

PROVINCIA di VENEZIA COMUNE di NOVENTA di PIAVE

Mc Arthur
Glen

Designer Outlet



PROGETTO DEFINITIVO "MODIFICHE ALL'INSEDIAMENTO COMMERCIALE NOVENTA DESIGNER OUTLET"



Proponente: **BMG NOVENTA s.r.l.**
Via Del Ponte di Piscina Cupa ,64
00128 - ROMA - FRAZ. CASTEL ROMANO

BMG Noventa s.r.l.
Via Ponte di Piscina Cupa 64
00128 Castel Romano Roma
C.F. e P. IVA 041582100280

RELAZIONE TECNICA IMPIANTI
ELETTRICI E ILLUMINAZIONE
PUBBLICA

ELABORATO
A-6

CODICE ELABORATO

P658 00 D 049 00 E C
CODICE COMMESSA OPERA FASE PROGRESSIVO SUB REV ARG DIV

3					
2					
1					
0	EMISSIONE	APRILE 2015	MOLIN	DE MARZO	GRANZOTTO
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

PROGETTISTI: Paolo Giustiniani Ingegnere
Andrei Perekhodtsev Architetto
Caterina Ovazza Architetto
Pietro Bruscoli Ingegnere



COORDINATORE
PROGETTO :
con:

Valter Granzotto Architetto
Ivano Molin Perito Industriale

tecnoproject s.r.l.
electrical engineering



HYDEA S.p.A.
Via del Rosso Fiorentino, 2g
50142 - Firenze - Italia
Direttore Tecnico (Art. 53 D.P.R 554 21 Dicembre 1999)
Dott. Ing. Paolo Giustiniani-Ordine Ingegneri di Firenze n° 1818

Sistema Qualità certificato da:
N. 9175-HYDE
per tutti i processi aziendali



PROTECO engineering S.r.l.
Venezia - Parco Scientifico Tecnologico Vega - 30175, Via delle industrie, 13 - tel+39 041 5093574/6 fax 041 5093708
San Donà di Piave - 30027, Via C. Battisti, 39 - tel. +39 0421 54589 fax 0421 54532

www.protecoeng.com mail: protecoeng@protecoeng.com P.I. 03952490278

SCALA:

FILE: P65800D04900EC.dwg

CTB: Architettura.ctb

indice

1	<u>OGGETTO DEL PROGETTO.....</u>	2
1.1	TERMINOLOGIA ED ABBREVIAZIONI	2
1.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
1.3	ELENCO ELABORATI DI PROGETTO	5
2	<u>CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEGLI IMPIANTI ELETTRICI.....</u>	6
2.1	DATI TECNICI DI PROGETTO.....	6
2.2	STRUTTURA GENERALE DELL'IMPIANTO	7
	2.2.1 - Impianto principale di alimentazione elettrica (bt) dal contatore al quadro di zona:	7
	2.2.2 - Impianto elettrico delle unità di vendita:	7

1 OGGETTO DEL PROGETTO

I lavori oggetto del presente progetto consistono nella fornitura e installazione degli impianti elettrici e affini a servizio del futuro ampliamento dell'insediamento commerciale Noventa Designer Outlet di proprietà del gruppo McArthur Glenn.

L'ampliamento consisterà nella realizzazione di nuovi spazi commerciali per una superficie pari a circa 15.000 mq suddivisi in più edifici. Si dovranno realizzare una ulteriore area adibita a parcheggio.

La presente relazione è allegata al progetto definitivo modifiche all'insediamento commerciale "Noventa Designer Outlet".

Gli impianti in questione si possono suddividere in:

- quadri elettrici principali e secondari;
- impianti di distribuzione della FM e della illuminazione;
- apparecchi illuminanti;
- impianti illuminazione di sicurezza;
- impianti illuminazione esterna;
- impianto di dispersione a terra;
- impianto di allarme incendio;
- impianto di videosorveglianza;
- impianto di diffusione sonora.

Scopo della presente documento è quello di illustrare sotto il profilo tecnico il "progetto" degli impianti in modo da definire esattamente il contenuto dei lavori elettrici da eseguire.

