



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO

AREA VI - Risorse Strumentali - Uffici Tecnici

Via Giovanni Paolo II, 132 - 84084 Fisciano (SA)

Sito web: www.unisa.it

PEC: ammicent@pec.unisa.it

Telef.: 089*966032 Fax: 089*966252

C.F. 80018670655 P.IVA 00851300657

SERVIZIO DI CONDUZIONE CONTROLLO E MANUTENZIONE PROGRAMMATA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E GESTIONE ENERGIA DELL'ATNEO (ANNUALITÀ 2022-2026)

PROGETTO

Progetto degli UFFICI TECNICI DI ATNEO

capo progetto	Ing. R. Campagna
impianti meccanici	Ing. G. Sorrentino Arch. A. De Martino Ing. V. Vitale
sistemi elettrici	Ing. R. Campagna Ing. M. Petrocelli Geom. F. Donatantonio P.I. G. D'Aniello
servizi di gestione e controllo della performance	Ing. V. Vitale

Responsabile del Procedimento:

Ing. Rocco Carfagna

TAVOLA	DESCRIZIONE ELABORATO	SCALA
R 07	Capitolato Tecnico Impianti Elettrici, Elevatori, Audio Video e Varchi Automatici;	

REV. N	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	ELABORATO

RIF. PRATICA:	VERIFICA PROGETTO (art. 26 D.Lgs. 50/2016)
DATA:	UNITA' DI VERIFICA: Ing. Alfredo Landi Arch. Roberto Borriello

AREA VI - Risorse Strumentali - Uffici Tecnici di Ateneo in possesso del sistema di Gestione per la qualità conforme alla UNI EN ISO 9001-2015
Certificato Italcert n. 297rSGQ05 scadenza 27/07/2020 per l'attività di Verifica sulla progettazione ai fini della validazione su progetti relativi alla propria stazione appaltante e su progetti relativi ad altre Amministrazioni Pubbliche.

A TERMINI DI LEGGE IL PRESENTE ELABORATO NON POTRA' ESSERE RIPRODOTTO E COMUNICATO A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO

Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo

CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI



CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

Fisciano, novembre 2021

Ing. Roberto Campagna

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

SOMMARIO

1 DEFINIZIONI	4
2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
3 PREMESSA	17
4 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	20
5 MANUTENZIONE A CANONE	53
5.1 SOTTOMISSIONI DEI MATERIALI	59
5.2 DISEGNI	59
5.3 ISTRUZIONI	60
5.4 CERTIFICATI	60
5.5 MANUALI OPERATIVI E DI USO E MANUTENZIONE	61
5.6 ASSICURAZIONI DI QUALITÀ	62
5.7 OBBLIGHI A CARICO DELL'IMPRESA	62
5.8 MEZZI, ATTREZZI, STRUMENTI	63
5.9 MAGAZZINO RICAMBI	63
IE.ESM.01 - RETE DI DISTRIBUZIONE MT	65
IE.ESM.02 - CABINE ELETTRICHE MT / BT	69
IE.ESM.03 - GRUPPI ELETTOGENI	72
IE.ESM.04 - GRUPPI DI CONTINUITÀ ASSOLUTA	75
IE.ESM.05 - DISTRIBUZIONE SECONDARIA	78
IE.ESM.06 - ILLUMINAZIONE INTERNA E DI EMERGENZA	81
IE.ESM.07 - ILLUMINAZIONE ESTERNA	84
AV.ESM - IMPIANTI AUDIO / VIDEO PER LA DIDATTICA	87
EL.ESM - IMPIANTI ELEVATORI	90
IS.ESM - SBARRE, DISSUASORI MOBILI, SERRANDE e CANCELLI, SERRATURE ed INFISSI MOTORIZZATI	106
7. SQUADRA DI PRESIDIO PER EMERGENZA	109
8. REPERIBILITÀ NOTTURNA E FESTIVA	111
9. SERVIZIO DI PRONTA DISPONIBILITÀ	112

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

10. LA MANUTENZIONE EXTRA-CANONE	113
11. DETRAZIONI PER INADEMPIENZA	115
12. FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA	117
<i>12.1 DEFINIZIONI</i>	<i>117</i>
<i>12.2 PUNTI DI PRELIEVO</i>	<i>119</i>
<i>12.3 PRELIEVI DA DISTRIBUTORE ED AUTOPRODUZIONI</i>	<i>119</i>
<i>12.4 PROIEZIONE NEL QUADRIENNIO 2022-2025</i>	<i>124</i>
<i>12.5 ATTIVAZIONE DELLA FORNITURA</i>	<i>128</i>
<i>12.6 SERVIZIO DI TRASPORTO E DI DISPACCIAMENTO</i>	<i>129</i>
<i>12.7 GESTIONE TECNICA DELLA FORNITURA</i>	<i>129</i>
<i>12.8 CORRISPETTIVI E MODALITÀ DI PAGAMENTO</i>	<i>131</i>
<i>12.9 INCENTIVAZIONE ALLA RIDUZIONE DEI CONSUMI</i>	<i>133</i>

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

1 DEFINIZIONI

Amministrazione - Università degli Studi di Salerno.

Appaltatore - l'impresa (RTI, A.T.I., Consorzio, ecc.) aggiudicataria dei servizi di facility management oggetto del presente Capitolato Tecnico, responsabile del conseguimento degli obiettivi qualitativi, di sicurezza ed economici oggetto della fornitura.

Struttura di Direzione del Servizio - per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione di ogni singolo intervento è istituito da parte dell'Amministrazione una struttura avente al suo interno una o più delle seguenti figure: Responsabile del Procedimento, Direttore dell'esecuzione del singolo impianto e l'assistente al Direttore dell'esecuzione.

Responsabile del Procedimento - chi cura, per conto dell'Amministrazione, le fasi in cui si articola l'Appalto garantendo il buon esito dello steso in termini di efficacia ed efficienza.

Direttore per l'Esecuzione - chi provvede, per conto della Amministrazione a svolgere funzioni di Responsabili del procedimento per la linea di propria competenza e provvede, alla direzione e al controllo tecnico contabile dell'esecuzione del contratto stipulato dalla stazione appaltante, verificando che le attività e le prestazioni contrattuali siano eseguite in conformità ai documenti contrattuali.

Direttore Operativo - figura della struttura di direzione del servizio in affiancamento ai direttori dell'esecuzione del contratto, a cui sono demandati specifici compiti di monitoraggio.

Direttore Tecnico del Servizio - figura dotata di adeguate competenze professionali e di idoneo livello di responsabilità e potere decisionale, per la gestione di tutti gli aspetti del contratto di fornitura di servizi di servizio ed in generale assicura le seguenti attività della commessa: pianificazione; esecuzione e coordinamento; monitoraggio e controllo; raccolta e distribuzione della reportistica; comunicazione con l'Amministrazione. Inoltre garantisce la rigorosa disciplina delle risorse umane dell'Appaltatore ed il perfetto adempimento delle prescrizioni contrattuali.

Attività "a Canone" - attività programmate finalizzate alla gestione, manutenzione e controllo del patrimonio immobiliare oggetto del Servizio in argomento per le quali è previsto un corrispettivo economico fisso e trimestrale.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

Piano di programmazione degli Interventi “a Canone” - documento che contiene il calendario lavorativo di dettaglio (scala cronologica settimanale) per l'erogazione di servizi ed i dati relativi agli indicatori di prestazioni. Il Piano, una volta approvato dall'Amministrazione, è digitato nel sistema informativo al fine di costituire una guida automatica per le attività a canone che verranno svolte durante il periodo di durata dell'appalto. Esso è conservato sia nella sua elaborazione iniziale (baseline) sia nelle versioni modificate, al fine di derivare, tra l'altro, eventuali scostamenti nella pianificazione.

Attività extra canone “a Misura” - attività non programmabili a priori finalizzate sia alla risoluzione di problematiche che emergono di volta in volta sul patrimonio immobiliare oggetto del servizio sia alla necessità dell'Amministrazione dei modifiche o miglioramenti, per le quali è previsto un corrispettivo economico contabilizzato a misura.

Ordine di attività “extra Canone” - documento con il quale l'Amministrazione ordina un intervento extra-canone, interamente gestito nel sistema informativo.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'Appaltatore eseguirà le attività oggetto del presente appalto nella piena osservanza di leggi e regolamenti anche locali vigenti in materia di: gestione dei servizi affidati; sicurezza degli impianti di qualsiasi tipo; smaltimento dei rifiuti speciali; prevenzione incendi; impianto ed esercizio ascensori e montacarichi; sicurezza e salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro; assunzioni obbligatorie e patti sindacali; tutela delle acque e trattamento delle acque reflue; circolazione stradale, tutela e conservazione del suolo pubblico; prevenzione della criminalità mafiosa; superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche; progettazione ed esecuzione di opere in muratura, ferro e cemento armato; esecuzione di opere per lo Stato; collaudi e certificazioni delle opere eseguite; sicurezza cantieri; D.I.A. e permesso di costruire da parte del Comune; norme di sicurezza negli impieghi degli oli minerali.

Si riporta di seguito un elenco della principale normativa nazionale che disciplina gli appalti di lavori, servizi e forniture e la relativa norma tecnica UNI:

Decreto Ministero del Lavoro 24 ottobre 2007 - Documento unico di regolarità contributiva.

Legge 3 agosto 2007 n. 123 - Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.

Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e s. m. e i. - CODICE DEI CONTRATTI PUBBLICI DI LAVORI, SERVIZI, FORNITURE IN ATTUAZIONE DELLE DIRETTIVE 2004/17/CE E 2004/18/CE. (INDICE) Testo come aggiornato per ultimo dal D.lgs. 31 luglio 2007 n. 113.

D.to del Ministro dei Lavori Pubblici 19 aprile 2000 n. 145 - Capitolato generale d'appalto.

D.to del Presidente della Rep. 21 dicembre 1999 n. 554 - Regolamento generale (coordinato con le modifiche introdotte dal decreto legislativo n. 163 del 2006).

UNI 10145:1992 02/06/92 Definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizi di manutenzione.

UNI 10146:1992 + A1:1995 02/06/92 Criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione.

UNI 10148:1992 + A1:1995 31/12/92 Manutenzione. Gestione di un contratto di manutenzione.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

UNI 10425:1995 31/03/95 Aspetti organizzativi e gestionali dei distributori di materiale elettrico ed elettronico.

UNI 10604:1997 31/03/97 Manutenzione - Criteri di progettazione, gestione e controllo dei servizi di manutenzione di immobili.

UNI 10685:1998 31/03/98 Manutenzione - Criteri per la formulazione di un contratto basato sui risultati ("global service").

UNI 10749-1:2003 01/10/03 Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Aspetti generali e problematiche organizzative.

UNI 10749-2:2003 01/10/03 Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Criteri di classificazione, codifica e unificazione.

UNI 10749-3:2003 01/10/03 Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Criteri per la selezione dei materiali da gestire.

UNI 10749-5:2003 01/10/03 Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Criteri di acquisizione, controllo e collaudo.

UNI 10749-6:2003 01/10/03 Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Criteri amministrativi.

UNI 10750:2005 24/11/05 Servizi - Agenzie immobiliari - Requisiti del servizio.

UNI 10801:1998 31/12/98 Servizi - Amministrazione condominiale e immobiliare - Funzioni e requisiti dell'amministratore.

UNI 10831-1:1999 30/09/99 Manutenzione dei patrimoni immobiliari - Documentazione ed informazioni di base per il servizio di manutenzione da produrre per i progetti dichiarati eseguibili ed eseguiti - Struttura, contenuti e livelli della documentazione.

UNI 10831-2:2001 28/02/01 Manutenzione dei patrimoni immobiliari - Documentazione ed informazioni di base per il servizio di manutenzione da produrre per i progetti dichiarati eseguibili ed eseguiti - Articolazione dei contenuti della documentazione tecnica e unificazione dei tipi di elaborato.

UNI 10874:2000 31/03/00 Manutenzione dei patrimoni immobiliari - Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione.

UNI 10951:2001 31/07/01 Sistemi informativi per la gestione della manutenzione dei patrimoni immobiliari - Linee guida.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

UNI 10992:2002 01/09/02 Previsione tecnica ed economica delle attività di manutenzione (budget di manutenzione) di aziende produttrici di beni e servizi - Criteri per la definizione, approvazione, gestione e controllo.

UNI 10998:2002 01/06/02 Archivi di gestione immobiliare - Criteri generali di costituzione e cura

UNI 11135 "Global Service per la manutenzione dei patrimoni immobiliari".

UNI 11136:2004 01/09/04 Global service per la manutenzione dei patrimoni immobiliari - Linee guida.

UNI EN 13269:2006 19/10/06 Manutenzione - Linee guida per la preparazione dei contratti di manutenzione.

UNI EN 13306:2003 01/10/03 Manutenzione - Terminologia.

UNI EN 13460:2003 01/09/03 Manutenzione - Documenti per la manutenzione.

UNI EN 13549:2003 01/04/03 Servizi di pulizia - Requisiti di base e raccomandazioni per i sistemi di misurazione della qualità.

UNI CEN/TS 15331:2006 28/02/06 Criteri di progettazione, gestione e controllo dei servizi di manutenzione degli edifici.

UNI ISO 15489-1:2006 06/04/06 Informazione e documentazione - Gestione dei documenti di archivio (record) - Principi generali.

UNI EN 15221-1:2007 "Servizio - Parte 1: Termini e definizioni".

UNI EN 15221-2:2007 "Servizio - Parte 2: Linee guida per preparare accordi di Servizio".

Norme di riferimento per gli elaborati grafici:

UNI 7310-74 - Cartografia urbana. Rappresentazione convenzionale di aggregati urbani storici prevalentemente caratterizzati da edilizia multipiano;

UNI 3972 - Disegni tecnici, tratteggi per la rappresentazione dei materiali;

UNI 3968 - Tipi e grossezze di linee;

UNI 936 - Disegni tecnici, formati e disposizione degli elementi grafici dei fogli da disegno;

UNI 938 - Disegni tecnici, formati e piegature dei fogli;

UNI 7559 parte I e II - scritturazioni e caratteristiche unificanti;

UNI 8187 - Disegni tecnici, riquadro delle iscrizioni;

UNI 9511 - Disegni tecnici, rappresentazione delle installazioni;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

CEI 3-41 - Insieme di caratteri grafici codificati da usare nella preparazione di documenti utilizzati nell'elettrotecnica e per lo scambio di informazioni;

D.M. del 30 novembre 1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.

Vanno altresì rispettate tutte le norme specialistiche relative agli impianti elettrici, ovverosia tutte le norme che contemplano gli impianti elettrici in Media Tensione ed in Bassa Tensione che dovranno essere eserciti in conformità della legge 186 dell'1 marzo 1968, il quale indica nelle norme emanate dal Comitato Elettrotecnico Italiano i criteri necessari per la realizzazione secondo buona tecnica.

In particolare occorrerà fare riferimento alle successive norme CEI ed UNEL, non escludendo il rispetto di altre pertinenti non citate, includendo eventuali aggiornamenti e/o integrazioni, rendendo valida sempre l'ultima versione disponibile:

- Le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro D.P.R. 547 del 27 aprile 1955, con particolare riferimento al titolo VII.
- Le prescrizioni e le raccomandazioni degli organismi preposti ai controlli o comunque determinanti ai fini dell'installazione e dell'esercizio: ISPESL, VVF, ASL, ENEL, ecc.
- Le prescrizioni dettate dai Decreti Legislativi 626/94 e 242/96.
- Le prescrizioni dettate dal Decreto del Ministero dello sviluppo economica 22 gennaio 2008, n.° 37.
- D.lgs. 493 del 14-8-96, relativo alla segnaletica di sicurezza.
- D.lgs. 494/96 relativo alle norme di sicurezza nei cantieri.

Vanno quindi rispettate:

CEI 11-x Serie Norme per gli Impianti Elettrici in MT.

CEI 16-2 Identificazioni dei terminali delle apparecchiature.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

- CEI 17-13/1, f.1433 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (Quadri BT). Parte 1: prescrizioni per apparecchiature di serie (AS) e non di serie (ANS), per tensioni non superiori a 1000 V in c.a. e 1500 V in c.c.
- CEI 7-4 Conduttori elettrici per connessioni.
- CEI 17-3, f.1035 Contattori destinati alla manovra di circuiti a tensione non superiore a 1000 V in c.a. ed a 1200 V in c.c.
- CEI 17-5, f.1913e Apparecchiature di bassa tensione. Parte 2: interruttori automatici.
- CEI 17-11 Apparecchiature di bassa tensione. Parte 3: interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unità combinate con fusibili.
- CEI 17-12, f.492 Apparecchi ausiliari di comando per tensioni non superiori a 1000 V - Prima parte - Prescrizioni generali.
- CEI 17-14, f.548 Apparecchi ausiliari di comando per tensioni non superiori a 1000 V - Seconda Parte - Prescrizioni particolari.
- CEI 20-22 Cavi isolati in gomma EPR ad alto modulo con guaina esterna PVC speciale di qualità Rz, per tensione nominale 0,6/1 kV, tensione di prova 4 kV c.a., non propaganti l'incendio e la fiamma ed a ridotta emissione di gas corrosivi.
- CEI 23-8, f. 335 Tubi protettivi rigidi in polivinilcloruro e loro accessori, per installazioni fisse.
- CEI 23-16 Prese a spina di tipi complementari, per installazione fissa e mobile, destinate ad usi domestici e similari.
- CEI 23-22 Canalette porta cavi in materiale plastico per quadri elettrici.
- CEI 23-48 Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari. Parte I prescrizioni generali.
- CEI 23-49, f.2730. Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari. Parte II: prescrizioni particolari per involucri destinati a contenere

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO	
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo	
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI	

dispositivi di protezione ed apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile.

CEI 23-51, f.2731	Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.	
CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a. e 1500 V in c.c.	
UNEL 35023-70	Sulle portate dei cavi in regime permanente.	
UNEL 35023-71	Sulle cadute di tensione dei cavi.	
UNEL 01433-72	Sulle portate di corrente dei piatti di rame.	
UNI 10380	Illuminazione d'interni.	
EN 60598-2-22	Apparecchi d'illuminazione d'emergenza.	
ISO 3684	Segnali di sicurezza - Colori.	
EN 50172	Apparecchi di segnalazione per le vie di esodo.	
EN 1838	Illuminazione d'emergenza.	
UNI 621-793/794	Finiture metalliche e trattamento delle superfici.	
UNI 5687	Test di corrosione.	
UNI 5085	Trattamenti chimici ed elettrochimici delle superfici. Test in atmosfere industriali artificiali.	
UNI 9910	Terminologia sulla fidatezza e sulla qualità del servizio	Ottobre 91
UNI 10144	Classificazione dei servizi di manutenzione	Giugno 92
UNI 10144 FA 1-95	Classificazione dei servizi di manutenzione	Gennaio 95
UNI 10144	Classificazione dei servizi di manutenzione	Ottobre 06

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO	
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo	
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI	

UNI 10146	Criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione	Giugno 07
UNI 10148	Gestione di un contratto di manutenzione	Giugno 07
UNI 10224	Processi, sotto processi e attività principali Principi fondamentali	Febbraio 07
UNI 10366	Criteri di progettazione della manutenzione	Febbraio 07
UNI 10388	Indici di manutenzione	Ottobre 03
UNI 10584	Sistema informativo di manutenzione	Gennaio 97
UNI 10685	Criteri per la formulazione di un contratto basato sui risultati	Giugno 07
UNI 10951	Sistemi informativi per la gestione della manutenzione dei patrimoni immobiliari - Linee guida	Luglio 01
UNI 11063	Definizioni di manutenzione ordinaria e straordinaria	Maggio 03
UNI 11136	Global service per la manutenzione dei patrimoni immobiliari - Linee guida	Settembre 04
UNI 13306	Terminologia	Ottobre 03
UNI EN 13460	Documenti per la manutenzione	Settembre 03
UNI CEN/TS 15331	Criteri di progettazione, gestione e controllo dei servizi di manutenzione degli edifici.	Febbraio 06
UNI EN 15341	Indicatori di prestazione della manutenzione (KPI)	Luglio 07

Specificità impianti elevatori:

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

- a - **Capitolato Generale d'Appalto** delle opere di competenza del Ministero dei Lavori Pubblici approvato con D.P.R. 16 luglio 1962 n.1063;
- b - **Norme vigenti** circa l'assunzione degli operai, le assicurazioni dei medesimi, la disciplina e l'igiene dei cantieri, la prevenzione degli infortuni;
- c - **Legge e Regolamento di Contabilità Generale dello Stato:** R.D. 18 novembre 1923 n.2240; R.D. 23 maggio 1924 n.827 e successive aggiunte e modificazioni;
- d - **Capitolati Speciali** editi dal Ministero dei Lavori Pubblici;
- e - **Legge 26 luglio 1965 n. 966** sulla prevenzione incendi, il D.M. 20 novembre 1981 sulla costruzione di autorimesse e successive integrazioni, modifiche e regolamenti di attuazione di entrambi, nonché le norme di sicurezza per i locali di pubblico spettacolo ove la loro applicazione venga richiesta;
- f - **Legge 01.03.1968 n. 186** in materia di installazione impianti elettrici ed elettronici;
- g - **Disposizioni** in materia di prevenzione di carattere patrimoniale di cui alle leggi 10 febbraio 1962 n.57, 26 luglio 1975 n.354, 13 settembre 1982 n.646, 19 marzo 1990 n.55, D.lgs. 08.08.1994 n. 490 e successive aggiunte e modificazioni,
- h - **Legge 2 febbraio 1974 n. 64**, riguardante i provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche e successive modificazioni e integrazioni e relativi regolamenti di esecuzione;
- i - **Norme** per la tutela delle acque dall'inquinamento di cui **alla Legge 10 maggio 1976 n.319** e successive modificazioni ed integrazioni;
- j - **Legge 10 dicembre 1981 n. 741** riguardante ulteriori norme per l'accelerazione delle procedure per l'esecuzione di opere pubbliche;
- k - **D.M. 16.05.1987 n. 246** sulle norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione;
- l - **D.M. 14.02.1992** riguardante le norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche;
- m - **D.lgs. n. 157/1995** di attuazione della direttiva 92/50/CEE in materia di appalti pubblici di servizi;
- n - **Direttiva 2014/33/UE del 26.02.2014**;
- o - **D.P.R. 10 gennaio 2017, n.° 23**;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

- p - **le norme CEI;**
- q - **Leggi** regionali, le normative comunali, i regolamenti edilizi e delle Aziende Sanitarie Locali;
- r - **Prescrizioni** dei Vigili del Fuoco del Comando di zona;

Norme che disciplinano la gestione, la manutenzione, il collaudo, la messa in esercizio e le verifiche degli impianti di sollevamento:

- s - **Legge 24.10.1942 n. 1415** in materia di impianto ed esercizio di ascensori e montacarichi in servizio privato ed il relativo regolamento di esecuzione di cui al **D.P.R. 24.12.1951 n. 1767;**
- t - **D.P.R. 29.05.1963 n. 1497** riguardante il regolamento per gli ascensori e i montacarichi in servizio privato;
- u - **D.M. 28.05.1979 n. 1635** in materia di misure sostitutive di sicurezza per ascensori e montacarichi a vite, a cremagliera e idraulici;
- v - **D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162** Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio;
- w - **Direttiva 95/16/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 giugno 1995, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative agli ascensori;
- x - **Direttiva 95/216/CE:** Raccomandazione della Commissione, dell'8 giugno 1995, sul miglioramento della sicurezza degli ascensori esistenti;
- y - **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459** Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine;
- z - **Circolare 14 aprile 1997, n.° 157296** del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato: circolare esplicativa per l'applicazione del D.P.R. 24 luglio 1996, n.° 459, ai montacarichi ed alle piattaforme elevatrici per disabili;
- aa - **D.P.R. 369/2000,** Regolamento recante modifica al decreto del Presidente della

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

Repubblica 30 aprile 1999, n. 162, in materia di collaudo degli ascensori;

Norme che fanno riferimento alla sicurezza nei cantieri e nell'impiantistica, con riferimento all'utilizzo, alla gestione, manutenzione e messa in esercizio degli impianti di sollevamento:

- bb - **D.P.R. 27 aprile 1955 n.° 547** ed il D.P.R. 19 marzo 1956 n.303, il D.lgs. 19/09/1994 n.626 e successive integrazioni e modifiche sulla prevenzione infortuni ed igiene sul lavoro;
- cc - **D.lgs. 626/1994** e D.lgs. 494/1996 e successive modificazioni ed integrazioni riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro;
- dd - **Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n.° 81** Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n.° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

Norme tecniche relative alla progettazione ed alla messa in esercizio di impianti elevatori, all'adeguamento degli stessi qualora si tratti di ascensori di vecchia installazione, al superamento di barriere architettoniche nel settore dell'impiantistica e delle costruzioni in genere:

- ee - **Norme UNI** relative ai materiali ed ai componenti impiegati, alle modalità di posa ed ai collaudi, quali:
 - UNI EN 81 - 1, Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori elettrici;
 - UNI EN 81 - 2, Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori idraulici;
 - UNI EN 81 - 70, Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori. Applicazione per ascensori, passeggeri e per merci. Accessibilità delle persone, compresi disabili;
 - UNI EN 81 - 28, Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori. Ascensori per il trasporto di persone e merci. Teleallarmi per ascensori e

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

ascensori per merci;

UNI EN 81 - 80, Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori. Ascensori esistenti regole per il miglioramento della sicurezza degli ascensori per passeggeri e per ascensori per merci esistenti;

UNI 10411 - 1, Modifiche ad ascensori elettrici preesistenti;

UNI 10411 - 2, Modifiche ad ascensori idraulici preesistenti;

dd - **D.P.R. 27 aprile 1978 n.384** che approva il regolamento di attuazione dell'art.27 della Legge 30 marzo 1971 n.118 sulle barriere architettoniche;

ee - **D.M. 9.12.1987 n. 587** in materia di attuazione delle direttive n. 84/529/CEE e n. 86/312/CEE relative agli ascensori elettrici;

ff - **D.P.R. 268/1994** di recepimento delle norme UNI EN 81/Parte 2^a: regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori e montacarichi - ascensori idraulici;

gg - **Legge 9 gennaio 1989, n.° 13**, Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati;

hh - **Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n.° 236**, Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'affidabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche;

ii - **Decreto del Ministero dello Sviluppo economico 22 gennaio 2008, n.° 37**, Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11-quaterdecies, comma 13, lettera a), della Legge n.° 248 del 02.12.2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;

ll - **Decreto del Ministero dello Sviluppo economico 23 luglio 2009, n.° 108**, Adeguamento agli standard di sicurezza anche per gli ascensori entrati in funzione prima del 1999.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

3 PREMESSA

Il presente Capitolato Tecnico Specialistico illustra i criteri alla base del nuovo contratto di manutenzione relativo al quadriennio 2021-2025 per il settore Sistemi Elettrici, dove per Sistemi Elettrici si intende l'insieme organico degli impianti elettrici.

