

COMUNE DI MARUGGIO



CTP S.p.A. TRASPORTI PUBBLICI LOCALI



REALIZZAZIONE DI STRUTTURA OPERATIVA DEL CTP ALL'INTERNO DELL'AREA PIP DEL COMUNE DI MARUGGIO (TA)

PROGETTO ESECUTIVO

Progetto



Collaboratori

Dott. Ing. Giorgio Tonti
Dott. Ing. Maria Grazia Pupino
Dott. Ing. Enrico Conte

TITOLO

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA DI TUTTE LE OPERE

SCALA

REV.

DATA

GIUGNO
2016

TAVOLA N.

RD

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. Questo documento è di proprietà dello Studio Associato ST.ART. che su di esso si riserva ogni diritto. Pertanto questo documento non può essere copiato, scannerizzato, rielaborato, anche elettronicamente, riprodotto, comunicato o divulgato ad altri, o essere usato in qualsiasi maniera, nemmeno per fini non di lucro, senza autorizzazione scritta dello Studio Associato ST.ART.

SOMMARIO

1	premessa	2
2	NORMATIVE DI RIFERIMENTO	2
3	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	2
4	PARAMETRI URBANISTICI	5
5	SERVIZI DESTINATI AL PERSONALE ED AL PUBBLICO	6
6	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELL'EDIFICIO E DATI METRICI	7
7	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI PER LA SISTEMAZIONE DELLE AREE ESTERNE.....	10
8	IMPIANTI MECCANICI.....	11
8.1	ALLACCIAMENTO IDRICO	12
8.2	CONVOGLIAMENTO ACQUE NERE.....	13
8.3	SERVIZI IGIENICI	13
9	IMPIANTO ELETTRICO	13
9.1	Distribuzione dell'energia	13
9.1.1	PARTICOLARITÀ' INSTALLATIVE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	14
9.1.2	ILLUMINAZIONE ESTERNA.....	16
9.1.3	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA.....	16
9.1.4	IMPIANTI AUSILIARI: RETE LAN E TELEFONO, ANTINTRUSIONE E VIDEOSORVEGLIANZA	16
10	NORMATIVE SULL'ACCESSIBILITA'	17
11	NORMATIVE SUI LUOGHI DI LAVORO	17
12	DOTAZIONI ANTINCENDIO	18
13	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELLE TETTOIE DI COPERTURA.....	18

1 **PREMESSA**

Oggetto del presente documento è la realizzazione della nuova Struttura Operativa del C.T.P. S.p.A, Trasporti Pubblici Locali, ricadente nell'ambito del **Piano per gli Insediamenti Produttivi (P.I.P.)**, di cui si è dotato il Comune di Maruggio.

Nelle pagine che seguono, e nella documentazione allegata, verranno dettagliatamente descritti gli interventi/lavorazioni previsti per la realizzazione della sopracitata nuova Struttura Operativa del C.T.P. S.p.A., Trasporti Pubblici Locali.

2 **NORMATIVE DI RIFERIMENTO**

La progettazione della Struttura Operativa del C.T.P. è stata eseguita in aderenza alla principale normativa vigente del settore:

- *Piano per gli Insediamenti Produttivi approvato con Delibera di G.C. n° 13 del 09/06/1999*
- *Progetto di Variante al Piano per gli Insediamenti Produttivi approvata con Delibera del Consiglio Comunale n° 30 del 01/08/2002*
- *Normativa in materia di costruzioni;*
- *Normativa relativa alla progettazione ed esecuzione degli impianti tecnologici comprendente tra l'altro norme CEI, UNI, ISPESL;*
- *Normativa in materia di sicurezza negli ambienti di lavoro (D.L.vo 81/08).*

3 **DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

La presente relazione si propone di descrivere il progetto di una struttura operativa che il C.T.P. Trasporti Pubblici Locali - S.p.A. intende realizzare nell'ambito del Piano per gli Insediamenti Produttivi, di cui si è dotato il Comune di Maruggio.

I lotti impegnati dalla costruenda struttura sono quelli individuati dai numeri 03, 06, 07 e 08 nella planimetria generale del P.I.P.

Per la localizzazione dei lotti sui quali si insedierà tale struttura si rimanda alla **Tavola A.03** avente titolo **“Individuazione lotti di intervento all'interno del P.I.P.”**.

Ad oggi la Società dispone, in Maruggio, di strutture le cui caratteristiche risultano, per dimensione, caratteristiche e localizzazione, inadeguate allo svolgimento di tutte le funzioni necessarie all'espletamento dei servizi aziendali, anche in considerazione

dell'incremento delle attività che l'azienda intende attuare per migliorare e differenziare l'offerta erogata alla propria utenza.