1.1 Terminologia ed abbreviazioni

Per una più rapida lettura degli elaborati progettuali vengono adottate le seguenti denominazioni convenzionali abbreviate (in ordine alfabetico):

Ditta, Appaltatore: Ditta Concorrente o aggiudicataria

Impresa:	- Impresa Edile
CSA	- Capitolato Speciale di Appalto
CP	- Capitolato Prestazionale del progetto preliminare
TRC	- Tabelle richieste di capitolato;
BMS	- Building Management System;
DL	- Direzione dei Lavori, generale o specifica
SA	- Stazione Appaltante
VVF	- Vigili del Fuoco
T:	- Impianti Termotecnici
I:	- Impianti idricosanitario-scarichi
ET:	- Impianti elettrici dei termotecnici
U.R. :	- Umidità relativa
Q.E.:	- Quadro elettrico

1.2 Normativa di riferimento

Corpo Legislativo

- DLgs 81/08 e successive integrazioni;
- DM 22 gennaio 2008 n.37 e D.L. 25 giugno 2008 n. 112 - Regolamento concernente l'attuazione dell'art.11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- DPR n. 303 del 19.03.1956 Norme generali per l'igiene del lavoro;
- DPR n. 689 del 26.05.1959, Determinazione delle aziende e lavorazioni soggette, ai fini della prevenzione incendi, al controllo del Comando del Corpo dei vigili del fuoco;
- Legge n. 186 del 01.03. 1968, Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- Legge n.791 del 18.10.1977, Attuazione della direttiva del Consiglio della Comunità europea, 73/23/CEE) relativa alla garanzia di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;
- DPR n. 384 del 27.04.1978 , Regolamento di attuazione dell'art. 27 della legge 30.03.1971, n. 118, a favore dei mutilati e invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici;
- DM del 16.02.1982, Modificazioni del DM 27/09/65, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi;
- DPR n. 524 del 08.06.1982, Attuazione della direttiva, CEE) n. 77/576 per il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri in materia di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro e della direttiva, CEE) n. 79/640 che modifica gli allegati della direttiva suddetta;
- DPR n. 577 del 29.07.1982, Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione e di vigilanza antincendi;
- DM del 30.11.1983, Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi;
- Legge n.818 del 07.12.1984, Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifica degli articoli 2 e 3 della legge 4 marzo 1982, n. 66, e norme integrative dell'ordinamento del Corpo nazionale dei vigili del fuoco) e successive modifiche e integrazioni;
- DM del 01.02.1986, Norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili;
- DPCM del 23.04.1992, Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale, 50Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- DPCM del 28.09.1995, Norme tecniche procedurali di attuazione del DPCM del 23.04.1992 relativamente agli elettrodotti;
- DPR n. 503 del 24.07.1996, Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- DLgs n. 493 del 14.08.1996, Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro;
- DM del 10.03.1998, Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro;
- Racc. Cons. Europeo n. 519 del 12.07.1999, Raccomandazione del Consiglio Europeo relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 a 300 GHz;
- Legge n. 36 del 22.02.2001, Legge quadro sulla protezione dalla esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- DPR n. 380 del 06.06.2001, Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;
- DM del 15.09.2005, Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi;
- Direttiva ascensori 95/16/CE - Impianti elettrici degli ascensori e dei montacarichi;