In dettaglio, il nuovo contratto contemplerà la gestione dei seguenti impianti:

- *Impianti elettrici;*
- *Impianti elevatori;*
- *Impianti audio/video a servizio della didattica;*
- *Impianti speciali (varchi automatici, dissuasori, cancelli, serrande, serrature ed infissi motorizzati).*

Tali impianti saranno eserciti seguendo le quattro classiche tipologie di approccio, così come suggerito dalla recente normativa in materia di manutenzione del patrimonio immobiliare (*vedere norme UNI 11063, UNI 10224, UNI 10685, UNI 15331, UNI 15341*):

- *la manutenzione a canone;*
- *la pronta disponibilità;*
- *la reperibilità notturna e festiva;*
- *la manutenzione extra canone;*
- *interventi migliorativi.*

Per la migliore definizione manutenzione a canone ed a extra canone conviene rifarsi al D.P.R. 412/93, ripreso integralmente nella norma UNI 11063 del Maggio 2003:

- **per manutenzione “a Canone”**: “*si intendono le specifiche operazioni previste nei libretti di uso e manutenzione degli apparecchi e componenti che possono essere effettuate in luogo con strumenti ed attrezzature di corredo agli apparecchi e componenti stessi, e che comportino l'impiego di attrezzature e di materiali di consumo di uso corrente*”

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

- **per manutenzione ad “extra Canone”:** “*si intendono tutti gli interventi atti a ricondurre il funzionamento di un impianto a quello previsto dal progetto e/o dalla normativa vigente mediante il ricorso, in tutto o in parte, a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisioni o sostituzioni di apparecchi o componenti dell'impianto stesso*”

Di non secondaria importanza è **il servizio di pronto intervento 24h su 24h**, ritenuto incluso nelle operazioni a canone, che rappresenta il miglior modo per far fronte a tutte quelle situazioni di guasto che quotidianamente investono una realtà così articolata e complessa come quella dell'Università di Salerno ed i suoi due Campus di Fisciano e Baronissi.



Campus di Fisciano



Campus di Baronissi

L'Università di Salerno si è evoluta tecnologicamente in maniera molto rapida nell'ultimo decennio per rispondere in modo adeguato alle esigenze che emergono dall'attuale organizzazione dei servizi e della didattica. Le nuove tecnologie ed in particolare i nuovi impianti di automazione nel senso più generico, che rappresentano il futuro dell'infrastruttura, hanno bisogno di una manutenzione adeguata e che sia in grado, tra l'altro, di evolversi coerentemente alla novità tecnologiche.

L'attuazione di tale manutenzione di tipo evoluto dovrà essere tesa a creare un insieme organico di organizzazione, gestione e conseguente programmazione delle attività con coerenza delle tre tipologie cardine di manutenzione ordinaria: correttiva, preventiva e migliorativa. Tali costituiranno la politica di manutenzione che dovrà essere scelta per ogni **Entità Soggetta a Manutenzione (ESM)**.

La scelta della politica di manutenzione da associare a ciascuna ESM è un'attività complessa di natura tecnico-economica. Tra i svariati modelli universalmente proposti dalla letteratura in tema di impianti elettrici ed universalmente accettati dal mondo dell'industria, si è scelto di utilizzare un modello affidabilistico detto **Reliability Centered Maintenance (RCM)**.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

La RCM è un processo articolato che comporta l'analisi contestuale di tutte le apparecchiature interconnesse. In particolare, nel processo RCM sono analizzati i possibili modi di avaria delle apparecchiature ed i relativi effetti e in qual modo essi danneggino non solo le singole apparecchiature analizzate ma come essi si propaghino anche alle altre apparecchiature dell'impianto compromettendo l'affidabilità totale di questo ultimo. Nell'analisi RCM si tiene conto anche dell'impatto che la singola avaria e la relativa "catena di eventi" hanno sui servizi.

Dal punto di vista operativo, l'analisi RCM classifica le componenti dell'impianto, identifica quelle critiche e, in base alla severità dei risultati ottenuti, può consigliare l'opzione più idonea da scegliere tra le attività di manutenzione definite quali la:

- *correttiva;*
- *preventiva basata sulle ispezioni;*
- *preventiva basata su metodi statistici (frequenza dei guasti);*
- *preventiva secondo condizione;*
- *preventiva basata su modelli (predittiva);*
- *migliorativa.*

Questo metodo comporta l'ottimizzazione dei costi di manutenzione per il livello di affidabilità prescelto in quanto determina la politica di manutenzione più idonea da applicare ad ogni singola ESM in funzione dello specifico servizio e contesto operativo.

La scelta della politica di manutenzione per le singole ESM sarà esplicitata nelle schede dettagliate nei paragrafi successivi di questo Capitolato Specialistico per i Sistemi Elettrici, scegliendo di volta in volta quella più opportuna ed indicandola in modo esplicito. In alcuni casi, essa potrà anche essere effettuata in base alla consuetudine o all'esperienza pregressa.

In quest'ottica gestionale, ruolo fondamentale saranno *gli audit di manutenzione*.

Per **“audit di manutenzione”** si intende la capacità di essere costantemente al corrente della situazione manutentiva mediante tecniche di *reporting* e visite ispettive, così come prescrive la norma UNI 10148.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

4 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

Onde consentire una valutazione oculata del complesso impiantistico da mantenere, sono state create delle classi di oggetti, raggruppate per tipologia. In particolare gli impianti elettrici sono stati suddivisi in:

- *Cabine elettriche MT/Bt*
- *Gruppi elettrogeni*
- *Gruppi di Continuità assoluta (UPS)*
- *Distribuzione*
- *Illuminazione interna, esterna e di emergenza*
- *Impianti audio/video*
- *Impianti elevatori*
- *Varchi automatici carrabili*

Ognuna di queste classi è stata trattata e valutata scegliendo e quantificando un parametro rappresentativo. In particolare i parametri scelti sono:

- *Linee MT / Cabine MT/Bt → singola tratta / singola cabina*
- *Gruppi elettrogeni → unità / tagliando*
- *Gruppi di Continuità assoluta (UPS) → unità / tagliando / cambio batterie*
- *Distribuzione → mq edifici*
- *Illuminazione interna e di emergenza → mq edifici*
- *Illuminazione esterna → apparecchio di illuminazione*
- *Impianti audio/video → singola aula*
- *Impianti elevatori → ad impianto*
- *Varchi automatici carrabili → a varco*

Volendo dettagliare la consistenza di ogni singola classe impiantistica, si riporta di seguito il dettaglio di ogni singola categoria:



CABINE ELETTRICHE

Impianti elettrici - RETE MT e CABINE MT/Bt		kVA
FISCIANO	CONSEGNA GESTORE	5000
	COGENERATORI	3600
	EDIFICIO "C1" (ex INVARIANTE 3C)	2500
	EDIFICIO "E2" (ex INVARIANTE 7E)	2000
	EDIFICIO "D3" (ex INVARIANTE 8C)	2400
	EDIFICIO "P" (ex PARCHEGGIO MULTIPIANO)	1000
	EDIFICIO "A1" (ex RETTORATO)	4500
	LABORATORI PESANTI INGEGNERIA	2260
	EDIFICIO "F1" (EX INVARIANTE 11C)	6000
	EDIFICIO "F3" (ex INVARIANTE 13C)	7500
	EDIFICIO "I1" (ex INGEGNERIA SANITARIA)	630
	CENTRALE TERMICA	1250
	LABORATORIO "NAFASSY"	1250
	EDIFICIO "G" (ex BIBLIOTECA TECNICO-SCIENTIFICA)	2500
BARONISSI	CONSEGNA GESTORE	800
	PREFABBRICATI	1000
	CORPI L-L1-AI	1000
	CORPI A-C-D	1000
	BATTA	630
	CENTRALE TERMOFRIGORIFERA	1000
	CENTRO SPORTIVO CUS	800
		48620



GRUPPI ELETTOGENI

Impianti elettrici GRUPPI ELETTOGENI		kVA
FISCIANO	EDIFICI "A1" - "A2" ed "A3" (ex Dune) - (marca: Coelmo)	500
	EDIFICI "A1" - "A2" ed "A3" (ex Dune) - (marca: Coelmo)	200
	EDIFICIO "F1" (ex CABINA INVARIANTE 11C) - (Marca: Rossi)	735
	EDIFICIO "F1" (ex CABINA INVARIANTE 11C) - (Marca: Rossi)	1024
	CABINA LABORATORI - (Marca: Perkins)	800
	EDIFICIO "D3" (ex CABINA INVARIANTE 8C) - (Marca: Pramac)	500
	EDIFICIO "F3" (ex CABINA INVARIANTE 13C) - (marca: EuroGen)	1025
	EDIFICIO "P" (ex CABINA PARCHEGGIO MULTIPIANO) - (marca: Tessari)	250
	EDIFICIO "B2" (ex INVARIANTE 2B) - (Marca: Coelmo)	100
	EDIFICIO "G" (ex BIBLIOTECA TECNICO-SCIENTIFICA) - (Marca: Bruno)	700
	EDIFICIO "C1" (ex INVARIANTE 3C) - (Marca COELMO)	500
	EDIFICIO "E2" (ex INVARIANTE 7E) - (Marca COELMO)	750
	EDIFICIO "A1" (data center "Science Park") - (Marca COELMO)	500
	EDIFICIO "A1" (data center "Science Park") - (Marca COELMO)	500
BARONISSI	CABINA PREFABBRICATI - (Marca: Coelmo)	100
	CABINA CORPI L-L1-AI - (Marca: Bruno)	130
	CABINA CORPI A-C-D - (Marca: Bruno)	44
	DATA-CENTER "Genoma" (Marca Volvo Penta)	250
		8608

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

GRUPPI DI CONTINUITÀ ASSOLUTA

Impianti elettrici GRUPPI DI CONTINUITA' ASSOLUTA			
		n	kVA
FISCIANO	CENTRO LINGUISTICO DI ATENEO - Emerson -	2	30
	EDIFICIO "A1" (ex RETTORATO) - Emerson -	2	80
	EDIFICIO "A3" (ex BIBLIOTECA UMANISTICA) - Socomec -	1	160
	EDIFICIO "F" (ex STECCA 7) - Riello -	3	100
	EDIFICIO "F" (ex STECCA 8/9) - Riello -	2	100
	EDIFICIO "G" (ex BIBLIOTECA TECNICO - SCIENTIFICA) - Riello -	1	100
	SERVER FARM C.S.I. - Locale Q.E. Edificio "A1" (ex RETTORATO) - Emerson -	2	60
	EDIFICIO "F1" (ex INVARIANTE 11C) -	1	30
	INGEGNERIA MECCANICA - Edificio "E" (ex STECCA 5) - Lab. I5 -	1	10
	INGEGNERIA CHIMICA ALIMENTARE - Edificio "E" (ex STECCA 6) -	3	40
	EDIFICIO "L6" (ex LABORATORIO PRODAL) - Emerson -	2	15
	EDIFICIO "A2" (ex TEATRO DI ATENEO) - Riello -	1	30
	WEB RADIO DI ATENEO - Mge -	1	10
	UNITA' X AUSILIARI CABINE MT/BT	15	10
BARONISSI	CORPO "L", "L1" e "A1" - Riello -	1	100
	EDIFICIO "BAITA" - Socomec -	1	30
	PREFABBRICATI "1", "2" e "3" - Riello -	4	20
		43,00	925

DISTRIBUZIONE SECONDARIA

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO	
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo	
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI	

FISCIANO	ASILO NIDO	1800	1	
	EDIFICIO "S1" (ex ATTIVITA' COLLETTIVE STUDENTI - Masseria)	134	1	
	EDIFICI "A1" - (ex RETTORATO)	18500	5	
	EDIFICI "A2" - (ex BIBLIOTECA UMANISTICA)	10260	6	
	EDIFICI "A3" - (ex AULA MAGNA E TEATRO)	8750	5	
	EDIFICIO "M3" (ex BANCA E POSTO DI POLIZIA)	187	2	
	EDIFICIO "M1" (ex SEDE C.R.A.L.)	134	1	
	CENTRALE TERMICA	970	1	
	EDIFICIO "H" (ex ATTIVITA' COLLETTIVE - Club House)	700	1	
	EDIFICIO "I3" (ex CONSORZIO APPENNINO MERIDIONALE)	458	1	
	SEDE C.U.S.	250	2	
	EDIFICIO "DUNE" (Gruppi Elettrogeni Edifici "A1" - "A2" - "A3")	105	1	
	EDIFICIO "Q1" (ex SEDE A.D.I.S.U.)	900	2	
	EDIFICIO "B1" (ex INVARIANTE 1A)	4056	3	
	EDIFICIO "B2" (ex INVARIANTE 2B)	2577	2	
	EDIFICIO "C1" (ex INVARIANTE 3C)	1743	2	
	EDIFICIO "C2" (ex INVARIANTE 4D)	1877	3	
	EDIFICIO "D1" (ex INVARIANTE 5E)	2464	3	
	EDIFICIO "D2" (ex INVARIANTE 6A)	4240	3	
	EDIFICIO "E2" (ex INVARIANTE 7E)	2351	3	
	EDIFICIO "D3" (ex INVARIANTE 8C)	4944	4	
	EDIFICIO "E1" (ex INVARIANTE 9C)	4944	4	
	EDIFICIO "F1" (ex INVARIANTE 11C)	4849	4	
	EDIFICIO "F2" (ex INVARIANTE 12B)	6184	3	
	EDIFICIO "F3" (ex INVARIANTE 13C)	7912	3	
	EDIFICI "L1" - "L2" - "L3" (INGEGNERIA IDRAULICA - STRUTTURE - GEOTECNICA)	2561	2	
	EDIFICI "L4" - "L5" - "L6" (INGEGNERIA MECCANICA - PRODAL - SPINOFF)	1125	2	
	EDIFICIO "I1" (ex LABORATORIO SEED INGEGNERIA SANITARIA)	1900	1	
	EDIFICIO "P14" (ex PARCHEGGIO PIAZZA DEL SAPERE)	6925	2	
	EDIFICIO "P24" (ex PARCHEGGIO SCIENZA E TECNICA)	4100	2	
	EDIFICIO "P" (ex PARCHEGGIO MULTIPIANO)	8500	5	
	POSTO DI CONTROLLO	66	1	
	EDIFICIO "I4" (ex PISCINA)	2237	1	
	EDIFICIO "M4" (ex PREESISTENZA BIBLIOTECA - Casa del Libro Antico)	84	1	
	EDIFICIO "M2" (ex PRESIDIO MEDICO)	220	2	
	EDIFICIO "B" (ex STECCA 1)	7721	4	
	EDIFICIO "C" (ex STECCA 2)	7885	4	
	EDIFICIO "C" (ex STECCA 3)	7329	4	
	EDIFICIO "D" (ex STECCA 4)	6683	4	
	EDIFICIO "E" (ex STECCA 5)	8903	4	
	EDIFICIO "E" (ex STECCA 6)	8731	4	
	EDIFICIO "F" (ex STECCA 7)	14769	5	
	EDIFICIO "F"ex STECCA 8 - 9)	15800	5	
	EDIFICIO "T" (ex TERMINAL BUS)	1936	1	
	EDIFICIO "G" (ex BIBLIOTECA TECNICO-SCIENTIFICA)	11348	6	
	EDIFICIO "F4"	3920	3	
	EDIFICIO "F5"	5880	5	
	EDIFICIO "L8"	750	2	
	AREE PARCHEGGI ESTERNI (valutazione a corpo illuminante + torri faro)			85
	VIABILITA' (valutazione a corpo illuminante)			180



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO

Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo

CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

BARONSSI	EDIFICIO CORPO "A"	1692	1	
	EDIFICIO CORPO "C"	3871	4	
	EDIFICIO CORPO "D"	1883	4	
	EDIFICIO CORPO "AT"	1351	1	
	EDIFICIO CORPO "L"	1793	1	
	PALAUNISA "A"	2950	1	
	PALAUNISA "B"	920	1	
	PALAUNISA "C"	2150	2	
	EDIFICIO PREFABBRICATO "1"	389	1	
	EDIFICIO PREFABBRICATO "2"	389	1	
	EDIFICIO PREFABBRICATO "3"	715	1	
	AREE PARCHEGGI ESTERNI (valutazione a corpo illuminante)			60
	VIABILITA' (valutazione a corpo illuminante)			70
		238766	154	395

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

AUDIO/VIDEO PER LA DIDATTICA

L'Ateneo di Salerno dispone di aule e laboratori multimediali dislocati nelle diverse sedi, ciascuno dei quali dispone di una serie di elementi tra loro integrati.

In particolare la dotazione delle aule e dei laboratori comprende oltre ai personal computer che costituiscono l'elemento base, la dotazione di controllo delle postazioni e la postazione di regia comprensiva di tutte le apparecchiature necessarie per una completa integrazione multimediale degli apparati, come descritto successivamente.

Gli impianti audio video in una sede universitaria, rivestono un ruolo di fondamentale importanza per l'erogazione delle lezioni, grazie allo sviluppo di tecnologie informatiche che hanno apportato cambiamenti importanti.

Oggi numerosi docenti utilizzano software avanzati per creare slide di presentazioni delle lezioni e si servono di Internet per trasferirle ai propri studenti.

L'importanza di questa evoluzione investe il concetto di lezione multimediale, nel momento in cui viene creata e resa disponibile direttamente in formato digitale.

Le lezioni multimediali presentano materiale didattico combinando testo, immagini, video e voce, attraverso le quali è possibile:

- *Proporre contenuti complementari a quelli presentati in aula o approfondimenti;*
- *Erogare in contesti spazio temporali differenti (es. varie edizioni del corso) gli stessi contenuti didattici;*
- *Raggiungere studenti non frequentanti;*
- *Mostrare grafici, immagini e animazioni.*

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

È evidente, da quanto detto precedentemente, che l'impossibilità di utilizzare i suddetti impianti anche per pochi minuti creerebbe una situazione di disagio sia per il docente che sarebbe impossibilitato ad erogare la lezione sia per i numerosi studenti fuori sede.

Alcuni degli impianti audio video presenti nel campus, vengono utilizzati per manifestazioni, convegni, sedute di laurea ecc. ed anche in questo caso il loro malfunzionamento creerebbe serie difficoltà sia ai relatori che agli uditori.

Le caratteristiche e le modalità di svolgimento del servizio di seguito elencate si intendono tassative ed inderogabili e devono poter essere operative dal primo giorno di affidamento. Il servizio dovrà essere garantito anche nel caso di scioperi o di altri impedimenti, anche atmosferici.

Almeno ogni 15 giorni e, comunque, secondo un calendario da concordarsi in funzione delle esigenze dell'Ente Appaltante, dovranno tenersi incontri tra il Direttore Operativo ed il Direttore Tecnico al fine di verificare costantemente l'attività svolta.

Gli impianti da porre in manutenzione sono **duecento-quaranta-due (242)**, dei quali cento settantuno (226) posti a servizio degli edifici del Campus Universitario di Fisciano e tredici (16) posti a servizio degli edifici del Campus Universitario di Baronissi.

Generalmente un impianto audio-video è costituito dai seguenti apparati:

- Videoproiettore dotato di telecomando e di staffa regolabile con sistema antifurto;
- Schermo avvolgibile motorizzato con cassonetto avvolgitelo;
- Rack e/o armadio metallico contenente i seguenti apparati cablati e funzionanti:
- Preamplificatore;
- Amplificatore;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

- *Microfoni a filo;*
- *Microfono Wi-Fi;*
- *Matrice di commutazione video e/o switch video;*
- *Lettore DVD e/o Videoregistratore;*
- *Cavi di connessione;*
- *Presa multipla fissa e/o mobile;*
- Diffusori acustici in numero proporzionale alle dimensioni delle aule;
- Cassette a scomparsa e/o box per la distribuzione dell'energia e dei segnali composta da:
 - n.° 1 Presa Schuko 10A;
 - n.° 1 connettore VGA;
 - n.° 1 connettore RCA stereo;
 - n.° 1 jack 6 mm stereo;
 - n.° 1 doppio pulsante senza ritenuta per saliscendi schermo motorizzato;

Le connessioni dei vari apparati con le cassette a scomparsa presenti sulle scrivanie e/o fissate sulle pareti sono effettuate attraverso canaline passacavi calpestabili in gomma o attraverso canalizzazioni dedicate a pavimento;

L'alimentazione elettrica dei suddetti apparati nella maggior parte delle aule è fornita da apposito quadretto elettrico dotato di interruttori automatici magnetotermici differenziali opportunamente dimensionati.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

1) SEDE UNIVERSITARIA IN FISCIANO:

Gli impianti presenti in questa sede in numero di duecento-ventisei (226), dove per “impianto” si intende l’intera dotazione di aula, composta da VDP, schermo, sistema di diffusione audio e cablaggio per PC, vengono identificati attraverso le aule e/o laboratori dove questi sono installati appartenenti ad edifici come identificati di seguito:

FISCIANO	EDIFICIO "A1" (ex RETTORATO)	3
	EDIFICIO "B" (ex STECCA 1)	18
	EDIFICIO "C" (ex STECCA 2)	16
	EDIFICIO "C" (ex STECCA 3)	14
	EDIFICIO "D" (ex STECCA 4)	8
	EDIFICIO "E" (ex STECCA 5)	7
	EDIFICIO "E" (ex STECCA 6)	9
	EDIFICIO "F" (ex STECCA 7)	2
	EDIFICIO "F" (ex STECCA 8/9)	5
	EDIFICIO "F4" (ex STECCA 8/9)	7
	EDIFICIO "F5" (ex STECCA 8/9)	10
	EDIFICIO "L8" (ex STECCA 8/9)	3
	EDIFICIO "B1" (ex INVARIANTE 1A)	11
	EDIFICIO "C1" (ex INVARIANTE 3C)	2
	EDIFICIO "C2" (ex INVARIANTE 4D)	4
	EDIFICIO "D1" (ex INVARIANTE 5E)	5
	EDIFICIO "D2" (ex INVARIANTE 6A)	15
	EDIFICIO "E2" (ex INVARIANTE 7E)	8
	EDIFICIO "D3" (ex INVARIANTE 8C)	10
	EDIFICIO "E1" (ex INVARIANTE 9C)	11
	EDIFICIO "F1" (ex INVARIANTE 11C)	13
	EDIFICIO "F2" (ex INVARIANTE 12B)	16
	EDIFICIO "F3" (ex INVARIANTE 13C)	24
	EDIFICIO "G" (ex BIBLIOTECA TECNICO-SCIENTIFICA)	1
	EDIFICIO "A3" (ex BIBLIOTECA UMANISTICA)	1
	EDIFICIO "CENTRALE TERMICA"	1
	EDIFICIO "I1" (ex SEED - LAB. INGEGNERIA SANITARIA)	1
	EDIFICIO "I3" (ex OSSERVATORIO APPENNINO)	1

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

2) SEDE UNIVERSITARIA IN BARONISSI:

Gli impianti presenti in questa sede in numero di sedici (16), dove per “impianto” si intende l’intera dotazione di aula, composta da VDP, schermo, sistema di diffusione audio e cablaggio per PC, vengono identificati attraverso le aule e/o laboratori dove questi sono installati appartenenti ad edifici denominati “corpo” e precisamente:

BARONISSI	EDIFICIO CORPO "A"	8
	EDIFICIO CORPO "C"	4
	EDIFICIO CORPO "D"	4

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

IMPIANTI ELEVATORI

Gli impianti oggetto di conduzione, controllo e manutenzione sono:

- settantotto (78), alla data attuale esistenti ed in esercizio, dei quali settantadue (72) posti a servizio degli edifici del Campus Universitario di Fisciano (SA) e sei (6) posti a servizio degli edifici del Campus Universitario di Baronissi (SA);

- tre (3), alla data attuale in previsione di installazione nell'anno 2021, dei quali due (2) posti a servizio degli edifici del Campus Universitario di Fisciano (SA) ed uno (1) posto a servizio degli edifici del Campus Universitario di Baronissi (SA);

1) **SEDE UNIVERSITARIA IN FISCIANO** (esistenti ed in esercizio)

Gli impianti, in numero di settantadue (72), hanno le seguenti caratteristiche essenziali:

a) impianti di costruzione SABIEM (n.° 15)

a1) **n.° 5** Ascensori contrassegnati degli identificativi 42573 - 42571 - 42570 - 42572 - 43378 di costruzione SABIEM, installati rispettivamente negli edifici denominati "B" (già Stecca 1), "C" (già Stecca 2), "C" (già Stecca 3), "D" (già Stecca 4) - 1^a e 2^a scala - ed in esercizio dall'anno 1988:

- Cat. A;
- Tipo elettrico;
- Portata 875 kg;
- Fermate 4;
- Velocità 0,63 m/sec;
- Corsa 14,10 m;
- Manovra collettiva simplex;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

a2) **n.° 3** Ascensori contrassegnati dagli identificativi 42576 - 42575 - 42574 di costruzione SABIEM, installati rispettivamente negli edifici denominati “B2” (già *Invariante 2B*), “C1” (già *Invariante 3C*), “C2” (già *Invariante 4D*) ed in esercizio dall’anno 1988:

- Cat. A;
- Tipo elettrico;
- Portata 875 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,63 m/sec;
- Corsa 5,10 m;
- Manovra universale a pulsanti;

a3) **n.° 2** Ascensori contraddistinti dagli identificativi 46840 - 46841 di costruzione SABIEM, installati nell’edificio denominato “A3” (già *Biblioteca Umanistica*) ed in esercizio dall’anno 1998:

- Cat. A;
- Tipo idraulico;
- Portata 480 kg;
- Fermate 7;
- Velocità 0,52 m/sec;
- Corsa 22,35 m;
- Manovra duplex a prenotazione;

a4) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall’identificativo 46842 di costruzione SABIEM, installato nell’edificio denominato “A3” (già *Biblioteca Umanistica*) ed in esercizio dall’anno 1998:

- Cat. A;
- Tipo idraulico;
- Portata 890 kg;
- Fermate 8;
- Velocità 0,54 m/sec;
- Corsa 22,35 m;
- Manovra collettiva simplex;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

a5) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 46843 di costruzione SABIEM, installato nell'edificio denominato "A3" (*già Biblioteca Umanistica*) ed in esercizio dall'anno 1998:

- Cat. A;
- Tipo idraulico;
- Portata 1000 kg;
- Fermate 8;
- Velocità 0,54 m/sec;
- Corsa 22,35 m;
- Manovra universale a pulsanti;

a6) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 46844 di costruzione SABIEM, installato nell'edificio denominato "A3" (*già Biblioteca Umanistica*) ed in esercizio dall'anno 1998:

- Cat. A;
- Tipo idraulico;
- Portata 400 kg;
- Fermate 8;
- Velocità 0,52 m/sec;
- Corsa 22,35 m;
- Manovra universale a pulsanti;

a7) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 46845 di costruzione SABIEM, installato nell'edificio denominato "A3" (*già Biblioteca Umanistica*) ed in esercizio dall'anno 1998:

- Cat. A;
- Tipo idraulico;
- Portata 650 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,53 m/sec;
- Corsa 7,60 m;
- Manovra universale a pulsanti;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

a8) **n.° 1** Montacarichi - Microlift contrassegnato dall'identificativo 43380 di costruzione SABIEM, installato nell'edificio denominato "M4" (già *Preesistenza-Annesso Biblioteca/Casa del libro*) ed in esercizio dall'anno 2002:

- Cat. D;
- Portata 25 kg;
- Fermate 2;
- Servizi 2;
- Corsa 6,00 m;
- Manovra universale;

b) impianti di costruzione SCHINDLER (n.° 6)

b1) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 4116392 di costruzione SCHINDLER, installato nell'edificio denominato "E" (già *Stecca 5*) ed in esercizio dall'anno 1991:

- Cat. A;
- Tipo elettrico;
- Portata 900 kg;
- Fermate 4;
- Velocità 0,63 m/sec;
- Corsa 14,10 m;
- Manovra a prenotazione simplex;

b2) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 4116393 di costruzione SCHINDLER, installato nell'edificio denominato "E" (già *Stecca 6*) ed in esercizio dall'anno 1991:

- Cat. A;
- Tipo elettrico;
- Portata 900 kg;
- Fermate 5;
- Velocità 0,63 m/sec;
- Corsa 19,20 m;
- Manovra a prenotazione simplex;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

b3) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 4116391 di costruzione SCHINDLER, installato nell'edificio denominato "E2" (*già Invariante 7E*) ed in esercizio dall'anno 1991:

- Cat. A;
- Tipo elettrico;
- Portata 900 kg;
- Fermate 3;
- Velocità 0,63 m/sec;
- Corsa 9,10 m;
- Manovra a prenotazione simplex;

b4) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 4136977 di costruzione SCHINDLER, installato nell'edificio denominato "L5" (*già Laboratorio Ingegneria Meccanica*) ed in esercizio dall'anno 2006:

- Ascensore;
- Tipo idraulico;
- Portata 630 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,63 m/sec;
- Corsa 5,12 m;
- Manovra a prenotazione simplex;

b5) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 4136978 di costruzione SCHINDLER, installato nell'edificio denominato "L6" (*già Laboratorio Ingegneria del Centro Produzioni Agroalimentari*) ed in esercizio dall'anno 2006:

- Ascensore
- Tipo idraulico;
- Portata 630 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,63 m/sec;
- Corsa 5,18 m;
- Manovra a prenotazione simplex;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

b6) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 4140916 di costruzione SCHINDLER, installato nell'edificio denominato "D3" (*già Invariante 8C*) ed in esercizio dall'anno 2007:

- Ascensore
- Tipo idraulico;
- Portata 900 kg;
- Fermate 5;
- Velocità 0,63 m/sec;
- Corsa 18,50 m;
- Manovra simplex collettiva;

c) **impianti di costruzione PARAVIA (n.° 35)**

c1) **n.° 4** Ascensori contrassegnati dagli identificativi 20384 - 20382 - 20383 - 20385 di costruzione PARAVIA installati rispettivamente al lato Nord 1, Sud 1 e Sud 2 ed Ovest 1 dell'edificio denominato "A1" (*già Rettorato*) ed in esercizio dall'anno 1994:

- Cat. A;
- Tipo idraulico;
- Portata 480 kg;
- Fermate 5;
- Velocità 0,80 m/sec;
- Corsa 13,73 m;
- Manovra duplex;

c2) **n.° 2** Ascensori contrassegnati dagli identificativi 20386 - 20387 di costruzione PARAVIA installati rispettivamente al lato Ovest 2 e Nord 2 dell'edificio denominato "A1" (*già Rettorato*) ed in esercizio dall'anno 1994:

- Cat. A;
- Tipo idraulico;
- Portata 870 kg;
- Fermate 5;
- Velocità 0,80 m/sec;
- Corsa 13,73 m;
- Manovra duplex;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

c3) **n.° 2** Ascensori contrassegnati dagli identificativi 20380 - 20381 di costruzione PARAVIA installati al lato Est 1 e Est 2 dell'edificio denominato "A1" (già Rettorato) ed in esercizio dall'anno 1994:

- Cat. A;
- Tipo idraulico;
- Portata 480 kg;
- Fermate 5;
- Velocità 0,80 m/sec;
- Corsa 13,73 m;
- Manovra collettiva duplex;

c4) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 20388 di costruzione PARAVIA installato al lato Est (Garage) dell'edificio denominato "A1" (già Rettorato) ed in esercizio dall'anno 1994:

- Cat. B;
- Tipo idraulico;
- Portata 600 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,20 m/sec;
- Corsa 3,50 m;
- Manovra universale a pulsanti;

c5) **n.° 1** Montacarichi contrassegnato dall'identificativo 20389 di costruzione PARAVIA installato al lato Ovest (Posta) dell'edificio denominato "A1" (già Rettorato) ed in esercizio dall'anno 1994:

- Cat. D;
- Portata 24 kg;
- Fermate 2;
- Servizi 2;
- Velocità 0,40 m/sec;
- Corsa 6,90 m;
- Manovra universale;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

c6) **n.° 1** Montacarichi contrassegnato dall'identificativo 20390 di costruzione PARAVIA installato al lato Ovest (Bar) dell'edificio denominato "A1" (già *Rettorato*) ed in esercizio dall'anno 1994:

- Cat. D;
- Portata 24 kg;
- Fermate 3;
- Servizi 3;
- Velocità 0,40 m/sec;
- Corsa 6,90 m;
- Manovra universale;

c7) **n.° 1** Ascensore montacarichi contrassegnato dall'identificativo 18732 di costruzione PARAVIA installato nell'edificio denominato "B2" (già *Invariante 2B*) - archivio della Segreteria studenti - ed in esercizio dall'anno 1989:

- Cat. B;
- Tipo idraulico;
- Portata 300 kg;
- Fermate 3;
- Velocità 0,36 m/sec;
- Corsa 5,06 m;
- Manovra universale a pulsanti;

c8) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 22071 di costruzione PARAVIA installato nell'edificio denominato "F1" (già *Invariante 11C*) ed in esercizio dall'anno 1999:

- Cat. A;
- Tipo idraulico;
- Portata 850 kg;
- Fermate 4;
- Velocità 0,50 m/sec;
- Corsa 15,90 m;
- Manovra universale a pulsanti;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

c9) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 22783 di costruzione PARAVIA installato nell'edificio denominato "D1" (*già Invariante 5E*) ed in esercizio dall'anno 2000:

- Ascensore
- Tipo elettrico;
- Portata 850 kg;
- Fermate 3;
- Velocità 0,63 m/sec;
- Corsa 10,40 m;
- Manovra universale a pulsanti;

c10) **n.° 2** Ascensori del tipo Panoramico contrassegnati dagli identificativi 22699 - 22700 di costruzione PARAVIA installati nell'edificio denominato "A2" (*già Aula Magna e Teatro*) ed in esercizio dall'anno 2002:

- Ascensore
- Tipo idraulico;
- Portata 900 kg;
- Fermate 4;
- Velocità 0,62 m/sec;
- Corsa 13,90 m;
- Manovra duplex;

c11) **n.° 1** Ascensore del tipo Circolare contrassegnato dall'identificativo 22701 di costruzione PARAVIA installato nell'edificio denominato "A2" (*già Aula Magna e Teatro*) ed in esercizio dall'anno 2002:

- Ascensore
- Tipo idraulico;
- Portata 900 kg;
- Fermate 4;
- Velocità 0,62 m/sec;
- Corsa 13,90 m;
- Manovra duplex;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

c12) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 24031 di costruzione PARAVIA installato nell'edificio denominato "F2" (*già Invariante 12B*) ed in esercizio dall'anno 2004:

- Ascensore
- Tipo idraulico;
- Portata 860 kg;
- Fermate 3;
- Velocità 0,50 m/sec;
- Corsa 10,25 m;
- Manovra universale;

c13) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 24531 di costruzione PARAVIA installato nell'edificio denominato "L1" (*già Laboratorio Ingegneria Idraulica*) ed in esercizio dall'anno 2005:

- Ascensore
- Tipo idraulico;
- Portata 630 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,50 m/sec;
- Corsa 4,20 m;
- Manovra universale;

c14) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 24532 di costruzione PARAVIA installato nell'edificio denominato "L3" (*già Laboratorio Ingegneria Geotecnica*) ed in esercizio dall'anno 2005:

- Ascensore
- Tipo idraulico;
- Portata 630 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,50 m/sec;
- Corsa 4,20 m;
- Manovra universale;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

c15) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 24533 di costruzione PARAVIA installato nell'edificio denominato "L2" (già *Laboratorio Ingegneria Strutture*) ed in esercizio dall'anno 2005:

- Ascensore
- Tipo idraulico;
- Portata 630 kg;
- Fermate 3;
- Velocità 0,50 m/sec;
- Corsa 8,30 m;
- Manovra universale;

c16) **n.° 3** Ascensori contrassegnati dagli identificativi 24285 - 24286 - 24287 di costruzione PARAVIA installati nell'edificio denominato "F" (già *Stecca 7*) ed in esercizio dall'anno 2006:

- Ascensore
- Tipo elettrico;
- Portata 860 kg;
- Fermate 5;
- Velocità 0,63 m/sec;
- Corsa 19,40 m;
- Manovra universale;

c17) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 24888 di costruzione PARAVIA installato nell'edificio denominato "F3" (già *Invariante 13C*) ed in esercizio dall'anno 2006:

- Ascensore
- Tipo idraulico;
- Portata 860 kg;
- Fermate 4;
- Velocità 0,50 m/sec;
- Corsa 15,32 m;
- Manovra universale;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

c18) **n.° 2** Ascensori contrassegnati dagli identificativi 25502 - 25503 di costruzione PARAVIA installati nell'edificio denominato "P14" (già *Parcheggio interrato Piazza del Sapere*) ed in esercizio dall'anno 2006:

- Ascensore
- Tipo idraulico;
- Portata 630 kg;
- Fermate 3;
- Velocità 0,50 m/sec;
- Corsa 7,00 m;
- Manovra universale;

c19) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 25501 di costruzione PARAVIA installato nell'edificio denominato "P14" (già *Parcheggio interrato Piazza del Sapere*) ed in esercizio dall'anno 2006:

- Ascensore
- Tipo elettrico;
- Portata 830 kg;
- Fermate 4;
- Velocità 0,50 m/sec;
- Corsa 8,00 m;
- Manovra universale;

c20) **n.° 2** Ascensori contrassegnati dagli identificativi 26514 - 26515 di costruzione PARAVIA installati nell'edificio denominato "P" (già *Parcheggio multipiano*) ed in esercizio dall'anno 2009:

- Ascensore
- Tipo idraulico;
- Portata 630 kg;
- Fermate 5;
- Velocità 0,60 m/sec;
- Corsa 13,00 m;
- Manovra universale;

c21) **n.° 2** Ascensori contrassegnati dagli identificativi 26516 - 26517 di costruzione PARAVIA installati nell'edificio denominato "P" (già *Parcheggio multipiano*) ed in esercizio dall'anno 2009:

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

- Ascensore
- Tipo idraulico;
- Portata 1000 kg;
- Fermate 7;
- Velocità 0,60 m/sec;
- Corsa 20,30 m;
- Manovra universale;

c22) **n.° 3** Ascensori contrassegnati dagli identificativi 27025 - 27026 - 27027 di costruzione PARAVIA installati nell'edificio denominato "*F*" (già *Stecca 8/9*) ed in esercizio dall'anno 2009:

- Ascensore
- Tipo idraulico;
- Portata 1000 kg;
- Fermate 5;
- Velocità 0,50 m/sec;
- Corsa 19,70 m;
- Manovra universale;

d) **impianti di costruzione CEAM S.r.l. (n.° 2)**

d1) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 22N50796 di costruzione CEAM S.r.l. installato nell'edificio denominato "*E1*" (già *Invariante 9C*) ed in esercizio dall'anno 2002:

- Ascensore
- Tipo idraulico;
- Portata 900 kg;
- Fermate 4;
- Velocità 0,61 m/sec;
- Corsa 15,27 m;
- Manovra universale;

d2) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 22N87224 di costruzione CEAM S.r.l. installato nell'edificio denominato "*D2*" (già *Invariante 6A*) ed in esercizio dall'anno 2011:

- Ascensore
- Tipo elettrico;
- Portata 630 kg;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

- Fermate 3;
- Velocità 0,80 m/sec;
- Corsa 9,20 m;
- Manovra universale;

e) **impianti di costruzione CETECO (n.° 2)**

e1) **n.° 1** Piattaforma per disabili contrassegnata dall'identificativo 14940 di costruzione CETECO installata al Punto di Ristoro - Bar Positano dell'edificio denominato "E" (già *Stecca 5*) ed in esercizio dall'anno 2000:

- Piattaforma;
- Tipo idraulico;
- Portata 300 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,1 m/sec;
- Corsa 5,10 m;

e2) **n.° 1** Piattaforma per disabili contrassegnata dall'identificativo 18909 di costruzione CETECO installata al Punto di Ristoro - Bar Paestum dell'edificio denominato "C" (già *Stecca 2*) ed in esercizio dall'anno 2003:

- Piattaforma;
- Tipo idraulico;
- Portata 300 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,1 m/sec;
- Corsa 5,10 m;

f) **impianti di costruzione E.P. ELEVATORI PREMONTATI S.r.l. (n.° 1)**

f1) **n.° 1** Piattaforma per disabili contrassegnata dall'identificativo 2080 di costruzione E.P. S.r.l. installata nell'edificio denominato "SI" (già *Preesistenza per attività collettive degli studenti - Masseria*) ed in esercizio dall'anno 2003:

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

- Piattaforma;
- Tipo idraulico;
- Portata 250 kg;
- Fermate 3;
- Velocità 0,1 m/sec;
- Corsa 7,55 m;

g) **impianti di costruzione KONE S.p.a. (n.° 2)**

g1) **n.° 2** Ascensori contrassegnati dagli identificativi 10862739 - 10862740 di costruzione KONE S.p.A., installati nell'edificio denominato "P24" (già *Parcheggio interrato Piazza della Scienza e della Tecnica*) ed in esercizio dall'anno 2007:

- Ascensore;
- Tipo elettrico monospace;
- Portata 630 kg;
- Fermate 4;
- Velocità 0,63 m/sec;
- Corsa 7,00 m e 11,34 m;

h) **impianti di costruzione D'ANTONIO ASCENSORI S.r.l. (n.° 1)**

h1) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 023/07 di costruzione D'ANTONIO ASCENSORI S.r.l., installato nell'edificio denominato "H" (già *Attività Collettive - Club House*) ed in esercizio dall'anno 2010:

- Ascensore;
- Tipo idraulico;
- Portata 480 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,62 m/sec;
- Corsa 4,40 m;
- Manovra universale;

i) **impianti di costruzione STEGGI ASCENSORI S.r.l. (n.° 1)**

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

il) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 1343 di costruzione STEGGI ASCENSORI S.r.l., installato nell'edificio denominato "M2" (già *Presidio medico e Ufficio postale*) ed in esercizio dall'anno 2006:

- Ascensore;
- Tipo idraulico;
- Portata 480 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,62 m/sec;
- Corsa 3,90 m;
- Manovra universale;

l) **impianti di costruzione VIMEC (n.° 1)**

ll) **n.° 1** Servoscala contrassegnato dall'identificativo V42 di costruzione VIMEC, installato nell'edificio denominato "B2" (già *Invariante 2B*) ed in esercizio dall'anno 2007:

- Servoscala;
- Tipo elettrico;
- Portata 1 persona;
- Velocità 0,085 m/sec;

m) **impianti di costruzione DEL BO S.p.A. (n.° 1)**

m1) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dall'identificativo 1000033DB di costruzione DEL BO S.p.A., installato nell'edificio denominato "B1" (già *Invariante 1A*) ed in esercizio dall'anno 2011:

- Ascensore;
- Tipo elettrico;
- Portata 630 kg;
- Fermate 3;
- Velocità 1,00 m/sec;
- Corsa 9,21 m;

n) **impianti di costruzione OTIS SERVIZI S.r.l. (n.° 5)**

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

n1) **n.° 2** Ascensori contrassegnati dagli identificativi 54NR2238 - 54NR2240 di costruzione OTIS SERVIZI S.r.l., installati nell'edificio denominato "G" (*già Biblioteca Tecnico Scientifica*) ed in esercizio dall'anno 2013:

- Ascensore;
- Tipo elettrico;
- Portata 1000 kg;
- Fermate 8;
- Velocità 1,00 m/sec;
- Corsa 29,74 m;

n2) **n.° 2** Ascensori contrassegnati dagli identificativi 54NR2239 - 54NR2241 di costruzione OTIS SERVIZI S.r.l., installati nell'edificio denominato "G" (*già Biblioteca Tecnico Scientifica*) ed in esercizio dall'anno 2013:

- Ascensore;
- Tipo elettrico;
- Portata 1000 kg;
- Fermate 6;
- Velocità 1,00 m/sec;
- Corsa 20,88 m;

n3) **n.° 1** Piattaforma contrassegnata dall'identificativo 54NR4048 di costruzione OTIS SERVIZI S.r.l., installato nell'edificio denominato "G" (*già Biblioteca Tecnico Scientifica*) ed in esercizio dall'anno 2013:

- Piattaforma;
- Tipo idraulico;
- Portata 250 kg;
- Fermate 4;
- Velocità 0,14 m/sec;
- Corsa 12,00 m;

2) SEDE UNIVERSITARIA IN BARONISSI (esistenti ed in esercizio)

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

Gli impianti, in numero di **sei (6)**, hanno le seguenti caratteristiche:

o) **impianti di costruzione FIAM (n.° 1)**

o1) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dell'identificativo 420775 di costruzione FIAM, installato nell'edificio denominato "*Corpo C*" ed in esercizio dall'anno 1991:

- Cat. A;
- Tipo elettrico;
- Portata 425 kg;
- Fermate 5;
- Velocità 0,80 m/sec;
- Corsa 9,42 m;
- Manovra Simplex;

p) **impianti di costruzione f.i. MAN IMPIANTI S.n.c. (n.° 1)**

p1) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dell'identificativo 2039 di costruzione f.i. MAN IMPIANTI S.n.c., installato nell'edificio denominato "*Laboratorio CETIS*" ed in esercizio dall'anno 2000:

- Ascensore;
- Tipo idraulico;
- Portata 850 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,62 m/sec;
- Corsa 3,70 m;
- Manovra Universale;

q) **impianti di costruzione LA P.R.I.M.A. S.a.s. (n.° 1)**

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

q1) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dell'identificativo 003/01 di costruzione LA P.R.I.M.A. S.a.s., installato nell'edificio denominato “*Corpo C*” (*blocco scala esterna di emergenza*) ed in esercizio dall'anno 2002:

- Ascensore;
- Tipo idraulico;
- Portata 860 kg;
- Fermate 4;
- Velocità 0,52 m/sec;
- Corsa 9,90 m;
- Manovra Universale;

r) **impianti di costruzione DEL BO S.p.A. (n.° 1)**

r1) **n.° 1** Ascensore contrassegnato dell'identificativo 1300012DB di costruzione DEL BO S.p.A., installato nell'edificio denominato “*Corpo C*” ed in esercizio dall'anno 2014:

- Ascensore;
- Tipo elettrico;
- Portata 630 kg;
- Fermate 6;
- Velocità 1,00 m/sec;
- Corsa 9,76 m;
- Manovra simplex;

s) **impianti di costruzione CONCORDIA ASCENSORI S.r.l. (n.° 2)**

s1) **n.° 2** Piattaforme Elevatrici contrassegnate dagli identificativi 9370 - 9371 di costruzione CONCORDIA ASCENSORI S.r.l., installati nell'edificio denominato “*Laboratorio CETIS*” ed in esercizio dall'anno 2014:

- Piattaforma Elevatrice;
- Tipo idraulico;
- Portata 300 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,15 m/sec;
- Corsa 3,50 m;

3) **SEDE UNIVERSITARIA IN FISCIANO** (in previsione di installazione)

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

Gli impianti, in numero di **due (2)**, avranno le seguenti caratteristiche

t) **impianti di costruzione (da definire) (n.° 1)**

t1) **n.° 1** Piattaforma contrassegnata dall'identificativo (da definire) di costruzione (da definire), installato nell'edificio denominato "*Centrale Tecnologica*" ed in esercizio dall'anno (da definire):

- Piattaforma;
- Tipo idraulico;
- Portata 360 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,15 m/sec;
- Corsa 6,00 m;

u) **impianti di costruzione (da definire) (n.° 1)**

u1) **n.° 1** Servoscala contrassegnata dall'identificativo (da definire) di costruzione (da definire), da installare nell'edificio denominato "*A2*" (*già Aula Magna e Teatro*) ed in esercizio dall'anno (da definire):

- Servoscala;
- Tipo elettrico;
- Portata 1 persona;
- Velocità 0,07 m/sec;

4) **SEDE UNIVERSITARIA IN BARONISSI** (in previsione di installazione)

v) **impianti di costruzione (da definire) (n.° 1)**

v1) **n.° 1** Piattaforma per disabili contrassegnata dall'identificativo (da definire) di costruzione (da definire) installata a servizio dell'Aula delle Lauree del Dipartimento di Medicina e Chirurgia dell'edificio denominato "*DI*" ed in esercizio dall'anno (da definire):

- Piattaforma;
- Tipo idraulico;
- Portata 300 kg;
- Fermate 2;
- Velocità 0,1 m/sec;
- Corsa 2,90 m;

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

IMPIANTI SPECIALI

Varchi automatici:

Gli impianti, in numero di **ventotto (28)** dei quali ventisette (27) per il Campus di Fisciano ed uno (1) per il Campus di Baronissi, hanno le seguenti caratteristiche essenziali:

- *Corpo sbarra completo di motore ed elettronica di gestione dello stesso;*
- *Box di alimentazione completo di sistema di gestione tramite rete TCP/IP;*
- *Fotocellule per la presenza ostacoli;*
- *Doppie spire di presenza autoveicolo e conteggio dello stesso;*
- *Antenna LF di rilevamento autoveicolo, negli impianti dove non è presente questa antenna l'attuazione avviene tramite selettore a chiave e/o chiave di prossimità;*
- *Gestione centralizzata con software via web.*

Dissuasori:

Gli impianti, in numero di **quattro (4)** per il Campus di Fisciano, hanno le seguenti caratteristiche essenziali:

- *Colonna a scomparsa completa di motore ed elettronica di gestione dello stesso;*
- *Quadretto di alimentazione completo;*
- *Doppie spire di presenza autoveicolo;*
- *L'attuazione avviene tramite telecomando;*
- *Semaforo e cicalino di segnalazione movimento del dissuasore.*

Cancelli

Gli impianti, in numero di **undici (11)** per il Campus di Fisciano, hanno le seguenti caratteristiche essenziali:

- *Cancello in acciaio zincato completo di motore;*

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

- *Fotocellule per la presenza ostacoli;*
- *L'attuazione avviene tramite dispositivo a chiave.*

Serrande

Gli impianti, in numero di **dodici (12)** per il Campus di Fisciano, hanno le seguenti caratteristiche essenziali:

- *Serranda in acciaio zincato completa di motore;*
- *Fotocellule per la presenza ostacoli;*
- *L'attuazione avviene tramite dispositivo a chiave.*

Serrature ed infissi motorizzati

Gli impianti, in numero di **settanta (70)** dei quali ventotto (28) per il Campus di Fisciano e quarantadue (42) per il Campus di Baronissi, hanno le seguenti caratteristiche essenziali:

- *Serratura elettromeccanica completa;*
- *Infisso motorizzato completo di motore;*
- *Per le elettro serrature l'attuazione avviene tramite dispositivo a chiave di prossimità e/o tastierino numerico invece per gli infissi motorizzati oltre il tastierino l'attuazione avviene anche tramite rilevatore infrarosso.*

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

5 MANUTENZIONE A CANONE

Il servizio di conduzione, controllo, gestione e manutenzione dei sistemi elettrici descritti in maniera completa ma non esaustiva nei paragrafi precedenti, garantisce, a fronte del pagamento di un canone le seguenti macro-attività:

- La conduzione degli impianti: tali attività consistono nel sovrintendere al normale funzionamento degli impianti tecnologici provvedendo a tutte le regolazioni necessarie al fine di garantire i livelli prestazionali previsti.
- L'esecuzione di attività di manutenzione programmata: tali attività di verifica e/o controllo e/o monitoraggio e/o manutenzione, come nel seguito meglio specificato, sono volte a garantire la piena fruibilità dell'impianto cui il servizio è destinato e la programmazione temporale degli eventuali interventi di ripristino e/o sostituzione che dovessero rendersi necessari.
- Gli interventi di ripristino e/o manutenzione di lieve entità intendendosi per tali gli interventi di importo inferiore al valore della franchigia (definito nei paragrafi successivi) non previsti nelle attività programmate, come nel seguito meglio specificato. Nel caso di attività a richiesta il cui valore sia superiore alla franchigia l'Amministrazione sarà tenuta a retribuire l'Assuntore con un importo pari al valore delle attività decurtato della franchigia stessa, mediante un ordine di lavoro in regime di manutenzione straordinaria.

Quindi, il servizio suesposto consta nella esecuzione degli interventi necessari ad assicurare il perfetto funzionamento e la continuità di esercizio, in assoluta sicurezza, degli impianti esistenti conservando le prestazioni e contenendo il normale degrado ed invecchiamento dei componenti, nonché ridurre i costi di gestione degli impianti, e sarà organizzato in operazioni di tipo periodico, valutate "a canone" secondo le indicazioni di seguito riportate nelle singole **E.S.M. - Entità**

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

Soggetta a Manutenzione. Tali schede identificative le singole ESM, saranno qui definite dalla serie IE-ESM. xx.

Resta inteso che altre componenti secondarie, non contemplate nelle schede ESM di seguito riportate, dovranno essere incluse nel processo di manutenzione seguendo meramente ciò che prescrive il libretto di uso e manutenzione relativo.

“Il processo di manutenzione “a canone” sarà eseguito a intervalli predeterminati o in accordo a criteri prescritti e sarà volto a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento di una entità” - (UNI 9910).

Tutti i tipi di intervento dovranno essere eseguiti rispettando le attività Didattiche, di Ricerca e quelle svolte dall'Amministrazione Centrale, ed in genere di tutte quelle che ordinariamente vengono svolte nelle sedi Universitarie e pertanto alcune attività descritte nelle E.S.M. si dovranno svolgere esclusivamente nei fine settimana.

Come in precedenza anticipato, tutti i materiali, comprensivi di oneri della sicurezza, noli, trasporti, spese generali e utile di impresa occorrenti per le sostituzioni ricadranno nella manutenzione a canone fino ad un massimo definito come “limite di franchigia”, entro il quale l'Appaltatore non percepirà nessun onere aggiuntivo da parte dell'Amministrazione. Pertanto, per Franchigia si intende una serie di materiali che sicuramente vengono impiegati durante il normale svolgimento delle operazioni di manutenzione, controllo e/o verifica degli impianti oggetto del servizio. Non rappresentano i ricambi strettamente necessari allo svolgimento delle operazioni di manutenzione ma il materiale, statisticamente determinato, che verrà sostituito perché' esausto e/o fuori servizio.

Il personale di servizio dovrà essere scelto ed assegnato ad ogni singola E.S.M. dall'Appaltatore in termini di numero di unità ed in termini di profilo professionale, in funzione delle modalità e delle cadenze delle operazioni di manutenzioni da eseguire su ogni singola **ESM** Entità *Soggetta a Manutenzione*, così come specificato dettagliatamente nel presente Capitolato.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

In ogni caso, viste le attività da svolgere nelle singole ESM per l'espletamento del programma di manutenzione a canone, e tenuto conto dei profili di competenza necessari, il personale scelto, nel numero identificato dall'appaltatore, dovrà possedere i seguenti “*skill formativi*”:

operatore elettricista Bt/MT di 5^a categoria, In particolare, l'operatore elettricista Bt/MT di tipo specializzato di 5^a categoria dovrà avere i requisiti di **P.E.S. - Persona esperta** ai sensi della norma CEI-EN 50110-1 fascicolo 4805 (ex CEI 11-48) per la conduzione e l'esercizio di impianti elettrici di I^a e II^a categoria secondo la norma CEI 11-1 par.2.1.3c (impianti Bt a 400 V ed impianti MT a 20 kV), con nomina comprovata da certificazione del Datore di Lavoro;

operatore elettricista Bt/MT di 4^a categoria, In particolare, l'operatore elettricista Bt/MT di tipo specializzato di 4^a categoria dovrà avere i requisiti di **P.E.I. - Persona informata** ai sensi della norma CEI-EN 50110-1 fascicolo 4805 (ex CEI 11-48) per la conduzione e l'esercizio di impianti elettrici di I^a e II^a categoria secondo la norma CEI 11-1 par.2.1.3c (impianti Bt a 400 V ed impianti MT a 20 kV), con nomina comprovata da certificazione del Datore di Lavoro;

operatore specializzato Audio Video di 5^a categoria : in particolare, l'operatore dovrà avere buona conoscenza di software e hardware legati alla parte audio e video nonché buona conoscenza impianti video per proiezioni da PC (collegamenti in VGA/DVI/HDMI tra computer e proiettori), con nomina comprovata da certificazione del Datore di Lavoro;

operatore specializzato impianti speciali di 5^a categoria, in particolare, l'operatore dovrà avere buona conoscenza di software e hardware dedicati al controllo accessi pedonale e veicolare, comprendendo le conoscenze impiantistiche minime necessarie allo

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

svolgimento delle attività specialistiche), con nomina comprovata da certificazione del Datore di Lavoro;

operatore ascensorista specializzato, in particolare, l'operatore ascensorista di tipo specializzato dovrà avere i requisiti previsti ai sensi del **DPR 30 aprile 1999 n.°162** per la manutenzione e l'esercizio di impianti elevatori, con nomina comprovata da certificazione del Datore di Lavoro.