A tale scopo, il C.T.P. S.p.A., ha richiesto ed ottenuto - mediante la partecipazione al bando che l'Ente locale ha approvato con Delibera di Consiglio Comunale del 08 Settembre 2011 - l'assegnazione, in diritto di proprietà, dei lotti n. 03, 06, 07 e 08 (***Determina n°176 del 29/08/2012 – Approvazione graduatoria definitiva assegnazione dei lotti compresi nel Piano dell'area P.I.P. 2 Bando***) ricadenti nella nuova zona Industriale, Artigianale e Commerciale (area PIP) del citato Comune.

Le aree funzionali che si prevede di attivare all'interno del progettato insediamento sono tra loro fortemente interconnesse e la connotazione di ciascuna di esse è tale da attivare una forte sinergia tra i vari ambiti operativi, capace di produrre incremento di economia, efficacia ed efficienza.

Il dimensionamento delle aree funzionali è stato effettuato attraverso un'attività incentrata sull'ottimizzazione degli spazi operativi e delle loro interconnessioni, verificando positivamente la collocabilità dell'intero insediamento nella superficie di 3525 mq, corrispondente ai lotti dei quali si è richiesta e ottenuta l'assegnazione (lotti n. 03, 06, 07 e 08).

L' intervento si propone di attivare le seguenti aree funzionali:

- rimessaggio autobus;
- pulizia e lavaggio autobus, con annesso impianto di trattamento acque di lavaggio;
- manutenzione ordinaria degli autobus, comprendente:
 - o rifornimenti e rabbocchi di olio lubrificante; di liquidi detergenti; di fluidi frigorigeni;
 - o controlli periodici del corretto funzionamento di dispositivi ed attrezzature elettromeccanici, oleodinamici, etc.
- rifornimento carburanti;
- parcheggio di scambio intermodale;
- sistemazione di aree a verde;
- servizi per il personale aziendale e per il pubblico.

La realizzazione della struttura operativa all'interno della area PIP di Maruggio ha lo scopo di innalzare i livelli di qualità ed efficienza riconoscibile all'operato aziendale attraverso:

- il miglioramento delle condizioni di lavoro, con particolare riferimento al personale di viaggio;
- la possibilità di attivare nuove e più efficaci modalità di organizzazione del servizio tramite la riorganizzazione dei proprio uffici, depositi ed officine;
- un ampliamento della gamma di servizi offerti all'utenza, da attuarsi anche grazie ad una più completa e tempestiva informazione fornita ai viaggiatori.

Al fine di minimizzare gli impatti ambientali ed i consumi energetici, si sono inoltre previsti :

- riuso delle acque di prima pioggia con la creazione di un circuito separato per lo scarico dei bagni, per l'irrigazione delle aree a verde previste e per il lavaggio dei veicoli.

4 PARAMETRI URBANISTICI

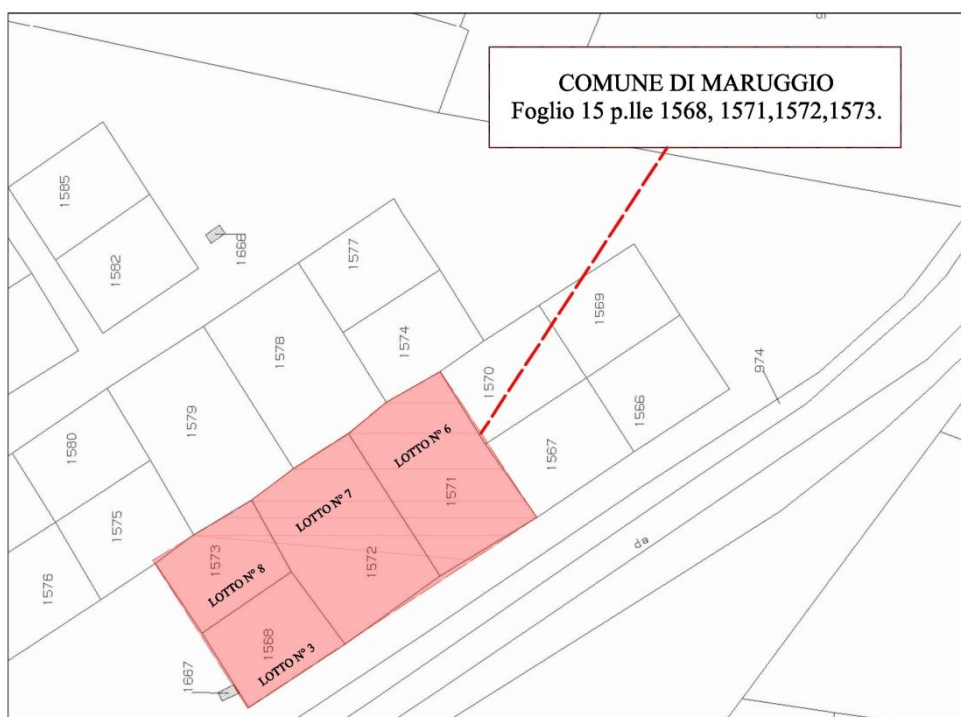
Il progetto è stato impostato in aderenza a quanto indicato nel *Piano per gli Insediamenti Produttivi approvato con Delibera di G.C. n° 13 del 09/06/1999* e nel *Progetto di Variante al Piano per gli Insediamenti Produttivi approvata con Delibera del Consiglio Comunale n° 30 del 01/08/2002*.