Corpo Normativo

- Norme CEI 11.1 - Impianti elettrici con tensione superiore a 1kV in corrente alternata;
- Norme CEI 11.17 - Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo;
- Norme CEI 11.18 - Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica - Dimensionamento degli impianti in relazione alle tensioni;
- Norme CEI 11.20 - Impianti di produzione di energia elettrica collegate a rete di I e II categoria;
- Norme CEI 11-25 – Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata - Parte 0: Calcolo delle correnti;
- Norme CEI 11-26 – Correnti di cortocircuito – Calcolo degli effetti - Parte I: Definizioni e metodo di calcolo;
- Norme CEI dei CT 14; tutti i fascicoli applicabili, in particolare i fascicoli 14.4 e 14.32;
- Norma CEI 17-13/1 - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione, quadri di BT). Parte I: prescrizioni per apparecchiature di serie, AS) e non di serie, ANS);
- Norme CEI del CT 20, cavi per energia): tutti i fascicoli applicabili;
- Norme CEI del CT 62: tutti i fascicoli applicabili in particolare i fascicoli 62.5 e 62.10;
- Norme CEI 81-10/1-4 - Protezione contro i fulmini Parte 1 - 4;
- Norme CEI 81-3 – Valori medi del numero dei fulmini a terra per anno e per chilometro;
- Norme CEI 103.1/1 -103.1/16 - Impianti telefonici interni;
- Norme CEI dei CT 210, compatibilità elettromagnetica e CT 211, esposizione umana ai campi elettromagnetici;
- Norma UNI EN 12464-1 (2004)– Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1 : Posti di lavoro interni;
- Norma UNI 9490 – Apparecchiature per estinzione incendi – Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio;
- Norma UNI 9795 - Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale d'incendio;
- Norma UNI EN 1838 (2000) – Applicazioni dell'illuminotecnica – illuminazione di emergenza;
- Norma CEI EN 60849, (CEI 100-55) – Sistemi elettroacustici applicati ai servizi di emergenza;
- Norma CEI EN 50173-1, (CEI 306-6) – Tecnologia dell'informazione – Sistemi di cablaggio generico – Parte 1: Requisiti generali e uffici;
- Norma CEI EN 50174-1, (CEI 306-3) – Tecnologia dell'informazione – Installazione del cablaggio – Parte 1: Specifiche ed assicurazione della qualità;
- Norma CEI EN 50174-2, (CEI 306-5) – Tecnologia dell'informazione – Installazione del cablaggio – Parte 2: Pianificazione e criteri di installazione all'interno degli edifici;
- Norma CEI EN 50174-3 – Tecnologia dell'informazione – Installazione del cablaggio – Parte 3: Pianificazione e criteri di installazione all'esterno degli edifici;
- Norme CEI/UNI di prodotto applicabili per la progettazione, la costruzione, il collaudo in fabbrica e l'installazione dei singoli materiali, componenti ed apparati elettrici.
- Tutta la normativa specifica sulle apparecchiature utilizzate.

L'osservanza di tutte queste norme si intende estesa a tutte le emanazioni fino al termine dell'esecuzione dei lavori.

L'ignoranza delle prescrizioni vigenti, o delle norme succitate non esonera in alcun modo la Ditta dagli oneri derivanti dalla loro applicazione.

Per quanto riguarda la prevenzione dei sinistri (scoppi, esplosioni, incendi, folgorazioni) le prescrizioni di sicurezza dovranno essere attuate anche se la potenza dell'impianto, o del singolo apparecchio è tale da esonerarlo dall'obbligo di denuncia e dalla vigilanza degli Enti di controllo.

1.3 Elenco elaborati di progetto

Gli elaborati descrittivi di progetto sono di seguito elencati:

- Relazione tecnica impianti elettrici;
- N. 1 tavole grafiche nel seguito elencate

ELABORATI GRAFICI IMPIANTI ELETTRICI	
Tav. 030	Progetto: planimetria sottoservizi- Enel – illuminazione pubblica

2 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

2.1 DATI TECNICI DI PROGETTO

I calcoli di progetto sono stati eseguiti facendo riferimento alle seguenti condizioni:

- | | |
|---|--|
| a - Destinazione locali: | area vendita, zone riserve,
locali tecnici, spogliatoi, servizi WC pubblici |
| b - Temperature di riferimento: | Tmax.esterna: 35°C
Tmin.esterna: -5°C
Tmin.interna: 5°C
Umax esterna: 95% |
| c - Illuminamento finale medio sul piano di lavoro: | |
| * area di vendita (ill. generale): | 300÷350 lx |
| * zone riserve | 200÷300 lx |
| * uffici | 350÷450 lx |
| * spogliatoi e servizi | 150÷200 lx |
| * corridoi, atri, vani scale | 200÷250 lx |
| d - Illuminamento medio impianto di illuminazione di sicurezza sul piano di calpestio (En=illuminamento nominale) | <u>>5 lux</u> |
| e - Visibilità segnaletica luminosa di sicurezza: | <u>≥20m</u> |
| f - Potenze complessive contemporanee richieste:
<i>Negozi</i> | |
| * impianti di illuminazione: | ~ 55 W/mq |
| * impianti FM: | ~ 15 W/mq |
| * impianti tecnologici: | ~ 70 W/mq |
| - Potenza massima contemporanea richiesta (kc=0,8): | ~1250 kVA |
| - Riserva (30%) | ~375 kVA |
| - Potenza di dimensionamento: | 1625 kVA |
| g - Dati rete di alimentazione: | |
| * tensione di alimentazione negozi: | 400 V |
| * corrente di cortocircuito trifase: | 15 kA |
| h - Cadute di tensione max ammesse sulle linee: | |
| * impianti luce | 4% |
| * impianti FM e tecnologici | 3÷3.5% |
| i- Margine di sicurezza portata cavi e interruttori: | 30% |
| l - Impianto di diffusione sonora: | |
| * livello medio di rumore di fondo: | 70 dB |
| * area d'azione massima diffusori sonori | 40÷50 m ² |
| m - Impianto rilevazione incendi: | |
| * area d'azione massima rilevatore ottico di fumo | 80 m ² |