Sarà compito della Ditta aggiudicataria predisporre un servizio di sorveglianza degli impianti in sua gestione con lo scopo di fronteggiare situazioni di disservizio o di pericolo per la pubblica incolumità dovute a carenze di qualunque genere, al di fuori del programma di manutenzione.

Il servizio comprende in modo completo ma non esaustivo:

- *Il monitoraggio continuo non cadenzato degli elementi costituenti i singoli impianti;*
- *L'esecuzione dei sopralluoghi necessari per risolvere problemi manutentivi o per verifiche di situazioni presumibilmente pericolose;*
- *Il controllo costante dello stato dei beni, per rilevare situazioni anomale;*
- *Il rapporto dettagliato delle modalità e degli esiti del sopralluogo straordinario ed eventualmente il rilievo fotografico, da fornirsi all'Università con la dovuta tempestività richiesta dalla gravità della segnalazione stessa.*

Nell'ambito delle attività di manutenzione, rientreranno tutti gli oneri conseguenti allo smaltimento sia regolamentato sia non regolamentato, trasporto e conferimento a punto di raccolta autorizzato di eventuali materiali di risulta connessi alle attività stesse (esempio olii esausti, lampade fluorescenti esaurite, batterie esaurite, ecc.).

L'Appaltatore sarà unico responsabile verso l'amministrazione appaltante e verso i terzi di tutti i danni di qualsiasi natura che comunque derivassero per colpa o negligenza tanto sua che dei suoi dipendenti, durante e dopo l'esecuzione delle verifiche e delle prestazioni comprese nel

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

servizio, o anche come semplice conseguenza delle prestazioni eseguite o di mancata esecuzione di controlli ed opere di manutenzione.

L'Appaltatore con la firma del contratto resta automaticamente impegnato a sollevare da ogni responsabilità civile o penale l'amministrazione appaltante e la Direzione Tecnica preposta al controllo del Servizio.

L'Appaltatore sarà obbligato ad intervenire tempestivamente ad ogni sopralluogo richiesto dagli Uffici Tecnici di questa Università per la constatazione di eventuali deficienze o anomalie che dovessero verificarsi agli impianti; è obbligata inoltre a provvedere altrettanto tempestivamente a riportare gli impianti nelle normali condizioni di esercizio.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di disporre in ogni momento il controllo della funzionalità e stato di conservazione degli impianti, nonché la verifica della regolare esecuzione delle operazioni descritte nelle E.S.M., alla presenza di un rappresentante della Ditta per le contestazioni di eventuali deficienze che saranno regolarmente verbalizzate per l'applicazione delle penali previste. Nel caso che nessun rappresentante dell'Appaltatore intervenga alle predette verifiche, si procederà ugualmente alla presenza di due testimoni. I lavori eventualmente da effettuare in danno saranno detratti dal pagamento della rata trimestrale successiva.

L'Appaltatore dovrà garantire l'esecuzione dei lavori di normale manutenzione con criteri tali da non provocare la sospensione dei servizi o da renderla più breve possibile ricorrendo, se necessario, a lavoro straordinario notturno e festivo, senza che per questo la Ditta debba pretendere compensi.

L'Appaltatore assumerà la piena responsabilità della Direzione tecnica di tutte le operazioni comprese nel servizio. L'Amministrazione, tuttavia, si riserva la facoltà di esercitare nei modi e nei termini che ritiene più opportuni il controllo sull'attività dell'Appaltatore e sulla funzionalità e consistenza delle opere.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

Gli Ordini di Servizio, le istruzioni e le prescrizioni dell'Amministrazione dovranno essere eseguiti con la massima cura e prontezza nel rispetto delle norme di contratto e di Disciplinare. In tale ottica, l'Appaltatore non potrà mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione anche quando si tratti di lavoro da farsi di notte e nei giorni festivi o in più luoghi contemporaneamente sotto pena di esecuzione di ufficio, con addebito della eventuale maggiore spesa. Resta comunque fermo il suo diritto di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenesse opportuno fare in merito all'ordine impartito, a valle della esecuzione dello stesso.

L'Appaltatore o il suo incaricato dovrà recarsi quotidianamente all'ufficio dell'Ente appaltante secondo le scadenze dettate dalle schede ESM di manutenzione al fine consegnare i relativi report di lavoro e quotidianamente per le informazioni verbali sullo sviluppo della manutenzione, per collaborare alla contabilità della stessa (che rimane compito esclusivo dell'Ente appaltante) e per sottoscrivere i documenti contabili e non che l'Appaltatore è tenuto a controfirmare.

L'Appaltatore riconosce a suo carico tutti gli oneri inerenti all'assicurazione del proprio personale occupato nella fornitura e nei servizi, oggetto del presente contratto, e dichiara di assumere in proprio ogni responsabilità, per la sicurezza dei lavoratori, in caso di danni diretti arrecati eventualmente da detto personale alle persone ed alle cose sia dell'Amministrazione che di terzi, in dipendenza di colpa o negligenza nell'esecuzione, presso l'Amministrazione, delle prestazioni di cui al presente Capitolato.

L'Appaltatore si impegnerà ad ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti in base alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro, incluse quelle riguardanti la sicurezza e di assicurazioni sociali, assumendo a suo carico tutti gli oneri relativi.

Eventuali variazioni in aggiunta o in detrazione di oggetti soggetti al processo di manutenzione (superfici, quadri, impianti elevatori, ecc, ecc), in merito ad ogni unità ESM, saranno condivise con il Direttore per l'esecuzione mediante redazione di apposito verbale, e saranno contabilizzate in funzione della consistenza impiantistica aggiunta o sottratta, con i relativi corrispettivi unitari.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

5.1 SOTTOMISSIONI DEI MATERIALI

I principali materiali da impiegare nel processo di manutenzione dovranno essere approvati dalla Stazione Appaltante mediante sottomissione di opportuna scheda-materiale. Bisognerà ottenere l'approvazione prima dell'acquisto, dell'installazione o del trasporto di ciascun prodotto al cantiere. Sottomissioni parziali non saranno accettate e saranno restituite senza eseguire alcun esame.

Le sottomissioni includeranno il nome del fabbricante, il marchio di mercato, il luogo di fabbricazione, il modello o numero di catalogo, i dati di targa, le dimensioni.

Le sottomissioni dovranno altresì includere le norme e gli standard applicabili, ed ogni altra informazione necessaria a garantire la conformità ai requisiti tecnici previsti dalla normativa vigente di ciascun prodotto da fornire. Per ciascun materiale, le sottomissioni conterranno la descrizione degli attuali prodotti del fabbricante, disegni delle apparecchiature, diagrammi, curve caratteristiche e prestazioni, corredate da cataloghi e listini in vigore in quel momento. Modifiche a mano o dattiloscritte o altre modifiche diverse dai dati originali stampati dal fabbricante costituiranno causa per il rigetto della sottomissione. Qualora i dati del fabbricante richiedano informazioni supplementari per chiarezza, tali informazioni saranno sottomesse così come richiesto per i certificati di conformità.

5.2 DISEGNI

Dopo ogni intervento di modifica e/o miglioria dei sistemi esistenti, ove mai si rientrasse nelle direttive impartite dal D.L. n.37/2008, si dovrà produrre la relativa dichiarazione di conformità, corredata dagli allegati obbligatori, quali ad esempio non esaustivo, i disegni costruttivi che dovranno essere conformi alle seguenti specifiche:

- I disegni dovranno essere redatti con dimensione minima DIN A3, se non specificato altrimenti.
- I disegni conterranno schemi di cablaggio e dettagli di installazione dei componenti con l'indicazione delle ubicazioni, del layout e degli accorgimenti previsti, dei quadri di controllo, accessori, tubazioni, canalizzazioni ed altre attrezzature o apparecchiature che sono risultate necessarie per una corretta installazione.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

- Gli schemi circuitali permetteranno di identificare i morsetti dei circuiti e mostreranno il cablaggio interno per ciascuna apparecchiatura e la connessione fra apparecchiature diverse.
- I disegni indicheranno la necessità di sufficiente spazio intorno alle apparecchiature per la loro conduzione, manutenzione e sostituzione.

In ogni caso, a valle di ogni intervento che modifichi sensibilmente le prestazioni del componente mantenuto, l'Impresa ha l'obbligo di aggiornare l'anagrafica secondo le modalità descritte nel Capitolato Generale.

5.3 ISTRUZIONI

Qualora le procedure di installazione o parte di esse debbano essere eseguite in conformità con le istruzioni del fabbricante, sarà necessario sottomettere copia di tali istruzioni preliminarmente alla installazione delle apparecchiature stesse. La loro installazione non dovrà procedere finché le istruzioni del fabbricante non siano state ricevute. La mancanza delle istruzioni del fabbricante sarà causa del rigetto dell'apparecchiatura o materiale.

5.4 CERTIFICATI

Si dovranno sottomettere eventuali certificati del fabbricante, redatti a valle di installazione, e relativi a prodotti, materiali, finiture ed apparecchiature. Non saranno accettati certificati prodotti dal distributore dei prodotti. Le certificazioni saranno documenti preparati specificatamente. Non saranno accettate certificazioni prestampate o copie di certificazioni sottomesse in precedenza.

Le certificazioni del fabbricante faranno riferimento ai prodotti, alle apparecchiature o ai materiali ed alle relative pubblicazioni atte a garantirne qualità.

Le certificazioni non conterranno frasi che possano implicare che il prodotto non soddisfa alle specifiche, quali "buono come", "raggiunge lo stesso scopo finale" o risultato dei materiali giudicati conformi alle pubblicazioni di riferimento", oppure "eguaglia o supera le prestazioni del

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

materiale specificato”. Le certificazioni dovranno semplicemente indicare che il prodotto è conforme ai requisiti stabiliti.

I certificati dovranno essere stampati su carta intestata del fabbricante e firmati da persona autorizzata dal fabbricante a firmare certificati di conformità.

5.5 MANUALI OPERATIVI E DI USO E MANUTENZIONE

Dovrà essere costituito un archivio cartaceo di tutti i manuali operativi e/o di uso e manutenzione delle principali apparecchiature costituenti i sistemi elettrici, in conformità alla logica di creazione dell’anagrafica, così come disposto dal Capitolato Generale. Tale archivio dovrà essere ubicato presso il R. d. E., o in idoneo logoro convenuto con lo stesso.

Ogni singolo manuale dovrà rilegato in raccoglitore modulare recante la seguente scritta identificativa sulla copertina: “*Manuale di Esercizio e Manutenzione*”, indicando inoltre il nome dell’apparecchiatura. Il manuale dovrà altresì contenere l’esatta ubicazione della apparecchiatura considerata ed il nome, l’indirizzo ed i numeri di telefono dei rappresentanti e delle assistenze tecniche locali.

Il manuale dovrà avere un indice e dovrà essere assemblato coerentemente, con i fogli dell’indice messi prima delle istruzioni dei rispettivi contenuti. Le istruzioni dovranno essere di facile lettura, con i disegni di grande formato inseriti all’interno.

Il manuale dovrà contenere:

- *Schemi funzionali e di cablaggio con istruzioni che spieghino in dettaglio le modalità operative di ciascuna apparecchiatura;*
- *Sequenza di controllo che spieghi l’avviamento, la conduzione e lo spegnimento; descrizione della funzione dei componenti principali dell’apparecchiatura;*
- *La procedura per l’avviamento;*
- *La procedura di esercizio;*
- *Le istruzioni per lo spegnimento;*
- *Istruzioni per l’installazione;*

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

- *Istruzioni per la manutenzione;*
- *Precauzioni, diagrammi ed illustrazioni di sicurezza;*
- *Procedure di test e dati prestazionali.*

L'elenco dei materiali dovrà altresì indicarne la provenienza, le parti di cui si consiglia di avere i ricambi e l'organizzazione di servizi ragionevolmente più conveniente per il luogo. Il manuale dovrà essere completo in ogni particolare relativamente ad apparecchiature, al controllo ed agli accessori.

Nelle attività di controllo da parte dell'Amministrazione, la mancata ottemperanza a tale disposizione, comporterà l'applicazione di una penale specifica per ogni inadempienza riscontrata, regolarmente decurtata dalla rata trimestrale, così come previsto dal Capitolato Generale.

5.6 ASSICURAZIONI DI QUALITÀ

Per i prodotti ed i ricambi utilizzati nel processo di gestione e manutenzione dei sistemi elettrici, si dovrà fornire materiali ed apparecchiature che siano prodotti serie di fabbricanti specializzati. I prodotti dovranno essere stati in uso, nell'industria e nel commercio, con soddisfacente prestazione da almeno due anni. I due anni fanno riferimento all'applicazione dei prodotti e dei materiali in circostanze e con taglie simili.

Il prodotto dovrà essere stato in commercio con pubblicità, cataloghi o brochure per il periodo dei due anni. Qualora siano richiesti due o più prodotti della stessa categoria di apparecchiature, tali prodotti dovranno essere dello stesso fabbricante.

Le apparecchiature dovranno essere supportate da un'organizzazione di servizi ragionevolmente conveniente alla loro installazione, per garantirne un'assistenza soddisfacente durante il periodo di garanzia, sia in condizioni ordinarie che di emergenza.

5.7 OBBLIGHI A CARICO DELL'IMPRESA

All'Impresa sarà fatto obbligo di fornire tutte le documentazioni prescritte delle vigenti Leggi e Decreti. In particolare, oltre a tutta la documentazione tecnica di cui ai paragrafi precedenti, l'Impresa dovrà produrre la Dichiarazione di Conformità degli impianti modificati durante il processo di manutenzione, realizzata così come prescritto dalla Legge n.37 del 2008, e compilata

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

seguendo i moduli appositamente predisposti con Decreto del Ministro dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato. Secondo quanto prescritto dalla suddetta Legge, l'Impresa dovrà produrre un progetto delle eventuali variazioni da effettuare in corso d'opera, nonché una relazione concernente i materiali effettivamente scelti per la fornitura, corredata dai relativi data-sheet.

In ultimo, l'impresa dovrà fornire una copia del Certificato di riconoscimento dei Requisiti Tecnico-Professionali, conforme ai modelli approvati con D.M. 11.06.1992, pubblicato sulla G.U. n.142 del 18.06.1992. Una copia di tale Certificato dovrà essere allegata alla Dichiarazione di Conformità.

Nelle attività di controllo da parte dell'Amministrazione, la mancata ottemperanza a tale disposizione, comporterà l'applicazione di una penale specifica per ogni inadempienza riscontrata, regolarmente decurtata dalla rata trimestrale, così come previsto dal Capitolato Generale.

5.8 MEZZI, ATTREZZI, STRUMENTI

L'impresa aggiudicataria, salvo prescrizioni convenute all'atto della redazione del verbale di consegna degli impianti, dovrà essere completamente e compiutamente indipendente dall'Amministrazione in quanto a mezzi, attrezzature, strumentazione e accessori necessari a svolgere le operazioni previste dal Piano di Manutenzione e dalle relative schede ESM, in conformità alle Leggi vigenti in materia di sicurezza ed alle norme di buon tecnica.

Pertanto dovranno essere impiegati idonei e specifici attrezzi e mezzi per ogni singola attività di manutenzione, ricorrendo ad attrezzature altamente specifiche, prodotte dal costruttore dell'apparecchiatura in manutenzione, ove mai se ne riscontrasse la necessità.

Nelle attività di controllo da parte dell'Amministrazione, la mancata ottemperanza a tale disposizione, comporterà l'applicazione di una penale specifica per ogni inadempienza riscontrata, regolarmente decurtata dalla rata trimestrale, così come previsto dal Capitolato Generale.

5.9 MAGAZZINO RICAMBI

L'impresa aggiudicataria, all'atto della redazione del verbale di consegna degli impianti, dovrà identificare, di concerto con la Stazione Appaltante, un idoneo luogo per approntare il magazzino ricambi, nell'ambito del territorio di proprietà dell'Amministrazione. In tale magazzino troveranno posto tutti i ricambi previsti per ottemperare alle regolari operazioni di manutenzione.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

Dovrà essere redatto un opportuno inventario, in formato elettronico, regolarmente aggiornato ad ogni operazione di carico/scarico materiale. In ogni momento, tale magazzino ed il relativo registro di inventario, dovrà poter essere ispezionabile da parte del R. p. E. o di un suo incaricato.

Sarà fatto obbligo dell'Impresa mantenere i locali assegnati in modo ordinato, decoroso e pulito.

Nelle attività di controllo da parte dell'Amministrazione, la mancata ottemperanza a tale ultima disposizione, comporterà l'applicazione di una penale specifica per ogni inadempienza riscontrata, regolarmente decurtata dalla rata trimestrale, così come previsto dal Capitolato Generale.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

IE.ESM.01 - RETE DI DISTRIBUZIONE MT

OGGETTO

La presente E.S.M. contempla sinteticamente il seguente insieme di componenti:

- *Conduttori Arrivo MT da scomparto Gestore a Scomparto Generale*
- *Conduttori di anello*
- *Passerelle di trasporto conduttori*

RINVIO A SPECIFICHE GENERALI

Nella presente specifica si intendono incluse ed applicate tutte le descrizioni, prescrizioni, normative, oneri e quant'altro indicato nelle Specifiche Generali per i Sistemi Elettrici che si intendono qui integralmente riportate.

M.T.B.F. - MEDIUM TIME BEFORE FAILURE

E' a carico dell'appaltatore la segnalazione al R. d. E. dell'avvicinarsi del limite temporale dettato dall'MTBF dei componenti costituenti il sistema oggetto dell'attività considerata nei punti precedenti, producendo una relazione tecnica e proponendo la sostituzione del componente esausto in regime di manutenzione extra-canone. Resta ovvio che i parametri MTBF sono quelli dettati dal costruttore. L'Amministrazione dovrà fornire il documento di messa in servizio del componente in modo da avere un riferimento temporale per l'analisi e dovrà fornire e consentire l'accesso a tutta la documentazione dei Libretti di Uso e manutenzione, nonché a tutto il materiale consegnato a corredo del singolo componente.

MODALITÀ DI ESECUZIONE

Tutte le operazioni di cui al punto precedente dovranno essere eseguite in accordo o in presenza del costruttore o di un suo rappresentante o, in alternativa, sarà ammessa la possibilità che

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

il personale che esegue le suddette operazioni purché opportunamente formato dal costruttore. Tale formazione dovrà essere certificabile a mezzo di nomina di P.E.S.

	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO
	Servizio di controllo e manutenzione programmata degli impianti tecnologici e gestione energia dell'Ateneo
	CAPITOLATO TECNICO SISTEMI ELETTRICI

SCHEDULAZIONE

IE.ESM.01 - RETE DI DISTRIBUZIONE MT

CODICE	OGGETTO	INTERVENTO	CADENZA [n/anno]
IE.ESM.01.a	Arrivo MT	Cavi da consegna gestore: controllo visivo in esercizio	1
		Terminali lato utente: pulizia e serraggio fuori esercizio	1
		Terminali lato utente: verifica targhettatura ed eventuale ripristino	1
IE.ESM.01.b	Conduttori MT anello e passerelle cavi Mt	Cavi anello MT: controllo visivo in esercizio	1
		Terminali tratte MT anello: pulizia e serraggio fuori esercizio	1
		Terminali tratte MT: verifica targhettatura ed eventuale ripristino	1
		Passerelle portacavi MT: controllo visivo in esercizio	1

Le prove che, secondo le normative in vigore, comportano il distacco elettrico dell'impianto interessato, dovranno essere convenute con il R. p. E.

TIPOLOGIA RCM

L'attività che investe su questo parametro ESM è da considerarsi classificata come *“preventiva basata su ispezione”*.

AUDITING E CONTROLLI

L'Amministrazione, nella persona del R. p. E. o di un suo delegato anche non formalmente incaricato, si riserva la possibilità di assistere ad ogni operazione di cui all'elenco di codici di manutenzione riportato precedentemente o di effettuare controlli sequenziali e/o a campione su ogni singolo codice di manutenzione, anche senza preavviso ed anche in tempi differenti la cedenza prefissata.

REPORTING

L'Appaltatore avrà l'obbligo di redigere il report scritto delle attività previste dalla suddetta ESM secondo il modello convenuto con il R. d. E.. Ad ogni scadenza della schedulazione degli interventi di manutenzione tale report dovrà essere consegnato al R. d. E. entro 7 giorni solari e dovrà essere inserito nel fascicolo di tipo modulare di tipo “a schede” e relativo alla presente ESM, rilegato in modo esclusivo per la stessa.

IE.ESM.02 - CABINE ELETTRICHE MT / BT

OGGETTO

La presente E.S.M. contempla sinteticamente il seguente insieme di componenti:

- *Locale ed impianti ausiliari (estrazione, forza motrice ed illuminazione)*
- *Strumentazione di misura su rete LAN*
- *Scomparti MT di interruzione e/o sezionamento in SF6*
- *Scomparti MT di misura*
- *Trasformatori MT/Bt*
- *Quadri elettrici Bt di tipo Power Center*
- *Dispositivi di rifasamento automatico a gradini*
- *Impianto di messa a terra*

RINVIO A SPECIFICHE GENERALI

Nella presente specifica si intendono incluse ed applicate tutte le descrizioni, prescrizioni, normative, oneri e quant'altro indicato nelle Specifiche Generali per i Sistemi Elettrici che si intendono qui integralmente riportate.

M.T.B.F. - MEDIUM TIME BEFORE FAILURE

E' a carico dell'appaltatore la segnalazione al R. d. E. dell'avvicinarsi del limite temporale dettato dall'MTBF dei componenti costituenti il sistema oggetto dell'attività considerata nei punti precedenti, producendo una relazione tecnica e proponendo la sostituzione del componente esausto in regime di manutenzione extra-canone. Resta ovvio che i parametri MTBF sono quelli dettati dal costruttore. L'Amministrazione dovrà fornire il documento di messa in servizio del componente in modo da avere un riferimento temporale per l'analisi e dovrà fornire e consentire l'accesso a tutta la documentazione dei Libretti di Uso e manutenzione, nonché a tutto il materiale consegnato a corredo del singolo componente.

MODALITÀ DI ESECUZIONE

Tutte le operazioni di cui al punto precedente dovranno essere eseguite in accordo o in presenza del costruttore o di un suo rappresentante o, in alternativa, sarà ammessa la possibilità che il personale che esegue le suddette operazioni purché opportunamente formato dal costruttore. Tale formazione dovrà essere certificabile a mezzo di nomina di P.E.S.

SCHEDULAZIONE

IE.ESM.02 - CABINE ELETTRICHE MT/BT

<i>CODICE</i>	<i>OGGETTO</i>	<i>INTERVENTO</i>	<i>CADENZA [n/anno]</i>
IE.ESM.02.a	Locale cabina	Pulizia generale con aspiratore, fuori servizio	2
		Verifica porta di accesso, cartellonistica e dotazioni, in servizio	2
IE.ESM.02.b	Strumentazione di misura ed Impianti ausiliari Bt	Pulizia generale e verifica di corretto funzionamento	1
		Verifica UPS aux, linee FM e linee LUCE (ord + emerg.)	1
IE.ESM.02.c	Scomparti MT di interruzione e sezionamento in SF6 e di misura	Pulizia generale interna ed esterna, ingrassaggio e verifica interblocchi (*)	2
		Verifica ciclo di apertura chiusura dispositivo di interruzione (*)	2
		Verifica funzionale spie di presenza tensione (*)	2
		Verifica funzionale protezioni elettroniche (*)	2
		Verifica pressione gas SF6 (*)	2
		Pulizia generale e verifica di corretto funzionamento (*)	2
IE.ESM.02.d	Trasformatori MT/Bt, Power Center Bt, Rifasamento ed impianti di dispersione di cabina MT/Bt	Pulizia generale interna ed esterna, fuori servizio	2
		Verifica della corretta temperatura di funzionamento	2
		Verifica serraggio morsetti conduttori MT e Bt	2
		Verifica funzionale batterie di rifasamento fisso	2
		Verifica funzionale interblocchi elettrici e/o meccanici	2
		Verifica funzionale con eventuale taratura	2
IE.ESM.02.e	Impianto di dispersione	Verifica serraggio connessioni piastra equipotenziale	1
		Verifica equipotenzialità (a campione)	1
		Misura della resistenza verso terra	1

(*) Le operazioni dovranno essere effettuate dal Costruttore o da Assistenza Ufficiale e dovrà essere redatto report controfirmato dallo stesso. La liquidazione trimestrale avverrà previa presentazione del relativo report.

Le prove che, secondo le normative in vigore, comportano il distacco elettrico dell'impianto interessato, dovranno essere convenute con il R. p. E.

TIPOLOGIA RCM

L'attività che investe su questo parametro ESM è da considerarsi classificata come *“preventiva basata su ispezione”*.

AUDITING E CONTROLLI

L'Amministrazione, nella persona del R. p. E. o di un suo delegato anche non formalmente incaricato, si riserva la possibilità di assistere ad ogni operazione di cui all'elenco di codici di manutenzione riportato precedentemente o di effettuare controlli sequenziali e/o a campione su ogni singolo codice di manutenzione, anche senza preavviso ed anche in tempi differenti la cedenza prefissata.

REPORTING

L'Appaltatore avrà l'obbligo di redigere il report scritto delle attività previste dalla suddetta ESM secondo il modello convenuto con il R. d. E.. Ad ogni scadenza della schedulazione degli interventi di manutenzione tale report dovrà essere consegnato al R. d. E. entro 7 giorni solari e dovrà essere inserito nel fascicolo di tipo modulare di tipo “a schede” e relativo alla presente ESM, rilegato in modo esclusivo per la stessa.

IE.ESM.03 - GRUPPI ELETTROGENI

OGGETTO

La presente E.S.M. contempla sinteticamente il seguente insieme di componenti:

- *Locale e circuiti ausiliari*
- *Gruppo motore endotermico*
- *Gruppo di generazione elettrica*
- *Circuiti di avviamento / arresto*
- *Accumulatori e combustibile*

RINVIO A SPECIFICHE GENERALI

Nella presente specifica si intendono incluse ed applicate tutte le descrizioni, prescrizioni, normative, oneri e quant'altro indicato nelle Specifiche Generali per i Sistemi Elettrici che si intendono qui integralmente riportate.