I fabbricati ed i manufatti previsti nei lotti sono stati progettati e saranno, nelle successive fasi, costruiti nel rispetto degli indici riportati all'interno della tabella che segue.

INDICI E PARAMETRI DEL P.I.P. DEL COMUNE DI MARUGGIO		INDICI E PARAMETRI DI PROGETTO
Indice di fabbricabilità fondiaria	3 mc/mq = 3*3525mq = 10.575 mc	3050 mc < 10.575 mq
RAPPORTO DI COPERTURA sup. coperta / sup. totale	40% della sup.del lotto: 40% di 3525= 1410 mq	481,54 mq < 1410 mq
ALTEZZA FABBRICATI (ml)	min 4,50m - max 7,50 10 m per corpi speciali	Altezza palazzina servizi: 4,50m Altezza tettoia a copertura area di manutenzione: 7,50m
ALTEZZA interna FABBRICATI (ml)	min 3,00m - max 3,50	3,20 m
AREA A VERDE	8% superf. del lotto: 8% di 3525 = 282 mq	479,90 mq > 282 mq
PARCHEGGI	min 3mq per ogni 20 mc di costruzione	(3050 mc / 20 mc) * 3 mq = 457,50 mq 2240 mq > 457,50 mq
DISTACCHI MINIMI	in assoluto 5 m	5 m
PRESCRIZIONI PARTICOLARI (recinzione)	muretto non più alto di 1, 20 e sovrastante ringhiera in ferro o a rete di m. 1,80	muretto h. 1, 00 rete in ferro h. 1,40
ACCESSORI : obbligo di realizzazione volumi per uffici	minimo 2% del volume dell'intero edificio	2% volume palazzina servizi = 19,86 mc volume uffici palazzina servizi = 166 mc > 19,86 mc

L'ambito di intervento, oggetto del presente studio, ricade all'interno dell'area risultante dalla aggregazione dei lotti n 03, 06, 07 e 08.

N° LOTTO	RIFERIMENTO CATASTALE	SUPERFICIE (mq)
3	Foglio 15 p.lla 1568	588
6	Foglio 15 p.lla 1571	1.176
7	Foglio 15 p.lla 1572	1.176
8	Foglio 15 p.lla 1573	588



5 SERVIZI DESTINATI AL PERSONALE ED AL PUBBLICO

In particolare per l'erogazione dei servizi destinati al personale aziendale ed al pubblico, sarà realizzato un edificio, ad un solo livello, che occuperà una superficie lorda di 200.64 mq, con dimensioni in pianta di circa m 15.00x14.00, all'interno della quale sono previsti i seguenti spazi:

- locale informazioni per l'utenza;
- spogliatoio per il personale aziendale con annessi bagni e docce;
- sala autisti;
- sala d'attesa;
- biglietteria;
- locale per stoccaggio di materiali tecnici con accesso diretto all'esterno.

Il locale informazioni per gli utenti, che svolgerà anche la funzione di sala di attesa, sarà attrezzato di totem informativo per una più facile ed immediata visualizzazione delle differenti autolinee e dei rispettivi orari di partenza; nel totem potrà essere implementato un servizio di fornitura di informazioni turistiche; è inoltre prevista la attivazione di un servizio Wi-Fi gratuito.

Si prevede, inoltre, l'attivazione di un servizio innovativo che permetta di produrre la foto digitale dell'abbonato con la contemporanea produzione della tessera di abbonamento. Tale innovazione consentirà agli utenti un significativo risparmio di tempi e costi, così incrementando la "attrattività" del servizio offerto dall'azienda di trasporto.

Verrà attivato, inoltre, un servizio sperimentale di prenotazione telefonica e telematica (*on line*) a favore dei diversabili, mediante il quale sarà possibile comunicare, con un solo giorno di anticipo, la presenza, su una specifica corsa, di un utente diversabile.

A fronte di tale comunicazione, l'azienda assicurerà che quella determinata corsa venga effettuata con uno degli autobus (già nella disponibilità del CTP) appositamente attrezzato per garantire, in piena sicurezza ed agevolezza, l'imbarco e lo sbarco del passeggero diversabile.