2.2 STRUTTURA GENERALE DELL'IMPIANTO

Il complesso è sostanzialmente costituito da n° 89 unità commerciali che saranno alimentate direttamente dall'ente fornitore mediante un sistema trifase con neutro avente tensione nominale pari a 400V. Saranno previste in progetto la realizzazione di n° 6 cabine di trasformazione di proprietà del distributore con annesso locale contatori.

All'interno dei locali contatori verranno installati i dispositivi di protezione generale di ogni singola attività commerciale. Dall'interruttore generale si alimenteranno le singole attività mediante dei conduttori in cavo tipo FG7(O)R dimensionati per garantire una caduta di tensione non superiore ad 1,5% che verranno posati all'interno di cavidotti interrati a doppia parete.

In generale gli impianti elettrici ed assimilabili risponderanno, per tipologia, qualità e modalità di esecuzione, a quanto eseguito nelle fasi esistenti del Centro.

2.2.1 - Impianto principale di alimentazione elettrica (bt) dal contatore al quadro di zona:

L'impianto sarà composto dalle condutture (polifere) interrate, dai cavi elettrici che saranno cablati ai contatori (nel locale letture delle cabine di trasformazione) e termineranno nei quadri di utenza di ogni singola unità sia essa commerciale che propria del centro commerciale (bagni pubblici, magazzini, locali di servizio, ecc.); le polifere realizzate con tubazioni in PVC dovranno essere protette da bauletto in cls e complete di pozzetti di ispezione; nell'impianto si intendono incluse tutte le apparecchiature di protezione linee ed il cablaggio delle linee ai contatori.

2.2.2 - Impianto elettrico delle unità di vendita:

L'impianto sarà prevalentemente in vista, ad eccezione delle linee che dal quadro elettrico devono raggiungere il fronte principale del negozio che saranno realizzate sotto massetto.

L'impianto elettrico sarà composto dalle condutture (guaine, canaline) e dai cavi elettrici che avranno origine dai quadri di utenza di ogni singola unità e termineranno agli utilizzatori o agli organi di comando, nell'impianto si intendono quindi inclusi:

- a) Il quadro elettrico;
- b) L'impianto F.M. secondo lo schema di progetto preliminare;
- c) L'impianto di illuminazione dei locali servizi, spogliatoi e magazzino e dell'unità di vendita;
- d) Predisposizione impianto telefonico (vedi capitolato tecnico opere di urbanizzazione);
- e) Impianto elettrico per l'alimentazione delle utenze meccaniche (boyler elettrico, roof top, cassonetto estrattore), completo di orologio con programmazione giornaliera e settimanale per l'alimentazione del roof top e del cassonetto di estrazione;
- f) Impianto di rivelazione incendi centralizzato, presidio antincendio come indicato sul progetto preliminare e illuminazione di emergenza;
- g) Impianto accensione insegne alimentato dal quadro dell'unità ma gestito per accensione e spegnimento dalla control room;
- h) Predisposizione sul quadro elettrico dell'unità di sistema di disattivazione dell'impianto diffusione sonora dell'unità (a carico del tenant) a favore di diffusione di messaggeria di emergenza centralizzata del centro proveniente dalla control room;
- i) All'esterno, sul retro di ogni unità di vendita sopra la porta di servizio sarà installato e fornito un proiettore munito di lampada a Led (alimentato dalla linea luce del quadro del negozio).
- j) Predisposizione impianto contapersona

2.2.3 - Predisposizione impianto elettrico dei bancomat:

Sarà realizzata la predisposizione dell'impianto elettrico consistente in:

1. Fornitura e posa del cavo elettrico di alimentazione dal contatore fino al quadro di zona;
2. Fornitura e posa del quadro elettrico;

2.2.4 - Impianto elettrico dei bagni pubblici e dei locali di accesso condominiali:

L'impianto sarà del tipo incassato in parete, mentre sarà con distribuzione in canaletta metallica o PVC sopra ai controsoffitti, sarà composto dalle condutture (guaine) e dai cavi elettrici che avranno origine dai quadri di utenza di ogni singola unità e termineranno agli utilizzatori o agli organi di comando; l'impianto dovrà essere dato completo e funzionante in ogni sua parte inclusi gli apparecchi di illuminazione a scelta della D.L.; l'impianto luce dovrà essere dimensionato secondo i criteri di calcolo espressi nelle specifiche tecniche del presente disciplinare tecnico.

L'impianto elettrico per ciascuna di queste aree sarà quindi composto da:

- k) Il quadro elettrico;
- l) L'impianto F.M. completo;
- m) L'impianto di illuminazione completo comprensivo della fornitura e della posa dei corpi illuminanti;
- n) Predisposizione impianto telefonico (ascensori);
- o) Impianto elettrico per l'alimentazione delle utenze meccaniche;
- p) Impianto di rivelazione incendi centralizzato;
- q) Orologio programmatore per la gestione dell'impianto di climatizzazione e riscaldamento, con programmazione giornaliera settimanale e antigelo;

2.2.5 - Impianto elettrico per alimentazione ascensori:

L'impianto sarà del tipo incassato in parete, mentre sarà con distribuzione in canaletta metallica o PVC sopra ai controsoffitti, sarà composto dalle condutture (guaine) e dai cavi elettrici che avranno origine dai quadri di utenza di zona.; l'impianto dovrà essere offerto completo e funzionante in ogni sua parte.

2.2.6 - Predisposizione impianto elettrico delle zone food e dei bar:

Sarà realizzata la predisposizione dell'impianto elettrico consistente in:

Fornitura e posa del cavo elettrico di alimentazione dal contatore fino al quadro di zona;

Fornitura e posa del quadro elettrico;

Tali impianti saranno dimensionati secondo le specifiche di progettazione indicate nel presente disciplinare, tenendo conto della potenza elettrica impegnata dal futuro impianto di climatizzazione.

2.2.7 - Impianto generale di terra:

L'impianto sarà del tipo ad anello; nell'impianto si intendono inclusi, tutti i collegamenti tra il dispersore esterno e gli impianti interni e tutti i pozzetti di ispezione.

2.2.8 - Impianto di illuminazione d'arredo delle aree pedonali:

Verranno predisposte le alimentazioni per gli apparecchi di illuminazione installati a parete e/o con pali di sostegno da arredo urbano come visibili negli elaborati grafici allegati. Tutte le sorgenti luminose degli apparecchi di illuminazione delle aree pedonali e sulle facciate saranno della tipologia a LED.

2.2.9 - Impianto di alimentazione segnaletica pubblicitaria all'interno del Centro:

L'impianto comprende la linea di alimentazione, il cablaggio della segnaletica pubblicitaria ed informativa del centro, sono escluse le forniture ed il montaggio della segnaletica pubblicitaria.

2.2.10 - Impianto di illuminazione dei parcheggi e della viabilità ordinaria:

L'espansione dell'impianto già attivo sulle Fasi precedenti sarà composta dalle condutture (polifere) e dai cavi elettrici che avranno origine dai contatori e termineranno agli apparecchi di illuminazione secondo la tipologia e lo schema riportato nelle tavole allegate.

Le polifere saranno realizzate con tubazioni in PVC dovranno essere protette da bauletto in cls e complete di pozzetti di ispezione. Tutte le apparecchiature di protezione delle linee saranno installate all'interno di un quadro elettrico posto all'interno di una cassetta in vetroresina.

Gli apparecchi di illuminazione saranno equipaggiati con sorgenti luminose a Led e saranno dotate di dispositivo per la riduzione del flusso emesso, e conseguentemente della potenza assorbita, durante l'orario di non utilizzo dei parcheggi.

Gli apparecchi di illuminazione utilizzati saranno del tipo conforme alla legge regionale 17 in materia di inquinamento luminoso e saranno installati in conformità alle istruzioni del costruttore dello stesso in modo da limitare il flusso emesso al di sopra dell'orizzontale a più dello 0%.