M.T.B.F. - MEDIUM TIME BEFORE FAILURE

E' a carico dell'appaltatore la segnalazione al R. d. E. dell'avvicinarsi del limite temporale dettato dall'MTBF dei componenti costituenti il sistema oggetto dell'attività considerata nei punti precedenti, producendo una relazione tecnica e proponendo la sostituzione del componente esausto in regime di manutenzione extra-canone. Resta ovvio che i parametri MTBF sono quelli dettati dal costruttore. L'Amministrazione dovrà fornire il documento di messa in servizio del componente in modo da avere un riferimento temporale per l'analisi e dovrà fornire e consentire l'accesso a tutta la documentazione dei Libretti di Uso e manutenzione, nonché a tutto il materiale consegnato a corredo del singolo componente.

MODALITÀ DI ESECUZIONE

Tutte le operazioni di cui al punto precedente dovranno essere eseguite in accordo o in presenza del costruttore o di un suo rappresentante o, in alternativa, sarà ammessa la possibilità che il personale che esegue le suddette operazioni purché opportunamente formato dal costruttore.

SCHEDULAZIONE**IE.ESM.03 - GRUPPI ELETTROGENI**

CODICE	OGGETTO	INTERVENTO	CADENZA [n/anno]
IE.ESM.03.a	Locale o Cofano Gruppo elettrogeno	Pulizia generale fuori servizio	2
		Verifica porta di accesso e/o portelle cofano, e cartellonistica	2
IE.ESM.03.b	Impianti ausiliari, motore endotermico ed alternatore	Verifica preriscaldamento, linee FM e linee LUCE locale	2
		Verifica circuito di raffreddamento e lubrificazione con consistenza fluidi	2
		Verifica della consistenza dei materiali di consumo (filtri, cinghie, ecc...)	2
		Prova di funzionamento manuale	2
		Verifica serraggio morsetti	2
IE.ESM.03.c	Circuiti di avviamento/arresto, accumulatori e combustibile	Prova di funzionamento manuale	2
		Prova di funzionamento automatica con scambio	2
		Verifica dello stato di efficienza	2
		Verifica del livello ed eventuale rabbocco (di qualunque entità)	2

Le prove che, secondo le normative in vigore, comportano il distacco elettrico dell'impianto interessato, dovranno essere convenute con il R. p. E.

TIPOLOGIA RCM

L'attività che investe su questo parametro ESM è da considerarsi classificata come *“preventiva basata su ispezione”*.

AUDITING E CONTROLLI

L'Amministrazione, nella persona del R. p. E. o di un suo delegato anche non formalmente incaricato, si riserva la possibilità di assistere ad ogni operazione di cui all'elenco di codici di manutenzione riportato precedentemente o di effettuare controlli sequenziali e/o a campione su ogni singolo codice di manutenzione, anche senza preavviso ed anche in tempi differenti la cedenza prefissata.

REPORTING

L'Appaltatore avrà l'obbligo di redigere il report scritto delle attività previste dalla suddetta ESM secondo il modello convenuto con il R. d. E.. Ad ogni scadenza della schedulazione degli interventi di manutenzione tale report dovrà essere consegnato al R. d. E. entro 7 giorni solari e dovrà essere inserito nel fascicolo di tipo modulare di tipo “a schede” e relativo alla presente ESM, rilegato in modo esclusivo per la stessa.

IE.ESM.04 - GRUPPI DI CONTINUITÀ ASSOLUTA

OGGETTO

La presente E.S.M. contempla sinteticamente il seguente insieme di componenti:

-
- *Locale e circuiti ausiliari*
- *Gruppo di conversione*
- *Gruppo batterie*
- *Circuiti di bypass*

RINVIO A SPECIFICHE GENERALI

Nella presente specifica si intendono incluse ed applicate tutte le descrizioni, prescrizioni, normative, oneri e quant'altro indicato nelle Specifiche Generali per i Sistemi Elettrici che si intendono qui integralmente riportate.

M.T.B.F. - MEDIUM TIME BEFORE FAILURE

E' a carico dell'appaltatore la segnalazione al R. d. E. dell'avvicinarsi del limite temporale dettato dall'MTBF dei componenti costituenti il sistema oggetto dell'attività considerata nei punti precedenti, producendo una relazione tecnica e proponendo la sostituzione del componente esausto in regime di manutenzione extra-canone. Resta ovvio che i parametri MTBF sono quelli dettati dal costruttore. L'Amministrazione dovrà fornire il documento di messa in servizio del componente in modo da avere un riferimento temporale per l'analisi e dovrà fornire e consentire l'accesso a tutta la documentazione dei Libretti di Uso e manutenzione, nonché a tutto il materiale consegnato a corredo del singolo componente.

MODALITÀ DI ESECUZIONE

Tutte le operazioni di cui al punto precedente dovranno essere eseguite in accordo o in presenza del costruttore o di un suo rappresentante o, in alternativa, sarà ammessa la possibilità che il personale che esegue le suddette operazioni purché opportunamente formato dal costruttore.

SCHEDULAZIONE**IE.ESM.04 - GRUPPI DI CONTINUITA' ASSOLUTA**

CODICE	OGGETTO	INTERVENTO	CADENZA [n/anno]
IE.ESM.04.a	Locale gruppo UPS ed impianti ausiliari	Pulizia generale	2
		Verifica porta di accesso e cartellonistica	2
		Verifica estrazione aria, linee FM e linee LUCE locale	2
IE.ESM.04.b	Gruppo di conversione	Verifica della ventilazione forzata con sostituzione filtri (*)	2
		Verifica elettronica di controllo (*)	2
		Verifica pannello di comando e comunicazione rete LAN (*)	2
		Prova di funzionamento con distacco alim. ordinaria	2
IE.ESM.04.c	Gruppo batterie e circuito di by-pass	Verifica serraggio morsetti con pulizia	2
		Verifica dello stato di efficienza	2
		Prova di funzionamento	2

(*) Le operazioni dovranno essere effettuate dal Costruttore o da Assistenza Ufficiale e dovrà essere redatto report controfirmato dallo stesso. La liquidazione trimestrale avverrà previa presentazione del relativo report.

Le prove che, secondo le normative in vigore, comportano il distacco elettrico dell'impianto interessato, dovranno essere convenute con il R. p. E.

TIPOLOGIA RCM

L'attività che investe su questo parametro ESM è da considerarsi classificata come ***"preventiva basata su ispezione"***.

AUDITING E CONTROLLI

L'Amministrazione, nella persona del R. p. E. o di un suo delegato anche non formalmente incaricato, si riserva la possibilità di assistere ad ogni operazione di cui all'elenco di codici di manutenzione riportato precedentemente o di effettuare controlli sequenziali e/o a campione su ogni singolo codice di manutenzione, anche senza preavviso ed anche in tempi differenti la cedenza prefissata.

REPORTING

L'Appaltatore avrà l'obbligo di redigere il report scritto delle attività previste dalla suddetta ESM secondo il modello convenuto con il R. d. E.. Ad ogni scadenza della schedulazione degli interventi di manutenzione tale report dovrà essere consegnato al R. d. E. entro 7 giorni solari e dovrà essere inserito nel fascicolo di tipo modulare di tipo "a schede" e relativo alla presente ESM, rilegato in modo esclusivo per la stessa.

IE.ESM.05 - DISTRIBUZIONE SECONDARIA

OGGETTO

La presente E.S.M. contempla sinteticamente il seguente insieme di componenti:

- *Quadri di Distribuzione Secondaria*
- *Rete di Distribuzione Secondaria*

RINVIO A SPECIFICHE GENERALI

Nella presente specifica si intendono incluse ed applicate tutte le descrizioni, prescrizioni, normative, oneri e quant'altro indicato nelle Specifiche Generali per i Sistemi Elettrici che si intendono qui integralmente riportate.

M.T.B.F. - MEDIUM TIME BEFORE FAILURE

E' a carico dell'appaltatore la segnalazione al R. d. E. dell'avvicinarsi del limite temporale dettato dall'MTBF dei componenti costituenti il sistema oggetto dell'attività considerata nei punti precedenti, producendo una relazione tecnica e proponendo la sostituzione del componente esausto in regime di manutenzione extra-canone. Resta ovvio che i parametri MTBF sono quelli dettati dal costruttore. L'Amministrazione dovrà fornire il documento di messa in servizio del componente in modo da avere un riferimento temporale per l'analisi e dovrà fornire e consentire l'accesso a tutta la documentazione dei Libretti di Uso e manutenzione, nonché a tutto il materiale consegnato a corredo del singolo componente.

MODALITÀ DI ESECUZIONE

Tutte le operazioni di cui al punto precedente dovranno essere eseguite in accordo o in presenza del costruttore o di un suo rappresentante o, in alternativa, sarà ammessa la possibilità che il personale che esegue le suddette operazioni purché opportunamente formato dal costruttore.

SCHEDULAZIONE**IE.ESM.05 - DISTRIBUZIONE SECONDARIA**

CODICE	OGGETTO	INTERVENTO	CADENZA [n/anno]
IE.ESM.05.a	Quadri di distribuzione secondaria	Pulizia generale interna ed esterna	1
		Prova funzionale apertura/chiusura dispositivi di interruzione automatica con strumento e generazione report (10 unità a campione)	1
		Prova RCD dispositivi di interruzione differenziale con strumento e generazione report (10 unità a campione)	1
		Verifica funzionale spie tensione ed eventuale strumentazione	1
IE.ESM.05.d	Rete di distribuzione secondaria	Pulizia generale linee blindobarre di potenza	1
		Verifica allineamenti e giunti blindobarre di potenza	1
		Prova di isolamento cavi / blindobarre con strumento e generazione report (10 tratte a campione)	2

La scheda di manutenzione ha come area di controllo il singolo livello dell'edificio

Le prove che, secondo le normative in vigore, comportano il distacco elettrico dell'impianto interessato, dovranno essere convenute con il R. p. E.

TIPOLOGIA RCM

L'attività che investe su questo parametro ESM è da considerarsi classificata come *“preventiva basata su ispezione”*.

AUDITING E CONTROLLI

L'Amministrazione, nella persona del R. p. E. o di un suo delegato anche non formalmente incaricato, si riserva la possibilità di assistere ad ogni operazione di cui all'elenco di codici di manutenzione riportato precedentemente o di effettuare controlli sequenziali e/o a campione su ogni singolo codice di manutenzione, anche senza preavviso ed anche in tempi differenti la cedenza prefissata.

REPORTING

L'Appaltatore avrà l'obbligo di redigere il report scritto delle attività previste dalla suddetta ESM secondo il modello convenuto con il R. d. E. Ad ogni scadenza della schedulazione degli interventi di manutenzione tale report dovrà essere consegnato al R. d. E. entro 7 giorni solari e dovrà essere inserito nel fascicolo di tipo modulare di tipo “a schede” e relativo alla presente ESM, rilegato in modo esclusivo per la stessa.

IE.ESM.06 - ILLUMINAZIONE INTERNA E DI EMERGENZA***OGGETTO***

La presente E.S.M. contempla sinteticamente il seguente insieme di componenti:

- *Impianti di illuminazione ordinaria interna*
- *Impianti di illuminazione di emergenza*

RINVIO A SPECIFICHE GENERALI

Nella presente specifica si intendono incluse ed applicate tutte le descrizioni, prescrizioni, normative, oneri e quant'altro indicato nelle Specifiche Generali per i Sistemi Elettrici che si intendono qui integralmente riportate.

M.T.B.F. - MEDIUM TIME BEFORE FAILURE

E' a carico dell'appaltatore la segnalazione al R. d. E. dell'avvicinarsi del limite temporale dettato dall'MTBF dei componenti costituenti il sistema oggetto dell'attività considerata nei punti precedenti, producendo una relazione tecnica e proponendo la sostituzione del componente esausto in regime di manutenzione extra-canone. Resta ovvio che i parametri MTBF sono quelli dettati dal costruttore. L'Amministrazione dovrà fornire il documento di messa in servizio del componente in modo da avere un riferimento temporale per l'analisi e dovrà fornire e consentire l'accesso a tutta la documentazione dei Libretti di Uso e manutenzione, nonché a tutto il materiale consegnato a corredo del singolo componente.

MODALITÀ DI ESECUZIONE

Tutte le operazioni di cui al punto precedente dovranno essere eseguite in accordo o in presenza del costruttore o di un suo rappresentante o, in alternativa, sarà ammessa la possibilità che il personale che esegue le suddette operazioni purché opportunamente formato dal costruttore.

SCHEDULAZIONE**IE.ESM.06 - ILLUMINAZIONE INTERNA E DI EMERGENZA**

CODICE	OGGETTO	INTERVENTO	CADENZA [n/anno]
IE.ESM.06.a	Illuminazione interna	Pulizia interna/esterna apparecchi di illuminazione con verifica del cablaggio elettrico, per singolo piano	2
		Verifica funzionamento orologi e/o consensi crepuscolari, per edificio	2
		Verifica sorgenti luminose, per singolo piano	2
		Verifica illuminamento con strumento e generazione di report, per singolo piano (10 punti a campione)	2
IE.ESM.06.b	Illuminazione di emergenza	Pulizia interna/esterna apparecchi di illuminazione con verifica del cablaggio elettrico, per singolo piano	2
		Verifica sorgenti luminose e batterie, per singolo piano	2
		Verifica illuminamento con strumento e generazione di report, per singolo piano (10 punti a campione)	2

La scheda di manutenzione ha come area di controllo il livello dell'edificio

Le prove che, secondo le normative in vigore, comportano il distacco elettrico dell'impianto interessato, dovranno essere convenute con il R. p. E.

TIPOLOGIA RCM

L'attività che investe su questo parametro ESM è da considerarsi classificata come *“preventiva basata su ispezione”*.

AUDITING E CONTROLLI

L'Amministrazione, nella persona del R. p. E. o di un suo delegato anche non formalmente incaricato, si riserva la possibilità di assistere ad ogni operazione di cui all'elenco di codici di manutenzione riportato precedentemente o di effettuare controlli sequenziali e/o a campione su ogni singolo codice di manutenzione, anche senza preavviso ed anche in tempi differenti la cedenza prefissata.

REPORTING

L'Appaltatore avrà l'obbligo di redigere il report scritto delle attività previste dalla suddetta ESM secondo il modello convenuto con il R. d. E. Ad ogni scadenza della schedulazione degli interventi di manutenzione tale report dovrà essere consegnato al R. d. E. entro 7 giorni solari e dovrà essere inserito nel fascicolo di tipo modulare di tipo “a schede” e relativo alla presente ESM, rilegato in modo esclusivo per la stessa.

IE.ESM.07 - ILLUMINAZIONE ESTERNA**OGGETTO**

La presente E.S.M. contempla sinteticamente il seguente insieme di componenti:

- *Impianti di illuminazione ordinaria esterna*

RINVIO A SPECIFICHE GENERALI

Nella presente specifica si intendono incluse ed applicate tutte le descrizioni, prescrizioni, normative, oneri e quant'altro indicato nelle Specifiche Generali per i Sistemi Elettrici che si intendono qui integralmente riportate.

M.T.B.F. - MEDIUM TIME BEFORE FAILURE

E' a carico dell'appaltatore la segnalazione al R. d. E. dell'avvicinarsi del limite temporale dettato dall'MTBF dei componenti costituenti il sistema oggetto dell'attività considerata nei punti precedenti, producendo una relazione tecnica e proponendo la sostituzione del componente esausto in regime di manutenzione extra-canone. Resta ovvio che i parametri MTBF sono quelli dettati dal costruttore. L'Amministrazione dovrà fornire il documento di messa in servizio del componente in modo da avere un riferimento temporale per l'analisi e dovrà fornire e consentire l'accesso a tutta la documentazione dei Libretti di Uso e manutenzione, nonché a tutto il materiale consegnato a corredo del singolo componente.

MODALITÀ DI ESECUZIONE

Tutte le operazioni di cui al punto precedente dovranno essere eseguite in accordo o in presenza del costruttore o di un suo rappresentante o, in alternativa, sarà ammessa la possibilità che il personale che esegue le suddette operazioni purché opportunamente formato dal costruttore.

SCHEDULAZIONE**IE.ESM.07 - ILLUMINAZIONE ESTERNA**

CODICE	OGGETTO	INTERVENTO	CADENZA [n/anno]
IE.ESM.07	Illuminazione esterna	Pulizia interna/esterna apparecchi di illuminazione, sostegni e verifica cablaggio elettrico, per singolo apparecchio	1
		Verifica funzionamento orologi e/o consensi crepuscolari	1
		Verifica funzionale cablaggio di messa a terra di sostegno metallico	1
		Verifica sorgenti luminose	1
		Verifica illuminamento con strumento e generazione di report, per singolo apparecchio (max 10 apparecchi)	1

Le prove che, secondo le normative in vigore, comportano il distacco elettrico dell'impianto interessato, dovranno essere convenute con il R. p. E.

TIPOLOGIA RCM

L'attività che investe su questo parametro ESM è da considerarsi classificata come *“preventiva basata su ispezione”*.

AUDITING E CONTROLLI

L'Amministrazione, nella persona del R. p. E. o di un suo delegato anche non formalmente incaricato, si riserva la possibilità di assistere ad ogni operazione di cui all'elenco di codici di manutenzione riportato precedentemente o di effettuare controlli sequenziali e/o a campione su ogni singolo codice di manutenzione, anche senza preavviso ed anche in tempi differenti la cedenza prefissata.

REPORTING

L'Appaltatore avrà l'obbligo di redigere il report scritto delle attività previste dalla suddetta ESM secondo il modello convenuto con il R. d. E.. Ad ogni scadenza della schedulazione degli interventi di manutenzione tale report dovrà essere consegnato al R. d. E. entro 7 giorni solari e dovrà essere inserito nel fascicolo di tipo modulare di tipo “a schede” e relativo alla presente ESM, rilegato in modo esclusivo per la stessa.

AV.ESM - IMPIANTI AUDIO / VIDEO PER LA DIDATTICA

OGGETTO

La presente E.S.M. contempla sinteticamente il seguente insieme di componenti:

- *Impiantistica audio/video per la didattica*

RINVIO A SPECIFICHE GENERALI

Nella presente specifica si intendono incluse ed applicate tutte le descrizioni, prescrizioni, normative, oneri e quant'altro indicato nelle Specifiche Generali per i Sistemi Elettrici che si intendono qui integralmente riportate.

M.T.B.F. - MEDIUM TIME BEFORE FAILURE

E' a carico dell'appaltatore la segnalazione al R. d. E. dell'avvicinarsi del limite temporale dettato dall'MTBF dei componenti costituenti il sistema oggetto dell'attività considerata nei punti precedenti, producendo una relazione tecnica e proponendo la sostituzione del componente esausto in regime di manutenzione extra-canone. Resta ovvio che i parametri MTBF sono quelli dettati dal costruttore. L'Amministrazione dovrà fornire il documento di messa in servizio del componente in modo da avere un riferimento temporale per l'analisi e dovrà fornire e consentire l'accesso a tutta la documentazione dei Libretti di Uso e manutenzione, nonché a tutto il materiale consegnato a corredo del singolo componente.

MODALITÀ DI ESECUZIONE

Tutte le operazioni di cui al punto precedente dovranno essere eseguite in accordo o in presenza del costruttore o di un suo rappresentante o, in alternativa, sarà ammessa la possibilità che il personale che esegue le suddette operazioni purché opportunamente formato dal costruttore.

SCHEDULAZIONE

AV.ESM - IMPIANTI AUDIO/VIDEO PER LA DIDATTICA

CODICE	OGGETTO	INTERVENTO	CADENZA [n/anno]
AV.ESM.a	Apparati video	Verifica videoproiettore e/o telecomando, staffa regolabile con sistema antifurto, pulizia filtri e conteggio ore lampada. Verifica schermo motorizzato.	2
		Verifica collegamento PC con matrice di commutazione video	2
AV.ESM.b	Apparati audio	Verifica preamplificatore e finale di potenza	2
		Verifica microfono a filo e/o a radiofrequenza ed efficienza diffusori acustici	2
AV.ESM.c	Cablaggio	Verifica cavi audio/video di connessione PC;	2
		Verifica alimentazioni elettriche con terminali presa	2

Le prove che, secondo le normative in vigore, comportano il distacco elettrico dell'impianto interessato, dovranno essere convenute con il R. p. E.

TIPOLOGIA RCM

L'attività che investe su questo parametro ESM è da considerarsi classificata come *“preventiva basata su ispezione”*.

AUDITING E CONTROLLI

L'Amministrazione, nella persona del R. p. E. o di un suo delegato anche non formalmente incaricato, si riserva la possibilità di assistere ad ogni operazione di cui all'elenco di codici di manutenzione riportato precedentemente o di effettuare controlli sequenziali e/o a campione su ogni singolo codice di manutenzione, anche senza preavviso ed anche in tempi differenti la cedenza prefissata.

REPORTING

L'Appaltatore avrà l'obbligo di redigere il report scritto delle attività previste dalla suddetta ESM secondo il modello convenuto con il R. d. E. Ad ogni scadenza della schedulazione degli interventi di manutenzione tale report dovrà essere consegnato al R. d. E. entro 7 giorni solari e dovrà essere inserito nel fascicolo di tipo modulare di tipo “a schede” e relativo alla presente ESM, rilegato in modo esclusivo per la stessa.

EL.ESM - IMPIANTI ELEVATORI

OGGETTO

La presente E.S.M. contempla sinteticamente il seguente insieme di componenti:

- *Impianti elevatori*

RINVIO A SPECIFICHE GENERALI

Nella presente specifica si intendono incluse ed applicate tutte le descrizioni, prescrizioni, normative, oneri e quant'altro indicato nelle Specifiche Generali per i Sistemi Elettrici che si intendono qui integralmente riportate.

M.T.B.F. - MEDIUM TIME BEFORE FAILURE

E' a carico dell'appaltatore la segnalazione al R. d. S. dell'avvicinarsi del limite temporale dettato dall'MTBF dei componenti costituenti il sistema oggetto dell'attività considerata nei punti precedenti, producendo una relazione tecnica e proponendo la sostituzione del componente esausto in regime di manutenzione extra-canone. Resta ovvio che i parametri MTBF sono quelli dettati dal costruttore. L'Amministrazione dovrà fornire il documento di messa in servizio del componente in modo da avere un riferimento temporale per l'analisi e dovrà fornire e consentire l'accesso a tutta la documentazione dei Libretti di Uso e manutenzione, nonché a tutto il materiale consegnato a corredo del singolo componente.

MODALITÀ DI ESECUZIONE

Tutte le operazioni di cui al punto precedente dovranno essere eseguite in accordo o in presenza del costruttore o di un suo rappresentante o, in alternativa, sarà ammessa la possibilità che il personale che esegue le suddette operazioni purché opportunamente formato dal costruttore. Tale formazione dovrà essere certificabile a mezzo di nomina di P.E.S. Sarà compito della Ditta aggiudicataria predisporre un servizio di sorveglianza degli impianti in sua gestione con lo scopo di fronteggiare situazioni di disservizio o di pericolo per la pubblica incolumità dovute a carenze di qualunque genere, al di fuori del Programma di manutenzione.

Il servizio di conduzione, controllo, gestione e manutenzione degli impianti elevatori descritti nel precedente paragrafo 4, sarà costituito quindi da:

- ***Esecuzione mensile e secondo il Programma di Manutenzione presentato dalla Ditta*** (con cadenza massima di 30 giorni), con personale abilitato ai sensi delle vigenti disposizioni di legge sull'esercizio degli ascensori, delle visite necessarie per il regolare funzionamento degli impianti, nonché di ogni operazione di verifica, pulizia e lubrificazione degli organi meccanici, elettrici, di controllo e sicurezza.
- ***Verifica e tenuta in efficienza*** degli impianti e dispositivi d'illuminazione dei locali macchinario e carrucole di rinvio, del vano di corsa, della cabina e dei mezzi di accesso alle varie parti degli impianti comprese eventuali riparazioni e la fornitura di plafoniere, lampade e parti di ricambio.
- ***Riparazione e/o sostituzione*** di tutte le parti soggette a deterioramento nell'uso normale degli impianti ed in particolare:
 - parti componenti dei quadri di manovra e di regolazione, dei quadri ausiliari e di ogni altra apparecchiatura elettrica e meccanica e loro parti costitutive lungo i vani di corsa, nei locali macchine e nelle cabine impiegando parti di ricambio di caratteristiche tecniche congruenti con il complesso generale degli impianti o delle case costruttrici e fornitrici degli stessi, comprensivo dei rabbocchi di olio nelle centraline;
 - guarnizioni dei pattini di guida delle cabine e dei contrappesi o pattini a rullo;
 - cavi flessibili;
 - funi di compensazione;
 - funi del limitatore di velocità e relative apparecchiature per l'arresto della cabina sulle guide in caso di eccesso di velocità;
 - carrucole di trazione e di rinvio;
 - lampade per segnalazioni luminose;
 - meccanismi di blocco delle porte automatiche ai piani, di scorrimento, motore e relativi dispositivi per l'azionamento ed il controllo della chiusura ed apertura delle stesse, compreso il sistema di fotocellule;
 - serrature e controserrature delle porte ai piani, meccanismo di blocco delle stesse, dispositivi di richiusura automatica;

- ogni altro dispositivo, anche se non esplicitamente sopra indicato, per assicurare il normale e continuo esercizio degli impianti;
- sostituzione delle plafoniere e delle lampade di qualsiasi tipo e di eventuali vetri e specchi interni alle cabine ascensori;
- sostituzione di lampade di emergenza, inverter e/o batterie per lampade a servizio delle cabine ascensori;
- verifica del buon funzionamento delle lampade portatili complete di trasformatore di tensione 220/24V poste nei locali macchina ascensori e loro eventuale sostituzione;
- verifica del buon funzionamento del sistema di riporto al piano;
- riparazione di parti componenti dell'organo, motore principale ed ausiliare, eventuale gruppo generatore, dinamo tachimetrica.
- **Fornitura ed impiego di materiale di consumo** ed accessori di qualsiasi natura (stracci, lubrificanti, oli speciali, bulloneria, bostik, cavi elettrici, morsettiere, prodotti idrorepellenti ed antistatici necessari per la manutenzione dei vari quadri ed apparecchiature elettriche, chiodi a spari, viti, dadi, rondelle, nastri isolanti di qualunque tipo e sterlingati, capicorda, tasselli, supporti, graffette ecc.).
- **Riparazione e/o sostituzione compresa la fornitura delle parti di ricambio per:**
 - fusibili e portafusibili dello stesso tipo varietà e potenzialità di quelli esistenti sui diversi quadri elettrici;
 - quadri di manovra microprocessori quali: scheda servizi per microprocessore PL1 Paravia, scheda prenotazioni per microprocessore PL1 Paravia, scheda I/O interna per microprocessore PL1 Paravia, scheda I/O esterna per microprocessore PL1 Paravia, scheda CPU per microprocessore PL1 Paravia, scheda antisturbi 24V per microprocessore Paravia, scheda antisturbi motori per microprocessore Paravia, scheda unica per microprocessore PL2 Paravia;
 - sistema d'informazioni vano/quadro di manovra quali: impulsore magnetico, sensore magnetico bistabile, sensore magnetico monostabile, dispositivo ponte asportabile per idraulica, scivolo arresto e ripescamento per idraulica, contatto meccanico di fine corsa DX e SX, contatto meccanico

di rallentamento, magnete permanente;

porte automatiche di piano e di cabina quali: pattino di scorrimento per soglia cabina e piano, cinghia di trascinamento, carrucola rinvio fune per operatore porte, rotella superiore e inferiore carrello porte, contatto fisso e mobile di sicurezza per porte, kit funicelle di trascinamento, carrucola di guida per porte esterne, rotella bianca Sabiem, rotella con registro Sabiem, fotocellula Reer, catarifrangente per fotocellula, fotocellula miniaturizzata, ponte di contatto per porte Schindler;

centraline idrauliche quali: blocchetto SX discesa completo per centralina, blocchetto DX salita completo per centralina, blocchetto DX salita completo per stella/triangolo;

oli e lubrificanti quali: lubrificante per guide di scorrimento, olio per riduttori, lubrificante per bronzine, olio per centraline idrauliche, grasso supergrease;

impianto elettrico locale macchinario/cabina/vano corsa/segnalazioni quali: lampada 60W 220V, lampada lineare 14W, 18W, 36W, 30W, lampada circolare 32W 220V, lampada a siluro per segnalazione 1,5W 24V, 3W 12V, lampada spinetta per segnalazione 1,2W 24V, plafoniera tonda 11W 220V, plafoniera ovale 60W, lampada dulux 11W, alimentatore 7/9/11W 220V, alimentatore 18/20W 220V, portalampana per dulux e lineare, starter rapido 18/65W 220/240V, starter rapido 4/22W 220/240V, inverter emergenza lineare, faretto da incasso, lampada emergenza 220V e 24V, cavo unipolare vari colori sezione 1,5mmq - 2,5mmq - 10mmq;

pulsanti di comando per piani e cabina quali: pulsante meccanico luminoso 12V neutro e varie decorazioni, pulsante meccanico luminoso braille, pulsante quadro Schindler, scheda per pulsante quadro Schindler, pulsante antivandalo Paravia 24V, pulsante antivandalo braille Paravia 24V, sirena elettronica di allarme 5/12V;

quadri di manovra elettromeccanici quali: alimentatore per allarme 5V, alimentatore per emergenza 12V 0,6 AH, raddrizzatore manovra 25A 800V, diodo per freno, interruttore magnetico 4A per manovra quadro,

gruppo tele invertitori comando porte 9A 48V, contattore di potenza 32A 48V, 40A 48V, 50A 48V, 63A 48V, blocco contatti ausiliari per contattori e tele invertitori, blocco meccanico per contattori 32A e da 40A/63A, relè di controllo e comando 48V, zoccolo a vite per relè, disgiuntore controllo temperatura motore Paravia, controllo sequenza e mancanza fasi Paravia, timer controllo corsa Paravia, relè di controllo e comando 220V, timer ritardatore manovra esterna Paravia, relè controllo termico motore operatore 0,63/1A e 1/1,6A, relè termico motore di sollevamento 23/32A - 30/50A - 48/57A, supporto per relè termico 0,63/35A - 23/32A - 30/40A, trasformatore tri monofase 520VA e per microprocessore 700VA.