6 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELL'EDIFICIO E DATI METRICI

La struttura sarà realizzata nel rispetto sia dei criteri imposti dalla normativa vigente sia degli indici previsti nel P.I.P. del Comune di Maruggio.

Il sistema costruttivo relativo alle strutture portanti sarà composto da:

- fondazione diretta;
- travi e pilastri in c.a. gettato in opera;
- solai sidero-laterocementizi prefabbricati.

Il pacchetto di copertura sarà costituito da pannello termoisolante, massetto a pendio in argilla espansa, caldana, strato di scorrimento, guaina ardesiata.

Le coperture saranno predisposte in modo tale da permettere la raccolta, il convogliamento e l'allontanamento delle acque meteoriche; la loro pendenza sarà del'2%. Le acque meteoriche raccolte dalle coperture saranno convogliate e fatte passare nei pluviali a mezzo di bocchettoni di raccordo opportunamente dimensionati.

Per quanto attiene le finiture, il progetto prevede quanto segue:

- pareti interne, da realizzare in muratura, e rivestite con intonaco civile opportunamente rifinito con tinteggiatura;

- infissi da realizzare con materiali e tecnologie costruttive tali da rispettare le vigenti normative in materia di contenimenti dei consumi energetici;
- pavimentazioni da realizzare con piastrelle in gres porcellanato, posate su idoneo sottofondo costituito da vespaio e massetto in c.a.

Nella tabella che segue sono riportati i dati metrici caratterizzanti i singoli ambienti facenti parte dell'edificio adibito all'espletamento dei servizi per il personale aziendale e per il pubblico.

DESTINAZIONE D'USO	Sup. locali (Sl) (mq)	Altezza Ambienti (m)	Sup. finestrata (Sf) (mq)	Sf / Sl > 1/8
Spogliatoio	15.65	3.20	3.00	0.19 > 0.125
Archivio	7.58	3.20	1.35	0.18 > 0.125
Sala autisti	23.31	3.20	6.3	0.27 > 0.125
Centrale idrica	12.19	3.20	3.00	0.24 > 0.125
Ufficio informazioni	32.72	3.20	6.30	0.17 > 0.125
Deposito	17.59	3.20	6.30	0.17 > 0.125
Servizi igienici	5.36	3.20	1.35	0.25 > 0.125
Servizi igienici (con docce)	10.69	3.20	1.35	0.13 > 0.125
Servizi igienici diversabili	6.87	3.20	1.35	0.19 > 0.125
Sala quadri elettrici	6.45	3.20	Ambiente non aperto al pubblico	-

Nel rispetto degli indici previsti nel P.I.P. del Comune di Maruggio, ogni ambiente è caratterizzato da altezza di interpiano pari a 3.20 m.

Inoltre, al fine di garantire una adeguata aerazione naturale e un ottimale livello di illuminazione naturale, il valore del rapporto Superficie finestrata (Sf)/Superficie del pavimento (Sl) è superiore ad 1/8.

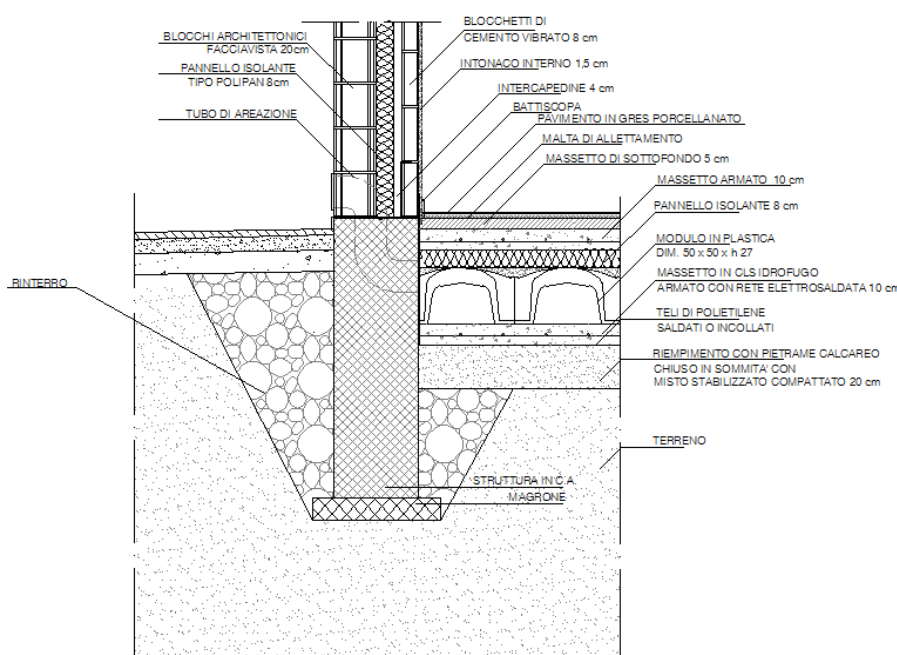
Per soddisfare le condizioni di comfort termico, risparmio energetico e del comfort ambientale negli ambienti interni, sono state previste le seguenti realizzazioni (per ulteriori dettagli vedasi la **Relazione Tecnica** avente titolo: **“RT.03 – Relazione Tecnica: Contenimento dei consumi energetici”**):