Le sorgenti di illuminazione saranno ad alta efficienza in quanto verranno utilizzati i Led. Dopo le 22.00 il BMS comanderà lo spegnimento automatico di quei circuiti dell'illuminazione artistica ritenuti superflui durante la notte.

L'utilizzo di tali dispositivi consentirà di ottenere un risparmio di energia elettrica pari a circa il 35%.

2.2.11 - Impianto di gestione occupazione parcheggi e viabilità interna:

È prevista l'espansione/adeguamento dell'impianto di segnalazione libero/occupato per le nuove zone di parcheggio e per le modifiche apportate alla viabilità del Centro gestito localmente da sensori interrati e da semaforo verde/rosso.

Dovrà essere in grado di gestire l'occupazione di tutti i parcheggi fornendo indicazione dei parcheggi disponibili in accordo con un programma di occupazione predefinito dalla Direzione del Centro.

Anche questa parte di impianto dovrà essere gestita direttamente dalla control room, sarà completo di cartellonistica, linee elettriche di alimentazione e quanto necessario per fornire l'opera finita a regola d'arte e funzionante. L'impianto sarà interfacciato all'impianto di contabilizzazione degli accessi pedonali (tipo foot@fall).

2.2.12 - Impianto di rivelazione incendio centralizzato:

L'espansione dell'impianto sarà indirizzata nella centrale predisposta nella control room; l'impianto sarà composto dalle condutture (polifere e guaine) e dai cavi elettrici che avranno origine dalla centrale elettronica ubicata nel locale control room e termineranno ai vari rilevatori, pulsanti, avvisatori acustici, ecc.; nell'impianto si intendono inclusi i rilevatori di fumo di tipo indirizzabile, i pulsanti antincendio, gli avvisatori acustici ed ottici, l'adequamento/interfacciamento della centrale antincendio già installata in control room e quant'altro necessario a dare l'opera finita a regola d'arte e funzionante.

Come sulla Fase 1, l'impianto dovrà interfacciarsi con l'impianto di diffusione sonora per garantire la possibilità di diffondere messaggeria direttamente dal locale control room.

Ogni unità di vendita dovrà poter essere “eliminata” dal loop di collegamento centralizzato in caso si manifestassero difetti o danni causati all'impianto dagli allestimenti interni di competenza del Tennant.

2.2.13 - Impianto di diffusione sonora centralizzato:

L'espansione dell'impianto sarà indirizzata nella centrale predisposta nella control room; l'impianto sarà composto dalle condutture (polifere) e dai cavi elettrici che avranno origine dalla centrale di amplificazione ubicata nel locale control room e termineranno ai vari diffusori; nei percorsi interrati le polifere realizzate con tubazioni in PVC dovranno essere complete di pozzetti di ispezione; le parti di impianto esterne correranno in canalette seguendo un percorso che non abbia impatto estetico con le facciate degli edifici.

L'impianto comprende i diffusori acustici, l'adeguamento/interfacciamento della centrale di amplificazione e generazione suono ubicata nel locale control room, delle linee di collegamento e quant'altro necessario a dare l'opera finita a regola d'arte e funzionante.

L'impianto, avrà una gestione “a zone”, dovrà essere in grado di autoescludersi a zone per dare la possibilità di intervenire con messaggeria di servizio o di emergenza da parte della Direzione del Centro, dovrà essere inoltre in grado, allo stesso scopo, di dialogare con gli impianti di diffusione sonora propri delle unità di vendita per diffondere messaggi all'interno delle stesse unità di vendita, l'impianto dovrà essere completo di ogni accessorio necessario a dare l'opera finita a regola d'arte e funzionante.

2.2.14 - Impianto antintrusione per i locali di proprietà del Committente:

L'impianto sarà composto dalle condutture e dai cavi elettrici che avranno origine dalla centrale di allarme ubicata nel locale control room e termineranno ai vari rilevatori di presenza; nell'impianto si intendono inclusi i rilevatori di presenza, gli avvisatori acustici ed ottici e l'adeguamento/interfacciamento della centrale antintrusione a microprocessore e quant'altro necessario a dare l'opera finita a regola d'arte e funzionante.