- ***Assistenza continua di personale tecnico** della ditta durante le visite periodiche degli Enti di Controllo, coadiuvato da **Tecnico abilitato** iscritto all'albo professionale di appartenenza.*

- ***Esecuzione verifica periodica semestrale** dello stato delle parti essenziali degli impianti nel rispetto dell'art. 19 del D.P.R. 29.05.1963 n.° 1497 e comma 4 art. 15 del D.P.R. 30.04.1999 n.° 162 ed eventuali modifiche ed integrazioni, attraverso prove e controlli degli apparati, facendo particolare riferimento alle seguenti parti:*

- i. funi con verifica stato di usura;*
- ii. condizioni degli attacchi funi;*
- iii. dispositivi di chiusura di sicurezza e di blocco;*
- iv. dispositivi di extra corsa e di rallentamento;*
- v. paracadute (a vuoto e velocità ridotta);*
- vi. limitatore di velocità;*
- vii. condizioni di isolamento dei circuiti e guasto a terra;*
- viii. allarme/bidirezionale;*
- ix. valvola di sovrappressione;*
- x. valvola di blocco;*
- xi. ripescaggio;*
- xii. tubazioni flessibili;*
- xiii. targhe ed avvisi.*

Sul libretto di esercizio deve essere riportata l'avvenuta esecuzione delle verifiche di cui sopra e le eventuali annotazioni per problemi riscontrati, nonché le verifiche e sostituzioni effettuate.

*Nel **Programma di Manutenzione** devono essere dettagliatamente descritte le modalità di esecuzione delle operazioni che la Ditta eseguirà;*

- ***pulizia periodica semestrale** del fondo vano corsa e dei locali tecnici, compresa disinfestazione dei medesimi con idonei prodotti non nocivi;*
- ***lavori di verniciatura semestrale** previa scartavetratura dell'esistente, all'interno della cabina con lo stesso tipo di pittura già in opera (interno cabina esistente per i soli impianti elevatore di costruzione SABIEM degli edifici Stecca 1, 2, 3, 4, Invariante 2B, 3C, 4D), compresa la revisione delle portine, delle plafoniere, delle lampade e pulsantiera della cabina ascensore, comprensivi di eventuali sostituzioni dei materiali che, valutati dalla Direzione dei Lavori, risultassero deteriorati. Tale verniciatura non avrà più ragione di essere allorquando le cabine dagli elevatori indicati saranno sottoposte a lavorazioni di manutenzione straordinaria programmata di rivestimento cabina o di intera sostituzione dell'elevatore con altro del tipo oleodinamico o similare;*
- ***verifica e tenuta in efficienza degli impianti di allarme**, citofonici e combinatori telefonici ove presenti comprese le riparazioni e la fornitura di parti di ricambio necessarie;*
- ***assistenza continua di personale tecnico** della ditta allorquando si verificassero percolazioni di acqua nei vani di corsa ascensori, per consentirne l'eliminazione, con idonea attrezzatura, da parte di personale interno e/o esterno all'Amministrazione Universitaria;*
- ***installazione di targhe** all'interno di ogni cabina, approvate dalla Direzione dei Lavori, riportanti comunicazioni, avvisi e recapiti telefonici a cui chiamare in caso di necessità; le stesse saranno reintegrate automaticamente qualora risultassero danneggiate, asportate o poco leggibili, con cadenza mensile;*
- ***vigilanza** circa il buon uso degli ascensori da parte dell'utenza verificando se essi vengano impropriamente utilizzati per il carico e/o lo scarico merci, dandone*

tempestiva informazione agli Uffici Tecnici dell'Università per i successivi adempimenti del caso;

- ***recupero*** di oggetti caduti accidentalmente nel vano fossa di fine corsa, a seguito di segnalazione da parte dell'utenza;

- ***interventi non urgenti*** di personale specializzato su richiesta da parte dell'Università per ogni necessità o inconveniente che abbia a verificarsi durante l'esercizio e con l'obbligo gravante sulla Ditta d'intervenire entro e non oltre 60 minuti dall'avviso di chiamata anche se telefonica. A tale scopo i numeri di telefono e fax della Ditta devono essere sempre attivi;

- ***eventuali opere murarie*** relative alle operazioni incluse nel Servizio di conduzione, controllo e manutenzione degli impianti.

SCHEDULAZIONE

EL.ESM - IMPIANTI ELEVATORI

<i>CODICE</i>	<i>OGGETTO</i>	<i>INTERVENTO</i>	<i>CADENZA [n/anno]</i>
EL.ESM.01.a	Azionamento	Verifica motore in esercizio	2
		Verifica oleodinamica con rabbocco olio e/o dispositivi di trazione	2
		Verifica tesatura funi ed ammassaggio attacchi	2
		Verifica vano corsa con ingrassaggio binari e pattini	2
EL.ESM.01.b	Cabina	Pulizia generale con rimozione scritte	12
		Verifica azionamenti delle porte cabina e piano	12
		Verifica illuminazione ordinaria e di emergenza	12
		Verifica dispositivi manuali sblocco porte	12
		Verifica botoniera e lampade spia di cabina e di piano	12
		Verifica targhe identificatrici e di numeri emergenza	12
EL.ESM.01.c	Circuiti elettrici / elettronica di controllo	Verifica quadro generale di comando	2
		Verifica alimentazione elettrica con relativa protezione	2
		Verifica cavi di segnale fissi e mobili flessibili	2
		Verifica illuminazione vano corsa	2
EL.ESM.01.d	Dispositivi di sicurezza	Verifica dispositivo citotелефonico	12
		Verifica dispositivo allarme SMS	12
		Verifica leveraggi di bloccaggio porte di piano	12
		Verifica dispositivo paracadute	12
		Verifica ammortizzatori	12
		Verifica azionamenti di sicurezza (fotocellule e/o finecorsa, ecc,ecc...)	12

Le prove che, secondo le normative in vigore, comportano il distacco elettrico dell'impianto interessato, dovranno essere convenute con il R. p. E.

TIPOLOGIA RCM

L'attività che investe su questo parametro ESM è da considerarsi classificata come *“preventiva basata su ispezione”*.

AUDITING E CONTROLLI

L'Amministrazione, nella persona del R. p. E. o di un suo delegato anche non formalmente incaricato, si riserva la possibilità di assistere ad ogni operazione di cui all'elenco di codici di manutenzione riportato precedentemente o di effettuare controlli sequenziali e/o a campione su ogni singolo codice di manutenzione, anche senza preavviso ed anche in tempi differenti la cedenza prefissata.

REPORTING

L'Appaltatore avrà l'obbligo di redigere il report scritto delle attività previste dalla suddetta ESM secondo il modello convenuto con il R. d. E.. Ad ogni scadenza della schedulazione degli interventi di manutenzione tale report dovrà essere consegnato al R. d. E. entro 7 giorni solari e dovrà essere inserito nel fascicolo di tipo modulare di tipo “a schede” e relativo alla presente ESM, rilegato in modo esclusivo per la stessa.

INTERVENTI DI RIPRISTINO DI LIEVE ENTITA' (in FRANCHIGIA)

In tale tipologia di interventi vanno intesi quelli derivanti da blocchi per avaria della minuta componentistica degli elevatori nonché da danneggiamenti e/o cattivo utilizzo degli elevatori da parte dell'utenza, e quindi, non previsti nelle normali attività programmate.

L'intervento, segnalato dal personale tecnico della Ditta, sarà Ordinato dall'Ufficio Sistemi Elettrici dell'Ateneo per mezzo di Comunicazioni di Servizio a mezzo di sistema informatizzato **ARCHIBUS** (già in possesso dell'Amministrazione) cronologicamente numerate e motivate.

Gli interventi individuati per detta tipologia, ammontanti ad un numero pari a **75/anno**, interessano quindi, fondamentalmente, le sostituzioni di componentistica usurata e/o danneggiata

dagli utenti (anche a causa di un uso improprio o poco attento degli elevatori) e che di seguito si identificano:

LOCALE MACCHINE - ARGANO

- *Registrazione regolare e messa a punto del cuscinetto reggispira per la massima riduzione possibile del gioco assiale;*
- *Sostituzione dell'olio di lubrificazione del gruppo argano-motore previo lavaggio con solvente del carter;*
- *Verniciatura del gruppo argano con prodotto antiossidante;*
- *Eliminazione delle lesioni del basamento in cemento del gruppo argano-motore;*
- *Sostituzione della bobina dell'elettromagnete di azionamento del gruppo freno;*
- *Fornitura di una nuova leva per lo sblocco del gruppo freno;*
- *Rifacimento della linea di alimentazione del freno del gruppo argano motore;*
- *Applicazione sull'argano di una targa indicante il verso di salita e discesa;*

LOCALE MACCHINE - QUADRO di MANOVRA

- *Sostituzione di n.° 1 teleruttore per comando di forza motrice fino a 80 A;*
- *Sostituzione di n.° 1 relais sul quadro di manovra;*
- *Sostituzione del salvamotore magnetotermico per motore di trazione;*
- *Sostituzione dell'alimentatore del circuito di allarme con batteria in tampone fino a 1 Ah;*
- *Sostituzione del raddrizzatore di corrente fino a 3 A, fino a n.° 3 pezzi;*
- *Sostituzione valvola automatica manovra e luce;*
- *Sostituzione dei contatti ausiliari relais quadro di manovra, fino a n.° 4 pezzi;*
- *Sostituzione di tutta la cassetta porta fusibili del quadro di manovra;*
- *Sostituzione del condensatore di corrente quadro di manovra, fino a n.° 4 pezzi;*
- *Sostituzione della bobina teleruttore per il comando di forza motrice;*
- *Sostituzione della valvola automatica bipolare di potenza per la protezione del circuito di manovra;*
- *Sostituzione di diodo quadro di manovra, fino a n.° 4 pezzi;*
- *Sostituzione bobina relais quadro di manovra, fino a n.° 2 pezzi;*
- *Applicazione di idonea protezione alle morsettiere del quadro di manovra per eliminazione*

- pericolo di elettrocuzione, fino a n.° 3 pezzi;*
- *Pulizia del quadro di manovra mediante liquido speciale per asportazione polvere ed eliminazione di formazioni di ruggine;*
 - *Taratura soglia di intervento salvamotore;*
 - *Ricablaggio dei conduttori del cavo flessibile sulla morsettiera del quadro di manovra;*
 - *Installazione di timer a controllo tempo di chiusura ed apertura automatismi porte;*
 - *Sostituzione della botoniera di manutenzione posta nell'armadio contenente il quadro di manovra;*

LOCALE MACCHINE - PARTE ELETTRICA

- *Rifacimento del solo impianto luce nel locale macchine;*
- *Sostituzione dell'interruttore magnetotermico differenziale posto nel quadro modulare del locale macchine: 2 x 16 A;*
- *Sostituzione dell'interruttore magnetotermico differenziale posto nel quadro modulare del locale macchine: 4 x 32 A;*
- *Intubazione in canne e/o canalina in PVC delle linee FM/LUCE/TERRA tra quadro di distribuzione e quadro di manovra;*
- *Sostituzione di interruttore magnetotermico sezionatore da 10 A posto nel quadro modulare del locale macchine, fino a n.° 3 pezzi;*
- *Sostituzione dei corpi illuminanti posti nel locale macchine, fino a n.° 3 pezzi;*
- *Installazione o sostituzione della lampada di emergenza posta nel locale macchine con altra avente caratteristiche conformi alle normative di legge;*
- *Sostituzione della presa di corrente da 10 A, fino a n.° 7 pezzi;*
- *Spostamento dell'interruttore di accensione luce nel locale macchina con esecuzione della linea necessaria completa di canalizzazione;*
- *Applicazione di idonea protezione alle morsettiere del trasformatore posto nel locale macchine e collegamento dello stesso a terra;*
- *Potenziamento dell'illuminazione locale argano con installazione di un nuovo punto luce;*
- *Fornitura di trasformatore di corrente da 220 V a 24 V per alimentazione lampada portatile;*
- *Spostamento dell'interruttore luce locale argano, sul lato battuta porta previo prolungamento della relativa linea elettrica;*

- *Fornitura o sostituzione di interruttore magnetotermico per il circuito luce: 25 A;*
- *Fornitura o sostituzione di interruttore magnetotermico per il circuito luce: 60 A;*
- *Sostituzione plafoniera completa;*

LOCALE MACCHINE - VARIE

- *Sostituzione della serratura della porta del locale macchine;*
- *Sostituzione del vetro finestra locale macchine;*
- *Fornitura di un tappeto isolante nel locale macchine aventi dimensioni e caratteristiche tali da garantire l'isolamento necessario durante le operazioni sul quadro di manovra;*
- *Fornitura di una nuova targa nel locale macchine contenente le istruzioni per la manovra a mano dell'organo, comprensiva di una dotazione di cartelli indicanti il "FUORI SERVIZIO" collocati nel locale macchine e l'applicazione alla porta del locale macchine di una targa contenente la dicitura "Vietato l'ingresso";*

LOCALE MACCHINE - REGOLATORE VELOCITA'

- *Sostituzione del tenditore CEV posto nella fossa di fine corsa;*
- *Revisione del dispositivo regolatore di velocità con sostituzione di particolari (molla, cuscinetto, ingrassatore accorciamento fune di esercizio etc.);*
- *Rettifica dei fori situati nella soletta portante per consentire il corretto passaggio della fune di esercizio;*
- *Spostamento del dispositivo di velocità per la regolarizzazione dello stesso (fori esclusi);*
- *Accorciamento della fune di comando dell'apparecchio limitatore di velocità;*

LOCALE MACCHINE - RINVII

- *Applicazione di un dispositivo regolamentare di "STOP" da azionare durante l'esecuzione delle operazioni di manutenzione nel locale rinvii;*

VANO CORSA - FUNI

- *Equilibratura della tensione delle funi di trazione mediante regolazione dei tiranti;*
- *Lavaggio delle funi di trazione con idoneo solvente, ed applicazione di olio di lino cotto per evitare la formazione di ruggine;*

VANO CORSA - PARTE ELETTRICA

- *Sostituzione e/o aggiunta di un singolo cavo flessibile fino a 6 conduttori per ripristino funzionalità linea e/o aggiunta di utilizzatori in cabina;*
- *Fornitura di un corpo luminoso supplementare all'impianto di illuminazione, fino a n.° 3 pezzi;*
- *Sostituzione delle suonerie di badenia dell'impianto di allarme ascensore con altre di tipo bitonale;*
- *Modifica dell'impianto di illuminazione vano corsa mediante l'istallazione di un trasformatore 220/24 V nel locale macchina, e la sostituzione delle lampade ad incandescenza con altre a 24 V lungo il vano;*
- *Fornitura in opera nel fondo fossa di un interruttore elettrico di tipo regolamentare con indicazione di " STOP" e relativa linea di collegamento;*
- *Fornitura in opera di una presa elettrica nella fossa per lampade portatili;*
- *Fornitura in opera di una presa elettrica nella fossa per invertitore di piano, compreso prove e regolazioni;*
- *Fornitura in opera di una presa elettrica nella fossa per impulsore magnetico, compreso prove e regolazioni;*
- *Fornitura in opera di una presa elettrica nella fossa per sensore magnetico tipo reed, compreso prove e regolazioni;*
- *Fornitura in opera di una presa elettrica nella fossa per contatto di fine corsa, compreso prove e regolazioni;*

VANO CORSA - BOTTONIERE

- *Fornitura in opera di una nuova bottoniera di piano con pulsante di chiamata e segnalazione luminosa di presente - occupato, per tipologia antivandalo, per tipologia con led luminoso ed a prenotazione;*
- *Ripristino delle funzionalità bottoniera di piano/cabina mediante sostituzione dei particolari non funzionanti e revisione dei circuiti;*
- *Fornitura in opera al piano principale di display di posizione piano e segnalazione guasto, compreso prove e regolazioni;*

VANO CORSA - PORTE di PIANO

- *Sostituzione delle cartelle per attacco ante scorrevoli alle sospensioni di piano, fino a n.° 4 pezzi;*
- *Sostituzione di gomma di battuta ante porte automatiche;*
- *Revisione completa di sospensione di qualsiasi tipo con sostituzione di componenti di trasmissione e dei contatti elettrici;*
- *Applicazione di fermi lungo lo scorrevole per ante porte automatiche per evitare la fuori uscita delle stesse;*
- *Sostituzione dei pattini per lo scorrimento delle ante porte automatiche lungo lo scorrevole in basso;*
- *Applicazioni di chiavi di emergenza a sospensione di qualsiasi tipo;*
- *Sostituzione scorrevole per ante porta del tipo: 2AO;*
- *Sostituzione scorrevole per ante porta del tipo: 4ATO;*
- *Sostituzione scorrevole per ante porta del tipo: 3AT;*
- *Riparazione porta di tipo ad ante in seguito ad atti di vandalismo o intervento VVFF con ripristino regolarità ante e/o scorrevole e rimessa impianto;*
- *Adattamento delle sospensioni al nuovo dispositivo operatore per garantire il perfetto accoppiamento dell'automatismo;*
- *Sostituzione serratura porta: a battente semplice;*
- *Sostituzione serratura porta: a battente solo meccanica;*
- *Sostituzione serratura porta: auto-richiudente;*
- *Sostituzione serratura porta: auto-richiudente solo meccanica;*
- *Sostituzione ammortizzatore porta: auto-richiudente;*
- *Sostituzione ammortizzatore porta: auto-richiudente tipo tjss;*
- *Sostituzione vetro regolamentare per porte;*
- *Sostituzione meccanismo per anti chiusura porte;*
- *Revisione funzionalità porte a battente o auto-richiudente mediante la rimessa con quadro delle stesse o la regolarizzazione degli spessori serratura;*
- *Sostituzione maniglia porta a battente;*
- *Nuova verniciatura porte di piano;*

- *Sostituzione cerniere porta di piano in ferro;*
- *Fornitura di una nuova placca in ferro per porta auto-richiudente con dicitura "SPINGERE";*
- *Sostituzione copribili in alluminio ai montanti parete;*
- *Finitura degli spazi esterni al telaio porta per copertura spazi fra marmi o laterizi e porta in alluminio o lamiera verniciata a fuoco;*
- *Applicazione dei feltri o gomme battuta per ottimizzare il funzionamento delle porte, fino a n.° 4 pezzi;*
- *Sostituzione molle per porta a battente auto-richiudente;*
- *Sostituzione della guarnizione in gomma per la battuta dei cancelli a doppia ghigliottina;*
- *Sostituzione dei pattini per lo scorrimento dei cancelli a doppia ghigliottina, fino a n.° 2 pezzi;*
- *Revisione dei cancelli di tipo a doppia ghigliottina con sostituzione dei particolari usurati;*

VANO CORSA - CABINA MOBILE

- *Applicazione di un dispositivo grembiule rispondente a quanto previsto dal DM 587/87 con anche di fissaggio;*
- *Sostituzione specchio cabina;*
- *Applicazione di cornice regolamentare per specchio;*
- *Sostituzione ferma - cabina per assicurarla all'arcata portante;*
- *Rifissaggio parete cabina;*
- *Sostituzione molla in acciaio per il funzionamento apparecchi sicurezza;*
- *Smontaggio dei cunei di sicurezza paracaduti per pulizia e lubrificazione degli stessi;*
- *Sostituzione contatto elettrico applicato all'arcata, fino a n.° 2 pezzi;*
- *Sostituzione delle guarnizioni dei pattini di scorrimento: una guarnizione in perlon, fino a n.° 3 pezzi;*
- *Sostituzione delle guarnizioni dei pattini di scorrimento: una guarnizione in cuoio, fino a n.° 2 pezzi;*
- *Spessoramento guarnizioni pattini di scorrimento, fino a n.° 2 pezzi;*
- *Luce d'emergenza in cabina avente caratteristiche conformi alla normativa vigente;*

- *Sostituzione bottoniere di manutenzione sul tetto cabina;*
- *Applicazione nella cabina mobile di un indicatore di direzione cabina;*
- *Revisione bottoniera con sostituzione pulsanti o altri particolari usurati o difettosi;*
- *Inserimento di un dispositivo chiave per il funzionamento condizionato bottoniera;*
- *Sostituzione contatti cabina;*
- *Display di posizione piano e segnalazione guasto, compreso prove e regolazioni;*

VANO CORSA - VARIE

- *Sostituzione delle guide rigide di qualsiasi tipo senza staffaggio, fino a 4,00 m;*
- *Sostituzione di staffe di fissaggio guida fornita completa di ancorante chimico, fino a n.° 6 pezzi;*
- *Sostituzione dell'interruttore sotto vetro posto al piano terra con altro completo di custodia e sportello;*

IMPIANTI OLEODINAMICI

- *Sostituzione della tubatura di mandata dell'olio dalla centralina al pistone con altra di tipo rigido, fino a 4,00 m;*
- *Sostituzione della tubatura di mandata dell'olio dalla centralina al pistone con altra di tipo flessibile, fino a 2,50 m;*
- *Sostituzione o rabbocco dell'olio idraulico centralina, fino a 35 litri.*

IS.ESM - SBARRE, DISSUASORI MOBILI, SERRANDE e CANCELLI,
SERRATURE ed INFISSI MOTORIZZATI

OGGETTO

La presente E.S.M. contempla sinteticamente il seguente insieme di componenti:

- *Sbarre automatiche*
- *Dissuasori mobili*
- *Serrande*
- *Cancelli*
- *Serrature elettrificate*
- *Infissi motorizzati*

RINVIO A SPECIFICHE GENERALI

Nella presente specifica si intendono incluse ed applicate tutte le descrizioni, prescrizioni, normative, oneri e quant'altro indicato nelle Specifiche Generali per i Sistemi Elettrici che si intendono qui integralmente riportate.

M.T.B.F. - MEDIUM TIME BEFORE FAILURE

E' a carico dell'appaltatore la segnalazione al R. d. S. dell'avvicinarsi del limite temporale dettato dall'MTBF dei componenti costituenti il sistema oggetto dell'attività considerata nei punti precedenti, producendo una relazione tecnica e proponendo la sostituzione del componente esausto in regime di manutenzione extra-canone. Resta ovvio che i parametri MTBF sono quelli dettati dal costruttore. L'Amministrazione dovrà fornire il documento di messa in servizio del componente in modo da avere un riferimento temporale per l'analisi e dovrà fornire e consentire l'accesso a tutta la documentazione dei Libretti di Uso e manutenzione, nonché a tutto il materiale consegnato a corredo del singolo componente.

MODALITÀ DI ESECUZIONE

Tutte le operazioni di cui al punto precedente dovranno essere eseguite in accordo o in presenza del costruttore o di un suo rappresentante o, in alternativa, sarà ammessa la possibilità che il personale che esegue le suddette operazioni purché opportunamente formato dal costruttore. Tale formazione dovrà essere certificabile a mezzo di nomina di P.E.S.

SCHEDULAZIONE

IS.ESM - VARCHI AUTOMATICI, DISSUASORI MOBILI, SERRANDE, CANCELLI, SERRATURE ED INFISSI MOTORIZZATI

<i>CODICE</i>	<i>OGGETTO</i>	<i>INTERVENTO</i>	<i>CADENZA [n/anno]</i>
IS.ESM.a	Sbarra automatica	Verifica funzionale dispositivi attivi di sicurezza	4
		Verifica funzionale elettronica di gestione	4
		Verifica funzionale dispositivi oleodinamici	4
IS.ESM.b	Dissuasori mobili	Verifica funzionale dispositivi oleodinamici	4
		Verifica funzionale elettronica di gestione	4
IS.ESM.c	Serrande	Verifica funzionale dispositivi attivi di sicurezza	4
		Verifica funzionale elettronica di gestione e motorizzazione	4
IS.ESM.d	Cancelli	Verifica funzionale dispositivi attivi di sicurezza	4
		Verifica funzionale elettronica di gestione e motorizzazione	4
IS.ESM.e	Serrature	Verifica funzionale generale	4
IS.ESM.f	Infissi motorizzati	Verifica funzionale generale	4

TIPOLOGIA RCM

L'attività che investe su questo parametro ESM è da considerarsi classificata come *“preventiva basata su ispezione”*.

AUDITING E CONTROLLI

L'Amministrazione, nella persona del R. p. E. o di un suo delegato anche non formalmente incaricato, si riserva la possibilità di assistere ad ogni operazione di cui all'elenco di codici di manutenzione riportato precedentemente o di effettuare controlli sequenziali e/o a campione su ogni singolo codice di manutenzione, anche senza preavviso ed anche in tempi differenti la cedenza prefissata.

REPORTING

L'Appaltatore avrà l'obbligo di redigere il report scritto delle attività previste dalla suddetta ESM secondo il modello convenuto con il R. d. S. Ad ogni scadenza della schedulazione degli interventi di manutenzione tale report dovrà essere consegnato al R. d. S. entro 7 giorni solari e dovrà essere inserito nel fascicolo di tipo modulare di tipo “a schede” e relativo alla presente ESM, rilegato in modo esclusivo per la stessa.