- riempimento con pietrame calcareo, vespaio aerato eseguito con cupolette tipo “Igloo”, doppio massetto armato dello spessore di 10 cm, teli di polietilene, pannello isolante, massetto, pavimentazioni interne in gres porcellanato, ad

esclusione dei bagni che saranno rivestiti con piastrelle di ceramica antisdrucciolo;

- pacchetto di tamponamento esterno composto da blocchi architettonici faccia vista in argilla espansa sp.20cm, intercapedine di aria con l'inserimento di pannelli isolanti sp.8cm, controfodera interna in blocchi di cemento vibrato sp.8cm, intonaco e tinteggiatura finale con pittura lavabile;
- le porte interne hanno la struttura in alluminio;
- le pareti interne saranno intonacate e finite con idropittura lavabile (pareti verticali) e tempera (soffitti);
- le pareti verticali dei bagni saranno intonacate e rivestite con piastrelle di ceramica, sino ad un'altezza di 2.40 m, e i soffitti degli stessi saranno intonacati e finiti con tempera;
- i serramenti esterni saranno del tipo metallico a vetro doppio;
- installazione di un impianto di climatizzazione capace di garantire il riscaldamento invernale ed il raffrescamento estivo, in modo da assicurare una temperatura dell'aria negli ambienti compresa tra i 18 e 20 gradi centigradi (per ulteriori dettagli vedasi Relazione Tecnica allegata alla presente avente titolo: **“RT.02 – Relazione Tecnica Impianti meccanici”**).

PARTICOLARE A



Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato grafico allegato alla presente avente titolo:
AR.06 – Particolari costruttivi: Palazzina servizi e sistemazioni esterne.

7 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI PER LA SISTEMAZIONE DELLE AREE ESTERNE

Per quanto concerne la sistemazione delle aree esterne, così come dettagliatamente descritto negli elaborati grafici allegati alla presente, il progetto prevede la realizzazione di:

- rimessaggio autobus;
- pulizia e lavaggio autobus, con annesso impianto di trattamento acque di lavaggio;
- manutenzione ordinaria degli autobus, comprendente:
 - o rifornimenti e rabbocchi di olio lubrificante; di liquidi detergenti; di fluidi frigoriferi;
 - o controlli periodici del corretto funzionamento di dispositivi ed attrezzature elettromeccanici, oleodinamici, etc.
- rifornimento carburanti;
- parcheggio di scambio intermodale;
- sistemazione di aree a verde.



PLANIMETRIA GENERALE

Nello specifico, la quasi totalità della fascia perimetrale della intera area risultante dalla aggregazione dei lotti n 03, 06, 07 e 08, sarà sistemata a verde, realizzando una superficie pari a circa 480 mq.

Il pacchetto stradale, relativo alle aree carrabili, avrà uno spessore complessivo pari a 60 cm, così composto:

- 40 cm – Strato di fondazione in misto granulare;
- 10 cm - Conglomerato bituminoso per strato di base (tout-venant);
- 7 cm - Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder);
- 3 cm - Conglomerato bituminoso per manto di usura (tappetino).

Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato grafico allegato alla presente avente titolo: ***“AR.06 – Particolari costruttivi: Palazzina servizi e sistemazioni esterne”***.

Come evidenziato precedentemente, il progetto prevede la realizzazione di un'area di manutenzione ordinaria degli autobus, comprendente la zona adibita al rifornimento.

In tale area è prevista l'installazione di un impianto di distribuzione carburanti (gasolio per autotrazione) caratterizzato da un contenitore-distributore rimovibile di tipo omologato (Decreto 19 marzo 1990) di mc. 9 circa per il rifornimento di automezzi di proprietà e/o uso esclusivo destinati all'attività di trasporto (per ulteriori dettagli vedasi la **Relazione Tecnica** avente titolo: ***“RT.01 – Relazione Tecnica: Deposito di gasolio per autotrazione, ad uso privato, di capacità geometrica complessiva non superiore a 9 mc, in contenitore-distributore rimovibile”***).

