERGUGIA PROVINCIALE - VIA CANALI	
19/20.a	totale VARCO A: ingresso alla Sede Regionale - Piano terreno - vedi tavola 19_20-07 - dettaglio 1	€ 30.810,00
19/20.b.	totale VARCO B: ingresso impiegati Sede Provinciale - piano terra della Sede - vedi tavola 19_20 - 08 - dettaglio 2	€ 62.660,00
19/20.c.	totale VARCO C: ingresso ad entrambe le strutture (Regionale e Provinciale) - Piano terreno - vedi tavola 19_20-09 - dettaglio 3	€ 69.030,00
19/20.d.	totale porta allarmata 1: piano terra - vedi tavola 19_20 - 10 - dettaglio 4	€ 3.900,00
19/20.e.	totale porta allarmata 2: piano terra - vedi tavola 19_20 - 11 - dettaglio 5	€ 1.300,00
19/20.f.	totale VARCO D: percorso verticale pubblico - piano 1° della Sede - vedi tavola 19_20 - 12 - dettaglio 6	€ 26.910,00
19/20.g.	totale Reception pubblico: piano 1° - vedi tavola 19_20-13 - dettaglio 7	€ 3.900,00
19/20.h.	totale VARCO E: delimitazione sala pubblico - lato sx - piano 1° della Sede - vedi tavola 19_20 - 14 - dettaglio 8	€ 21.190,00
19/20.i.	totale VARCO F: delimitazione sala pubblico - lato dx - piano 1° della Sede - vedi tavola 19_20 - 15 - dettaglio 9	€ 21.190,00
19/20.l.	totale altre attività	€ 32.825,00
19/20.	totale PG - regionale e provinciale	€273.715,00

21.	assente	
21.	totale	0,00

22.	RIEPILOGO OPERAZIONI DI CENTRALIZZAZIONE, TRAINING E START UP	
22.a.	operazioni di centralizzazione, training e start-up	€ 130.000,00
22.b.	altre attività	€ 28.860,00
22.	totale operazioni di centralizzazione, training e start-up	€ 158.860,00

23.	RIEPILOGO ONERI MANUTENTIVI TRIENNALI POST COLLAUDO	
23.a.	oneri manutentivi triennali post collaudo	€ 284.892,00
23.	totale oneri manutentivi triennali post collaudo	€ 284.892,00

Quanto precede comporta un onere generale riportato nella seguente tabella:

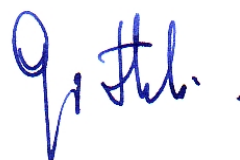
RIEPILOGO GENERALE		
01.	totale NA - regionale	€ 116.935,00
02.	totale VE - regionale	€ 124.735,00
03.	totale BA - regionale e agenzia BA-Murat	€ 208.585,00
04.	totale TS - regionale	€ 191.945,00
05.	totale FI - regionale	€ 126.035,00
06.	totale BO - regionale	€ 240.370,00
07.	totale AO - regionale e provinciale	€ 117.585,00
08.	totale CA - regionale - Via Grandi	€ 117.957,00
09.	totale CA - regionale - Via dei Giudicati	€ 86.515,00
10.	assente	€ 0,00
11.	totale TN - regionale	€ 84.435,00
12.	totale PZ - regionale	€ 76.115,00
13.	totale CZ - regionale	€ 125.645,00
14.	assente	€ 0,00
15.	totale agenzia MI - Missori e futura MI - regionale	€ 276.605,00
16.	totale TO - regionale	€ 816.270,00
17.	totale PA - regionale	€ 72.215,00
18.	totale PA - provinciale	€ 310.115,00
19. 20.	totale PG - regionale e provinciale	€ 273.715,00
21.	assente	€ 0,00
22.	totale operazioni di centralizzazione, training e start-up	€ 158.860,00
23.	totale oneri manutentivi triennali post collaudo	€ 284.892,00
	TOTALE GENERALE	€ 3.809.529,00

Art. 50 – Quadro economico dell'appalto

RIEPILOGO e quadro economico dell'appalto		
1	totale opere installazione Controllo Accessi	€ 3.524.637,00
2	di cui oneri per la sicurezza	€ 170.000,00
3	totale manutenzione triennale post collaudo	€ 284.892,00
4	di cui oneri per la sicurezza	€ 18.000,00
5	importo totale appalto (p.ti 1 + 3)	€ 3.809.529,00
6	di cui oneri per la sicurezza (p.ti 2+4)	€ 188.000,00
7	importo a base d'asta, al lordo di ribasso ed al netto di oneri fiscali	€ 3.621.529,00
8	oneri per la sicurezza, non soggetto a rib. ed al netto di oneri fiscali (p.to 6)	€ 188.000,00
9	sommano (vedi p.to 5)	€ 3.809.529,00
10	oneri fiscali (20% del p.to 9)	€ 761.905,80
11	totale	€ 4.571.434,80

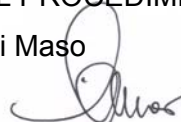
Roma, Marzo 2010

IL PROGETTISTA
Ing. Giovanni Stalio



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Arch. Francesco Di Maso



IL COORDINATORE GENERALE TE

Arch. Francesco Di Maso