7. SQUADRA DI PRESIDIO PER EMERGENZA

Nel servizio di conduzione dei sistemi elettrici è incluso il servizio di pronto intervento per emergenza. Per **EMERGENZA** si intende quel tipo di attività di risposta particolarmente rapida, **entro 15 minuti**, che pone rimedio temporaneo o definitivo a tutte quelle disfunzioni e/o anomalie che possono verificarsi **inaspettatamente** durante la conduzione quotidiana dei sistemi elettrici durante l'orario consueto di attività didattica e/o lavorativa nei giorni feriali.

L'orario di presidio per tale servizio è stato identificato nel seguente modo:

LUNEDI' - VENERDI': dalle ore 07:00 alle ore 19:00

A mero titolo di esempio, si rende necessario l'intervento in regime di EMERGENZA quando vi è uno scatto intempestivo di una protezione elettrica MT o Bt al fine di identificare rapidamente la causa e ripristinare l'alimentazione, quando vi è una qualsivoglia cattiva risposta dell'impianto Audio Video di un aula didattica, quando vi è il blocco elettro-meccanico di una sbarra automatica di ingresso o di uscita da un parcheggio auto, oppure quando un impianto elevatore entra in blocco. Il tutto, al fine di minimizzare il più possibile l'impatto del disservizio sulle attività didattiche e non della realtà universitaria.

Sarà dotato di telefono cellulare in modo da comunicare rapidamente al proprio interno con il Direttore Tecnico dell'Appaltatore ed eventualmente con il Direttore Operativo in seno all'Amministrazione, quando necessario, e sarà dotato di mezzo autonomo per spostamenti opportunamente equipaggiato con scale e quant'altro necessario allo svolgimento delle operazioni. Il personale dovrà essere equipaggiato con tutti i necessari abiti, attrezzi, strumenti e materiali di consumo idonei allo svolgimento del loro compito. Ogni singolo operatore dovrà essere immediatamente identificabile indossando abiti da lavoro con chiare scritte identificative e mediante l'apposizione di idoneo cartellino di riconoscimento approvato dal Direttore Operativo, riportante la dicitura ***"SQUADRA DI EMERGENZA"***.

Il personale avrà sempre come obiettivo primario quello di ottemperare agli interventi di emergenza, ma in mancanza di segnalazioni, resterà a disposizione dell'Appaltatore, che può impiegarlo in qualsivoglia attività in seno all'appalto.

Il personale che dovrà far parte della SQUADRA DI EMERGENZA, verrà identificato dall'Appaltatore nel numero minimo e nei profili di competenze sotto elencati:

- *N.° 1 operatore elettricista Bt/MT di 5ª categoria,*
- *N.° 1 operatore elettricista Bt/MT di 4ª categoria,*
- *N.° 1 operatore Audio Video e/o impianti speciali di 5ª categoria:*
- *N.° 1 operatore ascensorista specializzato,*

8. REPERIBILITÀ NOTTURNA E FESTIVA

Nel servizio di conduzione dei sistemi elettrici è incluso il servizio di intervento notturno e festivo. Per **Reperibilità notturna e Festiva** si intende quel tipo di attività di risposta rapida, **entro 45 minuti**, che pone rimedio temporaneo o definitivo a tutte quelle disfunzioni e/o anomalie che possono verificarsi durante la conduzione dei sistemi elettrici fuori dall'orario di servizio e/o nei giorni semifestivi e festivi.

L'orario di presidio per tale servizio è stato identificato nel seguente modo:

LUNEDI' - VENERDI': dalle ore 19:00 alle ore 07:00 del giorno successivo

FESTIVI e SEMIFESTIVI: dalle ore 07:00 alle ore 07:00 del giorno successivo

Il personale sarà dotato di mezzo autonomo per spostamenti opportunamente equipaggiato con scale e quant'altro necessario allo svolgimento delle operazioni. Il personale dovrà essere altresì equipaggiato con tutti i necessari abiti, attrezzi, strumenti e materiali di consumo idonei allo svolgimento del loro compito.

Ogni singolo operatore dovrà essere immediatamente identificabile indossando abiti da lavoro con chiare scritte identificative e mediante l'apposizione di idoneo cartellino di riconoscimento approvato dal Direttore Operativo.

9. SERVIZIO DI PRONTA DISPONIBILITÀ

Nel servizio di conduzione dei sistemi elettrici è incluso il servizio di pronta disponibilità. Per **PRONTA DISPONIBILITÀ** si intende quel tipo di attività di manodopera per piccoli adeguamenti e/o minuta manutenzione agli impianti contemplati nel presente appalto.

A mero titolo di esempio, si rende necessario l'intervento in regime di PRONTA DISPONIBILITÀ' quando occorra sostituire componentistica in Quadri Elettrici Generali di edificio o di singolo locale a seguito di ripetuto scatto intempestivo di una protezione elettrica MT o Bt, quando occorra sostituire un componente Audio Video malfunzionante e/o guasto di un aula didattica, quando è da porre in opera un nuovo componente elettro-meccanico per una sbarra automatica di ingresso o di uscita da un parcheggio auto ritrovata in avaria o danneggiato da ignoti, o più in generale quando occorra intervenire sugli impianti elettrici con piccole modifiche e/o integrazioni.

Il personale identificato e messo a disposizione per tale servizio dovrà essere totalmente indipendente da quello delle squadre dedicate allo svolgimento delle attività di manutenzione programmata a canone e/o regime di emergenza, e sarà chiamato in causa mediante contabilizzazione di ore di manodopera di operatore elettricista V° livello.

Il personale impiegato ed ingaggiato mediante opportuno ordine scritto, dovrà essere equipaggiato con tutti i necessari abiti, attrezzi, strumenti e materiali di consumo idonei allo svolgimento del loro compito. Ogni singolo operatore dovrà essere immediatamente identificabile indossando abiti da lavoro con chiare scritte identificative e mediante l'apposizione di idoneo cartellino di riconoscimento approvato dal Direttore Operativo, riportante la dicitura ***“PRONTA DISPONIBILITÀ”***.

Il personale verrà identificato dall'Appaltatore nel numero di unità coerente al servizio da svolgere.

10. LA MANUTENZIONE EXTRA-CANONE

L'espletamento del servizio in regime di "manutenzione extra-canone", prende spunto direttamente dal D.P.R. 412/93, ripreso integralmente nella norma UNI 11063 del Maggio 2003:

- **per manutenzione "ad extra canone"**: *"si intendono tutti gli interventi atti a ricondurre il funzionamento di un impianto a quello previsto dal progetto e/o dalla normativa vigente mediante il ricorso, in tutto o in parte, a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisioni o sostituzioni di apparecchi o componenti dell'impianto stesso"*

Gli interventi in regime di extra canone saranno effettuati a seguito di una precisa richiesta dell'Amministrazione all'Appaltatore, secondo un'apposita procedura attraverso il sistema informativo, ed a seguito di specifiche necessità che nascono di volta in volta.

Il processo prevede, a valle di una richiesta specifica a mezzo Comunicazione di Servizio, la redazione di una proposta tecnico-economica di livello preliminare che, acquisito l'eventuale parere del Servizio Prevenzione e Protezione, e vagliata dal R. p. E., viene mandata in esecuzione mediante un Ordine di Lavoro il quale prevedrà la redazione del relativo progetto esecutivo e l'effettuazione delle lavorazioni. Il tutto aderendo esclusivamente alle procedure codificate a mezzo del sistema informativo già in essere presso l'Amministrazione.

Il preventivo sarà redatto avvalendosi dei prezzi contenuti nella Tariffa della Regione Campania in vigore all'atto della stipula del Contratto e nel DEI (Prezzario del Genio civile) in vigore all'atto del Contratto, decurtati del ribasso che sarà offerto in sede di gara; dove non saranno disponibili i prezzi come predetto, si procederà alla redazione di apposite analisi nuovi prezzi che saranno oggetto di verbale di concordamento Nuovi Prezzi.

Quindi l'Appaltatore, a valle della esecuzione dell'intervento, redige la contabilità a consuntivo, previo attestato di regolare esecuzione emesso dall'Amministrazione, e rilascia le certificazioni obbligatorie (ad esempio la Certificazione di Conformità con gli allegati obbligatori ai sensi del D.L. n.37/2008), ovvero aggiornamento grafico ed alfanumerico del sistema informativo.

E' compito dell'Appaltatore pianificare l'intervento proposto, alla luce di diverse variabili (urgenza, pericolosità, rischio di interruzione di pubblico servizio, perdita del bene, rispetto dell'elenco delle priorità già in essere...), sulla base delle priorità che gli saranno indicate dal Direttore del Tecnico del Servizio. In casi di eccezionale urgenza (ad esempio un impianto elevatore in avaria o una cabina elettrica in regime di guasto), è possibile identificare ed esprimere formalmente la "somma urgenza" nella comunicazione di servizio di richiesta di preventivo, dando inizio immediato ai lavori di ripristino con conseguente consuntivo delle opere realizzate.

L'Amministrazione, in ogni caso, si riserva la facoltà di rivolgersi a soggetti terzi diversi dall'Appaltatore per l'esecuzione di interventi in regime di extra canone.

Le risorse umane e materiali per la realizzazione degli interventi a misura dovranno essere diverse da quelle poste sulle attività di Pronta Disponibilità. Un uso delle risorse umane differente non sarà accettato dall'Amministrazione e darà luogo, un volta accertato in contraddittorio, alla proposta di applicazione di una penale pari ad € 1.000 in sede di emissione del Certificato di Pagamento trimestrale di riferimento.

11. DETRAZIONI PER INADEMPIENZA

In caso di inadempienza accertata in contraddittorio, saranno applicate le seguenti detrazioni contabili, detratte dall'importo del trimestrale di riferimento in sede di liquidazione. :

IMPIANTI ELETTRICI:

▪ Non conformità alla IE.ESM.01.a	€ 250 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.01.b	€ 350 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.02.a	€ 500 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.02.b	€ 500 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.02.c	€ 2.000,00 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.02.d	€ 500 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.02.e	€ 500 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.03.a	€ 500 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.03.b	€ 2.000,00 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.03.c	€ 2.000,00 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.04.a	€ 500 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.04.b	€ 2.000,00 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.04.c	€ 500 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.05.a	€ 500 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.05.b	€ 500 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.06.a	€ 500 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.06.b	€ 500 / NC
▪ Non conformità alla IE.ESM.07	€ 500 / NC
▪ Interruzione del servizio per NC (<i>una tantum</i>)	€ 2.500

IMPIANTI ELEVATORI:

▪ Non conformità alla EL.ESM.a	€ 250 / NC
▪ Non conformità alla EL.ESM.b	€ 1000 / NC

- Non conformità alla EL.ESM.c € 250 / NC
- Non conformità alla EL.ESM.d € 1000 / NC
- Interruzione del servizio per NC (*una tantum*) € 2.500

IMPIANTI AUDIO/VIDEO PER LA DIDATTICA:

- Non conformità alla AV.ESM.a € 250 / NC
- Non conformità alla AV.ESM.b € 250 / NC
- Non conformità alla AV.ESM.c € 250 / NC
- Interruzione del servizio per NC (*una tantum*) € 2.500

IMPIANTI SPECIALI:

- Non conformità alla IS.ESM.a € 500 / NC
- Non conformità alla IS.ESM.b € 500 / NC
- Non conformità alla IS.ESM.c € 250 / NC
- Non conformità alla IS.ESM.d € 250 / NC
- Non conformità alla IS.ESM.e € 250 / NC
- Non conformità alla IS.ESM.f € 250 / NC
- Interruzione del servizio per NC (*una tantum*) € 2.500

12. FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA

Il presente paragrafo disciplina la fornitura di Energia Elettrica in MT e Bt per i plessi di proprietà della Amministrazione Universitaria.

12.1 DEFINIZIONI

- **AEEG:** l'Autorità per l'energia elettrica e il gas di cui alla L. 14/11/1995 n. 481.
- **Data di Attivazione della fornitura:** data di inizio di erogazione dell'energia elettrica;
- **Distributore Locale:** è l'esercente il servizio di distribuzione, concessionario ai sensi dell'articolo 9 del decreto legislativo n. 79/99, per il trasporto e la trasformazione dell'energia elettrica sulle reti di distribuzione.
- **Energia Verde:** è l'energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas così come definita alla lettera b) della deliberazione AEEG ARG/elt n. 104/11 e s. m. i.
- **Fasce Orarie:** fasce orarie di consumo così come definite nella Tab. 6 del TIV.
- **Fornitore:** l'impresa risultata aggiudicataria della procedura di gara
- **Garanzia di Origine (GO):** ai sensi dell'articolo 34 del D.lgs. n. 28/11 e così come definita ai sensi della deliberazione AEEG ARG/elt n. 104/11 e s. m. i. è il documento di cui all'articolo 15 della direttiva 2009/28/CE finalizzato a provare ai clienti finali la quota o la quantità di energia da fonti rinnovabili nel mix energetico di un fornitore di energia.
- **GSE:** è la società Gestore dei Servizi Energetici S.p.A. di cui al DPCM 11/05/04.
- **MGP:** Mercato del Giorno Prima (Borsa Elettrica Italiana)
- **Perdite di Rete:** (c.d. *perdite di rete standard*) sono i fattori percentuali di perdita di energia elettrica sulle reti con l'obbligo di connessione di terzi così come definite nella colonna (A) della Tabella 4 del TIS.
- **PUN a fasce:** Prezzo unico Nazionale (Autorità della Energia), per fascia oraria F1, F2 ed F3.
- **Punto di Prelievo:** così come definito all'art. 1 del TIT ovvero *punto di prelievo per la ricarica dei veicoli elettrici* così come definito sempre all'art. 1 del TIT, la cui titolarità è

riconducibile esclusivamente ad un'amministrazione pubblica individuata dall'art. 1, D.lgs. 165/01, ed identificato in maniera univoca da un codice POD (*Point of Delivery*).

- **Quantitativo Stimato del Contratto:** valore complessivo presunto della fornitura contrattuale, espresso in kWh.
- **TIT (Testo Integrato Trasmissione, Distribuzione e Misura dell'energia elettrica):** è l'Allegato A alla deliberazione AEEG n. 199/11 e s. m. i. "*Disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas per l'erogazione dei servizi di trasmissione, distribuzione e misura dell'energia elettrica per il periodo di regolazione 2012-2015 e disposizioni in materia di condizioni economiche per l'erogazione del servizio di connessione*".
- **TIS (Testo Integrato Settlement):** è l'Allegato A alla deliberazione AEEG n. 107/09 e s. m. i. "*Approvazione del Testo Integrato delle disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas in ordine alla regolazione delle partite fisiche ed economiche del servizio di dispacciamento (settlement)(TIS) comprensivo di modalità per la determinazione delle partite economiche insorgenti dalle rettifiche ai dati di misura con (modifiche alla deliberazione n. 111/06)*".
- **TIV (Testo Integrato Vendita):** è l'Allegato A alla deliberazione AEEG n. 301/2012/R/eel e s. m. i. "*Aggiornamento del Testo integrato delle disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas per l'erogazione dei servizi di vendita dell'energia elettrica di maggior tutela e di salvaguardia ai clienti finali*".
- **Terna:** è la società Terna - Rete elettrica nazionale S.p.A., di cui al DPCM 11 maggio 2004 che gestisce la rete di trasmissione nazionale.

12.2 PUNTI DI PRELIEVO

Allo stato attuale (novembre 2021), l'Amministrazione universitaria è titolare dei seguenti punti di consegna (POD – *Point of Delivery*) :

POD	Tensione di consegna (V)	Pot. Impegnata (kW)	Componente tariffaria	Toponimo	Indirizzo	Civico	CAP	Località	Provincia
IT001E00208038	20000	5000	MT - AU	VIA	Giovanni Paolo II	132	84084	Fisciano	SA
IT001E00213947	20000	900	MT - AU	VIA	San Chirico Sava	snc	84081	Baronissi	SA
IT001E80237653	400	30	BT - AU	PIAZZA	P.zza Sedile del Campo	3	84100	Salerno	SA
IT001E85574357	400	15	BT - AU	VIA	Roma	snc	84084	Fisciano	SA
IT001E80916640	400	125	BT - AU	PIAZZA	Vittorio Emanuele	10	84080	Penta	SA

I punti di consegna dei Campus di Fisciano, Campus di Baronissi ed asilo Fisciano sono autorizzati allo scambio energia (eventuale surplus di autoproduzione) sul nodo e pertanto sono già equipaggiati con misuratore bidirezionale installato direttamente dal distributore (e-Distribuzione).

12.3 PRELIEVI DA DISTRIBUTORE ED AUTOPRODUZIONI

Si vuole dare un quadro il più completo possibile sulle necessità di acquisto e sulle autoproduzioni di energia elettrica relative ai POD la cui titolarità è riconducibile alla amministrazione universitaria, e pertanto nella tabella sotto riportata, la cui fonte è rappresentata dalle fatture dei vari distributori succedutisi negli anni, è possibile osservare il quantitativo di kWh prelevati dal distributore a partire dall'anno 2014. Le quantità di energia elettrica prelevata dal distributore, sono rappresentate in modo aggregato, indipendentemente dalla fascia oraria.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
<i>Gennaio</i>	1 099 696	1 476 255	1 164 117	1 033 658	1 030 270	1 415 660
<i>Febbraio</i>	943 007	984 317	1 109 800	1 178 775	1 264 412	1 424 253
<i>Marzo</i>	959 158	1 046 456	1 013 355	1 231 595	1 297 196	1 352 588
<i>Aprile</i>	786 767	773 719	893 480	1 074 027	1 043 158	976 342
<i>Maggio</i>	836 987	768 999	851 019	908 367	1 252 707	1 022 413
<i>Giugno</i>	1 008 794	1 048 907	1 034 034	1 537 106	1 426 541	1 235 751
<i>Luglio</i>	1 208 955	1 499 386	1 578 348	1 506 167	1 476 999	1 827 587
<i>Agosto</i>	720 022	828 155	1 004 282	1 159 238	984 183	1 214 612
<i>Settembre</i>	1 070 110	1 463 913	1 124 910	1 104 052	1 032 542	1 173 621
<i>Ottobre</i>	1 084 920	1 081 992	861 084	926 428	845 597	988 957
<i>Novembre</i>	1 238 237	976 918	1 078 086	1 327 403	974 482	1 156 388
<i>Dicembre</i>	1 298 140	913 495	942 537	1 210 553	1 106 405	1 177 722
	12 254 793	12 862 512	12 655 052	14 197 369	13 734 492	14 965 896

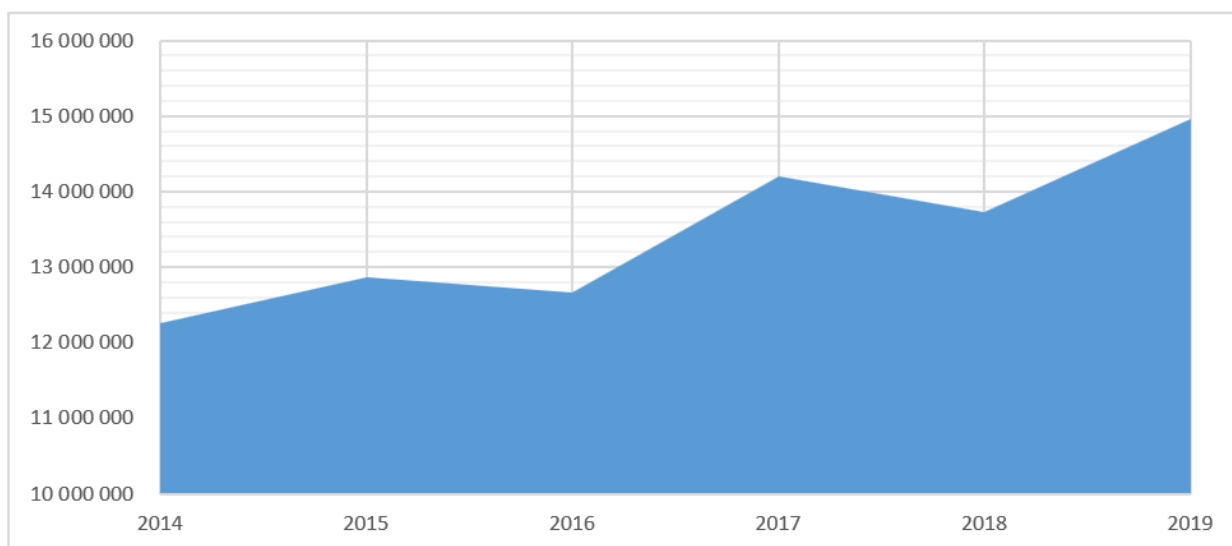


Tabella 1 e Grafico 1 - Energia prelevata da Distributore, divisa per anno

L'andamento è da considerarsi in trend ascendente nei sei anni di osservazione, con una linea mediana che si attesta su circa **13,5 GWh / anno**.

Nella tabella sotto riportata, la cui fonte è rappresentata dai contatori fiscali di produzione energetica, è rappresentato l'apporto di energia elettrica autoprodotta dai cogeneratore a gas metano, realizzato con n.°4 unità di potenza variabile fra i 500 ed i 900 kW_{el} :

P	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	TOT
[kW]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
526	227	0	0	69	248	143	152	97	224	190	288	212	1 850
526	0	0	0	195	16	327	359	182	329	145	81	66	1 699
889	0	123	142	63	0	76	0	0	0	0	0	0	404
635	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	39	35	85
2 576	227	123	142	327	265	546	511	279	564	335	407	313	4 038

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	TOT
[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
227 325	123 460	141 664	326 960	264 645	546 214	510 981	278 898	563 584	334 563	407 445	312 530	4 038 269

Tabella 2 - Energia autoprodotta mensilmente dai cogeneratori – anno 2019

L'autoproduzione da fonte assimilata (cogeneratori a gas naturale) nell'anno 2019 si è attestata su circa **4 GWh**.

Nella tabella sotto riportata, la cui fonte è rappresentata dai contatori fiscali di produzione energetica elettrica, è rappresentato l'apporto di energia elettrica autoprodotta dalla prima installazione del parco fotovoltaico della amministrazione universitaria. L'anno di riferimento è il 2019 :

	P <i>[kWp]</i>	Gen <i>[kWh]</i>	Feb <i>[kWh]</i>	Mar <i>[kWh]</i>	Apr <i>[kWh]</i>	Mag <i>[kWh]</i>	Giu <i>[kWh]</i>	Lug <i>[kWh]</i>	Ago <i>[kWh]</i>	Set <i>[kWh]</i>	Ott <i>[kWh]</i>	Nov <i>[kWh]</i>	Dic <i>[kWh]</i>	TOT <i>[kWh]</i>
Fisciano	1 298,77	53 740	76 823	106 272	60 408	62 596	90 240	100 918	79 379	83 740	117 317	45 621	59 771	936 828
Baronissi	381,36	20 433	22 568	23 882	27 936	36 220	36 958	37 650	47 097	14 462	20 506	18 907	17 356	323 974
	1 680,13	74 173	99 391	130 155	88 344	98 815	127 199	138 568	126 476	98 202	137 824	64 528	77 127	1 260 802

Tabella 3 - Energia autoprodotta mensilmente dall'impianto fotovoltaico – anno 2019

L'autoproduzione da fonte rinnovabile (fotovoltaico) nell'anno 2019 si è attestata su circa **1.3 GWh**.

Nella tabella sotto riportata, la cui fonte è rappresentata dai due contatori fiscali di scambio della energetica elettrica ai punti di consegna del campus di Fisciano e Baronissi, è rappresentata la cessione di energia elettrica verso la rete del distributore. L'anno di riferimento è il 2019 :

	Gen [kWh]	Feb [kWh]	Mar [kWh]	Apr [kWh]	Mag [kWh]	Giu [kWh]	Lug [kWh]	Ago [kWh]	Set [kWh]	Ott [kWh]	Nov [kWh]	Dic [kWh]	TOT [kWh]
Fisciano	1634	660	480	140	0	0	1205	35	520	430	80	0	5 184
Baronissi	57	170	457	836	0	125	6100	0	5049	2895	3054	457	19 200
	1691	830	937	976	0	125	7305	35	5569	3325	3134	457	24 384

Tabella 4 - Energia in esubero verso rete distributore – anno 2019

La cessione verso il distributore, nell'anno solare 2019, si è attestata su circa **24000 kWh**.

Tutto quanto fino ad ora esposto ed osservato, genera nel medesimo intervallo temporale, il **“fabbisogno energetico elettrico”** della amministrazione universitaria, e rappresenta la base di partenza di ogni considerazione di proiezione.

La sotto riportata tabella è generata sommando mensilmente le varie colonne delle tabelle del prelievo da distributore, della autoproduzione da cogenerazione e della autoproduzione da fotovoltaico, precedentemente riportate, e rappresenta fisicamente la **necessità di energia elettrica che occorre per permettere alle strutture universitarie di svolgere le proprie funzioni**.

	Gen [kWh]	Feb [kWh]	Mar [kWh]	Apr [kWh]	Mag [kWh]	Giu [kWh]	Lug [kWh]	Ago [kWh]	Set [kWh]	Ott [kWh]	Nov [kWh]	Dic [kWh]	TOT [kWh]
DA DISTRIBUTORE	1 415 660	1 424 253	1 352 588	976 342	1 022 413	1 235 751	1 827 587	1 214 612	1 173 621	988 957	1 156 388	1 177 722	14 965 896
DA COGENERAZIONE	20 433	22 568	23 882	27 936	36 220	36 958	37 650	47 097	14 462	20 506	18 907	17 356	323 974
DA FOTOVOLTAICO	74 173	99 391	130 155	88 344	98 815	127 199	138 568	126 476	98 202	137 824	64 528	77 127	1 260 802
	1 510 266	1 546 212	1 506 626	1 092 622	1 157 448	1 399 907	2 003 805	1 388 184	1 286 286	1 147 287	1 239 823	1 272 205	16 550 672

Tabella 5 – Fabbisogno generale di energia elettrica – anno 2019

Il fabbisogno di energia elettrica complessivo della università di Salerno, osservato nell'anno solare 2019, si è attestato su circa **16,5 GWh**.

Nei programmi della amministrazione universitaria, con particolare riferimento alla gestione della energia elettrica, il quadriennio 2021-2025 rappresenta una finestra temporale importante in quanto si verificheranno i seguenti eventi:

- *Modifica del piano orario funzionamento cogeneratori : 1° sem. 2021*
- *Sostituzione apparecchi illuminazione edificio “F” (ex Stecca 7) : 1° sem 2021*
- *Entrata in servizio Data Center “Progetto Genoma” : 1° sem. 2021*
- *Sostituzione apparecchi illuminazione edificio “F” (ex Stecca 8-9) : 1° sem 2022*
- *Ampliamento parco fotovoltaico per 3MWp : 1° sem. 2023*
- *Entrata in servizio edificio “F4” : 1° sem. 2023*
- *Entrata in servizio Data Center “Science Park” : 1° sem. 2022*
- *Entrata in servizio edificio “F5” : 1° sem. 2024*
- *Entrata in servizio edificio “L8” : 1° sem. 2024*

In particolare, i vari eventi che modificheranno inevitabilmente l’assetto energetico elettrico del fabbisogno generale, apporteranno o sottrarranno il proprio contributo, con il proprio segno :

- *Piano orario funzionamento cogeneratori : - 2.761.387 kWh*
- *Apparecchi illuminazione edificio “F” (ex Stecca 7) : 1° sem 2021 : -190.000 kWh*
- *Data Center “Progetto Genoma” : +408.240 kWh (da progetto esecutivo)*
- *Apparecchi illuminazione edificio “F” (ex Stecca 8-9) : -205.000 kWh*
- *Ampliamento parco fotovoltaico per 3MWp : -3.712.438 kWh (da progetto esecutivo)*
- *Entrata in servizio edificio “F4” : +360.000 kWh (da progetto esecutivo)*
- *Entrata in servizio Data Center “Science Park” : +2.041.200 kWh (da prj esecutivo)*
- *Entrata in servizio edificio “F5” : +432.000 kWh (da progetto esecutivo)*
- *Entrata in servizio edificio “L8” : + 108.000 kWh (da progetto esecutivo)*

Questi eventi, considerato l’inevitabile transitorio di assestamento, impatteranno inevitabilmente sull’andamento futuro della necessità di acquisto fino ad oggi sintetizzato nella Tabella 1, ed in particolare si verificherà un transitorio di circa tre anni in cui tale acquisto si ridurrà progressivamente.