Il contenitore-distributore sarà munito di targa di identificazione, in ottemperanza al D.M. 12 settembre 2003 – Allegato art. 3 punto c) con i seguenti dati: acciaio usato e normativa di riferimento, capacità del serbatoio, diametro del serbatoio, lunghezza del fasciame, spessore lamiera e fondi, pressione di collaudo del serbatoio, anno di fabbricazione, matricola e numero di fabbrica.

8 IMPIANTI MECCANICI

L'intervento in progetto prevede la realizzazione di un impianto idrico autonomo al servizio della Palazzina Servizi, che provvederà all'alimentazione dei seguenti servizi igienici:

- n° 1 blocco servizi igienici per il Personale;
- n° 1 blocco servizi igienici Uomini;
- n° 1 blocco servizi igienici Donne/Disabili.

Il progetto prevede, inoltre, la realizzazione di un impianto fognante al servizio di tutto l'insediamento; tale impianto provvederà al convogliamento delle acque bianche e nere dagli ambienti servizi Igienici fino ai relativi pozzetti sifonati esterni.

Una rete esterna provvederà al convogliamento dei reflui nella rete fognante.

Come evidenziato nei paragrafi precedenti, l'area in progetto, comprese le vie di accesso interne, ha una superficie complessiva pari a circa 3.525 mq.

Per la sopracitata area, il progetto prevede la realizzazione di un impianto di stoccaggio e trattamento acque di prima e seconda pioggia, dimensionato per una superficie captante di 3.000 mq. (pari all'area asfaltata). Detto impianto dovrà captare anche le acque provenienti dalla zona lavaggio e rifornimento automezzi, trattate preventivamente da apposito impianto.

L'impianto dovrà essere realizzato nel rispetto delle indicazioni e prescrizioni di legge limitatamente alle sostanze decantabili e a quelle flottabili.

A valle dell'impianto di trattamento, del tipo in cls. armato, interrato, sarà realizzata una vasca di accumulo acque di 1° e 2° pioggia da destinare all'innaffiamento delle aree a verde presenti.

Per ulteriori dettagli in merito ai sopradescritti impianti si rimanda alla **Relazione Tecnica** specifica avente titolo: **"RT.02 – Relazione Tecnica: Impianti meccanici"**.

8.1 ALLACCIAMENTO IDRICO

Il fabbricato sarà collegato all'acquedotto cittadino; la centrale idrica sarà provvista di un autoclave cilindrico in lamiera zincata della capacità di lt. 600 con una elettropompa di adeguata potenza.

La rete idrica non avrà nessun punto di interferenza con la rete fognante; infatti, nei percorsi, sia verticali, sia orizzontali, la montante idrica ed i discendenti delle acque bianche e nere saranno separati, seguendo percorsi ben separati e paralleli.

8.2 CONVOGLIAMENTO ACQUE NERE

Le condutture adibite al convogliamento delle acque provenienti dai servizi igienici saranno distinte da quelle destinate a raccogliere le acque bianche dei bagni, lavabi, etc. Tutte queste condutture saranno realizzate in polietilene ad alta densità "tipo Geberit", inattaccabili dagli acidi, a sezione circolare perfettamente liscia, dotate della possibilità di essere unite all'altezza dei giunti in modo tale che sia assicurata l'assoluta continuità.

Queste condutture saranno mantenute isolate dalla struttura e risulteranno proporzionate al numero di apparecchi e locali serviti.

Tutti gli scarichi interni saranno realizzati con tubazioni di cloruro di polivinile serie pesante, del diametro interno 50 mm., ad eccezione dei collegamenti vaso-colonna montante, del diametro interno 100mm.

8.3 SERVIZI IGIENICI

L'edificio è fornito di servizi igienici dotati di lavabi, bidet, tazze e docce. Tutti i wc saranno muniti di sifone e di allacciamento alla colonna della ventilazione secondaria.

9 IMPIANTO ELETTRICO

9.1 DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA

Al piano terra della palazzina, in apposito locale ubicato in adiacenza alla zona dei servizi igienici, sarà ubicato il Quadro Generale di smistamento degli impianti inerenti tutta l'attività.

È prevista la presenza di un interruttore generale automatico magnetotermico-differenziale tetrapolare installato nelle vicinanze del punto di consegna dell'Ente Distributore, da ubicarsi in prossimità dell'ingresso principale al lotto. Da esso si dipartiranno le linee per l'alimentazione al Quadro Generale QG, situato all'interno della palazzina uffici, in apposito locale tecnico. Il collegamento tra il punto di consegna Enel ed il Quadro Generale QG dovrà avvenire tramite cavi e morsettiere a doppio isolamento.