Saranno protetti dal sistema di antintrusione i magazzini comuni;

2.2.15 - Impianto citofonico:

L'impianto sarà realizzato per il controllo dei nuovi accessi adibiti al carico e scarico delle merci, l'impianto sarà composto dalle condutture (polifere) e dai cavi elettrici che avranno origine dal centralino citofonico interno ubicata nella control room e termineranno ai vari citofoni esterni posizionati ai varchi di accesso delle strade di servizio; le polifere realizzate con tubazioni in PVC, per i percorsi interrati dovranno essere complete di pozzetti di ispezione; nell'impianto si intendono incluse le postazioni esterne, l'adeguamento/interfacciamento del centralino interno e quant'altro necessario a dare l'opera finita a regola d'arte e funzionante;

2.2.16 - Impianto TV circuito chiuso:

L'espansione dell'impianto sarà indirizzata nella centrale predisposta nella control room.

L'impianto dovrà avere le caratteristiche riportate nelle specifiche tecniche del presente disciplinare tecnico.

Nell'impianto, oltre ai percorsi e ai circuiti si intendono incluse le telecamere a colori esterne fisse e/o brandeggiabili, i monitors, l'adeguamento/interfacciamento della centrale di alimentazione, miscelazione, registrazione, sequenziazione e quant'altro necessario a dare l'opera finita a regola d'arte e funzionante;

L'impianto dovrà coprire le seguenti aree del Centro Outlet:

- Aree pedonali interne al Centro;
- La food Court;
- I corridoi di servizio di accesso ai bagni pubblici;
- Le strade di servizio;
- I parcheggi esterni;

2.2.17 - Impianto di conteggio degli accessi pedonali:

Per il controllo persone è previsto l'adeguamento dell'impianto preesistente con i nuovi sensori da installare in corrispondenza del nuovo ingresso al Centro. Sono inclusi i cavidotti, i cavi, i sensori, le opere murarie, l'interfacciamento con la centrale di gestione dati/presenze negli Uffici della Mgt suite e quant'altro necessario a dare l'opera finita a regola d'arte e funzionante.

2.2.18 - Impianto prese di manutenzione e natalizie:

All'interno del centro dovranno essere installate una serie di prese elettriche installate in box incassati nella muratura delle facciate degli edifici adibite ad uso manutentivo, inoltre saranno installate prese sulla copertura dei fabbricati, allo scopo di attivare gli impianti allegorici natalizi, il numero delle prese elettriche per l'impianto luci natalizie e le prese elettriche per servizi di manutenzione è definito negli standard di progetto allegati nonché proporzionale a quanto già eseguito nelle fasi precedenti.

2.2.19 - Predisposizione per compattatori:

All'interno delle aree di servizio del Centro dovranno essere previste le predisposizioni civili e impiantistiche per n°10 compattatori.

2.2.20 - Impianto B.M.S.:

Sarà aggiornato l'impianto di supervisione che anche sul nuovo edificato dovrà implementare ed integrare l'impianto esistente e quindi dovrà essere in grado di:

- controllare in modo centralizzato gli impianti di climatizzazione di tipo condominiale (bagni pubblici);
- gestire l'accensione manuale ed automatica dell'impianto luci pedonali interne al centro suddiviso per circuiti;
- gestire l'accensione in modo centralizzato ed automatico delle luci di tutti i parcheggi;
- visione dello stato degli allarmi riportati dalla centrale idrica e dai livelli delle vasche di accumulo;
- Arredamento tecnico ed allestimento della control room.: la strumentazione presente in control room dovrà essere interfacciata con le nuove installazioni e nel caso adeguata alle nuove dimensioni ed esigenze degli impianti, al fine di una corretta gestione degli stessi.

2.2.22 - Impianto Fotovoltaico:

Sarà prevista la realizzazione di un impianto fotovoltaico a servizio degli impianti elettrici delle parti comuni. L'impianto sarà suddiviso in più zone ed avrà la potenza nominale complessiva pari a 235kWp. L'impianto sarà realizzato mediante l'installazione di n°902 pannelli di potenza unitaria pari a 260Wp equivalente ad una superficie totale di 1.370mq. Ogni sezione sarà allacciata al quadro parti comuni della relativa zona di competenza.

La produzione annua stimata per tale impianto sarà pari a 270.000kWh.