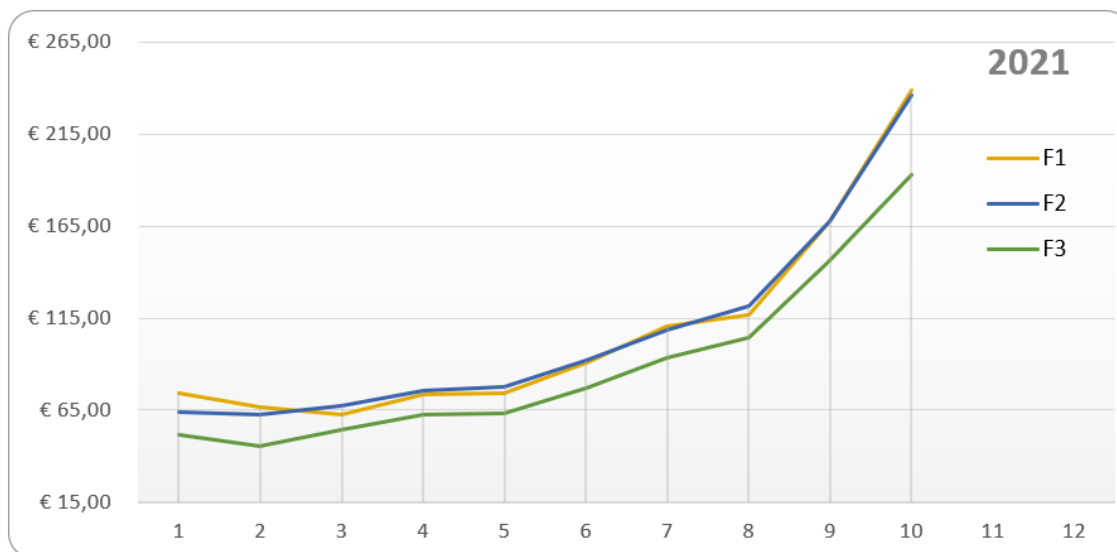
12.4 PROIEZIONE NEL QUADRIENNIO 2022-2025

Allo stabilizzarsi del contesto, presumibilmente alla fine del 2024, la necessità di acquisto attuale di circa 15 GWh, si ridurrà a poco più di 10,5 GWh (anno 2024-2025), come osservabile dalla tabella sottostante.

MODELLO PREVISIONALE 2022-2025 FABBISOGNO ENERGIA ELETTRICA					
	Stato futuro (1°anno nuovo appalto gestione energia) con: aggiunta per DC "Genoma", riduzione da autoproduzione da nuovo piano orario COG, riduzione da Lux Stecca 7, aggiunta per DC "Science Park", riduzione da Lux Stecca 8-9	Stato futuro (2°anno nuovo appalto gestione energia) con: aggiunta per DC "Genoma", riduzione da autoproduzione da nuovo piano orario COG, riduzione da Lux Stecca 7, aggiunta per DC "Science Park", riduzione da Lux Stecca 8-9, aggiunta edificio F4, riduzione per autoproduzione nuovo FV	Stato futuro (3°anno nuovo appalto gestione energia) con: aggiunta per DC "Genoma", riduzione da autoproduzione da nuovo piano orario COG, riduzione da Lux Stecca 7, aggiunta per DC "Science Park", riduzione da Lux Stecca 8-9, aggiunta edificio F4, riduzione per autoproduzione nuovo FV, aggiunta edificio F5, aggiunta edificio L8.	Stato futuro (4°anno nuovo appalto gestione energia) con: aggiunta per DC "Genoma", riduzione da autoproduzione da nuovo piano orario COG, riduzione da Lux Stecca 7, aggiunta per DC "Science Park", riduzione da Lux Stecca 8-9, aggiunta edificio F4, riduzione per autoproduzione nuovo FV, aggiunta edificio F5, aggiunta edificio L8.	
	2022	2023	2024	2025	
	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	
Fabbisogno fascia F1	7.981.515	7.981.515	7.981.515	7.981.515	
Fabbisogno fascia F2	2.877.225	2.877.225	2.877.225	2.877.225	
Fabbisogno fascia F3	4.107.156	4.107.156	4.107.156	4.107.156	
DC "Genoma" - fascia F1	133.650	133.650	133.650	133.650	
DC "Genoma" - fascia F2	99.630	99.630	99.630	99.630	
DC "Genoma" - fascia F3	174.960	174.960	174.960	174.960	
Nuovo piano COG - fascia F1	-1.840.925	-1.840.925	-1.840.925	-1.840.925	
Nuovo piano COG - fascia F2	-920.462	-920.462	-920.462	-920.462	
Nuovo piano COG - fascia F3	0	0	0	0	
Lux ed. Stecca 7 - fascia F1	-190.000	-190.000	-190.000	-190.000	
Lux ed. Stecca 7 - fascia F2	0	0	0	0	
Lux ed. Stecca 7 - fascia F3	0	0	0	0	
DC "Science Park" - fascia F1	445.500	445.500	445.500	445.500	
DC "Science Park" - fascia F2	332.100	332.100	332.100	332.100	
DC "Science Park" - fascia F3	583.200	583.200	583.200	583.200	
Lux ed. Stecca 8/9 - fascia F1	-205.000	-205.000	-205.000	-205.000	
Lux ed. Stecca 8/9 - fascia F2	0	0	0	0	
Lux ed. Stecca 8/9 - fascia F3	0	0	0	0	
Edificio F4 - fascia F1		432.000	432.000	432.000	
Edificio F4 - fascia F2		0	0	0	
Edificio F4 - fascia F3		0	0	0	
Fotovoltaico 3MW - fascia F1		-3.712.438	-3.712.438	-3.712.438	
Fotovoltaico 3MW - fascia F2		0	0	0	
Fotovoltaico 3MW - fascia F3		0	0	0	
Edificio F5 - fascia F1			408.000	408.000	
Edificio F5 - fascia F2			0	0	
Edificio F5 - fascia F3			0	0	
Edificio L8 - fascia F1			84.000	84.000	
Edificio L8 - fascia F2			0	0	
Edificio L8 - fascia F3			0	0	
Fabbisogno fascia F1	6.324.740	3.044.302	3.536.302	3.536.302	16.441.647
Fabbisogno fascia F2	2.388.493	2.388.493	2.388.493	2.388.493	9.553.972
Fabbisogno fascia F3	4.865.316	4.865.316	4.865.316	4.865.316	19.461.264
	13.578.549	10.298.111	10.790.111	10.790.111	45.456.883

Tabella 5 – Previsione del fabbisogno di energia per il quadriennio 2022-2025

Dal punto di vista dei corrispettivi economici unitari previsionali, divisi per fascia, con il mero fine di pervenire ad una previsione attendibile dell'andamento degli stessi, si ritiene doveroso sottolineare come dal mese di Luglio 2021 si stia assistendo ad un significativo e repentino incremento dovuto ad una moltitudine di cause la cui disamina della genesi, esula dal presente contesto.



Andamento del PUN a fasce – Anno 2021, fino ad Ottobre

Pertanto risultano inapplicabili i consueti modelli previsionali che hanno sempre accompagnato le proiezioni sull'andamento del PUN. Lo stesso, ha sempre avuto una flessione nelle stagioni intermedie dell'anno, innalzando i suoi valori nella stagione estiva e nella festività Natalizie. In ogni caso, mediamente, non ha mai superato valori nell'intorno di 80/85 €/MWh negli ultimi 7 anni.

Sul sito ufficiale www.mercatoelettrico.org, è possibile reperire i bollettini pubblicati mensilmente dal GME – *Gestore Mercato Elettrico* – ove si può osservare come nel mese di Ottobre 2021 si siano raggiunti valori ufficiali mensili di punta pari a 238,80 €/MWh in fascia F1.

Nella impossibilità oggettiva di applicare i metodi convenzionali di previsione, si è fatto riferimento a due studi condotti nel merito :

- *Renewable Dispatch – Outlook PUN 2022-2023*
- *Aurora Energy Report – scenario 1/4 : lieve recessione*

Entrambi gli studi previsionali convergono sul risultato che dagli attuali valori dei corrispettivi, attestati ad Ottobre 2021 su un picco di 238 €/MWh, si ritornerà approssimativamente ai valori “*pre-covid-19*”, in circa 4 anni. Pertanto, in base ai suddetti studi, ci si attende che alla fine dell’anno solare 2025 i corrispettivi possano tornare a nell’intorno di 85/85 €/MWh, seguendo una legge non lineare, recuperando poco nel primo anno e progressivamente di più nei tre anni successivi.

In base a quanto detto, ed adottando una funzione lineare per il “recupero” dei corrispettivi *pre-covid*, si è fatta la seguente previsione :

CORRISPETTIVI MODELLO		[€/kWh]	[€/kWh]	[€/kWh]
	2022	0,1744	0,1749	0,1478
	2023	0,1395	0,1399	0,1182
	2024	0,1116	0,1119	0,0946
	2025	0,0893	0,0895	0,0757

Tabella 6 – Corrispettivi unitari per fascia

Si è utilizzata, per l’inizio della previsione al primo anno, la media dei corrispettivi PUN ufficiali degli ultimi tre mesi, pubblicati dal GME (Agosto ’21 – Settembre ’21 – Ottobre ’21).

Con tale criterio si è partiti per la simulazione della previsione energetica in termini economici, a partire dal fabbisogno energetico elettrico precedentemente illustrato.

Al fine di allineare la previsione economica al meccanismo di rendicontazione contabile del servizio, descritto successivamente e basato su modello $PUN + \varphi$, con $\varphi = spread$, posto a base di gara e pari a **12 €/MWh**, ai corrispettivi riportati nella Tabella 6 si applica lo spread così definito. Pertanto i corrispettivi di Tabella 6 vengono così fissati :

CORRISPETTIVI MODELLO CON SPREAD		[€/kWh]	[€/kWh]	[€/kWh]
	2022	0,1864	0,1869	0,1598
	2023	0,1515	0,1519	0,1302
	2024	0,1236	0,1239	0,1066
	2025	0,1013	0,1015	0,0877

Tabella 7 – Corrispettivi unitari per fascia, con spread

Applicando i corrispettivi di Tabella 7 al fabbisogno energetico elettrico riportato nella Tabella 5, si ottiene il seguente quadro :

MODELLO ECONOMICO 2022-2025 PER ENERGIA ELETTRICA						
	Stato futuro (1°anno nuovo appalto gestione energia) con: aggiunta per DC "Genoma", riduzione da autoproduzione da nuovo piano orario COG, riduzione da Lux Stecca 7, aggiunta per DC "Science Park", riduzione da Lux Stecca 8-9	Stato futuro (2°anno nuovo appalto gestione energia) con: aggiunta per DC "Genoma", riduzione da autoproduzione da nuovo piano orario COG, riduzione da Lux Stecca 7, aggiunta per DC "Science Park", riduzione da Lux Stecca 8-9, aggiunta edificio F4, riduzione per autoproduzione nuovo FV	Stato futuro (3°anno nuovo appalto gestione energia) con: aggiunta per DC "Genoma", riduzione da autoproduzione da nuovo piano orario COG, riduzione da Lux Stecca 7, aggiunta per DC "Science Park", riduzione da Lux Stecca 8-9, aggiunta edificio F4, riduzione per autoproduzione nuovo FV, aggiunta edificio F5, aggiunta edificio L8.	Stato futuro (4°anno nuovo appalto gestione energia) con: aggiunta per DC "Genoma", riduzione da autoproduzione da nuovo piano orario COG, riduzione da Lux Stecca 7, aggiunta per DC "Science Park", riduzione da Lux Stecca 8-9, aggiunta edificio F4, riduzione per autoproduzione nuovo FV, aggiunta edificio F5, aggiunta edificio L8.		
	2022	2023	2024	2025		
	[€]	[€]	[€]	[€]		
Quota energia fascia F1	€ 1.487.355,29	€ 1.209.039,86	€ 986.387,53	€ 808.265,66		
Quota energia fascia F2	€ 537.715,05	€ 437.077,38	€ 356.567,24	€ 292.159,14		
Quota energia fascia F3	€ 656.282,45	€ 534.883,13	€ 437.763,68	€ 360.068,12		
DC "Genoma" - fascia F1	€ 24.905,68	€ 20.245,30	€ 16.517,00	€ 13.534,36		
DC "Genoma" - fascia F2	€ 18.619,52	€ 15.134,73	€ 12.346,89	€ 10.116,63		
DC "Genoma" - fascia F3	€ 27.956,86	€ 22.785,39	€ 18.648,22	€ 15.338,48		
Nuovo piano COG - fascia F1	-€ 343.056,31	-€ 278.863,27	-€ 227.508,83	-€ 186.425,29		
Nuovo piano COG - fascia F2	-€ 172.022,12	-€ 139.826,81	-€ 114.070,56	-€ 93.465,55		
Nuovo piano COG - fascia F3		€ -	€ -	€ -		
Lux ed. Stecca 7 - fascia F1	-€ 35.406,50	-€ 28.781,20	-€ 23.480,96	-€ 19.240,77		
Lux ed. Stecca 7 - fascia F2		€ -	€ -	€ -		
Lux ed. Stecca 7 - fascia F3		€ -	€ -	€ -		
DC "Science Park" - fascia F1	€ 83.018,93	€ 67.484,34	€ 55.056,67	€ 45.114,54		
DC "Science Park" - fascia F2	€ 62.065,06	€ 50.449,09	€ 41.156,31	€ 33.722,09		
DC "Science Park" - fascia F3	€ 93.189,53	€ 75.951,30	€ 62.160,72	€ 51.128,26		
Lux ed. Stecca 8/9 - fascia F1	-€ 38.201,75	-€ 31.053,40	-€ 25.334,72	-€ 20.759,78		
Lux ed. Stecca 8/9 - fascia F2	€ -	€ -	€ -	€ -		
Lux ed. Stecca 8/9 - fascia F3	€ -	€ -	€ -	€ -		
Edificio F4 - fascia F1		€ 65.439,36	€ 53.388,29	€ 43.747,43		
Edificio F4 - fascia F2		€ -	€ -	€ -		
Edificio F4 - fascia F3		€ -	€ -	€ -		
Fotovoltaico 3MW - fascia F1		-€ 562.360,08	-€ 458.797,91	-€ 375.948,18		
Fotovoltaico 3MW - fascia F2		€ -	€ -	€ -		
Fotovoltaico 3MW - fascia F3		€ -	€ -	€ -		
Edificio F5 - fascia F1			€ 50.422,27	€ 41.317,02		
Edificio F5 - fascia F2			€ -	€ -		
Edificio F5 - fascia F3			€ -	€ -		
Edificio L8 - fascia F1			€ 8.506,44	€ 8.506,44		
Edificio L8 - fascia F2			€ -	€ -		
Edificio L8 - fascia F3			€ -	€ -		
Quota energia fascia F1	€ 1.178.615,33	€ 461.150,92	€ 435.155,78	€ 358.111,44	€ 2.433.033,46	
Quota energia fascia F2	€ 446.377,50	€ 362.834,39	€ 295.999,89	€ 242.532,30	€ 1.347.744,08	
Quota energia fascia F3	€ 777.428,83	€ 633.619,82	€ 518.572,62	€ 426.534,85	€ 2.356.156,12	
Quota passante fascia F1	€ 1.679.776,85	€ 657.237,88	€ 620.189,29	€ 510.384,76	€ 3.467.588,78	
Quota passante fascia F2	€ 636.182,63	€ 517.115,97	€ 421.862,63	€ 345.659,97	€ 1.920.821,20	
Quota passante fascia F3	€ 1.108.000,99	€ 903.042,65	€ 739.075,98	€ 607.902,64	€ 3.358.022,27	
	€ 5.826.382,14	€ 3.535.001,62	€ 3.030.856,19	€ 2.491.125,96	€ 14.883.365,91	

Tabella 8 – Previsione economica per il quadriennio 2022-2025

12.5 ATTIVAZIONE DELLA FORNITURA

La rendicontazione contabile avverrà trimestralmente a partire dalla data di consegna del servizio. Pertanto, al fine di non generare scostamenti contabili, l'appaltatore dovrà effettuare lo “*switching*” del contratto di fornitura **entro 60 giorni naturali** e continuati dalla consegna del servizio.

Per maggiori dettagli relativi al calcolo dei corrispettivi, si faccia riferimento al successivo paragrafo “Corrispettivi e modalità di pagamento”.

Si sottolinea come l'operazione di “switching” dovrà interessare esclusivamente il fornitore della mera quota energia. **La titolarità dei POD dovrà restare in capo alla amministrazione universitaria**, già titolare di n.2 officine elettriche di produzione e consumo, ai sensi del “*Testo Unico delle disposizioni concernenti le imposte sulla produzione e sui consumi e relative sanzioni penali ed amministrative*” – DLgs n.504 del 26/10/1995, meglio conosciuto come “*Testo Unico delle Accise*”.

Pertanto, nella normale contabilità trimestrale non si terrà conto delle accise sulla energia elettrica acquistata e/o prodotta, in quanto l'amministrazione è un soggetto fiscale indipendente che provvede in autonomia ai relativi versamenti.

12.6 SERVIZIO DI TRASPORTO E DI DISPACCIAMENTO

L'Appaltatore s'impegna a stipulare, coerentemente con i tempi esposti nel precedente paragrafo 9.4, per conto dell'Amministrazione Universitaria, i contratti necessari all'attivazione del servizio di trasporto (inteso come trasmissione, distribuzione e misura) e di dispacciamento dell'energia elettrica con i competenti esercenti.

12.7 GESTIONE TECNICA DELLA FORNITURA

Le fasce orarie F1, F2 ed F3 di seguito riportate, come da delibera AEEG 181/06, potranno essere modificate a seguito ed in conformità alle eventuali modifiche introdotte dall'Autorità stessa:

F1: ore di punta (peak)

Nei giorni dal lunedì al venerdì:

dalle ore 8.00 alle ore 19.00

F2: ore intermedie (mid-level)

Nei giorni dal lunedì al venerdì:

dalle ore 7.00 alle ore 8.00 e dalle ore 19.00 alle ore 23.00

Nei giorni di sabato:

dalle ore 7.00 alle ore 23.00

F3: ore fuori punta (off-peak)

Nei giorni dal lunedì al venerdì:

dalle ore 23.00 alle ore 7.00

Nei giorni di domenica e festivi*

Tutte le ore della giornata

* Si considerano festivi: 1 gennaio; 6 gennaio; lunedì di Pasqua; 25 Aprile; 1 maggio; 2 giugno; 15 agosto; 1 novembre; 8 dicembre; 25 dicembre; 26 dicembre

Ai fini della determinazione dei prelievi di potenza, per tutti gli aspetti inerenti i contratti di fornitura, si assume come potenza prelevata in ciascuna ora il valore medio della potenza prelevata nel quarto d'ora fisso in cui tale valore è massimo. In alternativa è facoltà dell'esercente assumere come potenza prelevata il 70% della potenza massima istantanea, così come definito all'art. 1, del TIT.

Il Distributore Locale di ciascun Punto di prelievo è responsabile della misura dell'energia elettrica e potenza consegnate. I consumi saranno misurati nelle modalità e nelle tempistiche definite dal Distributore Locale stesso nel rispetto delle regole fissate dall'AEEG.

I parametri di qualità dell'energia fornita, per quanto attiene alla tensione e alla frequenza, sono quelli garantiti dal Distributore Locale, nel rispetto delle regole fissate dall'AEEG e comunque senza possibilità di derogare alla normativa comunitaria EN50160 in merito alla "*Power Quality*". Le interruzioni e le sospensioni della somministrazione da parte del Distributore locale non daranno luogo a risoluzione del contratto né a risarcimento del danno da parte dell'Appaltatore all'Amministrazione. L'Appaltatore, di contro, si impegna comunque a fornire all'Amministrazione Contraente, a titolo gratuito, assistenza, connessa con eventuali pretese avanzate dalla medesima, nei confronti del gestore della rete e/o distribuzione locale a cui è connesso, per quanto concerne la non idoneità del livello di qualità tecnica dell'energia elettrica riconsegnata.

L'energia elettrica fornita all'Amministrazione Universitaria non potrà essere utilizzata presso altre ubicazioni ovvero per usi diversi da quelli determinati contrattualmente, né usufruiti in qualsiasi modo, anche a titolo gratuito, da terzi senza il preventivo consenso scritto del Fornitore.

12.8 CORRISPETTIVI E MODALITÀ DI PAGAMENTO

I corrispettivi dovuti all'Appaltatore per la fornitura di energia elettrica ai vari POD, saranno calcolati mensilmente utilizzando le seguenti relazioni :

$$\text{Corrispettivo } F1 = PUN_{F1} + \varphi'$$

$$\text{Corrispettivo } F2 = PUN_{F2} + \varphi'$$

$$\text{Corrispettivo } F3 = PUN_{F3} + \varphi'$$

con :

- $PUN_{F1} = PUN$ per la fascia F1, pubblicato dal GME per il mese di riferimento
- $PUN_{F2} = PUN$ per la fascia F2, pubblicato dal GME per il mese di riferimento
- $PUN_{F3} = PUN$ per la fascia F3, pubblicato dal GME per il mese di riferimento
- $\varphi' = \text{spread offerto}$, derivato dallo spread $\varphi = 12 \text{ €/MWh}$ e posto a base di gara, ribassandolo.

Pertanto, al fine di rendere le offerte confrontabili, **l'Appaltatore dovrà esprimere un unico ribasso, esclusivamente sul parametro "spread", posto a base di gara pari a 12 €/MWh.**

Ai fini della contabilizzazione della energia elettrica da liquidare, ogni mese :

- *si procederà a scaricare dal sito GME (www.mercatoelettrico.org) il relativo bollettino PUN riportante i corrispettivi vigenti;*
- *si sommerà agli stessi PUN lo spread offerto in sede di gara;*
- *si applicheranno i corrispettivi definitivi, così calcolati, ai quantitativi di energia riportati all'interno delle fatture emesse dal fornitore e che l'impresa dovrà condividere con l'amministrazione.*

I corrispettivi saranno applicati sia sui quantitativi di energia prelevata in Media Tensione che a quelli prelevati in Bassa Tensione.

Oltre ai corrispettivi calcolati come appena mostrato, esprimenti la mera quota energia, saranno totalmente a carico della Amministrazione Universitaria, e quindi saranno considerati come oneri passanti, le seguenti componenti:

- Le perdite standard, differenziate in MT ed in Bt;
- Servizio di dispacciamento del solo mercato libero del mese di riferimento, aumentati delle Perdite di Rete. Qualora detti corrispettivi non siano disponibili al momento della fatturazione potranno essere sostituiti con un valore in acconto purché congruati in successivo momento;
- Il servizio di trasporto (trasmissione e distribuzione);
- Servizio di misura;
- Oneri di sistema (a titolo esemplificativo le componenti tariffarie A, UC, MCT) relativi al solo mercato libero, come stabiliti, volta per volta, dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas.
- Le imposte e le eventuali addizionali, previste dalla normativa vigente;

Al fine di agevolare la redazione della contabilità trimestrale, l'Appaltatore dovrà realizzare e condividere con la Direzione del Servizio Impianti elettrici e Speciali, un modello di calcolo contabile della energia elettrica da liquidare, a partire dai quantitativi mensili di energia prelevata ai vari POD, ad applicando i corrispettivi così come suindicato. Il modello, così strutturato ed approvato dall'Amministrazione, farà parte integrante della contabilità trimestrale.

L'Amministrazione si riserva il diritto, in ogni momento, di verificare i valori trasmessi dei quantitativi di energia prelevata, mediante il proprio accesso al servizio misure di ENEL Distribuzione S.p.A. per i POD di riferimento e/o utilizzando la piattaforma di monitoraggio real-time degli impianti elettrici in essere presso l'Amministrazione stessa.

Qualora, alla scadenza trimestrale, non siano disponibili all'Appaltatore i valori di energia elettrica prelevata (in pratica non sono disponibili le fatture fra lo stesso ed il suo Fornitore), si procederà a contabilizzare la sola quota energia, in acconto, rilevata dalla piattaforma di monitoraggio in dotazione alla amministrazione universitaria. Successivamente, al rendersi disponibile dei documenti suddetti, si procederà ad un eventuale conguaglio.

12.9 INCENTIVAZIONE ALLA RIDUZIONE DEI CONSUMI

L'Amministrazione Universitaria è attualmente titolare di n.° 5 POD, legati ad altrettanti immobili di proprietà della stessa, così come mostrato nel precedente paragrafo. I Campus di Fisciano e Baronissi sono gli unici due POD eserciti direttamente in regime di Media Tensione a 20 kV. Tutti gli altri POD sono eserciti in regime di Bassa Tensione a 400 V.

I Campus di Fisciano e Baronissi ricoprono rispettivamente circa il 95 % ed il 5 % del quantitativo di energia elettrica acquistato dal Distributore. Ciò al netto della autoproduzione da fonti rinnovabili mediante **generazione fotovoltaica**, ed al netto della autoproduzione mediante **cogenerazione a gas metano**.

Tutti i generatori per la autoproduzione sono di proprietà della Amministrazione e sono allacciati nel sistema elettrico MT a servizio diretto delle utenze.

L'Appaltatore che, con una ottimizzazione delle risorse a disposizione unita ad una attenta conduzione degli impianti, riesca a generare un contenimento dei **consumi energetici complessivi** dei Campus Universitari di Fisciano e Baronissi, accederà ad un meccanismo automatico di condivisione del risparmio economico conseguenziale. **Per “consumo energetico complessivo” si vuole intendere l'intero fabbisogno energetico necessario allo svolgimento delle attività dei suddetti Campus**, espresso come somma del quantitativo di energia acquistata dal Fornitore, di quello autoprodotta con il cogeneratore a gas metano e di quello autoprodotta con il parco fotovoltaico di Ateneo, trascurando l'energia reimmessa in rete.

Ad ogni scadenza trimestrale di contabilizzazione, si valuterà l'eventuale differenza energetica positiva/negativa, espressa in kWh rispetto al medesimo periodo temporale dell'anno precedente, valutando singolarmente le fasce orarie.

Nel solo caso in cui la differenza sia negativa (evidenziando quindi un contenimento dei consumi complessivi) se ne valuterà lo scostamento percentuale ed applicando i corrispettivi unitari

con le procedure indicate nel paragrafo precedente, si monetizzerà l'incentivo da inserire in contabilità con il seguente criterio:

- $0\% < \Delta\% < 5\%$ \rightarrow *NULLA*
- $5\% < \Delta\% < 10\%$ \rightarrow *75 % Appaltatore e 25 % Amministrazione*
- $10\% < \Delta\% < 15\%$ \rightarrow *50 % Appaltatore e 50 % Amministrazione*

La eventuale voce di contabilità denominata “**Incentivo al contenimento dei consumi energetici**”, scaturita dalla procedura suesposta, sarà inserita nel rendiconto trimestrale.