Al Quadro Generale nella palazzina uffici saranno collegati i seguenti quadri secondari di smistamento:

- Quadro impianto di rifornimento
- Quadro impianto di smaltimento
- Quadro pulizia e lavaggio
- Quadro locale tecnico centrale idrica

Dal Quadro Generale Palazzina, inoltre, si dipartiranno le alimentazioni per tutte le utenze ed i macchinari di servizio presenti all'interno della zona uffici, nonché le utenze di illuminazione presenti nella zona esterna.

Tutti i quadri ed i sotto-quadri saranno realizzati in struttura metallica o in resina isolante, per un montaggio a parete o a pavimento, provvisti di portelle con vetro o materiale plastico e di serratura a chiave; ciascuno di essi sarà equipaggiato con interruttore generale di arrivo linea, del tipo automatico, ed interruttori automatici magnetotermici differenziali per le utenze servite.

Dal ogni quadro partiranno le linee di alimentazione relative alle utenze finali, costituite da conduttori del tipo FG7(O)R, N07V-K, FG7(O)M, a seconda della zona di installazione.

Tutte le linee di alimentazione e distribuzione incassate correranno in tubazioni che garantiranno comunque la sfilabilità dei cavi.

9.1.1 *PARTICOLARITÀ' INSTALLATIVE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI*

La distribuzione delle linee di alimentazione ai quadri secondari ed alle utenze avverrà, prevalentemente con posa sotto-traccia nella palazzina uffici o con posa interrata all'esterno, all'interno di tubazioni e con cavi idonei allo scopo.

In ciascun ambiente, a seconda della destinazione d'uso dello stesso, saranno utilizzati corpi illuminanti capaci di fornire il corretto livello di illuminamento.

In tutto l'edificio adibito ad uffici, a seconda delle esigenze, saranno opportunamente situate delle lampade per l'illuminazione di sicurezza degli ambienti, in esecuzione "solo emergenza", in base all'ubicazione della stessa.

La portata dei cavi sarà stata verificata tenendo conto del tipo di posa, della temperatura ambiente, dei raggruppamenti.

Il loro dimensionamento sarà verificato in maniera tale che essi possano sopportare senza danni le sollecitazioni termiche dovute ai cortocircuiti nei tempi previsti per l'intervento delle protezioni.

Le sezioni scelte sono tali da garantire, in presenza delle correnti di impiego stimate, cadute di tensione non superiori al 4% totale tra la fornitura Enel ed il punto finale di utilizzazione; i valori ovviamente si intendono riferiti alla tensione nominale del sistema.

Per i valori minimi delle sezioni saranno adottati quelli indicati dalle norme CEI e cioè 2,5 mmq per la forza motrice e per le prese monofasi ed 1,5 mmq per i circuiti di illuminazione.

I conduttori per la distribuzione degli impianti elettrici, ove posati in tubazioni sottotraccia o a vista, all'interno dei fabbricati, saranno in rame, di tipo flessibile, conformi alle norme CEI 20-22 II, del tipo N07VK, FG7(O)R e FG7(O)M1, posati in tubi protettivi o canali chiusi in PVC, non propaganti l'incendio e con grado di protezione almeno IP4X.

Le colorazioni delle guaine isolanti dovranno essere in accordo alle norme CEI vigenti, in funzione della distribuzione dei carichi sulle tre fasi: in particolare, le colorazioni delle guaine dei conduttori di protezione e di neutro dovranno essere rispettivamente **"giallo-verde"** e **"blu chiaro"**.

Tutte le giunzioni e le derivazioni dovranno essere effettuate unicamente all'interno delle cassette di derivazione per mezzo di morsetti a vite o di tipo anti-allentante: non saranno ammessi altri tipi di giunzioni o di derivazioni. Le cassette di derivazione dovranno essere installate secondo le condizioni di impiego per cui sono state costruite ed in modo da risultare facilmente accessibili: esse saranno dotate di coperchio removibile unicamente con l'uso di attrezzo.

I cavi ed i conduttori relativi a differenti impianti dovranno essere posati in tubi portatavi separati, mentre le cassette, se utilizzate per differenti impianti, dovranno avere setti divisorii.

9.1.2 ILLUMINAZIONE ESTERNA

Le zone inerenti il parcheggio esterno saranno illuminate utilizzando pali del tipo a sbraccio singolo, doppio e sbraccio-testapalo, con armature del tipo stradale a vapori di sodio (SAP) di adeguata potenza.

L'impianto di illuminazione esterno sarà costituito da circuiti separati, ciascuno protetto da proprio interruttore dedicato, facenti capo al quadro generale QG ubicato nella palazzina uffici.

9.1.3 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

All'interno dei locali sarà predisposto un impianto di illuminazione di sicurezza.

Dovrà pertanto realizzarsi un sistema di illuminazione di sicurezza adeguato agli ambienti di lavoro.

Gli apparecchi di illuminazione che verranno installati saranno del tipo resistente alla fiamma ed all'accensione (secondo la Norma CEI 34-21, art.13.3 – EN 60598-2-22).

9.1.4 IMPIANTI AUSILIARI: RETE LAN E TELEFONO, ANTINTRUSIONE E VIDEOSORVEGLIANZA

Come indicato nei paragrafi precedenti, il progetto prevede la realizzazione di un edificio adibito all'erogazione dei servizi destinati al personale aziendale ed al pubblico.

Per l'attivazione di tali servizi il progetto prevede la installazione di impianti specifici, ad esempio: impianto telefonico, impianto di trasmissione dati (Wi-Fi), etc.

Per la realizzazione dei sopracitati impianti è prevista la posa di tubazioni e l'installazione di cassette come predisposizione per lo smistamento degli impianti telefonici e di trasmissione dati, allarme e videoregistrazione TVCC su hard-disk o DVD recorder.

La rete LAN e telefonica sarà realizzata mediante l'utilizzo di cavi di rete del tipo STP cat. 6, collegati a stella all'apparato concentratore, collegato alla rete telefonica esterna.

Una rete di telecamere, opportunamente collegate ad un sistema di video-registrazione su DVD, sarà installata all'esterno per il monitoraggio e controllo delle aree adibite a parcheggio perimetrali e sugli accessi.

Un impianto di allarme costituito da sensori di rilevazione presenza a doppia tecnologia ed apposita centralina di allarme multi-zona sarà ubicato sia all'interno della palazzina uffici. Apposite barriere di rivelazione infrazioni di accesso (utili per il monitoraggio perimetrale) saranno ubicate all'esterno, in prossimità degli accessi al lotto.

10 NORMATIVE SULL'ACCESSIBILITA'

Le strutture progettate possiedono i requisiti di accessibilità prescritti per gli spazi pubblici dalle relative norme generali e di settore in merito all'accessibilità dei diversamente abili.

Gli accessi all'interno sono stati previsti in modo che le porte di ingresso siano facili da manovrare anche da persone portatrici di handicap e gli spazi antistanti le porte di accesso ed i percorsi, in genere, sono stati adeguatamente dimensionati, con riferimento alle manovre da effettuare con la sedia a ruote, anche in rapporto al tipo di apertura.

In particolare tutti gli ambienti saranno privi di barriere architettoniche.

11 NORMATIVE SUI LUOGHI DI LAVORO

Il Progetto risponde al *“Testo unico in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro”* decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81, successivamente integrato dal d.lgs. N. 106 del 3 agosto 2009.

Sono state seguite, in tutta la fase progettuale, le indicazioni riportate nell'**allegato IV del D.Lgs. 81/2008**, e sue s.m.i..

A tal riguardo, si evidenzia che:

- gli ambienti di lavoro hanno un'altezza netta non inferiore a 3 m;
- ogni ambiente di lavoro è stato dimensionato in maniera tale da garantire una cubatura superiore a 10 mc per ogni lavoratore e una superficie superiore a 2 mq per ogni lavoratore;
- ogni ambiente di lavoro è tale da consentire il normale movimento della persona in relazione al lavoro da svolgere;
- gli ambienti di lavoro sono stati opportunamente provvisti di un adeguato isolamento termico e di aperture sufficienti per un rapido ricambio d'aria (come specificatamente riportato nelle tavole di progetto);
- i pavimenti dei locali sono fissi, stabili ed antisdrucchiolevoli nonché esenti da protuberanze;

- sono state previste e calcolate le vie e le uscite di emergenza le quali hanno un'altezza superiore a 2 m e una larghezza minima conforme alla normativa vigente in materia antincendio;
- all'interno dei locali spogliatoio sono state previste docce, gabinetti e lavabi sufficienti a disposizione dei lavoratori.

12 DOTAZIONI ANTINCENDIO

L'edificio sarà fornito di tutte le dotazioni e misure di presidio antincendio previste dalle vigenti normative in rapporto alle diverse destinazioni d'uso dei locali (uffici, archivi, aree tecniche e di manutenzione, etc.).

13 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELLE TETTOIE DI COPERTURA

Le tettoie destinate alla copertura delle aree di manutenzione saranno realizzate in acciaio.

In particolare la copertura sarà formata con lamiera grecate e coibentate del tipo "sandwich", che prendono appoggio su correntini sostenuti da capriate, che trasmettono i carichi verticali a pilastri, anch'essi in acciaio, sostenuti da plinti isolati in c.a., opportunamente dimensionati in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno. Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato grafico allegato alla presente avente titolo: ***"AR.05 – Progetto:Tettoia in acciaio a copertura delle aree di manutenzione. Pianta, prospetti e sezione"***.